

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais

**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**

MARIA INÊS PEDROSA NAHAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Ecologia e Recursos Naturais, como requisito à obtenção
do título de Doutor.

Orientação: Profa. Dra. Haydée Torres de Oliveira

Co-orientação: Prof. Dr. Luiz Fernando Soares de Assis

São Carlos /SP
Julho de 2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais

**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**

MARIA INÊS PEDROSA NAHAS

São Carlos /SP
Julho de 2002

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar

N153bt

Nahas, Maria Inês Pedrosa.

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 / Maria Inês Pedrosa Nahas. – São Carlos: UFSCar, 2002.

373 p.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, 2002.

1. Ecologia urbana (Biologia). 2. Qualidade de vida – Índice. 3. Indicadores Sociais. 4. Indicadores ambientais. I. Título.

CDD: 574.5268 (20ª)

A todos que em sua atuação como pesquisador,
como gestor público ou como cidadão,
dedicam-se à construção de um mundo melhor,
para hoje e para os que virão.

Agradeço,

à Tereza Cristina Santa Cecília Massa, por guiar meu espírito com sabedoria e firmeza, permitindo-me encontrar a serenidade necessária a este momento de vida;

ao Maurício Borges Lemos, pela inestimável contribuição à realização deste trabalho, demonstrando percepção visionária acerca da importância da informação de qualidade no planejamento público que se pretenda promotor de justiça social, da democracia e do desenvolvimento humano sustentável;

à minha orientadora Haydée Torres de Oliveira, pela orientação tranqüila e segura, pela acolhida em São Carlos, entre seus amigos e sua família, e pela confiança que me transmitiu na realização deste trabalho;

aos amigos Vera Lúcia Alves Batista Martins e Otávio de Avelar Esteves, parceiros nestes oito anos de convívio, que muito me transmitiram de seus conhecimentos e de sua experiência profissional, contribuindo fundamentalmente para o sucesso da experiência e para a ampliação de meus próprios horizontes;

ao co-orientador Luiz Fernando Soares de Assis, pelo aprendizado que me proporcionou na discussão da qualidade ambiental urbana e pela confiança em meu desempenho profissional;

aos colegas colaboradores e co-autores das dez publicações que fundamentam e justificam a apresentação deste trabalho;

aos técnicos de informática e informação da Prefeitura de Belo Horizonte, particularmente ao Departamento de Informações Técnicas da Secretaria de Planejamento, pela participação nas diversas etapas da experiência;

aos professores que participaram da Banca Examinadora – Dr. Daniel J. Hogan, Dr. Ricardo S. da Silva e Dr. Nivaldo Nordi – pela dedicação na leitura e análise deste documento e pelas fundamentais críticas e contribuições;

aos professores que participaram do Exame de Qualificação – Dra. Maria Inês R. Mancuso, Dr. José Salatiel Pires e Dr. Bernardo Arantes N. Teixeira – que muito contribuíram para o enriquecimento do trabalho com suas críticas e sugestões;

aos amigos e companheiros que atuam na Prefeitura de Belo Horizonte, que muito me estimularam com sua confiança e entusiasmo, no decorrer destes anos;

a diversos colegas da PUC, da UFMG e de outras universidades e centros de pesquisa, que gentilmente prestaram sua colaboração em vários momentos;

às ex-alunas Roberta Caldeira e Teofânia Amorim, ao colega de doutorado, Alfredo Pereira, amigos queridos que sempre estiveram ao meu lado, acompanhando e dando apoio na superação dos obstáculos;

à minha família – meu pai, meus irmãos e sobrinhos – pelo estímulo aos meus projetos, em especial ao Jorge, presente em todos os momentos fundamentais;

à Sandra R. M. Silva, Bernardo A. N. Teixeira e Ricardo S. Silva, companheiros de aspirações e ideais, que me acolheram em São Carlos, me incluindo em seu círculo de amizades e em seus projetos de pesquisa;

à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da PUC Minas, pelo auxílio concedido para a realização do doutorado;

ao Instituto de Relações do Trabalho da PUC Minas, pela acolhida entre seus quadros, pelo empenho em divulgar a experiência no Brasil e pelo importante apoio na conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO DA TESE

APRESENTAÇÃO	17
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	21
1.1. Qualidade de vida urbana: evolução do conceito e conexões teóricas.....	22
1.1.1. Indicadores sociais e o movimento dos anos 60	23
1.1.2. Qualidade de vida: limites conceituais.....	26
1.1.3. Evolução do conceito de qualidade de vida urbana	31
1.2. Como mensurar a qualidade de vida urbana em grandes cidades?	34
1.3. Colocação do problema e dos objetivos da tese	35
1.4. Um pouco sobre Belo Horizonte	38
CAPÍTULO 2: PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS DE QUALIDADE DE VIDA DE BELO HORIZONTE	49
2.1. A construção do Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU)	49
2.1.1. Resultados do cálculo do IQVU	53
2.2. A elaboração do Mapa da Exclusão Social e do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)	60
2.2.1. Resultados do cálculo do IVS e do Mapa da Exclusão Social	62
ANEXOS (Capítulo 2).....	67
CAPÍTULO 3: APLICABILIDADE DOS INDICADORES NA GESTÃO DA CIDADE	77
3.1. Aplicabilidade do IQVU.....	78
3.1.1. Potencial do IQVU na avaliação da qualidade ambiental	79
3.1.2. Uso do IQVU no Orçamento Participativo	80
3.2. Aplicabilidade do IVS.....	80
3.3. Aplicabilidade do sistema de indicadores	81
3.3.1. Na identificação e determinação de prioridades	82
3.3.2. Na avaliação da qualidade ambiental	82
CAPÍTULO 4: AVANÇOS E LIMITES DA METODOLOGIA	83
4.1. Sistematização teórico-metodológica da experiência	83
4.2. Comparação com metodologias aplicadas em outras grandes cidades brasileiras	84

ARTIGOS

▪ ARTIGO 1: “O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um processo de geração de indicadores sociais”	87
▪ ARTIGO 2: “O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana”	131
▪ ARTIGO 3: “Mapeando a exclusão social em Belo Horizonte”	157
▪ ARTIGO 4: “The index for urban quality of life in Belo Horizonte - MG (Brazil) as an instrument to estimate the urban environmental quality”	171
▪ ARTIGO 5: “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”	189
▪ ARTIGO 6: “Acesso à ocupação e à renda versus escolarização no espaço intra-urbano de grandes cidades: o caso de Belo Horizonte”	231
▪ ARTIGO 7: “O sistema de indicadores intra-urbanos de Belo Horizonte para gestão e monitoramento da qualidade de vida urbana: 1993-2000”	245
▪ ARTIGO 8: “Qualidade ambiental e políticas públicas em Belo Horizonte: re-leitura do sistema de indicadores intra-urbanos para gestão municipal da qualidade de vida”	259
▪ ARTIGO 9: “Indicadores intra-urbanos como instrumentos de gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades”	277
▪ ARTIGO 10: “Metodologia de construção de sistemas de indicadores intra-urbanos para gestão municipal da qualidade de vida urbana, em três grandes cidades brasileiras”	321
CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS	349
5.1. Abrangência conceitual da mensuração	350
5.2. Procedimentos teórico-metodológicos	353
5.3. Questões envolvidas na continuidade da experiência	356
5.3.1. Atualização dos índices em tempo útil ao planejamento	356
5.3.2. Aspectos formais: a “medida de acessibilidade” do IQVU	358
5.3.3. Aspectos político-administrativos	360
5.4. Contribuição da experiência à sustentabilidade do desenvolvimento humano	363
5.5. A experiência de BH no contexto histórico da construção de indicadores sociais e ambientais	365
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	369

LISTA DE FIGURAS

▪ Figura I: Região Metropolitana de Belo Horizonte	
Capítulo 1.....	39
▪ Figura II: Evolução da mancha urbana em Belo Horizonte (1918 a 1995)	
Capítulo 1.....	41
▪ Figura III: Unidades de Planejamento de Belo Horizonte	
Capítulo 2.....	52
Artigo 1 – Anexo 2.....	121
Artigo 5 – Anexo 1.....	225
Artigo 9 – Anexo 3.....	319
▪ Figura IV: Mapa do IQVU	
Capítulo 2.....	56
Artigo 1 – Anexo 4.....	125
Artigo 4.....	175
▪ Figura V: Mapa do Índice de Oferta Local	
Capítulo 2.....	57
Artigo 1 – Anexo 3.....	123
▪ Figura VI: Mapa das variáveis do IQVU (I): Abastecimento, Meio Ambiente, Cultura, Esportes, Assistência Social	
Capítulo 2.....	58
▪ Figura VII: Mapa das variáveis do IQVU (II): Habitação, Infra-estrutura, Saúde, Educação, Serviços Urbanos, Segurança	
Capítulo 2.....	59
▪ Figura VIII: Mapa do Índice de Vulnerabilidade Social	
Capítulo 2.....	64
Artigo 6.....	237
▪ Figura IX: Mapas das Dimensões do IVS	
Capítulo 2.....	65
▪ Mapa da variável Educação (IQVU)	
Artigo 1 – Anexo 5.....	127
▪ Mapa da variável Infra-estrutura Urbana (IQVU)	
Artigo 1 – Anexo 6.....	129
▪ Predisposição ao risco geológico	
Artigo 8.....	269
▪ Densidade populacional em Belo Horizonte (hab/km²)	
Artigo 8.....	269

LISTA DE GRÁFICOS

SOBRE O IVS (Artigo 3)

Gráfico 1: Comparação entre as médias do IVS por classe	164
Gráfico 2: Comparação entre as taxas de população por classe do IVS	164
Gráfico 3: “Dimensões de Cidadania” em cada classe do IVS	165
Gráfico 4: Acesso à moradia e à infra-estrutura em cada classe do IVS	165
Gráfico 5: Taxa de população por nível de escolaridade, em cada classe do IVS.....	165
Gráfico 6: Renda média familiar “per capita” nas UP de maior e menor IVS	166
Gráfico 7: Acesso à segurança alimentar nas UP de maior e menor IVS	166
Gráfico 8: Taxas de crianças e jovens nas UP de maior e menor IVS.....	167
Gráfico 9: Taxa de analfabetismo nas UP de maior e menor IVS	167
Gráfico 10: Taxa de população por cor da pele, nas classes do IVS	167

SOBRE O SISTEMA DE INDICADORES

▪ O Índice de Qualidade de Vida Urbana e o Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte	
Artigo 7 – Gráfico I	249
▪ Acesso a Dimensões de Cidadania nas classes do IVS	
Artigo 7 – Gráfico II	250
▪ Oferta de escolas de Ensino Médio versus Acesso ao 2º grau, na Regional Centro-Sul de Belo Horizonte:	
Artigo 6 – Gráfico I	242
Artigo 7 – Gráfico IV	252
▪ Parâmetros culturais do IQVU/1996 e do IVS/1996	
Artigo 7 – Gráfico III	250
▪ Risco do terreno e densidade populacional (nas classes do IVS)	
Artigo 7 – Gráfico V	253
Artigo 8 – Gráfico I	270
▪ Risco do terreno e densidade populacional nas UP mais vulneráveis (ou, em situação de extrema vulnerabilidade social)	
Artigo 7 – Gráfico VI	254
Artigo 8 – Gráfico II	271
▪ Risco do terreno e densidade populacional nas UP menos vulneráveis (ou, na ausência de vulnerabilidade social)	
Artigo 7 – Gráfico VII	254
Artigo 8 – Gráfico III	272

LISTA DE QUADROS

SOBRE BELO HORIZONTE

- **Quadro I: População urbana e rural da Região Metropolitana de Belo Horizonte e outras grandes cidades brasileiras**
Capítulo 146
- **Quadro II: Evolução da população de Belo Horizonte (1900-2000)**
Capítulo 146
- **Quadro III - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índice de Condições de Vida (ICV) em Belo Horizonte, por região administrativa (1980-1991)**
Capítulo 147

SOBRE O IQVU

- **Estrutura de cálculo do Índice de Qualidade de Vida Urbana**
Capítulo 2 – Quadro I53
- **Classificação das UP de Belo Horizonte de acordo com o IQVU/1994**
Capítulo 2 – Quadro II55
Artigo 5 – Anexo 2 – Quadro A226
- **Indicadores excluídos (do IQVU) pela inexistência de dados**
Artigo 1 – Quadro I105
- **Pesos das variáveis (do IQVU)**
Artigo 1 – Quadro III106
Artigo 5 – Quadro II205
- **Relação (completa) dos indicadores do IQVU-BH/1994**
Artigo 1 – Anexo I117
Artigo 9 – Anexo 1313
- **Synthesis of IQVU-BH/1994 indicators**
Artigo 4 – Table 1179
- **Síntese da composição do IQVU-BH/1994**
Artigo 5 – Quadro I203

SOBRE O MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL

- **Estrutura do Mapa da Exclusão Social de BH**
Artigo 5 – Quadro III207

SOBRE O IVS

▪ Estrutura do Índice de Vulnerabilidade Social	
Capítulo 2 – Quadro III.....	62
▪ Composição do IVS e respectivas ponderações	
Artigo 2 – Quadro I.....	145
Artigo 3 – Quadro I.....	161
Artigo 5 – Quadro IV	208
Artigo 6 – Quadro I.....	236
Artigo 8 – Quadro II.....	265
▪ Conceitos e fórmulas dos indicadores adotados no IVS	
Artigo 2 – Quadro II.....	146
▪ Descrição completa dos indicadores do Índice de Vulnerabilidade Social	
Artigo 9 – Anexo 2.....	317
▪ Classificação das UP de Belo Horizonte, de acordo com o IVS/1996	
Capítulo 2 – Quadro IV.....	63
Artigo 3 – Quadro II.....	163
Artigo 5 – Anexo 3 – Quadro B	227
▪ Distribuição da população por classe do IVS	
Artigo 6 – Quadro II.....	237
Artigo 7 – Quadro III.....	249
Artigo 8 – Quadro III.....	266
▪ Descrição dos elementos do IVS considerados nas análises (da relação entre acesso à escolaridade e acesso à Dimensão Econômica do IVS)	
Artigo 6 – Quadro III.....	239
▪ Correlações espaciais observadas na cidade (entre Acesso à escolaridade de 1º, 2º e 3º graus e Acesso à ocupação, emprego e renda)	
Artigo 6 – Quadro IV	239
▪ Correlações espaciais observadas em cada classe do IVS (entre Acesso à escolaridade de 1º, 2º e 3º graus e Acesso à ocupação, emprego e renda)	
Artigo 6 – Quadro V	240
SOBRE OS OUTROS ELEMENTOS DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL	
▪ Descrição, forma de cálculo e fontes (de dados) das Representações Especiais (Mapa da Exclusão Social)	
Artigo 2 – Quadro III.....	148

▪ Descrição, forma de cálculo e ponderação dos Indicadores do Índice de Assistência Social - IAS (Mapa da Exclusão Social)	
Artigo 2 – Quadro IV	149
SOBRE O SISTEMA DE INDICADORES	
▪ Estrutura do Sistema de Indicadores Intra-urbanos de BH	
Artigo 7 – Quadro I.....	247
Artigo 8 – Quadro I.....	264
Artigo 9 – Quadro II.....	300
▪ Composição temática do Sistema de Indicadores para gestão e monitoramento da qualidade de vida em Belo Horizonte	
Artigo 7 – Quadro II.....	248
▪ Abrangência conceitual e enfoque dos indicadores do Índice de Qualidade de Vida Urbana e do Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte	
Artigo 9 – Quadro I.....	295
▪ Correlações observadas entre os parâmetros referenciais (densidade populacional e IVS) e o indicador de risco geológico	
Artigo 8 – Quadro IV	270
▪ Unidades de Planejamento mais “insustentáveis” de Belo Horizonte	
Artigo 8 – Quadro V	272
▪ Quadro VI: Unidades de Planejamento mais “sustentáveis” de Belo Horizonte	
Artigo 8 – Quadro VI	273
SOBRE A COMPARAÇÃO COM OUTRAS CIDADES	
▪ Estrutura de cálculo dos índices de Curitiba, São Paulo e Belo Horizonte	
Artigo 10 – Quadro I.....	330
▪ Sistema de indicadores intra-urbanos de Curitiba /PR	
Artigo 10 – Quadro II.....	330
▪ Sistema de indicadores intra-urbanos do município de São Paulo/SP	
Artigo 10 – Quadro III.....	332
▪ Sistema de indicadores intra-urbanos de Belo Horizonte/MG: IQVU	
Artigo 10 – Quadro IV	333
▪ Sistema de indicadores intra-urbanos de Belo Horizonte (MG/Brasil): IVS	
Artigo 10 – Quadro V	335

LISTA DE ANEXOS

1. Textos originais das primeiras consultas (Método Delphi) para o IQVU	
Capítulo 2 – Anexo I.....	69
2. Planilhas utilizadas para definição dos pesos (IQVU)	
Capítulo 2 – Anexo II.....	71
3. Textos originais das primeiras consultas (Método Delphi) para o IVS	
Capítulo 2 – Anexo III.....	73
4. Relação dos indicadores do IQVU-BH/1994	
Artigo 1 – Anexo I.....	117
5. Unidades de Planejamento de Belo Horizonte	
Artigo 1 – Anexo II.....	121
6. Mapa II: Índice de Oferta Local	
Artigo 1 – Anexo III.....	123
7. Mapa III: IQVU-BH	
Artigo 1 – Anexo IV	125
8. Mapa IV: Educação	
Artigo 1 – Anexo V	127
9. Mapa V: Infra-estrutura urbana	
Artigo 1 – Anexo VI	129
10. Unidades de Planejamento de Belo Horizonte	
Artigo 5 – Anexo I.....	225
11. QUADRO A: Classificação das Unidades de Planejamento (UP) de Belo Horizonte de acordo com o IQVU/1994	
Artigo 5 – Anexo II.....	226
12. QUADRO B: Classificação das UP de Belo Horizonte, de acordo com o valor do IVS/1996	
Artigo 5 – Anexo III.....	227
13. Relação completa dos indicadores Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) de Belo Horizonte (1994)	
Artigo 9 – Anexo I.....	313
14. Descrição completa dos indicadores do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) de Belo Horizonte (1996)	
Artigo 9 – Anexo II.....	317
15. Unidades de Planejamento de Belo Horizonte	
Artigo 9 – Anexo III.....	319

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

RESUMO

O trabalho apresenta sistematização da experiência de construção do sistema de indicadores intra-urbanos de qualidade de vida de Belo Horizonte, composto por dois índices: o Índice de Qualidade de Vida Urbana e o Índice de Vulnerabilidade Social. Através de diversos artigos, a experiência foi analisada em dois campos. Por um lado, procurou-se demonstrar a aplicabilidade real e potencial dos indicadores como subsídio ao planejamento público municipal, na formulação de políticas públicas para melhoria da qualidade de vida urbana. Por outro lado, demonstrou-se a relação entre o alcance teórico-metodológico do sistema de indicadores e a conceituação contemporânea de qualidade de vida urbana, também desenvolvida no trabalho. Assim, produziu-se análise crítica dos limites e potencialidades da experiência como um todo e do sistema de indicadores, além de analisar as perspectivas futuras e a contribuição da iniciativa para a sustentabilidade do desenvolvimento humano.

PALAVRAS-CHAVE: indicadores intra-urbanos – qualidade de vida – qualidade de vida urbana
indicadores sociais – indicadores ambientais – indicadores de qualidade de vida urbana

Theoretical bases, development methodologies and intra-urban indicators applicability to municipal management of urban life quality in big cities: the Belo Horizonte case

ABSTRACT

This work presents the systematization of the experience regarding the construction of intra-urban indicators for the assessment of Belo Horizonte's urban quality of life, and was composed of two indexes: the Urban Quality of Life Index and the Social Vulnerability Index.

With the help of different articles, we analyzed the experience under two perspectives. First, we attempted to demonstrate the indicators' actual applicability and potential, in order to evaluate the municipal public planning, as it comes to the development of public policies for a better urban life quality. Second, we analyze the relation between the indicator's system theoretical and methodological reach and the contemporary conceptualization of urban quality of life, which was also developed in the study. Thus, it resulted in a critical analysis of the experience's limits and potentialities as a whole, and the indicators' system. It was also studied the long-term perspectives and the contribution to be made by this initiative to the human development sustainability.

KEY WORDS: Intra-urban indicators – life quality – urban life quality – social indicators – environmental indicators – indicators of urban life quality

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi elaborado com base na experiência adquirida no desenvolvimento do sistema de indicadores para gestão da qualidade de vida urbana de Belo Horizonte, a partir dos resultados obtidos bem como nas diversas publicações elaboradas ao longo do processo. Procurou-se aqui consolidar a metodologia e a base teórica que a sustenta, como subsídio ao planejamento municipal na busca de um desenvolvimento humano sustentável.

A experiência teve início com a construção do Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU), desenvolvido entre 1993 e 1996, numa parceria entre a Prefeitura de Belo Horizonte, através da Secretaria Municipal de Planejamento, e a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, por uma equipe multidisciplinar de professores, sob nossa coordenação. Sua continuidade, entre 1997 e 2000, resultou na elaboração do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte, através da mesma parceria e coordenação, Mapa este que tem como elemento central o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). Estes dois índices compõem o “Sistema de Indicadores Intra-urbanos para Gestão Municipal e Monitoramento da Qualidade de Vida Urbana”, enfocado no presente trabalho.

A partir de 1995 foram produzidas diversas publicações sobre a experiência, abordando o processo, a metodologia criada e os resultados do cálculo dos índices, bem como o potencial de aplicabilidade de cada um deles e do sistema como um todo, na formulação de políticas públicas para gestão municipal da qualidade de vida.

Por isto, optou-se por apresentar o presente trabalho na forma de um conjunto de artigos, dez ao todo, sendo apenas o primeiro deles publicado antes do

início no programa de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos. Dentre os outros, os de número 2, 3, 4, 5, 6 e 7 foram publicados entre 1998 e 2002, durante o doutorado portanto; o de número 8 está em fase de elaboração e os de números 9 e 10 foram enviados para publicação, estando em análise pelos respectivos periódicos. Como se vê, quase todos os artigos foram efetivamente publicados, o que tornou impossível evitar sobreposições: sendo textos independentes, as mesmas informações básicas foram incluídas em todos eles. Para facilitar a compreensão do presente documento e possibilitar leitura mais objetiva, incluiu-se uma apresentação e sumário, antes de cada um dos artigos inseridos.

O presente documento está organizado em 5 capítulos, além desta Apresentação:

- Capítulo 1: “Introdução” – contém uma revisão bibliográfica, para contextualizar historicamente a elaboração do sistema de indicadores e embasar o conceito de qualidade de vida urbana adotado. Além disto, neste capítulo colocou-se claramente o problema a ser investigado, os objetivos da tese e breve descrição de alguns aspectos de Belo Horizonte, enquanto área de estudo.
- Capítulo 2: “Processo de construção do sistema de indicadores intra-urbanos de Belo Horizonte” - apresenta a metodologia adotada e os resultados do cálculo do IQVU e do IVS. A descrição da metodologia e o cálculo dos índices propriamente ditos encontram-se descritos nos Artigos 1, 2 e 3 inseridos neste trabalho.
- Capítulo 3: “Aplicabilidade dos indicadores na gestão da cidade” - apresenta análise e discussão acerca de sua efetiva utilização pela Administração Municipal, além do potencial de aplicabilidade do IQVU e do IVS em separado e do sistema como um todo, discussão esta contida nos artigos 4, 5, 6, 7 e 8.
- Capítulo 4: “Avanços e limites da metodologia” - apresenta sistematização da metodologia criada no processo de elaboração do sistema, contida no Artigo 9. Além disto, tal metodologia é comparada às de outras grandes cidades brasileiras, comparação esta desenvolvida no Artigo 10.
- Capítulo 5: “Generalizações e Perspectivas Futuras” - apresenta síntese dos aspectos conceituais e metodológicos a que se atribui o sucesso da experiência, as possibilidades e problemas para sua continuidade e, em linhas gerais, sua contribuição para a sustentabilidade do desenvolvimento humano.

É importante esclarecer ainda que, de forma geral, a pesquisa aqui apresentada pode ser vista como sendo de natureza descritiva, segundo classificação de GIL (1996), uma vez que teve como objetivo a descrição e avaliação de um processo e seus resultados. Entretanto, alguns dos artigos inseridos podem ser vistos também como pesquisa exploratória, especialmente os de números 9 e 10 que discutem a abrangência teórica do conceito de qualidade de vida urbana.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa pode ser enquadrada como “Estudo de Caso” (GIL, op. cit), por se tratar, em seu conjunto, de um estudo profundo e exaustivo da mensuração da qualidade de vida urbana, numa única cidade. Porém, os artigos que exploram seu potencial de aplicabilidade, especialmente os de números 4, 6, 7 e 8, poderiam também ser classificados como pesquisa “ex-post-facto” por propiciar a análise de situações conjunturais, que se desenvolveram independentemente da pesquisa.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

Existem muitas razões para desenvolver estudos sobre a qualidade de vida urbana. As cidades abrigavam, no início do século XX, dez por cento da população mundial, o que corresponde a apenas um quarto da população urbana, em meados da década de 90. Na realidade, o processo de urbanização é uma das características marcantes deste século e faz com que, em nossos dias, mais de 50% da população mundial viva em cidades.

Entretanto, existe diferença significativa entre estes dois períodos de tempo. Enquanto que no início do século XX as grandes cidades do mundo pertenciam a países que se industrializaram rapidamente, ao final do século, são os países pobres, com grande quantidade de problemas, que abrigam a maior parte das grandes cidades. Até 1993, 58 das 100 maiores áreas metropolitanas encontravam-se em países em desenvolvimento, numa demonstração de que a industrialização age como uma força maior por trás da urbanização, provocando o rompimento da conexão histórica entre tamanho de cidade e desenvolvimento econômico ou poder político (Sufian, 1993).

Além disto, as taxas de crescimento de favelas e aglomerados de urbanização precária nas cidades de países em desenvolvimento provocam a duplicação das taxas de crescimento das próprias cidades. Em muitas dessas cidades a proporção de população urbana vivendo em favelas ou em terrenos invadidos é estimada em 30%. Para algumas cidades a proporção é muito alta:

70% em Casablanca, 67% em Calcutá, 60% em Bogotá e Kinshasa e 42% na Cidade do México.

Na realidade já é amplamente reconhecido que o ritmo de crescimento das cidades segue sem controle e na maioria delas, há falhas profundas no provimento constante das necessidades básicas para a maior parte de sua população.

No entanto, sem dúvida alguma as cidades são o epicentro das atividades econômicas, políticas e outras e por isto mesmo, são o *fulcrum* da existência contemporânea. Por esta razão é fundamental compreender o espectro de condições que contribuem para a qualidade de vida urbana.

Mas o que é qualidade de vida urbana? Como este conceito é compreendido em nossos dias? Como desenhar este espectro de condições de forma útil à gestão e ao monitoramento da qualidade de vida nas cidades?

1.1. QUALIDADE DE VIDA URBANA: EVOLUÇÃO DO CONCEITO E CONEXÕES TEÓRICAS

O conceito de qualidade de vida urbana vem se construindo, historicamente, em dois planos, num processo de “feed-back”. No plano puramente teórico é embasado pelas teorias sociais e econômicas, que continuamente ampliam e transformam sua abrangência, em face das mudanças da realidade. Tais teorias por sua vez, embasam formulações para dimensionar o conceito no plano operacional, consubstanciadas nas experiências de construção de indicadores sociais, sócio-ambientais ou de qualidade ambiental. Uma vez formulados, tais indicadores revelam as imprecisões e inconsistências teóricas do conceito, exigindo a elaboração de novas reformulações em sua abrangência e enfoque.

Assim, pode-se constatar que “qualidade de vida urbana” é um conceito que se constrói, historicamente, a partir dos conceitos de bem-estar social, qualidade de vida, qualidade ambiental, pobreza, desigualdades sociais, exclusão social, vulnerabilidade social, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, e,

além disto, sua história encontra-se estreitamente vinculada à história dos indicadores formulados com bases nestes conceitos.

1.1.1. INDICADORES SOCIAIS E O MOVIMENTO DOS ANOS 60

O estudo de indicadores sociais não é novo. Os Romanos usavam números para acompanhar o desenvolvimento de governos e políticas. Este interesse no andamento da sociedade foi revitalizado com o advento do iluminismo e cresceu amplamente auxiliado pelo desenvolvimento do cálculo por Descartes e Leibnitz.

O conceito de indicadores sociais e o movimento que levou este nome, tiveram origem nos anos 60, quando os primeiros trabalhos na linha de Indicadores Sociais ganharam forma, inicialmente nos Estados Unidos e depois em diferentes países da Europa. A expressão, ela mesma, foi empregada pela primeira vez por Raymond Bauer, professor de Administração em Havard, ao dar-se conta de que a missão que lhe havia sido confiada pela Agência Espacial Norte Americana (NASA) - estudar efeitos sociais do programa de pesquisas espaciais - não poderia ser atendida com as informações até então disponíveis. Fundamentalmente foi esta a argumentação por ele desenvolvida para justificar a implementação de um sistema de Indicadores Sociais, trabalho por ele publicado em 1966 (Oliveira, 1997).

O movimento dos indicadores sociais que emergiu nesta década, nos EUA, representou uma tentativa governamental de enfrentar a situação social do país: a luta pelos direitos civis, a força crescente do movimento dos negros e mulheres, greves, revoltas estudantis e, sobretudo, a evidência dos bolsões de pobreza dentro da sociedade de opulência. Neste período, implantou-se o programa massivo de combate à pobreza, denominado "Guerra contra a Pobreza", para o qual foram necessários dados sobre a estrutura e diferenciação interna da sociedade americana, bem como sobre grupos e áreas a serem atendidos de forma prioritária.

Tal iniciativa representou o reconhecimento de que o progresso econômico não era capaz de gerar, por ele mesmo, o que foi chamado de "bem-estar social". Segundo Oliveira (op. cit), na visão dos sociólogos e planejadores da época,

apesar do crescimento da renda e dos baixos índices de desemprego que então se registravam, era evidente o descontentamento cívico. A insatisfação transformou-se em ameaça social, colocando a necessidade de controle social. Algumas coisas estavam fora de ordem e não podiam ser captadas por uma abordagem estritamente econômica. Assim, era preciso enfocar novos ângulos e buscar novos indicadores, capazes de subsidiar políticas para 'por a casa em ordem'.

Neste contexto promoveu-se, a partir de 1966, a construção de um sistema de indicadores para a área social, processo que se estendeu por mais de dois anos, com a participação de sociólogos, economistas e cientistas políticos, ligados tanto ao planejamento governamental quanto à Universidade. O trabalho gerou o documento "Toward a Social Report", publicado em 1969, que se tornou um dos clássicos na história dos Indicadores Sociais. Também nesta década, o governo americano promoveu um censo dinâmico, procurando através deste instrumento estimular o interesse na compreensão do estado da sociedade. Outro marco fundamental foi o decreto "The Full Opportunity and Social Accounting Act", que previa a elaboração de um Relatório Social para a Presidência, com vistas a formular política voltada para *"promover o bem estar geral, encorajar as condições que garantam a cada americano a oportunidade de viver com decência e dignidade, avaliar se tais condições estão sendo promovidas e estimuladas em áreas como saúde, educação e treinamento, reabilitação, oportunidades vocacionais, habitação, assistência especial ao doente e ao retardado mental, ao necessitado, ao abandonado e ao criminoso"*. (Land, 1975 apud Oliveira, 1997).

A partir daí, não demorou muito para que o movimento transpusesse as fronteiras americanas. Condições e pressões sociais análogas, caracterizando o que alguns autores chamaram de 'crise de governabilidade' acompanharam, na Europa e na América Latina, a emergência dos trabalhos de Indicadores Sociais. Os esforços empreendidos pela Comunidade Econômica Européia (CEE) e Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para dimensionar os impactos sociais do desenvolvimento, levaram à proposição de

programas de estudos e temas para construção de indicadores na área social, sob seus auspícios e de várias agências das Nações Unidas. Assim, os primeiros anos da década de 1970 marcaram a tendência de difusão de Indicadores Sociais, tendência que, ao final da década, já se havia consolidado em grande parte dos países ocidentais.

Como se pode constatar, desde sua origem estabeleceu-se uma ligação básica entre a construção de indicadores sociais e a esfera política do planejamento. De fato, é fundamentalmente a partir de e com referência no processo de tomada de decisões políticas, que o denominado Movimento de Indicadores Sociais pode ser compreendido (Oliveira, op. cit).

Do ponto de vista teórico-metodológico os indicadores sociais de então, se caracterizavam essencialmente por 3 aspectos.

Primeiramente, como desde sua origem vinculam-se à relação entre crescimento e controle social, o enfoque destes indicadores era sobre aspectos 'patológicos' da sociedade: pobreza, marginalidade, violência, velhice e outros. O social era visto por meio de dimensões particulares, constituindo um domínio fechado, em contraposição ao econômico. Em outras palavras, o social era, antes de tudo, o não econômico. Além disto, sua representação passava por considerações em torno do 'problema social' (velhos, negros). A tarefa dos indicadores era colocar em evidência estes problemas, baseando-se no sistema de valores expresso nas teorias do bem estar social. Assumia-se um consenso entre objetivos e valores, reconhecendo-se o Estado como árbitro do bem comum. O terceiro aspecto característico dos trabalhos iniciais sobre indicadores era a representação essencialmente numérica do indicador. Priorizaram-se aspectos mais diretamente mensuráveis, negligenciando-se aqueles não suscetíveis de mensuração.

A partir de sua formulação e uso nas avaliações de progresso e desenvolvimento, bem como na formulação de políticas governamentais, tais indicadores foram alvo de críticas e polêmicas diversas.

O primeiro conjunto de críticas refere-se à concepção fechada do social e ao caráter arbitrário e estéril de sua separação do econômico, a partir da afirmação da interdependência existente entre ambos e a artificialidade das fronteiras com as quais se pretendia separá-los. Este não podia ser visto como situação pontual, já que guarda vínculos históricos e, além disto, tem relação com outros fenômenos: o social deveria ser visto como totalidade, como sistema. A segunda preocupação foi desvincular o social de uma visão reducionista de ‘problema’ solucionável por ações corretivas do Estado. A terceira crítica foi contra o ‘fetiche do número’, ou seja, contra a operacionalização e a quantificação como critérios básicos de seleção de indicadores. Contra tais indicadores argumentava-se que o social não poderia ser compreendido única e exclusivamente por dimensões quantitativas, que números revelavam parte, mas não esclareciam tudo e que, portanto, a estatística deveria combinar-se com metodologias históricas e antropológicas para produzir uma aproximação mais correta da realidade.

A partir de tais críticas, surgiu o interesse em formular indicadores subjetivos nas avaliações de bem estar social, tendência que se aprofundou através dos anos 70.

A esta tendência se relaciona o uso da expressão “qualidade de vida” enquanto referência teórica para a formulação de indicadores sociais: “... prosperidade e conforto não asseguram, necessariamente ‘saúde e felicidade’; ao contrário, alguns aspectos do progresso material (poluição, erosão dos serviços públicos, perda da intimidade pessoal, etc) prejudicam a qualidade de vida”. (Dubos, 1972 *apud* Carmo, 1993, p.22).

1.1.2. QUALIDADE DE VIDA: LIMITES CONCEITUAIS

Pode-se dizer que, neste momento - final dos anos 60 e início dos 70 - o conceito de qualidade de vida se coloca no debate político e acadêmico internacional, como contraponto aos aspectos negativos vinculados ao progresso material, gerados pelos modelos de desenvolvimento adotados. A aspiração por

qualidade de vida é vista como alternativa, como referencial crítico às avaliações de desenvolvimento uma vez que, apesar dos esforços, os indicadores sociais se mantiveram distantes das aspirações e objetivos das pessoas, seguindo lógica semelhante a dos indicadores estritamente econômicos (Carmo, 1993).

Desta maneira, o uso da expressão “qualidade de vida” remete à demanda por melhores condições de saúde e bem-estar, face aos impactos e desigualdades sociais geradas pelo crescente processo de urbanização, mas remete sobretudo a componentes de carácter imaterial, imprimindo ao conceito o enfoque do indivíduo, da pessoa, vinculado a aspirações por felicidade, bem-estar e satisfação pessoal.

Também na década de 70, a preocupação com a qualidade ambiental assume lugar de destaque no debate político e científico internacional, devido à aceleração do processo de urbanização com o conseqüente agravamento da degradação ambiental e dos problemas ambientais globais. Pouco a pouco se tornou claro que, apesar do imenso progresso e avanço tecnológico alcançados pela humanidade, o modelo de desenvolvimento adotado gerou também agravamento das desigualdades sociais e da distribuição de bens e serviços, além de profunda degradação ambiental. Mais do que isto, as gigantescas concentrações urbanas, os níveis alarmantes de poluição e a deterioração das condições sócio-ambientais colocam em cheque a real possibilidade de sobrevivência da espécie humana enquanto tal e das outras formas de vida no planeta.

Este conjunto de preocupações norteou a realização da célebre Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano de 1972, em Estocolmo, considerada marco na discussão internacional sobre a questão ambiental, contribuindo com a ascensão da “onda ecológica” que vinha se fortalecendo desde a década de 60. Este evento foi fundamental para a reflexão a respeito das implicações do modelo de desenvolvimento baseado, exclusivamente no crescimento econômico em detrimento do meio ambiente. Para alcançar a estabilidade econômica e ecológica, propõe-se o congelamento do crescimento populacional e do capital industrial, tese esta denominada “tese do crescimento

zero". Em que pesem seus conflitos e limitações, esta proposta provocou a inserção definitiva, no debate global, da questão ambiental *versus* desequilíbrios sócio-econômicos.

Ainda na década de 70, a Conferência de Estatísticos Europeus propôs a utilização de indicadores ambientais enquanto instrumentos para monitorar a qualidade ambiental de países e regiões. Segundo Mueller (1991) esta Conferência estabeleceu *que "até que se desenvolva uma conceituação mais acabada (para as estatísticas ambientais) a criação de indicadores ambientais é importante pois se constituem em instrumentos valiosos para descrever e acompanhar as condições do meio-ambiente de um país ou região"*.

Ao longo dos anos 70 e 80, representantes de organismos internacionais de estatística discutiram aspectos metodológicos relativos a tais indicadores estabelecendo que, entre outros requisitos, estes deveriam oferecer informação relevante sobre a condição ambiental do país ou região e que, tal informação contasse com o consenso dos usuários a respeito de sua eficácia em exprimir tal situação. Este último aspecto revela que o indicador ambiental é visto, desde sua origem, como variável que carrega significado socialmente determinado, além do seu significado científico. Em outras palavras, os indicadores ambientais são pensados como instrumentos a serem inseridos nos processos de tomada de decisões na esfera do planejamento, remetendo, portanto, à formulação e avaliação de políticas públicas, da mesma forma que ocorreu com os indicadores sociais.

A efetiva formulação de tais indicadores ambientais, entretanto, não conseguiu tamanha abrangência de expressão e significado, gerando críticas diversas tanto no campo puramente teórico quanto em aspectos metodológicos (Guimarães, 1984). Dada sua vinculação com a esfera governamental, sobressaem-se, dentre estas críticas, a limitação que representa o uso exclusivo de medidas objetivas para a mensuração da qualidade ambiental. Desta maneira, na literatura encontram-se proposições metodológicas e experiências sobre a

percepção da população acerca da qualidade do seu meio ambiente, inclusive sobre sua satisfação ou insatisfação com esta qualidade, ainda mais se considerando a necessidade da participação popular na defesa do meio (Guimarães, op. cit.; Carrasquel & Muñoz, 1990; Castello, 1996; Machado, 1997; Foresti & Hamburger, 1997; Jacobi, 1999)

Este último aspecto se torna particularmente importante a partir de 1987, quando se publica o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - *Nosso Futuro Comum* - popularmente cunhado de Relatório Brundtland. Este provocou a disseminação definitiva do conceito de desenvolvimento sustentável, difundindo basicamente, a idéia de harmonizar desenvolvimento econômico com proteção ambiental. Assim, a inquietação mundial com a sustentabilidade planetária atravessou definitivamente as fronteiras do campo estritamente ambiental, visto que o problema se coloca cada vez mais, também no plano social, especialmente a partir dos anos 80, considerada por diversos autores como a “década perdida”.

Nos anos 80, até início dos 90, a questão social e, por conseqüência, também o trabalho com indicadores sociais sofre uma espécie de refluxo (Oliveira, 1997). Mundialmente observa-se aumento da criminalidade, exclusão social e pobreza, aliados aos grandes problemas de habitação, transporte, infra-estrutura urbana e acesso a serviços, além da degradação ambiental crescente nas cidades, provocada pelos impactos decorrentes do processo de urbanização, reforçando a sensação de insegurança com relação à sustentabilidade do desenvolvimento humano. Em termos econômicos, um quadro de estagnação sem precedentes se instalou a partir da década de 80, em nível mundial. A situação se tornou tão complexa que entre 1980 e 1995, o crescimento econômico estagnou em cem países do mundo. Em 1995, 1,6 bilhão de pessoas, ou seja, ¼ da população mundial, passou a ter a menor renda *per capita* de toda sua história (Míquel, 1997).

Tal situação se explica porque, por um lado, a crise e a reestruturação econômica nos países ocidentais, fizeram com que o espaço do social fosse

reduzido sensivelmente, em favor da desregulação e abertura competitiva dos mercados. De outro lado, atuou na mesma direção o avanço do pensamento e das políticas liberais ao consagrar o mercado como o principal (quando não o único) critério de valor. Da mesma maneira, declina o trabalho de formulação de indicadores sociais vinculado à esfera do planejamento estatal, afetado, ele mesmo, pela crise e perda de autonomia política dos governos locais, num quadro marcado pela globalização. Assim, ampliam-se significativamente as desigualdades sociais e a pobreza volta a se afirmar, ao final do século XX, como flagelo social, como problema público. À globalização correspondeu também a globalização da pobreza: a um mercado desregulado e sem fronteiras, uma pobreza também desregulada e sem fronteiras, face à qual, os governos se mostram cada vez menos capazes de oferecer uma resposta adequada. A redução do alcance e a perda de eficácia das políticas públicas dão ensejo ao que foi chamado na Europa e EUA de 'nova pobreza'.

As dimensões desta 'nova pobreza' e sua tendência de aumento progressivo vieram a se constituir no cerne da questão social dos anos 90. Se nos anos 60, a pobreza era vista como problema residual, passível de ser eliminado pela intervenção do Estado, na década de 90, esta é reconhecida como problema estrutural, resultante das próprias condições de funcionamento dos processos produtivos da sociedade. Simultaneamente, a expansão e o crescimento dos aglomerados urbanos com a conseqüente degradação ambiental e ampliação dos problemas ambientais globais, fizeram com que a sustentabilidade se tornasse o eixo de preocupações no debate científico e político internacional que se deu ao longo dos anos 90.

É exatamente nesta conjunção de interesses e preocupações, cada vez mais centrados nas cidades, na crescente expansão das aglomerações urbanas, que toma forma o conceito de qualidade de vida urbana.

1.1.3. EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE QUALIDADE DE VIDA URBANA

O acréscimo do termo “urbana” ao lado da expressão “qualidade de vida” não é fortuito ou desprovido de significado, embora na literatura se faça uso indiscriminado das duas expressões.

O conceito de qualidade de vida urbana resulta do enfoque no desenvolvimento das cidades e seus problemas sócio-ambientais e da necessidade de monitorar seu desenvolvimento no nível local, tendência que marca a formulação de indicadores sociais e ambientais na década de 90.

No campo social, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) divulgou, em 1990, um ‘novo’ conceito de desenvolvimento humano: “... o grau de satisfação do cidadão será tanto maior quanto melhor for a sua alimentação, maior o acesso aos serviços de saúde e seguro de vida, maior o acesso ao conhecimento, melhores as condições de trabalho, maior a segurança contra o crime e a violência física, maior a disponibilidade de momentos agradáveis de lazer e maior o grau de participação nas atividades econômicas, culturais e políticas de sua comunidade” (Rodrigues, 1991, p. 40). Procurando dimensionar tal conceito, o PNUD formulou o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), composto por indicadores de condições de saúde, educação e renda da população, possibilitando o estabelecimento de hierarquia entre os 104 países considerados nesta primeira versão, de acordo com o valor do índice obtido para cada um deles (Pnud, 1992).

No campo dos estudos ambientais, a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 - popularizada com o nome de Eco-92 - enfatizou a necessidade de fortalecimento dos sistemas de dados urbanos e formulação de indicadores de desenvolvimento sustentável, além de propor indicadores ambientais específicos que deveriam ser tomados pelos países, visando o monitoramento das condições ambientais (Agenda 21, 1992). Consolidando esta proposição, o Habitat II, conferência realizada em Istambul, em 1996, promoveu a

implantação do “Programa de Internacional de Indicadores Urbanísticos para Monitoramento de Assentamentos Urbanos” (Bonduki, 1996) visando formular instrumentos que permitissem avaliar e monitorar o desenvolvimento urbano.

O grande número de conferências internacionais realizadas entre 1990 e 1997, atesta esta confluência entre preocupações sociais e ambientais. Entre 1990 e 1997, tiveram lugar: a Cúpula da Criança (1992); a Eco-1992; Conferência de Direitos Humanos (Viena, 1993); População e Desenvolvimento (Cairo, 1994); Cúpula Mundial de Desenvolvimento Social (Copenhague, 1995); Quarta Conferência sobre a Mulher; Desenvolvimento e Paz (Pequim, 1995); Mulher e Desenvolvimento (Beijing, 1996); Habitat II (Istambul, 1996); a Cúpula Mundial da Alimentação (Roma, 1996) e a II Conferência Internacional de Educação de Adultos (Hamburgo, 1997) e Mudanças Climáticas (1997), indicando um processo de consolidação de uma nova abordagem dos problemas, que passa a considerar, conjuntamente, qualidade ambiental e desenvolvimento social.

Tais iniciativas marcam a tendência mundial de fortalecer os governos no nível local e remetem para a necessidade de desenvolver sistemas para monitorar o desenvolvimento das cidades. Este quadro gerou também um novo olhar para os indicadores. Por um lado, ao longo dos anos 90, multiplicaram-se as iniciativas locais de desenvolvimento dos denominados “indicadores de sustentabilidade” (NCRCRDC, 1999), usando novas tecnologias da Rede Mundial de Computadores (Internet) e estratégias de mensuração menos acadêmicas, visando dotar as cidades de capacidade para conceber, desenhar e implementar projetos para aumentar a sustentabilidade local. Ao mesmo tempo, desde a criação do IDH, em 1990, governos e instituições desenvolveram iniciativas semelhantes buscando avaliar o desenvolvimento, as condições e/ou a qualidade de vida de áreas espaciais distintas – estados, regiões e cidades –, impulsionando de maneira fundamental a elaboração e uso de indicadores para avaliar o meio urbano.

Este novo movimento de indicadores centra-se, portanto, no espaço urbano em especial, representando a busca por instrumentos para auxiliar as cidades na

tarefa de monitorar seu desenvolvimento, incluindo iniciativas governamentais e não governamentais, além de cidadãos ativistas. No plano teórico, fortalecem-se os vínculos entre desenvolvimento sustentável, justiça social e qualidade ambiental e, neste contexto, os indicadores sociais passam a ser vistos como parte de um sistema holístico para monitorar o progresso das cidades.

Assim se configura e se consolida o conceito de qualidade de vida urbana: entre o de qualidade de vida e o de qualidade ambiental e através das experiências desenvolvidas para mensuração de um e de outro. Quando se trata de mensurar qualidade ambiental enquanto conceituação ampla, a qualidade de vida urbana torna-se elemento desta qualidade ambiental. Entretanto, quando se trata da formulação de indicadores para instrumentalizar o planejamento urbano - particularmente no nível municipal - a qualidade ambiental no sentido estrito, se torna um dos elementos no dimensionamento da qualidade de vida urbana.

Assim, ao final da década de 90, pode-se dizer que o conceito de qualidade de vida urbana reporta-se ao meio urbano, às cidades, e inclui a avaliação: i) da equidade na distribuição e no acesso da população a bens de cidadania (bens considerados essenciais à satisfação das necessidades básicas de uma sociedade num dado momento); ii) da qualidade ambiental e iii) da sustentabilidade do desenvolvimento humano. Para se tornar útil à formulação de políticas públicas deve contar com a validação política e institucional da sociedade, o que pode ser alcançado através da participação direta da mesma, no processo de definição dos parâmetros e critérios utilizados para a mensuração do conceito, incluindo-se aqui, a dimensão subjetiva desta avaliação. No campo operacional, o conceito se delinea através dos indicadores, especialmente indicadores sociais, ambientais e sócio-ambientais. Conforme explicitado anteriormente (itens 1.1 e 1.2), a formulação de tais indicadores vincula-se às administrações públicas e são tentativas para compor o espectro de questões que interferem na qualidade de vida urbana de forma a instrumentalizar o planejamento da ação do poder público nas cidades.

Esta indissociável relação entre o conceito de qualidade de vida urbana e as cidades representa uma série de outras implicações referentes à abrangência teórica do conceito e à sua mensuração, em especial quando se trata de grandes cidades, objeto do presente estudo.

1.2 COMO MENSURAR A QUALIDADE DE VIDA URBANA EM GRANDES CIDADES?

A elaboração do IDH impulsionou o desenvolvimento de indicadores diversos que, agregados ou não em índices, buscaram dimensionar a qualidade, as condições ou o nível de vida, de forma a propiciar a comparação entre áreas geográficas de maior ou menor abrangência espacial: grandes regiões do país, estados, municípios ou áreas metropolitanas.

Ao longo da década de 90, foram desenvolvidas várias experiências no Brasil. O Índice de Desenvolvimento Social (IDS), próximo ao IDH na concepção teórica e na estrutura de cálculo, foi formulado em 1991, visando comparar as grandes regiões brasileiras (Rodrigues, 1991). Para comparar os municípios brasileiros, as metodologias mais amplamente reconhecidas são: *i*) o IDH-M, que dimensiona o desenvolvimento humano dos municípios utilizando o IDH ajustado ao nível municipal, e *ii*) o Índice de Condições de Vida (ICV) que compara as condições de vida entre os municípios, enfocando especialmente a pobreza e a situação da criança (FJP & IPEA, 1996). O estabelecimento destes métodos foi precedido de outras experiências visando comparar certos grupos de municípios. Este é o caso: *i*) do Índice Social, estabelecido para comparar 187 grandes municípios brasileiros e *ii*) do Índice Social Municipal, calculado para os municípios do estado de São Paulo, ambos propostos pelo Instituto Pólis (Souto *et al*, 1995); *iii*) dos indicadores propostos pelo Habitat II mencionados anteriormente (item 1.3) e tomados, no Brasil, para Curitiba, Rio de Janeiro, Brasília e Recife (MPO, 1996); *iv*) do IDH-M e ICV estabelecidos inicialmente para comparar os municípios do estado de Minas Gerais (FJP & IPEA, *op. cit.*).

À medida que estas experiências foram desenvolvidas, formularam-se críticas diversas, por parte de pesquisadores de diferentes áreas temáticas (Graciano & Wada, 1993; Brandão, 1997; Jannuzzi, 2001) e setores da esfera política do planejamento. Tais críticas abrangem desde a base teórica de referência para formulação dos indicadores, passando por aspectos metodológicos no que se refere à sua formulação, até os resultados obtidos com o cálculo dos índices e indicadores, provocando polêmicas relativas à hierarquia estabelecida entre os municípios.

Um dos campos da crítica refere-se à limitação destas metodologias em instrumentalizar o planejamento urbano em nível local, especialmente em se tratando de grandes cidades. **Precisamente neste ponto reside o problema abordado na experiência aqui enfocada: mensurar a qualidade de vida urbana de Belo Horizonte de forma útil ao planejamento em nível local.**

1.3. COLOCAÇÃO DO PROBLEMA E DOS OBJETIVOS DA TESE

Mensurar a qualidade de vida urbana numa cidade de grande porte como Belo Horizonte não é tarefa simples. As grandes cidades apresentam profundas diferenças em seu interior, nos mais diversos aspectos, configurando um mosaico espacial de serviços, equipamentos, padrões de ocupação, condições ambientais e, naturalmente, de condições sociais. As cidades latino-americanas, principalmente as metrópoles, mostram quase completa dualidade social e espacial. Por um lado, uma minoria da população concentra volumes crescentes da riqueza (em vários países 10% da população concentra 40% da renda nacional) e constituem uma cidade legal, amparada e protegida por leis e mecanismos econômicos. De outro, uma maioria empobrecida, com escassas oportunidades de informação e progresso social que conforma, juntamente com a primeira, a cidade real. Em resumo, trata-se de pequeno grupo de 'ilhas' de bem-estar, rodeadas por um 'mar de pobreza'.

Além disto, às grandes cidades e suas áreas metropolitanas imputa-se a responsabilidade por alguns dos principais problemas ambientais globais

contemporâneos (Hogan, 1999). Nas grandes cidades do mundo a demanda de energia é altíssima e tem como consequência a poluição atmosférica, o efeito estufa e o comprometimento da camada de ozônio. Além disto, tais aglomerações são áreas de grande atividade industrial o que contribui com o aumento dos problemas globais e com o aprofundamento dos impactos ambientais locais.

No Brasil, mais de 80% da população reside em áreas urbanas e, a maioria, em precárias condições de vida. A urbanização brasileira caracterizou-se pelo agravamento da desigualdade na repartição da renda entre regiões e classes sociais, pelo crescimento desordenado das cidades, pela degradação do meio ambiente e pelo uso predatório dos recursos naturais. Assim, a maioria das cidades brasileiras - particularmente as grandes cidades - apresenta sérios problemas sócio-ambientais de tal forma que exclusão social, poluição do ar e dos recursos hídricos, transportes ineficientes, acidentes de trânsito e violência urbana são alguns dos temas recorrentes no cotidiano da vida urbana contemporânea no Brasil (Hogan, *op. cit.*).

Neste quadro de complexidade crescente, o dimensionamento da qualidade de vida urbana também cresce em complexidade, revestindo-se de dificuldade adicional quando o objetivo da mensuração é embasar políticas de planejamento municipal que promovam a equidade no acesso da população aos benefícios da vida nas cidades e que, ao mesmo tempo, seja útil ao monitoramento das condições retratadas. Além disto, indicadores que tomam como área de abrangência o município como um todo, são úteis ao planejamento urbano em nível estadual e regional mas, quando se trata do nível local, especialmente em cidades de maior porte (grandes, médias ou metrópoles), é necessário tomar como unidades de análise, sub-regiões no interior da cidade.

Obviamente, isto é tarefa de grande fôlego. Primeiramente porque, como se sabe, são enormes as dificuldades para a obtenção de informações sobre as cidades e, ainda mais, com tais características. Dados existem muitos: as administrações públicas tomam-nos constantemente, mas, vários obstáculos se

interpõem à sua utilização tais como: descontinuidade temporal na coleta da informação (aspecto fundamental devido à questão do monitoramento), confiabilidade no registro das informações, precisão dos dados, abrangência espacial e georreferenciamento dos mesmos, e, muitas vezes, o próprio acesso, dependendo da fonte de informação.

Uma outra questão a solucionar é a decisão sobre o elenco dos bens de cidadania a serem considerados: que temas devem entrar na avaliação da qualidade de vida urbana? Conforme já explicitado, para ser empregada como base para decisões políticas, a avaliação deve ser aceita pela sociedade, ou seja, deve gozar de validação política e institucional. Como obter tal reconhecimento?

Uma terceira questão é o enfoque dos indicadores. Tradicionalmente, os indicadores empregados nas avaliações de bem-estar, desenvolvimento e/ou condições de vida apresentam forte vínculo com o enfoque na população e poderiam até ser denominados sócio-demográficos. Entretanto, quando se trata da gestão urbana da qualidade de vida, é necessário focar também o ambiente do ponto de vista físico. É fundamental considerar que, nas grandes cidades, o acesso aos bens de cidadania implica no deslocamento até os mesmos, já que estes podem estar próximos ou muito distantes do local de moradia, exigindo tempo e recursos para acessá-los. Portanto, para definir prioridades de investimentos em grandes cidades, não basta dimensionar as condições em que se encontra a população desta ou daquela sub-região da cidade: é indispensável saber também as condições materiais, físicas, oferecidas nos lugares, que possibilitam o acesso da população aos bens de cidadania.

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo sistematizar a experiência desenvolvida numa grande cidade brasileira, de elaboração de indicadores intra-urbanos como instrumentos balizadores da gestão municipal da qualidade de vida urbana. Tal sistematização visou produzir consolidação metodológica do processo de construção de tais indicadores.

Para tanto, foram desenvolvidas análises para avaliar a aplicabilidade real e potencial de tais indicadores, enquanto instrumentos de planejamento municipal, especialmente para gestão e formulação de políticas públicas. Além disto, confrontou-se o alcance teórico-metodológico de tais indicadores, com o conceito contemporâneo de qualidade de vida urbana aqui discutido. Ainda no campo teórico-metodológico, a experiência foi comparada às desenvolvidas em duas outras grandes cidades brasileiras.

Conforme já mencionado, a iniciativa aqui analisada foi desenvolvida em Belo Horizonte e resultou na formulação do Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) e do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), que compõem o “Sistema de Indicadores Intra-urbanos para Gestão Municipal e Monitoramento da Qualidade de Vida Urbana”.

1.4. UM POUCO SOBRE BELO HORIZONTE

O município de Belo Horizonte, situado no centro-sul do Estado de Minas Gerais, a 852 metros de altitude, apresenta uma extensão territorial de 330,23 km². Está delimitado pelas latitudes de 19° 46'35" sul e pelas longitudes 43° 51'27" e 44° 03'47" oeste de Greenwich (PBH, 2000). Ao sul, faz divisas com os municípios de Nova Lima e Brumadinho, a leste com Sabará e Santa Luzia, a norte com Santa Luzia e Vespasiano, a oeste com Ribeirão das Neves, Contagem e Ibituripe, como mostra o mapa da Região Metropolitana adiante (Figura I).

Segundo Paula & Monte-Mór (2000) *“Belo Horizonte foi inventada três vezes. A primeira vez foi a **invenção política** (1897-1914) – obra da república que queria demarcar o início de novos tempos, superar o passado colonial-imperial tido como fator de atraso e estagnação. Depois foi a **invenção mercantil** (1914-1980): a privatização dos serviços, o domínio dos interesses econômicos, a modernização e a verticalização da cidade, a expansão da infraestrutura material e a industrialização. A terceira **invenção** é a **social** – que tendo antecedentes nas lutas sociais, que resistiram à tendência excedente, que marca o projeto da cidade desde o início,*

consolidou-se nos anos 80-90 pela emergência de uma série de iniciativas democrático-populares”.

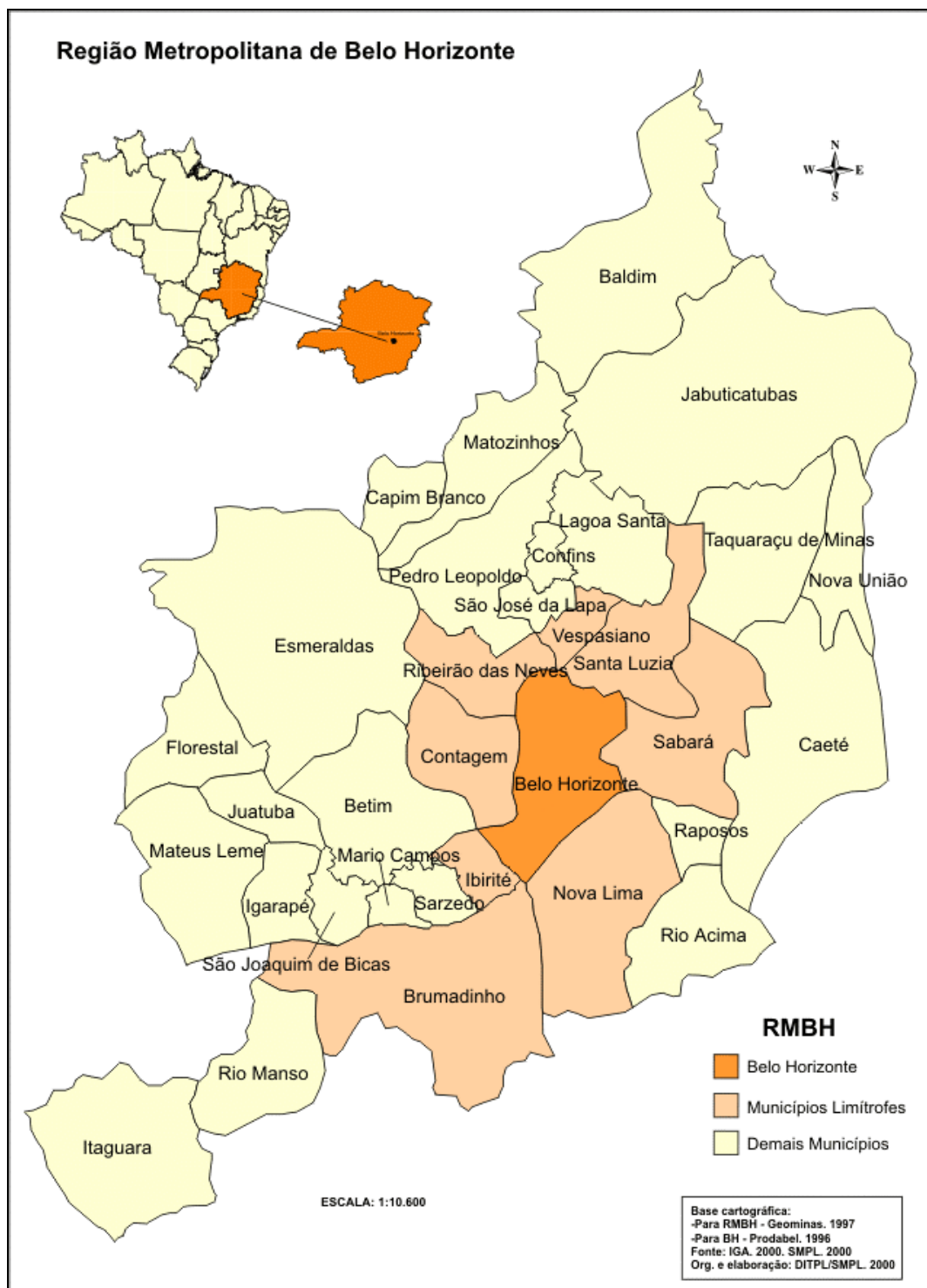


Figura I: Região Metropolitana de Belo Horizonte

Ainda, segundo estes autores, é possível admitir também uma *invenção colonial*, que faz do velho Arraial do Curral Del Rei, obra bandeirante nascida de sesmaria concedida em 1701, a primeira invenção da cidade. Posteriormente, este foi denominado Arraial de Belo Horizonte, para marcar o advento da República, sendo inteiramente demolido em 1897, para a construção da cidade, da Nova Capital, então chamada Cidade de Minas. Em 1901, voltou a carregar o nome que mantém até nossos dias.

Assim, *“Belo Horizonte não é uma cidade como as outras, não tendo se originado de uma aglomeração espontânea de casas levantadas por uma conjunção de interesses e posicionamento estratégico, como quase todas. Ela foi planejada, projetada, traçada a régua e compasso”* (Gomes, 2000), evoluindo, entretanto, de forma totalmente diversa do que fora planejado, extrapolando, em todas as direções, os limites da Avenida do Contorno. O mapa adiante (Figura II), mostra a evolução da mancha urbana da cidade, no período de 1918 a 1995.

Nestes diversos momentos de reinvenção, a cidade se desenvolveu seguindo basicamente a mesma trajetória das grandes cidades brasileiras.

Os anos 70 marcaram a transformação de Belo Horizonte em metrópole industrial. Os governos estadual e federal, sob controle militar e domínio tecnocrático, conseguiram atrair para Belo Horizonte e sua região metropolitana um conjunto de grandes projetos industriais. A metrópole se consolidou enquanto centro de prestação de serviços de uma vasta área industrial. A exemplo de outras cidades brasileiras industrializadas, Belo Horizonte se subordinou aos requisitos da indústria direcionando seus investimentos públicos para criar condições para a produção tais como infra-estrutura, transporte, mercados de trabalho e imobiliário, dentre outros. A implantação da Fiat automóveis em Betim consolidou o processo industrial na região metropolitana da capital mineira (Paula & Monte-Mór, op. cit).

A subordinação da cidade, tradicional espaço da política e cidadania, aos requisitos da industrialização centrada no capital multinacional com o apoio do Estado desenvolvimentista, foi inevitável no contexto totalitário daquelas décadas.

1918/35/50/77/95

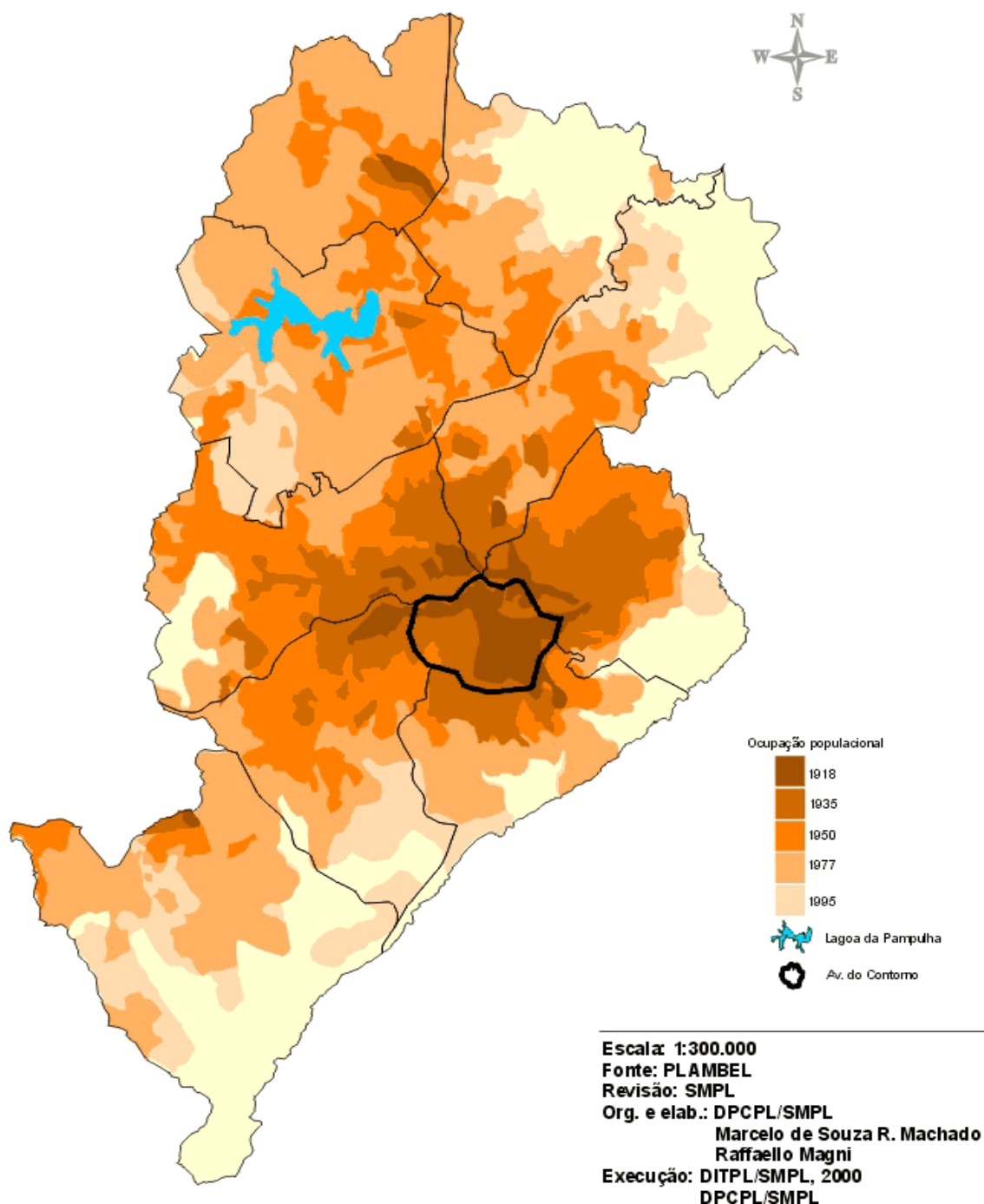


Figura II: Evolução da mancha urbana de Belo Horizonte de 1918 a 1935

Além disto, a despolitização do espaço urbano já era descrito, há décadas, em todo mundo capitalista: o urbanismo e o planejamento urbano cuidavam então, de buscar soluções técnicas e politicamente descompromissadas, para responder às demandas do acelerado processo de urbanização. Os planos urbanos se adaptavam à lógica urbano-industrial, enquanto que as leis de uso e ocupação do solo procuravam ordenar o espaço da cidade segundo as necessidades imobiliárias demandadas pelos setores comerciais e de serviços, bem como pela localização das residências da classe média. Tratados como bens e serviços de mercado, os serviços urbanos excluía assim, a maior parte da população, incapaz de pagar pelo processo de urbanização.

As décadas de 70 e 80 foram marcadas pelo processo de expansão metropolitana. Eixos viários, distritos industriais, infra-estrutura e serviços de apoio à produção industrial, deram a tônica do crescimento urbano. Simultaneamente e como consequência deste processo, proliferaram os loteamentos periféricos, na maioria ilegais, que abrigavam a imensa população migrante que se dirigiu à região urbana de Belo Horizonte. Novos bairros e condomínios de classe média alta, acompanhados de grandes equipamentos comerciais, provocaram a extensão do espaço urbanizado sobre os municípios vizinhos, gerando impactos sócio-econômicos e pressões populacionais sobre as pequenas cidades, distritos e espaços rurais adjacentes. Na metrópole *“o centro implodiu sobre si mesmo e cresceu sobre a periferia imediata, adensando, verticalizando e consolidando o espaço do poder”* (Paula & Monte-Mór, op. cit).

Entretanto, pouco a pouco surgiu a tendência à repolitização da cidade, resgatando-se enquanto espaço da vida e reprodução, de exercício do poder, ou seja, enquanto espaço do social. Termos como cidadania e política voltaram a fazer parte do debate político, fenômeno este observado não apenas no Brasil, mas em todo o mundo.

Ao final da década de 70 a mobilização política da sociedade brasileira em torno de problemas coletivos nas áreas urbanas, forçava o governo tecnocrático a

tratar dos problemas comunitários, criando programas sociais de curto alcance, mas de claro sentido político. No início dos anos 80, com a abertura política, setores progressistas do planejamento urbano passaram a discutir e avaliar as implicações sociais e políticas desses programas governamentais com os movimentos sociais nascentes.

A mobilização social urbana se intensificou principalmente quando a crise da economia brasileira começou a se agudizar. Depois de uma década sem crescimento econômico mas com alta inflação e juros sobre as crescentes dívidas externas e internas, o Estado brasileiro se viu incapaz de continuar a dar suporte ao modelo desenvolvimentista exportador que caracterizou o denominado “milagre brasileiro”. Assim o “Estado do bem-estar” seletivo e elitista que vinha se esboçando pouco a pouco, se viu desmontado e confinado ao nível local, ao município.

A constituição de 1988 fortaleceu politicamente os municípios, mas financeira e institucionalmente estes estavam destituídos de condições objetivas para enfrentar os grandes problemas sócio-econômicos do país: desemprego, dificuldade de acesso à escolaridade, à saúde, à habitação, insalubridade, violência e pobreza. No plano nacional se agravou e se aprofundou a exclusão social e econômica, ampliando a miséria urbana. Ao nível local, aos municípios, foi relegada a tarefa de enfrentar os problemas da sociedade, oriundos de uma economia perversa e de governos comprometidos com o grande capital.

A partir de então, acentua-se a luta entre Estado e sociedade civil, esta cada vez mais organizada e mobilizada, em todo espaço nacional. O espaço social brasileiro se repolitizou, forçando o discurso político-partidário a incorporar questões trazidas à Constituinte como expressões das demandas populares colocadas pela sociedade organizada. Tais questões tenderam a permear os discursos de todos os partidos e candidatos, aparentemente sensibilizados e identificados com a justiça social e a pobreza. A transformação do discurso em ação, entretanto, tem sido luta cerrada, capitaneada por movimentos sociais organizados e por partidos políticos comprometidos com a causa popular, que

apesar de conseguirem dar o tom do debate político no país, ainda não conseguiram promover mudanças expressivas no quadro de pobreza e desesperança nacional.

No entanto, novas teorias e práticas de gestão e planejamento local vêm surgindo como tentativas de resposta à demandas políticas da sociedade urbana. No planejamento, a discussão se desloca da antiga dicotomia entre técnica e política, para uma posição que Friedman (1989, *apud* Paula e Monte-Mór, *op. cit.*) denominou de **aprendizado social**. Nesta perspectiva, o saber e a organização tecno-burocráticas devem ser reconhecidos em sua operacionalidade, da mesma forma que o saber e a mobilização populares. A premissa central é a incorporação dos grupos sociais como parceiros e sujeitos do planejamento, numa abordagem que privilegia a horizontalidade nas relações entre poder público/saber técnico e organização social/saber popular.

Dentre as novas experiências de planejamento e gestão que ora se ampliam, destaca-se o **orçamento participativo**, hoje referencial em todo o país, mas que teve seu início em prefeituras administradas pelo Partido dos Trabalhadores (PT) nos anos 80, em São Paulo, Santos, Porto Alegre, Ipatinga entre outras. O orçamento participativo supõe uma descentralização administrativa, além de efetiva participação das comunidades organizadas na definição da alocação de parcela expressiva dos recursos para investimentos do orçamento anual dos municípios. Em Belo Horizonte, implantado a partir de 1993 na administração Patrus Ananias, do PT, este procedimento amplia-se em escopo e abrangência.

Neste mesmo contexto de “aprendizado social”, se insere a construção dos indicadores aqui enfocada, experiência esta que também se inicia na administração Patrus Ananias, vinculada à do orçamento participativo como será abordado mais à frente (Cap. 2).

Entretanto, o que é Belo Horizonte hoje? Esta pergunta, facilmente respondida em décadas passadas, hoje contém um grande complicador. No passado, ao se falar em Belo Horizonte, muitas vezes isto significava a antiga

“cidadela”, restrita ao limites da Avenida do Contorno, à concentração de monumentos, prédios de valor cívico, cultural e/ou histórico, equipamentos centrais de cultura, saúde, lazer, educação, etc. Entretanto, ao se pensar em Venda Nova ou no Barreiro, espaços urbanos periféricos gerados no processo de expansão urbano-industrial, estamos ainda em Belo Horizonte, embora poucos dos elementos presentes em sua estrutura urbana e arquitetônica os identifiquem como tal.

Além disto, os municípios vizinhos - Nova Lima, Ibirité, Contagem, Caeté, Vespasiano, Lagoa Santa, Santa Luzia, Sabará entre outros - espaços de expansão urbana, também se confundem com Belo Horizonte. Ainda, os mais de vinte municípios e cidades que integram a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), além de outros vinte que não a integram, distantes do entorno metropolitano, todos se referenciam a Belo Horizonte como lugar central de serviços (saúde, educação, abastecimento, lazer e outros) e muitas vezes, também espaço de trabalho.

E o espaço mundial: Como se manifesta em Belo Horizonte? O que inclui, entre atividades, lugares e populações? Certamente inclui os aeroportos, as grandes fábricas multinacionais, o centro nacional de moda, as universidades, enfim, vários pontos dispersos no espaço urbano municipal e metropolitano.

A seguir apresentamos alguns dados sobre o crescimento populacional da população urbana e rural na Região Metropolitana de Belo Horizonte (Quadro I) e sobre a evolução da população do município de Belo Horizonte, no século XX (Quadro II).

**QUADRO I: POPULAÇÃO URBANA E RURAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE
 BELO HORIZONTE E OUTRAS GRANDES CIDADES BRASILEIRAS**

Regiões Metropolitanas	1992			1999		
	Urbana	Rural	TOTAL	Urbana	Rural	TOTAL
Belo Horizonte	3.284.491	249.288	3.533.779	3.653.415	399.108	4.052.523
Curitiba	2.012.926	114.141	2.127.067	2.385.038	211.177	2.596.215
São Paulo	15.556.766	186.315	15.743.081	17.172.564	207.911	17.380.475

Dados da Pesquisa Nacional de Amostragem Domiciliar – PNAD - Fonte: IBGE, 2001

**QUADRO II: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE
 BELO HORIZONTE (1900-2000)**

ANO	POPULAÇÃO
1900	13.472
1910	33.245
1920	55.563
1930	116.981
1940	211.377
1950	370.000
1960	693.328
1970	1.235.030
1980	1.780.855
1991	2.020.161
1996	2.091.371
2000	2.238.526

Fontes: Paula & Monte-Mór, 2001; IBGE (2002)

Consideramos também importante acrescentar aqui a evolução de dois indicadores tomados para as regiões administrativas da cidade: o Índice de Desenvolvimento Humano ajustado aos municípios (IDH-M) e o Índice de Condições de Vida (ICV), ambos calculados a partir de dados dos censos demográficos do IBGE.

O IDH-M é calculado com base em 4 indicadores, abrangendo as variáveis temáticas: longevidade, renda e educação. O ICV por sua vez, abrange 16 indicadores relativos à: longevidade, saúde, educação (adultos e crianças), trabalho infantil e renda (FJP & IPEA, 1998).

**QUADRO III - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH) E
ÍNDICE DE CONDIÇÕES DE VIDA (ICV) EM BELO HORIZONTE,
POR REGIÃO ADMINISTRATIVA (1980-1991)**

Regiões Administrativas	IDH-M		ICV	
	1980	1991	1980	1991
Barreiro	0,703	0,700	0,710	0,774
Centro-Sul	0,786	0,849	0,839	0,877
Leste	0,744	0,813	0,773	0,829
Nordeste	0,718	0,786	0,745	0,817
Noroeste	0,741	0,804	0,771	0,833
Norte	0,667	0,723	0,683	0,773
Oeste	0,736	0,795	0,747	0,817
Pampulha	0,742	0,809	0,746	0,830
Venda Nova	0,657	0,707	0,671	0,772
Belo Horizonte	0,746	0,796	0,738	0,805

Fonte: FJP & IPEA, 1998

CAPÍTULO 2

PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS DE BELO HORIZONTE E RESULTADOS DO CÁLCULO DOS ÍNDICES

2.1.A CONSTRUÇÃO DO IQVU

No período de 1993 a 1996, foi formulado e calculado o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU).

Sua elaboração deveu-se ao encontro de interesses e objetivos, por um lado, do Núcleo de Estudos e Pesquisas Multidisciplinares da PUC/MG (hoje extinto), que então buscava financiamento para pesquisa de indicadores urbanos e, por outro lado, da Secretaria de Planejamento da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH), cujo secretário - Dr. Maurício Borges Lemos - também professor e pesquisador na Universidade Federal de Minas Gerais, buscava instrumentos para balizar distribuição mais eqüitativa das verbas municipais destinadas ao Orçamento Participativo.

Desde o início das discussões tornou-se claro que o índice a ser construído deveria mensurar a oferta de recursos urbanos entre as regiões da cidade, ou seja, deveria dimensionar a distribuição espacial de serviços e equipamentos públicos e privados, relacionados aos setores de serviços eleitos para entrar na sua composição, uma vez que as verbas do Orçamento Participativo a serem distribuídas, destinar-se-iam a investimentos nestes setores.

O trabalho se iniciou pela elaboração do modelo formal de cálculo. As longas discussões travadas pela equipe, levaram à concepção da denominada “medida de acessibilidade”, introduzida no modelo para “corrigir” os valores da oferta dos bens pela intensidade com que os mesmos são utilizados pela população local e também pela população residente em outros lugares da cidade. A introdução desta medida se justifica porque, como se sabe, a população de um determinado lugar faz uso de serviços e equipamentos urbanos também fora do seu local de moradia, particularmente nas regiões onde há concentração de ofertas, como é o caso do centro e hiper-centro das grandes cidades. Assim, tal “medida de acessibilidade”, estabelecida com base no tempo de deslocamento entre as Unidades de Planejamento - UP (utilizando-se o transporte coletivo e o sistema viário existente), representou tentativa de tornar o índice final mais preciso, mais próximo da realidade que se procurava retratar. A estruturação do modelo matemático para incorporar tal idéia, prolongou-se por cerca de 1 ano.

A seguir, a equipe promoveu diversas consultas aos usuários imediatos do sistema de indicadores - representantes das secretarias municipais - visando estabelecer as variáveis temáticas a serem consideradas na avaliação. Primeiramente realizou-se consulta por escrito aos setores municipais envolvidos, através de preenchimento de extenso questionário. A partir daí, a equipe organizou o grupo de colaboradores composto por representantes de setores escolhidos pela Prefeitura, que foram convidados a participar do processo, que se constituiu numa adaptação do Método Delphi (Sollero, 1992) realizando-se 6 rodadas de consultas por escrito e uma reunião final. Para melhor compreensão desta etapa incluiu-se ao final deste capítulo, o texto original das primeiras consultas realizadas (Anexo I).

As 11 variáveis selecionadas ao final do processo referem-se aos setores de serviços de: ABASTECIMENTO ALIMENTAR, ASSISTÊNCIA SOCIAL, CULTURA, EDUCAÇÃO, ESPORTES, HABITAÇÃO, INFRA-ESTRUTURA URBANA, MEIO AMBIENTE, SAÚDE, SEGURANÇA URBANA e SERVIÇOS URBANOS. Após esta seleção, o mesmo grupo de colaboradores determinou os pesos com que tais variáveis entrariam no cálculo do IQVU,

procedimento feito através de preenchimento de planilha de comparação par a par, também incluída em anexo, ao final deste capítulo (Anexo II).

A partir daí, procedeu-se à delimitação da abrangência conceitual das variáveis, também com a participação dos usuários imediatos, realizando-se cerca de 70 (setenta) reuniões nos diversos órgãos municipais, etapa esta que se constituiu em subsídio fundamental à subsequente pesquisa de informações. Tal pesquisa foi feita em cerca de 40 órgãos, setores e instituições municipais, estaduais e privados e se prolongou por 2 anos aproximadamente.

Paralelamente à construção do índice, a PBH elaborou nova regionalização da cidade, estabelecendo 81 Unidades de Planejamento (UP) no interior das 9 Regiões Administrativas de Belo Horizonte. Tais UP foram tomadas como unidades espaciais para cálculo dos indicadores e, naturalmente, do próprio IQVU, e estão representadas no mapa incluído a seguir (Figura III).



Figura III: Unidades de Planejamento de Belo Horizonte

O cálculo do índice foi feito através de uma série de procedimentos. Preliminarmente procedeu-se à conversão das diferentes escalas dos indicadores em uma única, adotando-se a lógica exponencial (Lemos *et al*, 1995). Estes passaram a variar de 0 a 1 e foram agregados em sucessivos níveis, até gerar o índice-síntese, o IQVU propriamente dito. Assim, através de médias aritméticas simples, os indicadores deram origem aos “Componentes” que, por sua vez, geraram as 11 “Variáveis” do índice. Tais variáveis, através de médias aritméticas ponderadas, produziram o Índice de Oferta Local que, depois de “corrigido” pela medida de acessibilidade, originou o IQVU de cada UP. Tal estrutura de cálculo está sintetizada no Quadro I.

QUADRO I: ESTRUTURA DE CÁLCULO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA (IQVU)

NÍVEIS DE AGREGAÇÃO				
Índices-síntese		Índices parciais		Indicadores
		Variáveis	Componentes	
IQVU	OFERTA LOCAL ("medida de acessibilidade")	11 (Pesos)	34	75

Fonte: própria, adaptado de Nahas, 2002.

O processo de elaboração do IQVU prolongou-se durante toda a administração do então prefeito, Patrus Ananias (1993-1996), não só devido à inovação e complexidade do instrumento no que se refere à abrangência temática e à estrutura formal de cálculo, como também pela dificuldade na obtenção e no processamento das informações, de forma sistemática e articulada, e mais ainda, com as características metodológicas requeridas pelo sistema.

2.1.1. RESULTADOS DO CÁLCULO DO IQVU

O cálculo do IQVU gerou uma hierarquia das UP de acordo com os valores obtidos, expressa no Quadro II adiante. O índice variou de 0 a 1 e, quanto maior seu valor, melhor a oferta e acesso a serviços na UP. Todos os indicadores e variáveis foram formulados nesta mesma lógica. Os valores obtidos para o IQVU

foram agrupados em classes referenciais para facilitar a análise, possibilitando o ordenamento das UP nestas classes. O mesmo foi feito com os valores obtidos para o Índice de Oferta Local e por variável, possibilitando a elaboração de cartas temáticas diversas, apresentadas mais adiante (Figura IV, V, VI e VII).

A análise dos resultados obtidos para os índices parciais de cada variável, permitiu a identificação dos setores de serviços que apresentam os valores em cada UP, além de demonstrar a distribuição espacial de cada um deles na cidade, como se pode observar na cartografia mencionada anteriormente. Assim, as variáveis Infraestrutura Urbana, Habitação e Serviços Urbanos, por exemplo, mantiveram-se claramente concentradas nas UP mais centrais, enquanto que variáveis como Meio Ambiente e outras apresentaram valores mais altos nos limites da área urbana do município. Desta forma, torna-se claro que o instrumento pode ser aplicado tanto na gestão regional quanto na gestão setorial da cidade.

Os resultados obtidos foram organizados em publicação própria da PBH (PBH, 1996) e amplamente divulgados em setembro de 1996, através de evento público organizado sob nossa coordenação, com o apoio da própria PBH, do Fundo de Incentivo à Pesquisa da PUC/MG e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

O processo de construção do IQVU gerou também a estruturação de extenso Banco de Dados, contendo todas as informações para cada UP, ou seja: indicadores, variáveis e componentes, bem como dados originais empregados na formulação dos indicadores, além de informações básicas tais como população, área e outras.

A descrição da metodologia, os resultados do cálculo, as primeiras conclusões e a bibliografia de referência encontram-se no Artigo 1, publicado em 1997.

QUADRO II: CLASSIFICAÇÃO DAS UP DE BELO HORIZONTE DE ACORDO COM O IQVU/1994

Nome da UP	IQVU	Nome da UP	IQVU
CLASSE I		CLASSE IV	
CENTRO	0.645	BETÂNIA	0.456
FRANCISCO SALES	0.609	PIRATININGA	0.455
BARRO PRETO	0.608	SANTA MARIA	0.455
SAVASSI	0.602	PRIMEIRO DE MAIO	0.451
FLORESTA/SANTA TEREZA	0.570	JARDIM EUROPA	0.443
MANGABEIRAS	0.570	SANTA INÊS	0.442
CLASSE II		BOA VISTA	0.438
PAMPULHA	0.550	GARCAS/BRAÚNAS	0.437
BELVEDERE	0.549	GLÓRIA	0.435
PRUDENTE DE MORAIS	0.540	BAIRRO INDÚSTRIAS	0.435
PADRE EUSTÁQUIO	0.536	CÉU AZUL	0.431
BARROCA	0.535	CAMARGOS	0.431
SANTO ANTÔNIO	0.533	SÃO PAULO/GOIÂNIA	0.427
SERRA	0.523	COPACABANA	0.427
SANTA AMÉLIA	0.520	BELMONTE	0.426
CRISTIANO MACHADO	0.516	MANTIQUEIRA/SESC	0.425
ESTORIL/BURITIS	0.515	JAQUELINE	0.424
VENDA NOVA/CENTRO	0.510	SERRA VERDE	0.423
SÃO BENTO/ SANTA LÚCIA	0.503	CLASSE V	
PUC	0.502	LINDÉIA	0.415
ANCHIETA/SION	0.499	SARANDI	0.414
SÃO FRANCISCO	0.497	SÃO BERNARDO	0.414
CASTELO	0.496	CAPITÃO EDUARDO	0.411
JARAGUÁ	0.493	JATOBÁ	0.410
PLANALTO	0.492	BARREIRO SUL	0.410
CAIÇARA	0.491	SÃO JOAO BATISTA	0.410
CLASSE III		BARREIRO DE CIMA	0.407
JARDIM AMÉRICA	0.488	TUPI/FLORAMAR	0.407
BARREIRO DE BAIXO	0.487	CABANA	0.404
SANTA EFIGÊNIA	0.483	ISIDORO NORTE	0.398
CONCÓRDIA	0.479	FURQUIM WERNECK	0.398
ANTONIO CARLOS	0.477	MORRO DAS PEDRAS	0.389
INSTITUTO AGRONÔMICO	0.477	MARIANO DE ABREU	0.385
POMPÉIA	0.472	RIBEIRO DE ABREU	0.384
CACHOEIRINHA	0.471	CLASSE VI	
CARDOSO	0.470	JARDIM MONTANHÊS	0.368
OURO PRETO	0.464	TAQUARIL	0.363
UFMG	0.464	BALEIA	0.363
ABÍLIO MACHADO	0.463	CONFISCO	0.352
		JARDIM FELICIDADE	0.340
		OLHOS D'AGUA	0.340
		PILAR OESTE	0.340
		PRADO LOPES	0.337
		CAFEZAL	0.334
		GORDURAS	0.333
		BARRAGEM	0.328

IQVU

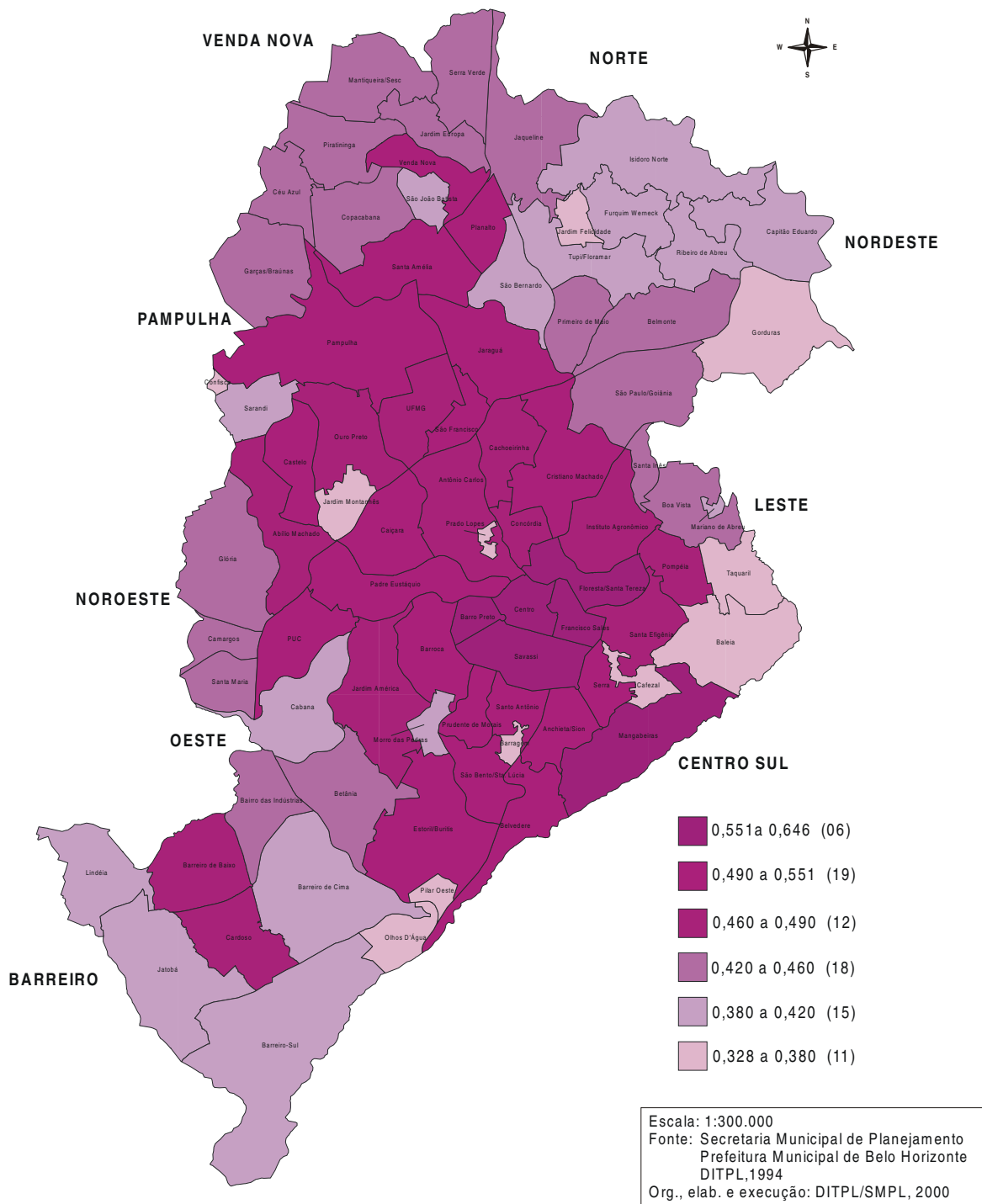


Figura IV: Mapa do IQVU

Índice de Oferta Local

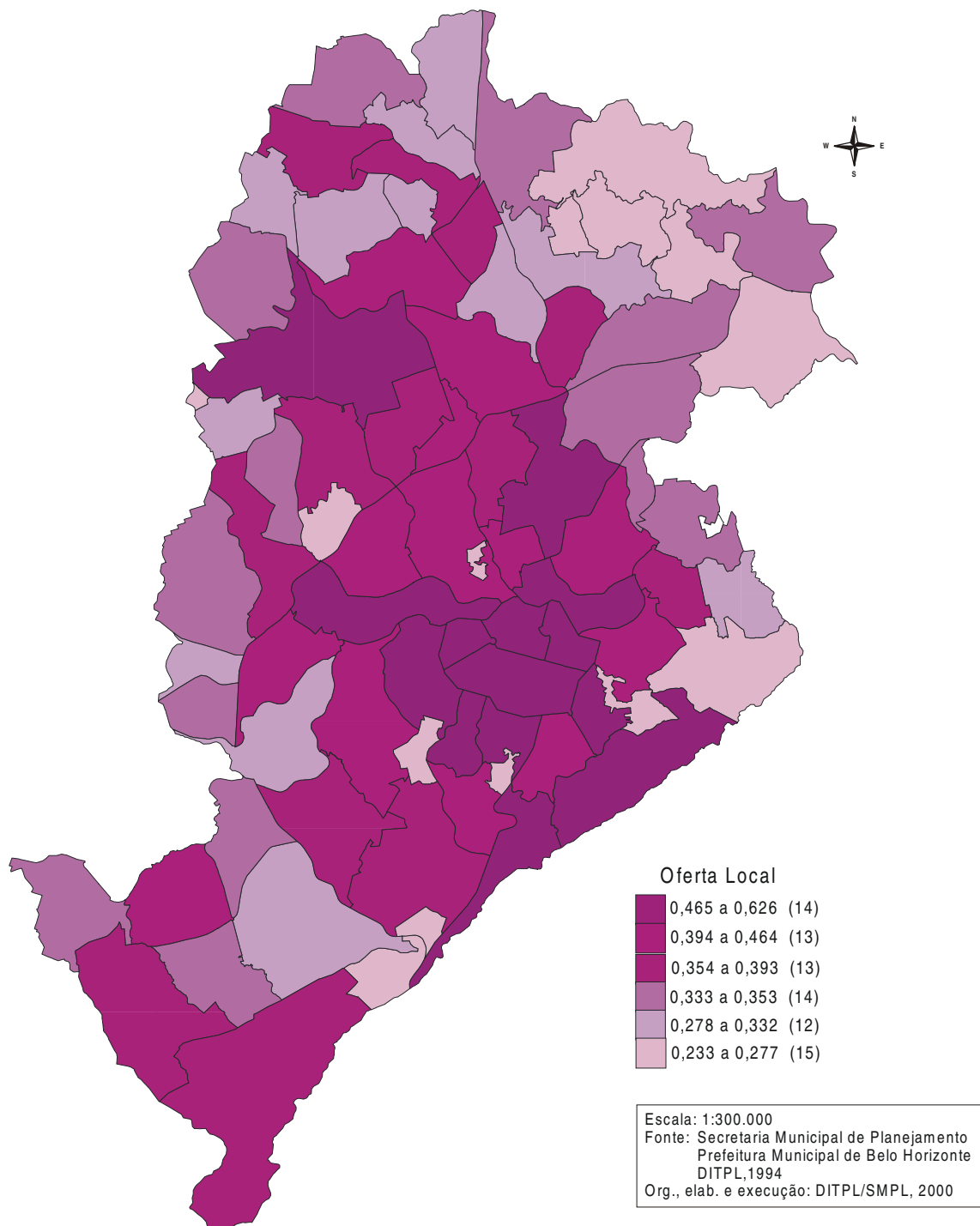


Figura V: Mapa do Índice de Oferta Local

MARIA INÊS PEDROSA NAHAS

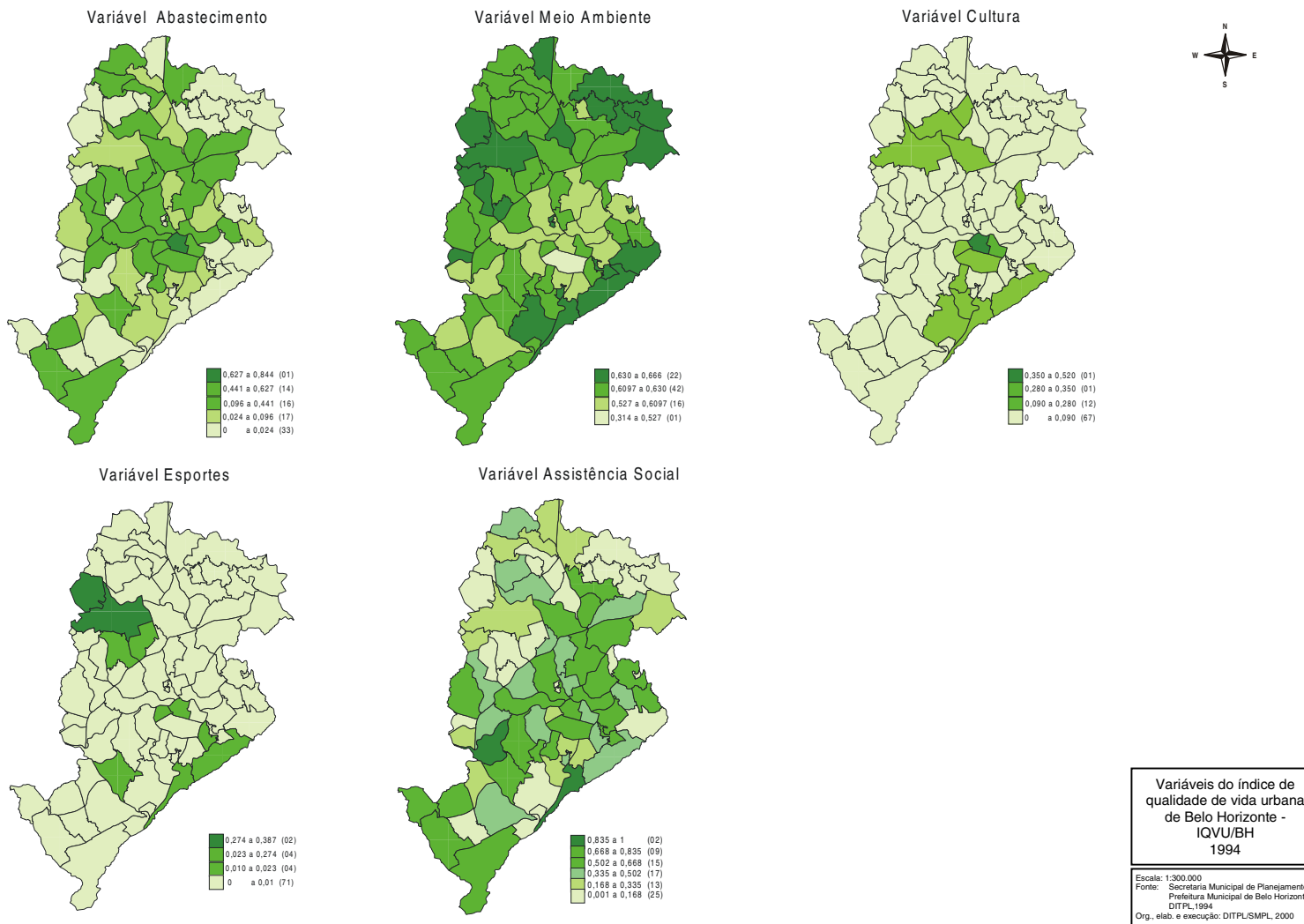


Figura VI: Variáveis do IQVU (I)

MARIA INÊS PEDROSA NAHAS

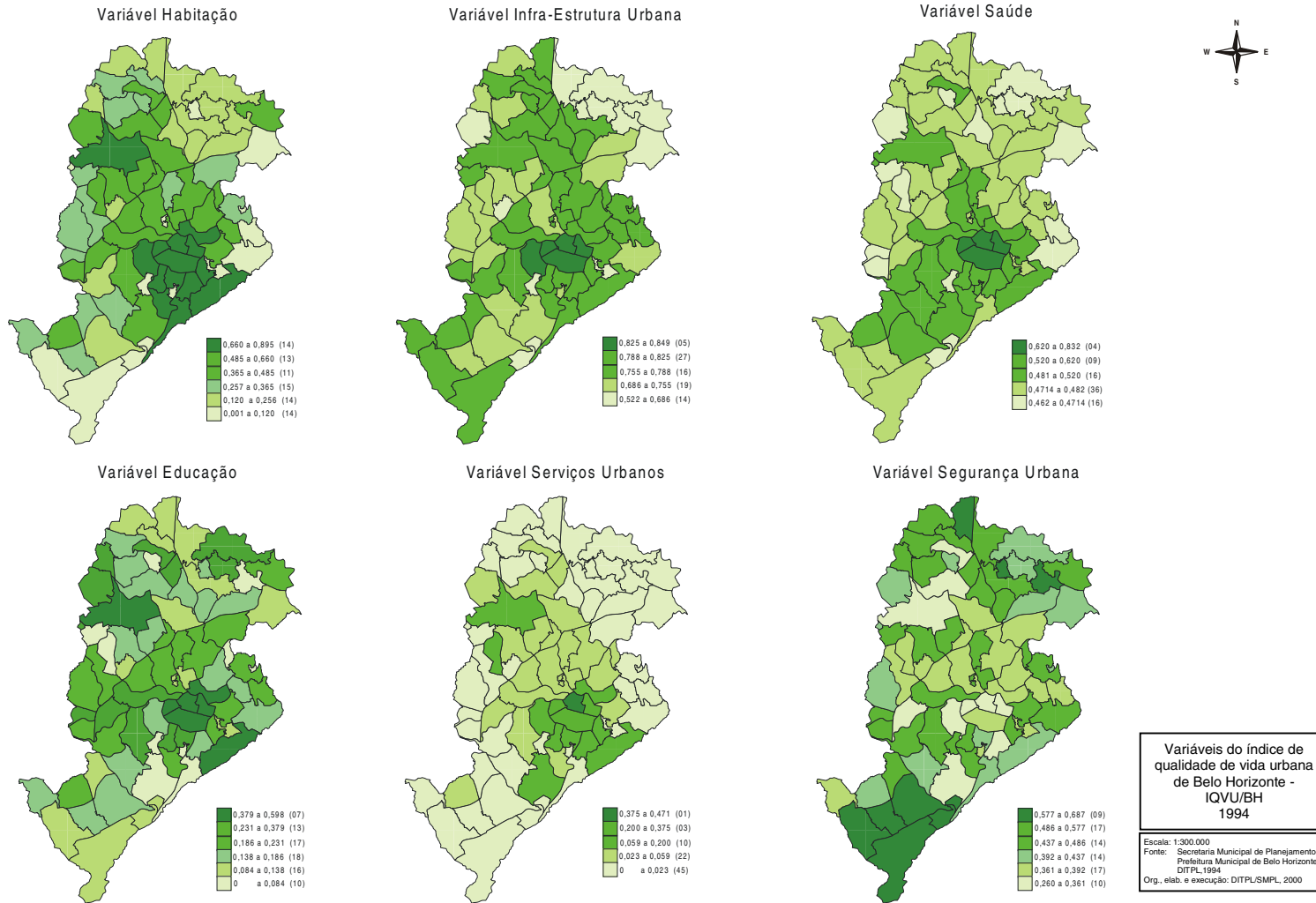


Figura VII: Variáveis do IQVU (II)

2.2. A ELABORAÇÃO DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL E DO IVS

Entre 1997 e 1999, foi elaborado o Mapa da Exclusão Social da cidade, cujo elemento principal é o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS).

Diferentemente do processo que gerou o IQVU, o Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte foi resultado de iniciativa da equipe multidisciplinar da PUC/MG que, ao lograr êxito na obtenção do fundamental apoio da FAPEMIG para desenvolvimento do projeto, acabou por obter os subsídios, também fundamentais, da PBH e da própria PUC/MG.

O que mobilizou a equipe para elaborar este novo instrumento, foi a compreensão de que o IQVU, com toda inovação metodológica e conceitual que trouxe consigo, buscava captar a **qualidade de vida do lugar** (de acordo com os objetivos estabelecidos), mas não a **qualidade de vida das pessoas do lugar**. Assim, a elaboração de outro mapeamento que retratasse o processo de exclusão social, como medida de acesso da população (ou da falta de acesso) à qualidade de vida na cidade, representaria um complemento ao conceito expresso pelo IQVU. Em outras palavras, buscou-se captar, ainda que de maneira indireta, o quanto da oferta retratada pelo IQVU, chegava, de fato, ao cidadão, ao morador da UP.

Para elaboração deste novo mapeamento, foi fundamental a experiência adquirida na construção do IQVU, uma vez que já haviam sido desenvolvidos e testados diversos procedimentos e métodos importantes no processo. Dentre estes se destacam: o método de consulta aos usuários (adaptação do método Delphi, como já mencionado); o desenvolvimento de sistemas de cálculo; de sistemas de georreferenciamento e geoprocessamento das informações; o conhecimento e contato com as fontes de informação locais, além do conhecimento acumulado sobre a diversidade de características das Unidades de Planejamento, que facilitou a seleção dos indicadores mais sensíveis.

Cabe ainda assinalar que para a construção deste novo instrumento, a equipe ampliou o grupo de colaboradores a serem consultados, que passou a

contar também com representantes de segmentos sociais diversos, diretamente envolvidos com o processo de exclusão social, além dos gestores das secretarias municipais. Assim, participaram 30 colaboradores vinculados a universidades, instituições de pesquisa locais e movimentos sociais, além de organizações governamentais e não governamentais. As consultas iniciais encontram-se no Anexo III.

Foram selecionados diversos temas, sendo considerados como variáveis do IVS: ACESSO À HABITAÇÃO, à INFRA-ESTRUTURA URBANA, à ESCOLARIDADE, ao TRABALHO, à RENDA, à ASSISTÊNCIA JURÍDICA, à GARANTIA DE SEGURANÇA ALIMENTAR e à PREVIDÊNCIA PÚBLICA. Tais variáveis foram, posteriormente, agregadas em 5 “Dimensões de Cidadania” - Ambiental, Cultural, Econômica, Jurídica, Segurança de Sobrevivência - de acordo com a proximidade conceitual dos temas expressos pelas variáveis.

Os outros temas propostos pelos colaboradores foram incorporados ao Mapa da Exclusão como : i) Representações Especiais, que são aspectos característicos de situações extremas de exclusão ou inclusão social; ii) Características demográficas, e, iii) Índice de Assistência Social.

Para o cálculo do IVS, primeiramente os indicadores tiveram seus valores convertidos em escala linear passando a variar de 0 a 100. A partir daí foram agregados em sucessivos níveis através de médias aritméticas ponderadas, produzindo as “Variáveis” que por sua vez, pelo mesmo processo matemático, deram origem às “Dimensões” do índice. A estrutura de cálculo do IVS encontra-se no Quadro III. Aqui é importante esclarecer que os pesos adotados em todos os níveis de agregação foram determinados pelo grupo de colaboradores consultados.

**QUADRO III: ESTRUTURA DO ÍNDICE DE
 VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS)**

NÍVEIS DE AGREGAÇÃO			
Índices parciais			
Índices-síntese	Dimensões	Variáveis	Indicadores
IVS	5 (Pesos)	10 (Pesos)	11 (Pesos)

2.2.1. RESULTADOS DO CÁLCULO DO IVS E MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL

O cálculo do IVS por UP, permitiu estabelecer a hierarquia da vulnerabilidade à exclusão social na cidade (Quadro IV) da mesma maneira que para cada dimensão, variável e indicador. O mapa da exclusão social de cada UP, propriamente, resulta da sobreposição dos valores do IVS, às representações especiais, caracterização demográfica e Índice de Assistência Social.

Da maneira como foi elaborado, o IVS oferece subsídios também à gestão das políticas setoriais, além das regionais. Através da cartografia temática das dimensões é possível perceber, por exemplo, que a pior situação da população da cidade, de forma geral, refere-se à Dimensão Cultural, à qual se segue a Dimensão Econômica, e, nesta última, a pior situação refere-se à variável "Acesso à renda".

A PBH organizou publicação própria para apresentar os resultados (PBH, 2000) que foram divulgados em evento público organizado por nós, em dezembro de 1999, com apoio da PUC/MG e da PBH, contando com ampla participação da sociedade de forma geral e da imprensa local e nacional.

A descrição da metodologia encontra-se no Artigo 2 e os resultados obtidos no Artigo 3. A cartografia temática aqui incluída expressa os resultados do cálculo do IVS (Figura VIII) e dos índices parciais por dimensão (Figura IX).

QUADRO IV: CLASSIFICAÇÃO DAS UP DE BELO HORIZONTE, DE ACORDO COM O IVS/1996

Nome das UP	IVS	Nome das UP	IVS
CLASSE I		CLASSE III	
BARRAGEM	0,79	BOA VISTA	0,49
JARDIM FELICIDADE	0,78	BARREIRO DE BAIXO	0,49
TAQUARIL	0,77	BETÂNIA	0,49
MARIANO DE ABREU	0,77	CASTELO	0,49
CAPITÃO EDUARDO	0,76	ABILIO MACHADO	0,48
CAFEZAL	0,76	SANTA MARIA	0,48
BALEIA	0,75	ESTORIL/BURITIS	0,48
OLHOS D'ÁGUA	0,72	SÃO FRANCISCO	0,47
CONFISCO	0,71	CACHOEIRINHA	0,47
RIBEIRO DE ABREU	0,70	CAMARGOS	0,46
GORDURAS	0,70	ANTÔNIO CARLOS	0,46
MANTIQUEIRA/SESC	0,67	POMPÉIA	0,45
PRADO LOPES	0,67	SANTA EFIGÊNIA	0,44
JARDIM MONTANHÊS	0,67	JARDIM AMÉRICA	0,42
MORRO DAS PEDRAS	0,65	VENDA NOVA/CENTRO	0,41
JATOBA	0,64	CLASSE IV	
JAQUELINE	0,64	JARAGUÁ	0,39
CLASSE II		CONCÓRDIA	0,39
BELMONTE	0,62	SANTA INÊS	0,38
BARREIRO DE CIMA	0,60	PLANALTO	0,37
PRIMEIRO DE MAIO	0,60	SANTA AMÉLIA	0,37
GARÇAS/BRAÚNAS	0,60	PUC	0,36
ISIDORO NORTE	0,59	INSTITUTO AGRONÔMICO	0,36
SÃO BERNARDO	0,59	CRISTIANO MACHADO	0,35
CÉU AZUL	0,59	PADRE EUSTÁQUIO	0,34
TUPI/FLORAMAR	0,59	CAIÇARA	0,34
JARDIM EUROPA	0,57	PAMPULHA	0,30
COPACABANA	0,57	FLORESTA/STA TEREZA	0,29
SÃO PAULO/GOIÂNIA	0,57	CLASSE V	
LINDÉIA	0,57	BARROCA	0,21
PIRATININGA	0,56	SANTO ANTÔNIO	0,20
CABANA	0,56	SÃO BENTO/STA LÚCIA	0,20
SÃO JOÃO BATISTA	0,54	BELVEDERE	0,19
SERRA VERDE	0,54	MANGABEIRAS	0,18
SARANDI	0,53	BARRO PRETO	0,18
CARDOSO	0,52	CENTRO	0,18
GLORIA	0,52	SERRA	0,17
OURO PRETO	0,52	FRANCISCO SALES	0,16
B. DAS INDÚSTRIAS	0,52	PRUDENTE DE MORAIS	0,16
		ANCHIETA/SION	0,14
		SAVASSI	0,12

Índice de Vulnerabilidade Social

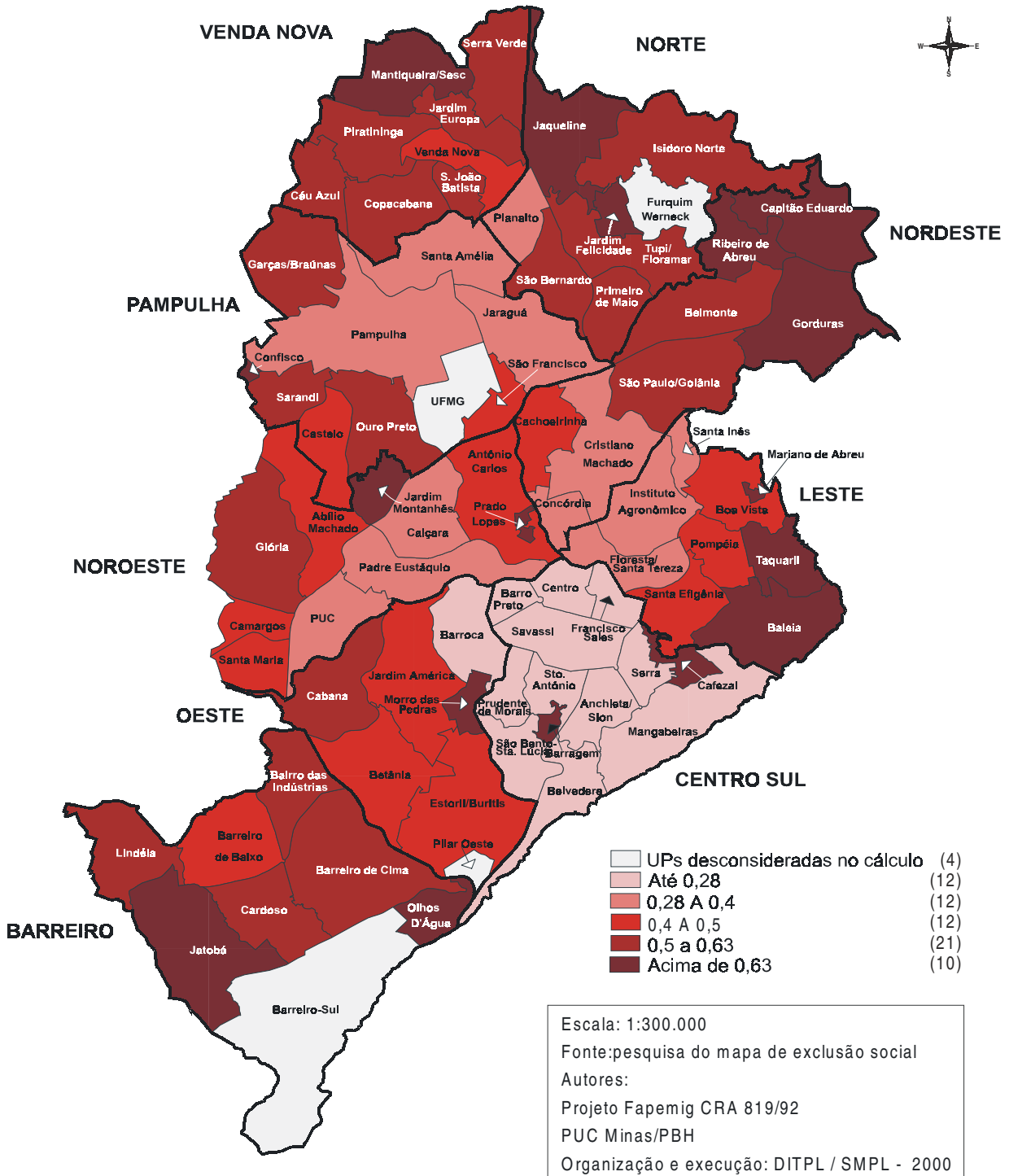


Figura VIII: Mapa do IVS

MARIA INÊS PEDROSA NAHAS

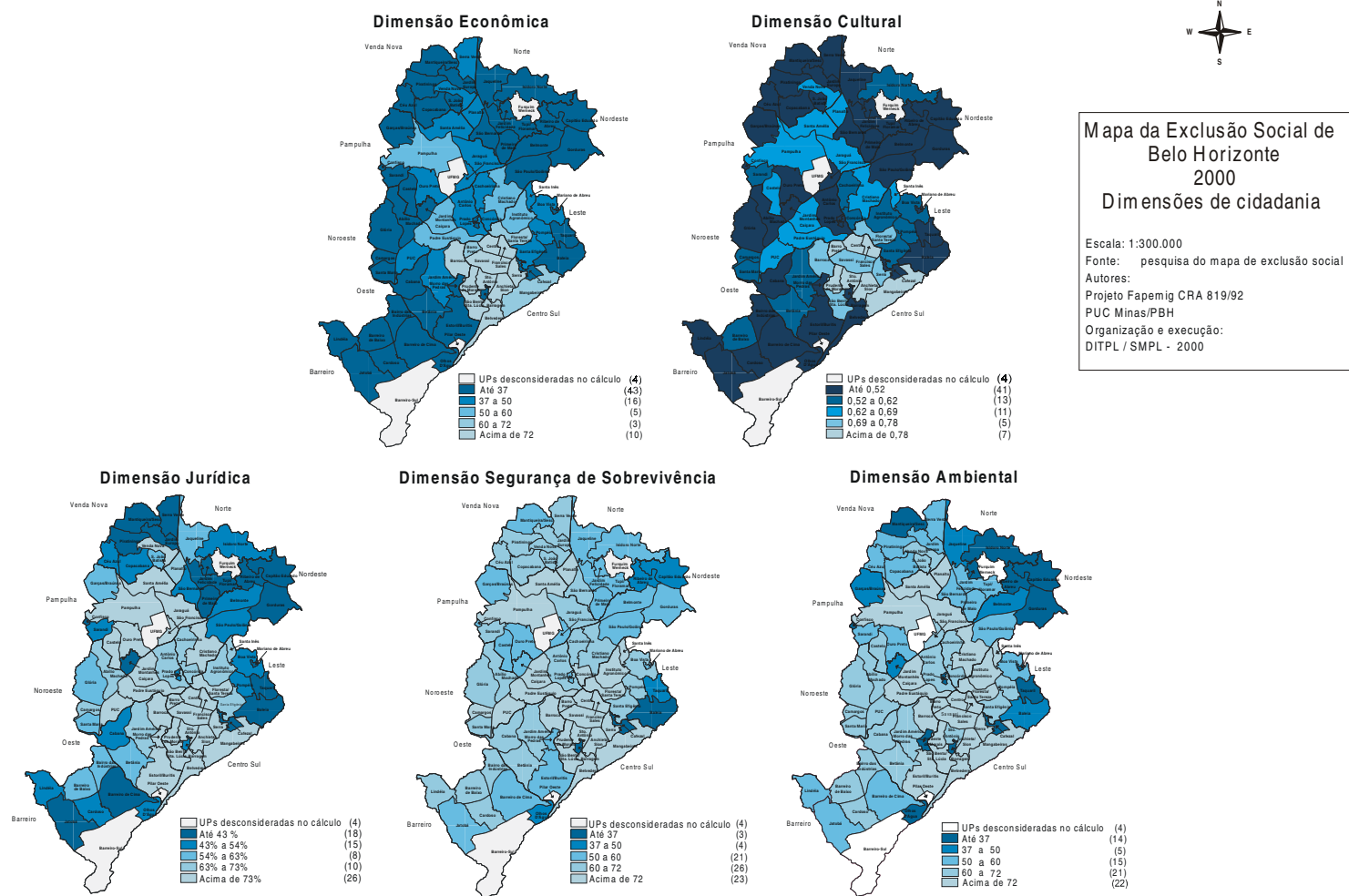


Figura IX: Dimensões do IVS

ANEXOS

**EXEMPLOS DE CONSULTAS AOS ÓRGÃOS E SETORES DA PBH
PARA DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO IQVU (*Textos originais*)**

▪ **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 compõem 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, aeroviário 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, ciclovias, 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.

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/VIOLENCIA	75,0%
CANAIIS 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%

EXEMPLOS DE CONSULTAS AOS ÓRGÃOS E SETORES DA PBH
PARA DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL (*Textos originais*)

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).

I- 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 frequências 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

CAPÍTULO 3

APLICABILIDADE DOS INDICADORES NA GESTÃO DA CIDADE

A produção destes dois índices para Belo Horizonte apresenta-se como experiência pioneira no Brasil e encontra-se em perfeita sintonia com diversas das discussões e especificações internacionais relativas aos indicadores ambientais e indicadores sociais, devido a diversos aspectos.

Primeiramente, o IQVU e o IVS apresentam características processuais e metodológicas em comum com os indicadores ambientais, o que os coloca em sintonia com os conceitos e especificações de organismos e conferências internacionais, tais como a Conferência dos Estatísticos Europeus e a Eco-92. Além dos procedimentos participativos adotados na elaboração de ambos, estes índices apresentam características recomendadas para os indicadores ambientais especialmente no que se refere à natureza das informações utilizadas, ao tratamento dos dados, à forma de agregação dos indicadores e ao seu significado político. Ao mesmo tempo, apresentam também características comuns com os indicadores sociais urbanísticos propostos por organismos internacionais como o Habitat II, especialmente devido aos objetivos de instrumentalizar a gestão urbana no nível local e à sua característica multidisciplinar.

Após a elaboração deste sistema, é fundamental avaliar se o mesmo atendeu ao objetivo geral estabelecido, ou seja, se realmente é útil à formulação de políticas públicas municipais que visem promover a equidade no acesso da

população a bens de cidadania e à qualidade ambiental, em busca de um desenvolvimento humano sustentável (Cap. 1).

Para discutir este aspecto elaborou-se análise da efetiva e potencial aplicabilidade dos instrumentos na gestão municipal da qualidade de vida. Tal análise abrange tanto o IQVU e o IVS em separado, quanto o sistema como um todo.

3.1. APLICABILIDADE DO IQVU

O cálculo do IQVU possibilitou o estabelecimento de hierarquia da qualidade de vida na cidade, conforme exposto no Artigo 1, e o conhecimento das condições de vida nas UP, oferecendo, desta maneira, base objetiva ao estabelecimento de prioridades espaciais e setoriais para os investimentos públicos. Em outras palavras, consideramos, com base nos resultados apresentados, que este índice cumpriu o objetivo para o qual foi formulado, de servir de subsídio à identificação dos lugares (UP) prioritários para investimentos públicos na área social na cidade e, além disto, permitiu identificar os setores de serviços a investir em tais lugares, para elevar o valor do IQVU. Desta maneira, apresenta-se como instrumento útil à formulação de políticas de planejamento municipal, tanto regionais quanto setoriais, constituindo-se como critério objetivo para subsidiar a pretendida equanimidade na distribuição de recursos pela Administração Municipal. Se atualizado periodicamente, pode se tornar útil à avaliação espaço-temporal das condições de vida na cidade, ou seja, ao monitoramento das condições retratadas.

Um segundo aspecto a ser ressaltado é que o índice atendeu também ao objetivo estabelecido de dimensionar a distribuição de bens, serviços e recursos urbanos - bens de cidadania - no espaço intra-urbano de Belo Horizonte, incluindo o enfoque do espaço, do lugar, o ambiente do ponto de vista físico, tal como requer a mensuração da qualidade de vida urbana em grandes cidades (Cap. 1). Assim, apresenta-se como instrumento para avaliar a *qualidade do lugar urbano*, característica que se faz marcante no fato de que os indicadores enfocam a oferta

local de serviços, recursos e equipamentos, e além disto, por incorporar, na estrutura de cálculo, a possibilidade espacial de acesso a serviços não ofertados localmente. Cabe ainda destacar, a ênfase no enfoque do lugar, que predomina na ponderação das variáveis para cálculo do índice, privilegiando-se Habitação e Infra-estrutura Urbana, mais estreitamente vinculadas ao ambiente construído.

O Banco de Dados e os resultados do IQVU como um todo, foram e são intensamente demandados por diversos segmentos sociais tais como universidades, órgãos municipais e estaduais, instituições de pesquisa, setores do comércio e indústria, setores de serviços diversos, organizações não governamentais e a imprensa local.

Os aspectos ressaltados sobre o índice propriamente, indicam seu potencial de uso na gestão da cidade conforme discutido a seguir.

3.1.1. POTENCIAL DO IQVU NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL

Enquanto índice que avalia a qualidade do lugar, o IQVU apresenta potencial para avaliar a qualidade ambiental da cidade, incluindo em sua composição indicadores ambientais e indicadores sócio-ambientais. Apresentando ampla abrangência temática, o IQVU apresenta a inovação de incluir a variável “Meio Ambiente”, composta por indicadores de poluição atmosférica, cobertura vegetal e poluição sonora. Em outras variáveis como “Habitação” e “Infra-estrutura Urbana” incluíram-se também indicadores ambientais, como o risco geológico do terreno, além de indicadores sócio-ambientais como a oferta de serviços de saneamento (rede de água, esgoto e coleta de lixo). Devido a estas e outras características, o IQVU apresenta potencial para avaliar também a qualidade ambiental de cada UP, requerendo entretanto aperfeiçoamentos para atingir plenamente este objetivo. Esta discussão é o objeto do Artigo 4, publicado em 2000, em anais de evento internacional sobre indicadores de sustentabilidade.

3.1.2. USO DO IQVU NO ORÇAMENTO PARTICIPATIVO

O potencial do IQVU enquanto subsídio ao planejamento municipal foi realmente testado a partir do seu uso como critério para a distribuição dos recursos do Orçamento Participativo Regional, em 2000. Além de demonstrar que sua elaboração cumpriu o objetivo estabelecido, este fato representou sua validação política e institucional enquanto instrumento para subsidiar a formulação de políticas de promoção da equidade na distribuição dos recursos públicos. Em outras palavras, significou seu reconhecimento enquanto critério válido para dimensionar a qualidade de vida na cidade. Além disto, implicou na introdução das UP como unidades espaciais de referência para o Orçamento Participativo.

É importante assinalar ainda que a introdução deste novo critério foi precedida de preparação envolvendo técnicos setoriais e administradores regionais da Prefeitura de Belo Horizonte, além dos grupos regionais do Orçamento Participativo. Este processo e a forma de aplicação do índice encontra-se descrito no Artigo 5, publicado em 2001, no Anuário Estatístico de Belo Horizonte.

3.2. APLICABILIDADE DO IVS

Conforme já colocado, o IVS é o elemento central do Mapa da Exclusão Social da cidade. Concluído em dezembro de 1999 e publicado em agosto de 2000, este índice ainda não foi efetivamente empregado pela Administração Municipal enquanto critério definidor de políticas públicas. Entretanto, devido a vários aspectos da metodologia e dos resultados obtidos, apresenta grande potencial de aplicabilidade na gestão da cidade.

Primeiramente, como o IVS produziu hierarquia das Unidades de Planejamento, permite identificar aonde reside a população mais vulnerável da cidade, complementando o conceito expresso pelo IQVU. Portanto, sua elaboração atendeu ao objetivo de expressar os diferentes níveis de acesso da população aos bens de cidadania (Cap. 1). A análise do valor obtido para o IVS juntamente com

as representações especiais e a caracterização demográfica, possibilita a percepção das UP em que as manifestações do processo de exclusão social estão mais intensas. Além disto, os resultados obtidos em cada dimensão, variável e/ou indicador, enfatizados pelas representações e aspectos demográficos, possibilitam a identificação das unidades espaciais em que a população está mais vulnerável à exclusão de cada uma das dimensões de cidadania: Ambiental, Cultural, Econômica, Jurídica e/ou de Segurança de Sobrevivência.

Outra característica que facilita sua aplicação é que, sendo medida contínua, com estrutura coerente e compatível internamente, o IVS permite o estabelecimento de limiares (como linha de pobreza, p. ex.) e inúmeras outras análises e articulações, dependendo dos objetivos. Também, a possibilidade de comparações entre o nível de vulnerabilidade da população e os extremos de inclusão/exclusão (através das Representações Especiais), bem como entre o IVS e as características demográficas, enriquece o mapeamento e torna mais precisa a análise do processo de exclusão social.

Portanto, sem dúvida alguma, o Mapa e o IVS se constituem, potencialmente, como ferramentas essenciais ao planejamento setorial e regional das políticas públicas destinadas à população mais vulnerável. O artigo 5 apresentado anteriormente sinaliza este potencial, que é explorado no Artigo 6. Neste último, discute-se a vinculação entre o acesso à escolaridade *versus* acesso ao trabalho e renda em Belo Horizonte, a partir de dados do IVS, demonstrando seu papel como subsídio à formulação de políticas públicas municipais de combate à exclusão social.

3.3. APLICABILIDADE DO SISTEMA DE INDICADORES

Vistos enquanto sistema, o IQVU e o IVS podem ser úteis à gestão municipal de muitas outras formas. Para demonstrar seu potencial selecionaram-se duas análises: o uso para identificação de prioridades no campo das políticas sociais e o potencial do sistema para avaliar a qualidade ambiental da cidade, que vai além daquela propiciada pelo IQVU somente, discutida no Artigo 4, conforme já mencionado.

3.3.1. NA IDENTIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES

O sistema permite identificar prioridades de forma mais geral e mais específica, auxiliando na determinação das políticas e lugares prioritários para investimentos públicos que promovam a eqüidade na distribuição de serviços e equipamentos e no acesso da população aos bens de cidadania.

O Artigo 7 demonstra este potencial de uso. Centrando na “Dimensão Cultural” do IVS, o artigo procura demonstrar objetivamente, como o sistema pode orientar investimentos para promover a inclusão social da população mais vulnerável.

3.3.2. NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DA CIDADE

A análise da qualidade ambiental da cidade a partir do sistema permite identificar as UP da cidade onde se manifestam, mais claramente, fatores sócio-ambientais que, em seu conjunto, determinam a “insustentabilidade” ou “sustentabilidade” dos diversos lugares da cidade.

Esta abordagem mostra-se útil à formulação de políticas públicas para promover a eqüidade no acesso da população também à qualidade ambiental e encontra-se tratada no Artigo 8, ainda em elaboração.

CAPÍTULO 4

AVANÇOS E LIMITES DA METODOLOGIA

Conforme se procurou demonstrar através dos artigos inseridos, a metodologia desenvolvida levou à produção de um sistema de indicadores que atende ao objetivo de instrumentalizar a gestão municipal na formulação de políticas públicas que promovam a eqüidade na distribuição e acesso aos bens de cidadania. O potencial de aplicabilidade dos índices e do sistema é enorme e, certamente, vai muito além do que aqui se apresenta.

A partir desta constatação, torna-se fundamental sistematizar os aspectos teórico-metodológicos que possibilitaram a formulação desse sistema, com amplo potencial e ampla abrangência conceitual.

4.1. SISTEMATIZAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA DA EXPERIÊNCIA

O alcance do sistema pode ser atribuído a diversas de suas características, no campo conceitual, formal e processual.

Como se pode constatar, a necessidade de produzir uma avaliação que permitisse comparar sub-regiões no interior da cidade, ou seja, uma avaliação intra-urbana, implicou no uso de regionalização útil ao planejamento municipal, bem como na seleção de informações pelo seu georreferenciamento, abrangência espacial e periodicidade de coleta. Da mesma forma, a adoção do conceito contemporâneo de qualidade de vida urbana, imprimiu ao sistema a característica de focar tanto a distribuição quanto o acesso aos bens de cidadania. Também foi

fundamental a introdução de processos participativos na construção do sistema e no momento de ser aplicado como balizador da distribuição de recursos.

Apesar de tudo isto, o sistema apresenta limitações, requerendo aperfeiçoamentos especialmente no que se refere à inclusão de parâmetros subjetivos, à sua validação pelos usuários finais (população) e à inclusão de parâmetros ambientais “senso-stricto”.

As vantagens e limitações da metodologia, bem como as perspectivas e aperfeiçoamentos requeridos pelo sistema, encontram-se amplamente discutidos no Artigo 9.

4.2. COMPARAÇÃO COM METODOLOGIAS APLICADAS EM OUTRAS GRANDES CIDADES BRASILEIRAS

No mesmo período de construção do sistema de indicadores de Belo Horizonte, desenvolveram-se, paralelamente, experiências semelhantes em duas outras grandes cidades brasileiras: Curitiba (Paraná) e São Paulo (São Paulo).

Em Curitiba, foi formulado o Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida (ISSQV), vinculado à administração pública municipal. O ISSQV é composto por indicadores georreferenciados nos 75 bairros da cidade, buscando expressar o acesso da população a certos “Grupos de Necessidades” sociais: Habitação, Saúde, Educação e Transporte. Este índice produziu uma hierarquia dos bairros, possibilitando a identificação e a mensuração espacial dos níveis de carência ou de satisfação das necessidades sociais na cidade.

Em São Paulo, formulou-se o Índice de Exclusão Social (IEx), no contexto do Mapa da Exclusão/Inclusão Social da cidade. Composto por indicadores georreferenciados nos 96 distritos administrativos da cidade, o IEx visa dimensionar o quanto a população se encontra excluída do acesso à 4 variáveis temáticas: Autonomia, Desenvolvimento Humano, Qualidade de Vida e Eqüidade.

Estas experiências apresentam semelhanças e diferenças em relação à de Belo Horizonte, tanto em aspectos conceituais quanto formais e processuais, cuja discussão se torna fundamental para uma avaliação crítica da nossa iniciativa.

Assim, na mesma linha da discussão metodológica desenvolvida no Artigo 9 já citado, foi desenvolvida comparação entre os instrumentos das 3 cidades, apresentada no Artigo 10.

ARTIGO 1

O ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA DE BELO HORIZONTE: UM PROCESSO DE GERAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS

Maria Inês Pedrosa NAHAS; Vera Lúcia Alves Batista MARTINS; Leonardo Pontes GUERRA;
Rodrigo Ferreira SIMÕES & Otávio Avelar ESTEVES

*CADERNOS DE CIÊNCIAS SOCIAIS. BELO HORIZONTE, V.5, N.8, P.88-109, DEZ
1997*

APRESENTAÇÃO

Partindo de contextualização histórica da experiência, o artigo apresenta o processo de geração dos indicadores do IQVU. Para tanto se descreve: a base conceitual estabelecida para sua elaboração, os elementos do índice, a estrutura de cálculo, a definição das unidades espaciais (UP), os procedimentos para pesquisa e seleção das informações utilizadas (incluindo as fontes de dados), além de discussão operacionais relativas ao geoprocessamento, produção e seleção dos indicadores. Em anexo, apresenta-se a descrição dos indicadores formulados. A breve análise dos resultados que se segue foi feita pela interpretação do perfil de distribuição espacial dos valores do IQVU, Índice de Oferta Local, variável Infra-estrutura e Educação, apresentados através de cartografia temática. Incluiu-se também o mapa contendo a delimitação das UP.

SUMÁRIO

1. Resumo.....	89
2. Introdução.....	90
3. Estratégia de construção do IQVU/BH.....	92
3.1. Conceituação do IQVU/BH.....	93
3.2. Definição dos elementos do índice.....	94
4. Modelo matemático utilizado.....	95
5. Regionalização adotada.....	96
6. Pesquisa das informações.....	98
6.1. Definições gerais.....	98
6.2. Fontes utilizadas.....	99
6.3. Problemas e soluções adotadas para a utilização dos dados.....	100
6.4. Limitações relacionadas às fontes consultadas.....	102
7. Seleção e elaboração dos indicadores.....	103
7.1. Tratamento das informações.....	103
7.2. Compatibilização dos recortes espaciais.....	103
7.3. Indicadores e informações não utilizados.....	104
7.4. Indicadores elaborados.....	105
8. Cálculo do IQVU e resultados apurados.....	106
8.1. Ajustes finais.....	106
8.2. Análise dos resultados.....	107
9. Aplicabilidade do IQVU.....	110
10. Considerações finais.....	111
11. Bibliografia consultada.....	112
12. Anexos.....	115

O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um processo de geração de indicadores sociais

Maria Inês Pedrosa Nahas¹
Vera Lúcia Alves Batista Martins²
Leonardo Pontes Guerra³
Rodrigo Ferreira Simões⁴
Otávio de Avelar Esteves⁵

1. RESUMO

A presente publicação representa uma síntese do processo de elaboração do Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte (IQVU/BH), incluindo os resultados obtidos para 1994 e tem como objetivos principais enfatizar o processo de geração dos indicadores e o elenco produzido para a composição do índice.

O IQVU/BH foi elaborado conjuntamente pela Secretaria Municipal de Planejamento de Belo Horizonte (SMPL/PBH) e por uma equipe multidisciplinar da PUC/MG. O instrumento apresenta-se como um balizador para propiciar uma distribuição mais equânime dos recursos públicos municipais. Sua composição e metodologia de cálculo procuraram avaliar a *distribuição diferencial* de serviços e recursos urbanos públicos e privados e a *acessibilidade* da população aos mesmos.

O índice procurou dimensionar a oferta e o acesso da população, a serviços e recursos urbanos relacionados a 11 variáveis setoriais, selecionadas por técnicos e gestores setoriais da PBH. A pesquisa de informações resultou na elaboração de 75 indicadores, georreferenciados em 81(oitenta e uma) Unidades de Planejamento de

¹ Prof. Adjunto do Dep. de Ciências Biológicas da PUC-MG e Coordenadora Técnica do IQVU-BH.

² Prof. Adjunto do Dep. de Sociologia da PUC-MG

³ Pesquisador do Laboratório de Computação Aplicada do CEDEPLAR/UFMG e aluno do Mestrado em Tratamento da Informação Espacial da PUC-MG.

⁴ Prof. Assistente do Dep. de Economia da PUC-MG e do Dep. de Ciências Econômicas da UFMG.

⁵ Prof. Adjunto do Dep. de Engenharia Eletrônica da PUC-MG e Diretor de Tecnologia Ambiental do CETEC-MG.

Belo Horizonte. Na geração destes indicadores utilizou-se grande número de fontes e recursos metodológicos inovadores na proposição conceitual e para o cálculo subsequente.

O índice foi elaborado entre 1994 e 1996 e será utilizado no Orçamento Participativo promovido pela PBH, como suporte para definição de prioridades de investimento. Poderá também ser utilizado como balizador de outros instrumentos de gestão urbana como o Plano Diretor e a Lei de Uso e Ocupação do Solo.

O instrumento produzido subsidiou os setores municipais na pesquisa de dados e gerou um extenso Banco de Dados sobre a cidade, de grande utilidade para planos e programas que visem a captação de recursos para as áreas marginais da cidade.

2. INTRODUÇÃO

Observa-se, nos últimos anos, um aumento significativo da preocupação dos gestores urbanos e de organismos internacionais, com a construção de indicadores sociais que balizem a intervenção no meio urbano. Desde que adequadamente formulados e construídos estes se constituem como poderosos instrumentos de análise e avaliação de tendências do desenvolvimento urbano e da própria formulação de políticas públicas.

Diversas experiências de elaboração de indicadores sociais vêm sendo desenvolvidas desde 1990, a partir da elaboração do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Tal índice permitiu a hierarquização dos diversos países de acordo com o nível de desenvolvimento humano, calculado a partir de indicadores de: condições de saúde, escolaridade e renda média da população (PNUD, 1990)⁶. A partir daí, foram desenvolvidos trabalhos propondo a utilização de diversos outros

⁶ Em sua primeira versão, o HDI tomou como indicadores: esperança de vida média, alfabetização e poder real de compra “per capita” de cada país. Em 1992, além de aperfeiçoamentos metodológicos, foram introduzidos indicadores de participação política, afastando-se mais de parâmetros puramente econômicos para outros que reflitam melhor a *qualidade de vida dos cidadãos* (e portanto, aprofundando-se mais no conceito de desenvolvimento humano proposto).

indicadores para avaliar as condições de vida, porém em unidades espaciais menores - a nível nacional⁷, regional e, posteriormente, municipal.

Das experiências desenvolvidas no Brasil a nível municipal, reconhecidamente relevantes, podemos estabelecer uma nítida divisão de escala na construção de sistemas de indicadores urbanos. Uma primeira linha preocupa-se com a construção de indicadores urbanos que procurem refletir a situação de uma conurbação urbana como um todo (seja ela um município, uma área metropolitana ou afim), ou seja, que forneça resultados não desagregados para aquela área. Os principais representantes desta linha de desenvolvimento são os indicadores propostos pelo HABITAT da ONU, na esteira da II Conferência sobre Assentamentos Humanos e levantados no Brasil para 4 municípios: Curitiba, Rio de Janeiro, Brasília e Recife. Nesta mesma linha, insere-se a recente experiência desenvolvida conjuntamente pela Fundação João Pinheiro e IPEA que produziram o cálculo de dois índices para cada um dos municípios de MG: o IDH e o ICV - Índice de Condições de Vida - (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO *et al*, 1996). A principal vantagem desta linha é que a análise do seu conjunto pode fornecer uma visão geral da área analisada e, principalmente, prestar-se a comparações inter-urbanas de forma ágil e integrada.

Por sua vez, uma segunda linha de pesquisa procura construir indicadores que permitam uma comparação intra-urbana das diversas facetas dos problemas de uma determinada área. Isto porque, dadas as profundas diferenças existentes dentro de cada conurbação, e supondo que tais indicadores se prestem a balizar a formulação de políticas públicas que visem a mitigar tanto as desigualdades inter-urbanas como as intra-urbanas, é fundamental o estabelecimento de um conjunto de indicadores georreferenciados intraurbanamente, que propiciem o diagnóstico dos diferentes problemas do urbano de uma forma multidimensional: espacial e setorial⁸. No Brasil, os principais exemplos deste tipo de experiência podem ser encontrados

⁷ Vale destacar o Índice de Desenvolvimento Social (IDS), que permitiu a hierarquização das regiões brasileiras em níveis de desenvolvimento social, também a partir de 4 indicadores de saúde, educação e renda (RODRIGUES, 1991).

⁸ A primeira experiência brasileira centrada no ambiente urbano foi desenvolvida por Regina Sliwiany (IPARDES, 1987), que produziu uma hierarquização das carências municipais, através do Índice Sintético do Nível de Vida. Este foi calculado a partir de indicadores de: Abastecimento, Habitação, Saúde, Educação, Transporte, Segurança, Previdência Social, Lazer e Excedente Econômico. Calculado para a cidade como um todo, permitiu a hierarquização setorial das carências municipais, mas não espacial. Aperfeiçoado posteriormente, passou a ser calculado para os bairros da cidade.

nos recém produzidos Mapas da Exclusão Social do RJ e do município de São Paulo, no Índice do Nível de Vida de Curitiba, além do IQVU-BH aqui apresentado.

Um primeiro problema desta abordagem intra-urbana refere-se às metodologias formais de cálculo adotadas que, de um lado, dificultam a comparação dos resultados entre 2 ou mais municípios, dadas as diferenças presentes em cada trabalho. De outro, apresentam limitações relativas à construção de índices que aglutinem os diversos indicadores, de forma a representar uma aproximação mais realista não só dos serviços e equipamentos presentes em cada parcela das áreas urbanas, como também os *fluxos* existentes entre as mesmas. De forma geral, os trabalhos que se propuseram a quantificar “predicados” dos lugares urbanos e, posteriormente, hierarquizá-los dentro da cidade, consideram as diferentes *ofertas locais* de serviços e equipamentos urbanos como balizador deste processo. No IQVUBH entretanto, a oferta local é complementada pelo *conceito de acessibilidade*, tal que o indicador em questão, seja ele qual fôr, reflita adequadamente a *combinação da oferta local e o acesso à oferta não-local*.

Um segundo problema desta linha de trabalho diz respeito ao elenco de indicadores e às fontes utilizadas para sua elaboração. Em geral, utilizam-se indicadores clássicos como mortalidade infantil, taxa de alfabetização e outros, *centrados no cidadão*, e produzidos somente a partir de fontes tradicionais. Para o IQVU/BH entretanto, produziu-se um elenco consistente e inovador de indicadores *centrados no lugar*, utilizando-se grande diversidade de fontes para sua elaboração. A estratégia adotada contribuiu de maneira fundamental para que isto ocorresse, porque conferiu maior objetividade à pesquisa de dados, à proposição dos indicadores e à subsequente elaboração dos indicadores.

3. ESTRATÉGIA DE CONSTRUÇÃO DO IQVU/BH

O IQVU/BH foi elaborado a partir de 3(três) etapas básicas e complementares: o estabelecimento da conceituação teórica a ser adotada; a construção do modelo formal de cálculo; a elaboração do elenco de indicadores para sua composição.

3.1. Conceituação do IQVU/BH

A idéia básica do IQVU/BH é mensurar a qualidade da vida urbana, num dos seus aspectos essenciais: *a oferta de equipamentos, bens e serviços urbanos à população* de um local urbano, de forma a propiciar-lhe satisfação de suas necessidades.

Entretanto, a existência de um recurso num determinado lugar não significa, necessariamente, acesso direto a ele. Da mesma forma, sua inexistência num local não pressupõe ausência da oferta deste, porque o mesmo pode existir em local próximo possível de ser acessado pela população. Por isto, o índice procurou incorporar uma *medida de acessibilidade* aos recursos, de forma que seu valor final fosse tanto maior, quanto maior a acessibilidade dos moradores aos serviços, em seu local específico de moradia ou mais ou menos próximo a ele.

Partindo desta concepção, o IQVU/BH apresenta, as seguintes peculiaridades:

- reporta-se essencialmente ao local urbano, procurando avaliar a qualidade de vida do lugar, diferenciando-se da qualidade de vida do cidadão;
- o valor da oferta dos serviços de cada setor, tem seu cálculo "corrigido" pela medida de acessibilidade aos mesmos nos demais locais;
- abrange bens e serviços públicos e privados, considerando-se que cabe ao Estado cuidar do acesso, de todos, aos bens e serviços existentes na comunidade, mesmo aqueles não geridos por ele, Estado;
- procura atuar pelo lado da oferta dos bens e não pela demanda, embora na elaboração de muitos indicadores a demanda tenha sido utilizada como balizador do parâmetro;
- sua determinação é essencialmente quantitativa, mas a qualidade também é considerada, utilizando-se indicadores de quantidade e qualidade da oferta dos serviços;
- os indicadores são georreferenciados em 81 unidades espaciais da cidade (Unidades de Planejamento - UP⁹);
- será atualizado periodicamente.

⁹ Para maiores detalhes sobre a regionalização adotada, ver item 5 adiante.

3.2. Definição dos elementos do índice

O IQVU está composto por: variáveis, componentes e indicadores.

A determinação das *variáveis* setoriais a serem consideradas no índice e dos seus pesos foi elaborada com por um grupo de 30 gestores da PBH, a partir da aplicação de técnicas de dinâmica de grupo. Utilizou-se a Técnica de Delphi¹⁰ com mais de 30 gestores urbanos, entre representantes setoriais das secretarias municipais, das administrações regionais e técnicos da Secretaria Municipal de Planejamento. Ao final de 01(um) mês, obteve-se consenso acerca de 11 (onze) variáveis consideradas mais importantes para o índice: ABASTECIMENTO, ASSISTÊNCIA SOCIAL, CULTURA, EDUCAÇÃO, ESPORTES, HABITAÇÃO, INFRAESTRUTURA URBANA, MEIO AMBIENTE, SAÚDE, SEGURANÇA URBANA e SERVIÇOS URBANOS.

A determinação dos *componentes* de cada variável foi também proposta por técnicos dos diferentes órgãos da PBH, ao menos preliminarmente. Para tanto, realizaram-se inúmeras reuniões setoriais, nas quais, a partir da definição da abrangência de cada variável, esta foi desmembrada em diversos componentes pelo setor à ela relacionado. Também os *indicadores* foram preliminarmente propostos pelos técnicos dos diversos órgãos da PBH, em reuniões específicas, sugerindo-se, para cada componente, indicadores de quantidade e qualidade da oferta (NAHAS & MARTINS, 1995).

Após a definição da abrangência conceitual e dos elementos¹¹ que comporiam o índice, foram desenvolvidos, paralelamente: o modelo formal de cálculo e a pesquisa de informações para elaboração dos indicadores.

¹⁰ Este procedimento é efetuado por escrito (à exceção da discussão final), para que haja a menor interferência possível, decorrente de posições hierárquicas, melhor retórica ou aspectos conjunturais, evitando a influência de diferenças políticas ou problemas internos às secretarias, na tomada de decisões. Assim foi possível a definição das variáveis e seus pesos em 6 (seis) rodadas de consultas e uma discussão final.

¹¹ Após a pesquisa de dados, os componentes e indicadores propostos foram novamente selecionados

4. MODELO MATEMÁTICO UTILIZADO

O modelo matemático utilizado para cálculo do IQVU/BH foi elaborado a partir de proposta preliminar do Secretário Municipal de Planejamento da PBH, posteriormente aperfeiçoado pela equipe de consultoria (LEMONS *et al*, 1995). Para atender aos aspectos conceituais definidos, o modelo contempla, em linhas gerais, as três etapas descritas a seguir.

Primeiramente são calculados Índices de Oferta Local, que reúnem as informações sobre a oferta local de serviços, relacionados à cada variável. Estes são índices “puros” refletindo diretamente os dados sobre cada serviço, sem considerar a oferta não local. Para o IQVU-BH/94 produziram-se, portanto, onze Índices de Oferta Local por região: um para cada variável.

Em seguida são determinados Índices Setoriais, que incorporam aos Índices de Oferta Local, a *medida de acessibilidade* dos moradores aos serviços existentes em outras regiões da cidade, dimensionada a partir do tempo de deslocamento entre as unidades espaciais adotadas. Para o estabelecimento desta medida, foram determinados “caminhos ótimos” entre as diferentes unidades regionais, calculados com base no sistema de transporte coletivo¹².

Ainda com relação à acessibilidade, adotou-se a hipótese de que serviços diferenciados possuem padrões diferenciados de acessibilidade. Isto porque alguns serviços requerem acesso imediato, ou seja, na própria moradia (como o fornecimento de água ou esgotamento sanitário) e outros podem ser ofertados mais ou menos distantes (como equipamentos esportivos e culturais). Assim, foram estabelecidos 4(quatro) categorias de acessibilidade, tomadas como o tempo de viagem à velocidade média do transporte coletivo urbano de BH: imediata, próxima, intermediária e distante¹³.

¹² Como se trata de um índice urbanístico utilizou-se a distância urbana a partir de pontos fixos (centróides), válidos para todos os serviços, que representam as zonas de maior conglomerado de serviços em cada unidade espacial. Para tanto, a BHTRANS desenvolveu um sistema que produziu uma matriz de tempos de deslocamento inter-UP, considerando não somente o tempo efetivo de deslocamento, como também o tempo de espera e os horários de pico, quando ocorrem os engarrafamentos.

¹³ Na categoria ‘imediata’ foram classificadas as variáveis: Habitação; Infra-estrutura Urbana; Meio Ambiente e Segurança; na categoria ‘próxima’, Abastecimento e Educação; na ‘intermediária’: Serviços Urbanos; Saúde e Assistência Social; na ‘distante’, Esportes e Cultura.

Na terceira etapa de cálculo produz-se o IQVU-Regional ou seja, o IQVU propriamente dito. Este representa a articulação os Índices Setoriais e indica o valor global da qualidade de vida que cada região oferece aos seus moradores. Entretanto, o IQVU-Regional não é um simples somatório de índices setoriais, porque são articulados de acordo com o *peso* de cada variável, previamente definido conforme descrição anterior (item 3.2).

Da forma como está estruturado, o modelo permite posteriores inclusões ou exclusões de variáveis componentes e indicadores, como também modificações nos pesos destes elementos, possibilitando a pretendida atualização periódica do índice.

Concluída a elaboração do modelo, foi desenvolvido um “software” específico, em ambiente Windows, para viabilizar o cálculo para 1994¹⁴.

5. REGIONALIZAÇÃO ADOTADA

Qualquer tentativa de representação desagregada da realidade urbana ou regional depara-se com as dificuldades inerentes a um processo de regionalização. Como se busca a representação de um conjunto absolutamente díspar de condições urbanas em alguns “números-síntese”, que de modo geral significam uma média da situação de cada unidade espacial, o critério de homogeneidade relativa é essencial. Tal homogeneidade diz respeito à tentativa de minimizar as diferenças intra-unidade espacial, a fim de que o desvio em relação à média seja o mínimo possível.

Sendo o IQVU um índice intra-urbano, a definição do recorte espacial foi de crucial importância para o seu cálculo. Como o índice procurava quantificar a oferta de serviços urbanos, buscaram-se critérios de regionalização que minimizassem as diferenças internas, embora tal critério tenha implicado em dificuldades, basicamente no que tange à base de dados disponíveis. Considerando as dificuldades de operacionalização caso se utilizasse recortes espaciais já existentes como os 1997 distritos censitários ou bairros (de caracterização muito subjetiva), decidiu-se por adotar a regionalização utilizada para o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte de 1995, que estabeleceu 81(oitenta e uma unidades espaciais, denominadas Unidades de Planejamento (UP). Estas foram determinadas a partir dos seguintes

¹⁴ O “software” foi produzido por Leonardo Guerra (CEDEPLAR/UFMG) e Ricardo Avelar Drumond (Vectra Consultoria e Sistemas)

critérios: limites das 9 (nove) Regiões Administrativas da cidade; grandes barreiras físicas naturais ou construídas; continuidade de ocupação; padrão de ocupação e articulação viária interna (OLIVEIRA *et al*, 1995). A maior dificuldade encontrada foi a incorporação das áreas marginais (favelas e conjuntos habitacionais), tanto devido à precariedade de informações, quanto à busca da relativa homogeneidade na base espacial. Como se sabe, caracterizadas pela deficiência na oferta de serviços, as favelas localizam-se geralmente próximas, ou mesmo dentro, de lugares urbanos melhor equipados. Assim, deu-se um tratamento especial às mesmas: avaliou-se o número delas e a ponderação da população favelada em relação à total, para se definir um recorte representativo da realidade. Em Belo Horizonte, existem cerca de 350 favelas de diversas dimensões, que correspondem a aproximadamente 20% da população da cidade. Como seria impossível tratar mais de trezentas favelas separadamente para estimação do índice (algumas com pouco mais de 40 domicílios), tomaram-se as 8(oito) maiores como unidades espaciais independentes¹⁵, abrangendo cerca de 45% da população favelada e incorporaram-se as restantes às UP referentes.

A regionalização adotada está expressa no Mapa I anexo. Uma relação minuciosa dos bairros e/ou conjuntos que compõem cada unidade espacial, encontra-se em publicação específica da PBH, produzida em setembro de 1996.

Espera-se que o recorte espacial por UP passe a ser adotado pelas diversas unidades setoriais e regionais da PBH e que se promova uma adequação das regionalizações específicas para que a continuidade do índice seja garantida. Esta preocupação cabe não só aos órgãos das administrações municipais, como também aos diversos organismos encarregados de coleta e divulgação de dados. O IBGE, por exemplo, decidiu compatibilizar suas unidades censitárias com os limites das UP, evitando as aproximações desenvolvidas na transposição de dados.

¹⁵ As grandes favelas e conjuntos da cidade, compõem 8 unidades em separado são: Barragem; Cafezal; Taquaril; Mariano de Abreu; Prado Lopes; Jardim Felicidade; Morro das Pedras e Confisco.

6. PESQUISA DAS INFORMAÇÕES

6.1. Definições gerais

A estratégia adotada para elaboração do IQVU/BH facilitou enormemente o processo de pesquisa de informações, porque lhe conferiu maior objetividade. Conforme descrito até aqui, antes de se iniciar a pesquisa de dados já estavam definidos:

- a *concepção* de qualidade de vida urbana a ser adotada para o IQVU-BH;
- os *objetivos* para os quais o índice estava sendo elaborado;
- a *abrangência conceitual* dos setores de serviços (as variáveis do índice);
- a *regionalização* a ser adotada para cálculo do índice;
- o *formato dos indicadores* com relação à abrangência espacial e conceitual; temporalidade e frequência adequadas; e, a necessidade da produção contínua da informação, para as pretendidas atualizações periódicas.

Estes referenciais orientaram a equipe na busca de fontes e recursos metodológicos inovadores, propiciando a elaboração de boa parte dos indicadores que se buscava e de outros que decorreram do processo de pesquisa (SIMÕES *et al*, 1996).

Desenvolveu-se então, extensa pesquisa de dados sobre a cidade em diversos setores públicos e privados, incluindo-se todos os órgãos municipais e cerca de 30(trinta) órgãos estaduais e da iniciativa privada. A abordagem privilegiada foi, naturalmente, a setorial. Através de reuniões com técnicos dos setores contemplados pelas onze variáveis selecionadas, procurou-se detectar as informações existentes, aquelas passíveis de obtenção a curto prazo e as que demandariam algum tempo para que se tornassem disponíveis. Com este sentido foram promovidas mais de setenta reuniões. Todos os dados disponíveis foram levantados e analisados, de início, por estes grupos e depois pela equipe de consultoria.

Para a elaboração dos indicadores privilegiaram-se informações que além de expressar aspectos relevantes da variável, estivessem no formato do IQVU, ou seja: tomadas para toda a cidade, com alguma sistematicidade, disponíveis para 1994 e georreferenciadas.

6.2. Fontes utilizadas

Informações básicas como número de habitantes, faixa etária, domicílios e outros, foram extraídas do Censo Demográfico do IBGE¹⁶ e transpostas das Unidades Censitárias para as 81 unidades espaciais consideradas, conforme explicitado no item 7.1 adiante. A grande maioria dos indicadores foi elaborada a partir de dados já existentes, extraídos de:

- *procedimentos declaratórios* tais como cadastros do IPTU, ISS e CEDINE¹⁷;
- *levantamentos diversos* sobre a cidade como: pesquisa de campo sobre as áreas de favelas e conjuntos habitacionais desenvolvida pela URBEL (Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte); registros de fiscalizações realizadas por órgãos públicos como Secretarias de Saúde (Fiscalização Sanitária), Meio Ambiente (“Operação Oxigênio”) e outros; ocorrências de diversas naturezas registradas pelo serviço de atendimento da Polícia Militar de Minas Gerais, a partir das quais foram elaborados principalmente os indicadores de Segurança Urbana; registro de serviços prestados e dados de arquivo de Administrações Regionais da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e de diversos outros órgãos municipais, estaduais e privados.

Algumas informações foram produzidas especialmente para o IQVU/BH, através de:

- *aplicação de dados de precisão*, com os quais foram produzidos: “índice de cobertura vegetal” de cada UP, obtido a partir de imagem de satélite, e o “grau de predisposição ao risco geológico”, calculado a partir da carta geológica da cidade. Tais informações foram produzidas por pesquisadores do Instituto de Geociências da UFMG;
- *pesquisa direta* nas fontes, produzindo-se indicadores como “tiragem de jornais locais”, “grupos culturais” e diversos outros. Esta pesquisa foi desenvolvida pelo Dep. de Informações Técnicas da SMPL/PBH.

¹⁶ O cálculo foi desenvolvido pelo demógrafo Rômulo Paes de Souza da PRODABEL (Processamento de Dados de Belo Horizonte), a partir dos Censos Demográficos do IBGE de 1980 a 1991, que resultou em uma taxa de crescimento populacional para cada UP. A desagregação da população por faixa etária foi efetuada pelos demógrafos Prof.Dr.Délcio da Fonseca Sobrinho, da Assessoria Técnica do Gabinete do Prefeito, e Ana Maria H. Camilo de Oliveira, do CEDEPLAR/FACE-UFMG.

¹⁷ IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano); ISS (Imposto Sobre Serviços); CEDINE: Centro de Documentações e Informações Educacionais do Estado de Minas Gerais, atualmente CEPRO (Centro de Produção e Administração de Informações Educacionais do Estado de Minas Gerais).

6.3. Problemas e soluções adotadas para a utilização dos dados

A pesquisa desenvolvida caracterizou-se principalmente pela novidade e multiplicidade de fontes consultadas, pelo tipo de indicadores elaborados e pela representatividade obtida para cada variável.

A coleta de informações entretanto, apresentou inúmeras dificuldades, desde o acesso aos dados ou a simples inexistência deles, até problemas internos aos setores consultados. Muitas das informações disponíveis sobre a cidade encontram-se distribuídas em diversos setores públicos e privados, sendo esta a primeira iniciativa sistematizada de agregá-las e sistematizá-las. Além disto, muitos dos dados obtidos apresentavam características diversificadas levando à adoção de diferentes soluções para os problemas metodológicos encontrados. Quando isto não foi possível, partiu-se para a busca de novas fontes ou indicadores ou criou-se novos indicadores cruzando informações diversas, ou mesmo, excluiu-se o indicador.

Em alguns momentos, a solução foi encontrada numa fonte inesperada, na pesquisa de outra variável. Para composição da variável “Meio Ambiente” por exemplo, buscava-se através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, informação sobre nível de ruídos, que inexistia com as características necessárias ao IQVU. No entanto, ao se pesquisar dados sobre a variável “Segurança Urbana”, encontrou-se o “número de ocorrências de perturbação ruidosa”, registradas pelo serviço de atendimento policial domiciliar durante todo o ano, em toda a cidade e arquivadas no Banco de Dados do COPOM (Centro de Operações Policiais Militares da Polícia Militar de Minas Gerais). Esta foi então utilizada, como um indicador do componente “Conforto Acústico” da referida variável.

Dentre outros problemas encontrados pode-se citar, ainda:

- *dificuldade por parte de técnicos* de diversos setores (em particular os que tradicionalmente não trabalham com informações quantitativas) na identificação de componentes e indicadores, levando a inúmeras e repetidas reuniões nos órgãos;
- *complexidade e volume das informações solicitadas*. O Banco de Dados do COPOM por exemplo, forneceu em fita magnética, centenas de informações, por endereço, sobre ocorrências criminais diversas na cidade, para todo o ano de 1994, processo que levou cerca de 1(um) ano para ser concluído;
- *existência de conceitos semelhantes* mas não exatamente idênticos na abordagem dos indicadores. Na questão dos “bens tombados” por exemplo (variável Cultura), não havendo padronização quanto à forma de tombamento, encontrou-se

divergências sobre o que considerar: se fachada, área ou volume do bem tombado. No caso, devido à heterogeneidade de informações dos processos de tombamento, optou-se por considerar apenas o “número de bens tombados”. A consequência desta limitação é que, além de pouco qualificar o indicador, impossibilita comparações nacionais e internacionais;

- *inexistência de informações* diretas sobre a oferta de serviços importantes: em alguns casos foi necessário utilizar dados sobre a carência do serviço, convertendo-os em expressão da qualidade da oferta. A informação sobre áreas críticas de fornecimento de água da variável “Infraestrutura Urbana” por exemplo, foi convertido em “porcentagem da UP com fornecimento adequado de água”;
- *inexistência de dados atualizados*, fundamentais para o índice: a maior parte dos indicadores está calculada com base em informações de 1994. Em poucos casos utilizaram-se dados de 1995 ou de anos anteriores, por ser absolutamente necessário. As poucas informações extraídas diretamente de fotos aéreas da cidade, por exemplo, referem-se a ano anterior, já que as de 1994 não puderam ser utilizadas por não ter sido feita sua restituição¹⁸;
- *grande diversificação na frequência de coleta* dos dados (diária, semanal, mensal, bimensal ou anual). Neste caso, o procedimento adotado foi o de considerar as médias de dados coletados com toda e qualquer frequência, desde que tomados da mesma forma e para toda a cidade, já que o IQVU é um índice intra-urbano por excelência.

A grande dificuldade entretanto, foi a obtenção de informações com as características requeridas pelo IQVU. Problemas já identificados historicamente na administração pública nacional, sua forma híbrida de organização (clientelismo, assistencialismo, patrimonialismo, corporativismo etc), têm impedido a continuidade e o aperfeiçoamento das atividades de cada setor, dificultando a obtenção de dados em médio prazo ou mesmo de dados compatíveis em curto prazo. Assim, diversas informações não puderam ser aproveitadas devido à sua descontinuidade espacial ou temporal¹⁹.

¹⁸ No do indicador “Economia de compra” (variável Abastecimento), considerou-se a média de janeiro de 1995, porque a informação ainda não era tomada em 1994. Também o Censo Demográfico é de 1991. Na variável Habitação, tomou-se como universo o número de moradias extraídas do Censo Demográfico do IBGE (1991), já que a informação do IPTU não existe para moradias de favelas e conjuntos habitacionais.

¹⁹ É o que ocorreu, por exemplo, com dados de extensa pesquisa de rua sobre indicadores urbanísticos da SUDECAP (Superintendência de Desenvolvimento da Capital) em 1988: nunca foi apurada ou atualizada.

6.4. Limitações relacionadas às fontes consultadas

As informações levantadas a partir de procedimentos declaratórios como (ISS, IPTU CEDINE) possibilitaram a elaboração de diversos indicadores. Entretanto, muitas vezes apresentam restrições de confiabilidade, representatividade ou abrangência espacial, mas nem sempre foi possível fonte mais fidedigna ou mais abrangente.

Dados retirados do ISS por exemplo, nem sempre expressam precisamente a realidade, uma vez que o valor do imposto relaciona-se ao tipo de estabelecimento. Por isto, uma locadora de vídeo por exemplo, pode aparecer como um cinema no cadastro; só uma pesquisa de campo solucionaria este problema. Em outros casos, a fonte apresenta problemas de abrangência espacial. As informações do IPTU e COPASA por exemplo, não abrangem as habitações não sujeitas a imposto ou as ruas não servidas por rede de água e esgoto. Para elaborar a maior parte dos indicadores de Infraestrutura Urbana, a solução encontrada foi utilizar mais de uma fonte para um único indicador: utilizou-se os dados da URBEL, exclusivamente para as UP compostas por favelas e conjuntos habitacionais, e das outras fontes para o restante da cidade²⁰.

Ainda, dados apurados a partir de atividades de fiscalização, apresentam problemas no que diz respeito ao planejamento e ao universo trabalhado. O Serviço de Fiscalização Sanitária por exemplo, registra somente os estabelecimentos autuados e não o universo fiscalizado; para cálculo do indicador tomou-se como universo, todos os estabelecimentos cadastrados pelo ISS. No que diz respeito à fiscalização de alimentos, falta homogeneidade na forma de coleta dos dados, levando à exclusão do indicador de qualidade do alimento fornecido.

Os problemas enfrentados foram, em sua grande maioria, passíveis de solução. Entretanto, para diversos casos não foram encontradas alternativas metodológicas e/ou conceitualmente satisfatórias, levando à exclusão do indicador ou de certas informações, devido à limitações de prazo para a finalização do trabalho.

²⁰ É preciso assinalar aqui, que as informações do IPTU e COPASA têm como unidade básica “número de ruas” e as da URBEL, “número de moradias”. Para viabilizar a utilização dos dados considerou-se qualquer dos valores obtidos como representando a “porcentagem da UP” beneficiada pelo serviço.

7- SELEÇÃO E ELABORAÇÃO DOS INDICADORES

7.1. Tratamento das informações

As informações selecionadas passaram por um tratamento de forma a permitir a elaboração dos indicadores. Depois de analisadas procedeu-se aos encaminhamentos necessários à resolução de questões conceituais e formais, o que resultou freqüentemente, na solicitação de novos dados ou até mesmo de novas informações. Quando finalizados, os dados foram digitados e/ou geoprocessados, para que se procedesse à apuração dos dados por UP.

Este processo envolveu três etapas: a) localização do endereço de cada informação na UP correspondente, b) totalização do conjunto de informações por UP e c) cálculo do valor global de cada indicador por UP.

É importante assinalar aqui que todos os indicadores foram elaborados de forma que o valor final apurado pelo IQVU fosse tanto maior quanto maior a acessibilidade aos serviços no local. Desta forma produziram-se indicadores como: “taxa de sobrevivência até um ano”, calculado a partir da taxa de mortalidade infantil; “índice de aprovação”, calculado a partir de dados de reprovação e evasão; “número de dormitórios por pessoa”, calculados a partir do número de pessoas por dormitório do Censo Demográfico e diversos outros. Além disto, como muitos dos dados foram ponderados pelo número de habitantes, foi desenvolvida uma projeção de população por UP, para 1994.

7.2. Compatibilização dos recortes espaciais

A compatibilização dos recortes espaciais foi essencial uma vez que informações fundamentais foram extraídas do Censo Demográfico do IBGE e, portanto, regionalizada em setores censitários. Para resolver a questão, a equipe de Geoprocessamento da PRODABEL desenvolveu uma técnica de interseção de polígonos, de forma que, definidas as informações necessárias, estas foram transpostas dos 1997 setores censitários de BH para as 81 UP, no Sistema de Informações Geográficas do mesmo órgão (OLIVEIRA *et al*, 1996). Este passo foi fundamental, garantindo a continuidade e, de certa forma, a exeqüibilidade do trabalho. A partir daí, adotou-se a mesma solução para fontes como COPASA, Limpeza Urbana, Distritos Sanitários e outros.

Entretanto, nem sempre foi possível tal compatibilização, dependendo do grau de agregação da regionalização adotada pelo órgão. A TELEMIG por exemplo, fornece dados sobre “taxa de telefones públicos com defeito”, agregados em 6 Distritos; se utilizado, este dado poderia homogeneizar artificialmente as UP. Em outros casos, devido à consistência e importância conceitual da informação, optou-se por abandonar a fonte e buscar o dado por endereço, nesta e outras fontes, visando expressar o indicador com as características requeridas para o IQVU, ainda que com menor precisão. Na variável Meio Ambiente, por exemplo, não se obtendo uma informação precisa sobre níveis de poluição atmosférica na forma necessária, empregou-se o número anual de veículos do Sistema de Transporte Coletivo atuado pelo Serviço de Fiscalização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em cada unidade espacial, dados estes fornecidos por endereço.

7.3. Indicadores e informações não utilizados

Desta forma, alguns indicadores foram excluídos *mesmo estando disponíveis os dados*. Este é o caso de indicadores como: “taxa de telefones públicos com defeito”, cujos dados são muitos agregados espacialmente (item 7.2); “taxa de alimento inadequado para o consumo”, cuja coleta de informações é muito heterogênea (item 6.3); “nº de instituições religiosas”, não utilizado porque sua inclusão poderia mascarar uma situação de carência de serviços essenciais, já que, de forma geral, os mais altos valores foram encontrados nas regiões mais desprovidas de recursos básicos²¹.

Na maior parte dos casos entretanto, os indicadores foram excluídos devido à *inexistência dos dados, no formato exigido pelo IQVU* (ou seja: tomados com determinada periodicidade; em toda a cidade; e georreferenciados de forma compatível com o índice). Este é o caso de diversos indicadores propostos que, para serem produzidos, seria necessária uma pesquisa direta (de campo) e/ou em outros órgãos e instituições, o que demandaria mais tempo e recursos do que os disponíveis. Alguns destes indicadores estão expressos no **QUADRO I** à frente.

²¹ Em ‘Assistência Social’, não foi possível incluir indicadores de abrangência e qualidade do atendimento à Infância, Adolescência e Terceira Idade, por só estarem disponíveis os dados dos equipamentos conveniados com a PBH. Ainda, o “padrão de potabilidade da água fornecida”, não foi utilizado por ser praticamente o mesmo em toda a cidade, não se constituindo como elemento diferenciador dos espaços de Belo Horizonte.

7.4. Indicadores elaborados

Ao final do trabalho foi possível a elaboração de 75 indicadores para cada unidade espacial, expressos no **QUADRO II** em anexo. Estes se distribuem, naturalmente, de forma desigual entre as variáveis, fazendo com que algumas estejam expressas de forma mais consistente e abrangente, como Infraestrutura e Serviços Urbanos por ex., enquanto outras deixaram a desejar devido a questões de abrangência das informações ou à inexistência de dados. De forma geral entretanto, foi possível incluir indicadores de todos os aspectos considerados essenciais, para expressar cada uma das variáveis.

QUADRO I: INDICADORES EXCLUÍDOS PELA INEXISTÊNCIA DE DADOS*

VARIÁVEL	INDICADORES
ABASTECIMENTO	Taxa de óbitos por desnutrição/ Taxa de alimento inadequado para o consumo.
ASSISTÊNCIA SOCIAL:	Indicadores relativos à Terceira Idade, Infância e Adolescência (abrangência, recursos humanos e financeiros disponíveis, qualidade do atendimento, assistência aos pais e frequência do atendimento), além de dados sobre a população de rua.
CULTURA:	Área dos equipamentos culturais/hab.
EDUCAÇÃO	Professores disponíveis x necessários (1º/2ºgr)/ Índice de analfabetismo/ Abrangência do Ensino supletivo e Técnico-profissionalizante.
ESPORTES	Capacidade de atendimento dos equipamentos esportivos/ Nº entidades esportivas
HABITAÇÃO	Densidade habitacional.
INFRAESTRUTURA	Taxa de áreas com esgoto a céu aberto/ Taxa de áreas com inundação, dentre as servidas por canalização pluvial/.Nº pessoas em pé por viagem de transp.coletivo.
MEIO AMBIENTE	Índice de emissão de calor/ Taxa de particulados no ar/ Indicador de poluição visual.
SAÚDE	Recursos humanos e financeiros disponíveis para serviços de saúde/hab/ APVP (Anos potenciais de vida perdidos)/Taxa de endemias/Taxa de vacinação.
SERVIÇOS URBANOS	Taxa de telefones públicos com defeito/ Nº táxis disponíveis/hab/ Tempo para atendimento nas agências de correio/ Tempo p. entrega de correspondência; Nº de publicações comercializadas nas bancas de revistas.
SEGURANÇA	Acesso à justiça (tempo p. solução de problemas); Nº casas destruídas por catástrofes/ Taxa de ocorrência de inundações.

* *No formato exigido para o IQVU.*

Outro aspecto interessante é que foram utilizados alguns novos indicadores, além dos mais tradicionais. Na variável Cultura por exemplo, foram incorporados: patrimônio tombado, grupos culturais e tiragem de publicações locais; na variável

Segurança Urbana buscou-se expressar a oferta de serviços propriamente dita (contingente, viaturas e rapidez no atendimento policial) e seus efeitos, ou seja, dados de segurança patrimonial, pessoal, no trânsito e do terreno geológico, essenciais para caracterizar o lugar. Além disto, foi possível produzir interessantes indicadores de qualidade da oferta como: público participante de atividades culturais e esportivas; conforto dos veículos de transporte coletivo e outros.

Os indicadores elaborados são bastante consistentes e representativos, fazendo do IQVU-BH um instrumento intra-urbanístico com um grau de aproximação da realidade, adequado aos objetivos propostos. Seu aperfeiçoamento, previsto a partir de dados de 1996, pretende melhorar a configuração de algumas variáveis através de busca complementar de informações.

8. CÁLCULO DO IQVU E RESULTADOS APURADOS

8.1. Ajuste finais

Antes da apuração final dos resultados, a equipe desenvolveu testes diversos (simulações) com alterações nos pesos das variáveis. A ponderação adotada ao final, expressa no **QUADRO III** adiante, diferencia-se em alguns aspectos daquela inicialmente proposta, privilegiando variáveis mais intimamente ligadas ao ambiente construído e à própria densidade urbana, tais como Infraestrutura Urbana, Habitação e Serviços Urbanos.

QUADRO III: PESOS DAS VARIÁVEIS

Habitação	17,66
Infra-estrutura Urbana	15,75
Saúde	13,72
Educação	12,65
Serviços Urbanos	10,43
Segurança Urbana	7,95
Abastecimento	7,64
Meio Ambiente	6,19
Cultura	3,17
Esportes	3,05
Assistência Social	1,79

Na ponderação inicialmente definida pelos gestores da PBH (item 3.2), privilegiou-se variáveis que considerassem aspectos referentes a conceitos sócio-demográficos de qualidade de vida, tais como “mortalidade infantil”, na variável Saúde, sem preocupação com a avaliação de equipamentos urbanos. Uma descrição mais minuciosa dos testes realizados encontra-se em NAHAS *et al*, 1996.

Os indicadores e os valores apurados no cálculo final, foram processados pela equipe de Geoprocessamento da PRODABEL e Laboratório de Computação Aplicada do CEDEPLAR/UFMG produzindo os mapas apresentados em anexo.

8.2. Análise dos resultados

O *Mapa do Índice de Oferta Local* em anexo (Mapa II), descreve os resultados obtidos para as diversas unidades espaciais considerando-se a oferta local dos serviços, sem incluir a acessibilidade da população a serviços presentes em outros locais. A melhor posição hierárquica é ocupada pela zona mais escura, constituída pelo hiper centro, o centro expandido e a zona sul (região de maior valorização fundiária, de melhor padrão de construção de maior valorização subjetiva) e pela UP Pampulha. Na medida em que aumenta a distância em relação ao centro da cidade, observa-se uma diminuição gradativa dos valores hierárquicos dentro da estrutura urbana da cidade. Em outras palavras, quase todas as UP da classe II estão em torno de UP da classe I, com exceção da região do Barreiro onde a UP Barreiro de Baixo também se inclui na classe II, o que evidencia uma centralidade específica desta região, que se vincula espacialmente de forma contundente ao município de Contagem, importante centro da Região Metropolitana de BH. Ainda nesta zona escura, cumpre notar o aparecimento de manchas brancas (classe VI) que se referem às favelas e conjuntos habitacionais: áreas marginalizadas desprovidas de maior oferta de serviços e equipamentos, mas localizadas dentro da orla central da cidade. Vale ressaltar que as favelas encontram-se todas na última classe referencial, sendo seus valores os menores internamente à classe, ocupando as últimas posições hierárquicas.

No *Mapa do IQVU-BH* propriamente (Mapa III anexo), ou seja, após a incorporação da medida de acessibilidade à oferta local, pode-se observar que prevalece uma centralidade superior aos moldes de Christaller: área central, hiper centro e a parte sul do centro expandido, mantendo-se a tendência da situação anterior de diminuir os valores do IQVU à medida que se desloca do centro para a

periferia. Este segundo mapa permite avaliar a importância das construções recentes, hipermercados sobretudo, que puxam uma nova faixa de valor relativamente alta de IQVU (Classe II) para uma região que se constitui do centro para a área da Pampulha, região tradicional da capital mineira, menos densamente povoada e, recentemente, dotada de serviços e equipamentos adequados. As favelas e conjuntos habitacionais (Classe VI) ou seja, as manchas claras entre as UP de Classe I e II permanecem neste mapa mas, em função da acessibilidade, determinam reduções relativas do IQVU nas áreas circunvizinhas, áreas estas consideradas “nobres” em Belo Horizonte (Sul, São Bento, Serra e São Pedro). Tais áreas perdem posições relativas apesar de comporem a chamada “zona sul” da cidade, mais valorizada e que atribui maior *status* social a seus moradores.

Detalhando um pouco mais, ressaltamos ainda alguns aspectos demonstrados pelo Mapa do IQVU:

- nota-se claramente a influência da acessibilidade na classificação das UP. O número de UP na classe I de Oferta Local caiu significativamente no IQVU, porque várias delas passaram da classe I à classe II, devido à utilização dos seus serviços pela população das UP vizinhas, onde a oferta é menor. Este é o caso por exemplo das UP Pampulha, S. Antônio e Belvedere;
- complementarmente a isso é importante notar que o hiper centro, algumas UP centrais e uma no centro expandido (UP Mangabeiras) mantiveram-se na classe I, apesar da incorporação da acessibilidade. Isto porque, além da concentração de serviços ser muito grande nestes locais, as UP vizinhas também apresentam boas notas de IQVU (classe II), e portanto a acessibilidade não alterou sua classificação;
- o mesmo se pode dizer das UP referentes aos maiores aglomerados de favelas, que permaneceram na classe VI, porque o acesso a serviços nas UP vizinhas não é suficiente para alterar sua classificação. Além disto, existem variáveis que, por definição, não sofrem a influência da acessibilidade e possuem baixíssimos valores nestas localidades, como é o caso de Infraestrutura, Habitação, Segurança e Meio Ambiente. Entretanto, várias das pequenas favelas aparecem em UP bem classificadas, já que estas não foram tomadas isoladamente, mas incorporadas à UP próximas;
- outro aspecto importante é a existência na cidade de uma estrutura intra-urbana radial no que se refere à oferta de serviços, indicando três grandes eixos de expansão da cidade a partir da região central: um em direção sudoeste, até a UP Estoril-Buritis; um em direção norte, via Cristiano Machado e Pampulha, até a UP Venda Nova; e, outro na direção noroeste até as UP P.Eustáquio e Castelo;

- naturalmente que a expansão sudoeste é mais consistente, abrangendo grande número de UP na classe II, porque desde a construção de Belo Horizonte priorizou-se investimentos nas áreas da cidade onde vive a população privilegiada economicamente. A expansão norte é mais recente. O crescimento da cidade nesta direção vem se dando devido a investimentos imobiliários já mencionados, na região da Pampulha, (que também provocam um aumento na oferta local de serviços) e pelos recentes “shopping centers” construídos nesta área. O crescimento na direção noroeste deve-se aos investimentos no sistema viário (Via Expressa e Metrô), além de se relacionar ao crescimento do município de Contagem e seu significativo distrito industrial;
- é importante observar que nenhuma região da cidade atingiu o maior valor e nem o menor valor de IQVU (1,0 e 0,0 respectivamente). Ou seja, não existe região na cidade com condição de vida que possa ser considerada ideal e nem região inteiramente desprovida de recursos e equipamentos. Isto porque, os lugares com os valores mais altos também apresentam problemas devido ao excessivo trânsito de pessoas e veículos. Além disto, o conceito de acessibilidade, introduzido no índice, considera o fato de que os recursos existentes nestas regiões são em grande parte utilizados pela população de diversas outras áreas da cidade, o que deprecia o valor do IQVU nestes locais. Este fato evidencia o caráter ainda unicentral da oferta de alguns serviços - superiores no sentido de Christaller - em Belo Horizonte;
- da mesma forma, as áreas com os valores mais baixos, caracterizadas por quase total inexistência de serviços e equipamentos, não apresentaram índice zero porque seus moradores tem acesso a serviços e equipamentos, alguns no próprio local e outros localizados em áreas próximas.

Finalmente é importante assinalar que a distribuição dos *serviços de cada variável* se apresentou de forma diferenciada na cidade. As variáveis Infraestrutura Urbana, Habitação e Serviços Urbanos, mantiveram clara concentração nas UP mais centrais, enquanto que Meio Ambiente por exemplo, apresentou valores mais altos nos limites da área urbana do município; a variável Abastecimento encontra-se distribuída de maneira bastante homogênea na cidade, enquanto Cultura e Esportes se encontram mais concentradas em poucas áreas.

Além destas, cumpre ainda assinalar que a variável Assistência Social tem uma característica peculiar que foi incorporada ao IQVU: a oferta de serviços públicos desta natureza, indicaria uma pior qualidade de vida no local (baixa renda). Como os valores obtidos foram permeados pela renda, observou-se no resultado final que as

UP melhor avaliadas foram, espantosamente, Belvedere²² (mais alta renda da cidade) e Cabana, antigo conjunto habitacional. Esta contradição entretanto é aparente porque, no Belvedere significa a existência de serviços privados adequados e na Cabana uma boa oferta de serviços públicos (governamentais ou não).

9. APLICABILIDADE DO IQVU

O IQVU apresenta-se, de fato, como um instrumento balizador de uma distribuição mais equânime dos serviços, objetivo que levou à sua elaboração, permitindo a mensuração das condições de vida dos locais intra-urbanos de Belo Horizonte, em um determinado momento.

Da forma como foi elaborado, o índice se apresenta como um importante instrumento de *gestão regional*, permitindo às Administrações Regionais da PBH comparações internas às regiões Administrativas. Assim é de grande utilidade no Orçamento Participativo, oferecendo bases objetivas de determinação das prioridades de investimento em cada área da cidade. A classificação obtida para as regiões da cidade, permite ao Planejamento Municipal o estabelecimento de prioridades na gestão dos recursos. Além disto, será importante para embasar o Plano Diretor em sua função de “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes” (PBH, 1995), além de fornecer bases para possíveis ajustes em instrumentos como a Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Mostra-se também interessante como um instrumento de *gestão setorial*, já que permite avaliar a necessidade de investimentos por setor, em cada UP. A partir dos indicadores de oferta local, foram construídos diversos mapas temáticos, apresentados em seminário e publicação específicos (PBH, 1996) que propiciaram uma boa visualização destes resultados. A título de exemplo, apresentamos em anexo o Mapa IV, referente à variável Saúde, no qual pode-se observar a UP Confisco, favela localizada na Regional Pampulha, melhor posicionada que no IQVU, sugerindo talvez atuação pública no âmbito das políticas sociais e no atendimento às populações mais carentes. Já na variável Infraestrutura Urbana (Mapa V em anexo), eminentemente vinculada aos equipamentos e à estrutura urbana em si, observa-se as favelas nas piores posições.

²² A renda média do Chefe de Família, segundo Censo Demográfico de 1991 é de U\$3 994,46 na UP Belvedere e U\$ 206,53 na UP Cabana.

Finalmente, é importante ressaltar que o instrumento poderá subsidiar a elaboração de planos e programas regionais e locais, principalmente aqueles que visem a captação de recursos para as áreas de menor valor de IQVU, as chamadas áreas marginais da cidade.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tal como elaborado para 1994, o IQVU-BH constitui-se num eficiente instrumento intra-urbanístico de avaliação e monitoramento da qualidade do *local* urbano. Primeiramente por ter procurado dimensionar a oferta local de serviços, como também por expressar a dinâmica urbana ao incorporar a possibilidade de acesso a serviços não ofertados localmente. Em segundo lugar, devido ao emprego de uma ponderação privilegiando o ambiente construído e, finalmente, devido ao elenco de indicadores utilizado para seu cálculo.

Outro aspecto importante é que o processo de elaboração do índice contribuiu de forma decisiva para a sistematização da coleta de dados por parte da PBH, fornecendo subsídios para a estruturação de Bancos de Dados nos diversos setores, que servirão inclusive para municiar pesquisas da comunidade e de órgãos não governamentais.

Os problemas relativos aos dados e as soluções encontradas, demonstram a dificuldade de se contar com informações adequadas no Brasil, fazendo com que, em cada projeto de pesquisa, grande parte do tempo se destine ao levantamento de informações. Como de forma geral, trabalha-se com prazos definidos, nem sempre as soluções adotadas são as melhores ou isentas de limitações. Daí decorrem as inúmeras notas explicativas que acompanham os indicadores levantados, para que o trabalho se torne inteligível para um número maior de estudiosos dos temas abordados.

Apesar das limitações, a construção do IQVU gerou a produção de extenso e interessante Banco de Dados, elaborado pelo Departamento de Informações Técnicas da PBH, distribuído aos diversos órgãos e setores da Prefeitura, e disponível ao público no local. Já vem sendo utilizado pelos mais diversos usuários: desde órgãos do setor público e privado, até grupos sociais diversos.

Como será calculado periodicamente, o IQVU permitirá a avaliação espaço-temporal das condições de vida na cidade. Além da importância implícita, tais atualizações serão importantes também como oportunidade de se aperfeiçoar o instrumento produzido. Isto porque: algumas variáveis poderão ser melhor expressas com a utilização de outras informações e/ou dados de outras fontes não pesquisadas; certos indicadores poderão ser excluídos visando uma maior agilidade do índice; ou ainda, poder-se-ia introduzir a ponderação também a nível dos componentes, tornando mais precisos os valores obtidos para cada variável, além de outros aspectos já levantados pela equipe responsável.

11. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO & INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Condições de Vida nos municípios de Minas Gerais 1970,1980 e 1991*. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 1996. 244 p.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES. *Medição do nível de vida da população de Curitiba em 1980*. Curitiba, IPPUC, 1987.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. *Desarrollo Humano: Informe 1992*. Santafé de Bogotá - Colômbia, PNUD. Tercer Mundo Editores, 1992.

LEMOS, M.B.; ESTEVES, O.A. & SIMÕES, R.F. Uma metodologia para construção de um índice de qualidade de vida urbana. *Nova Economia*, Belo Horizonte, V.5, N.2, p.157-176, dez, 1995.

NAHAS, M.I.P & MARTINS, V.L.A.B. O Índice de Qualidade de Vida Urbana - IQVU/ BH): a elaboração de um novo instrumento de gestão municipal. In:19º ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 1995. *Anais...*, João Pessoa, Paraíba. N.8, V.1,1995. p. 337-350.

NAHAS, M.I.P.; MARTINS,V.L.A.B.; ESTEVES,O.A.; GUERRA,L.P. & SIMÕES, R.F. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte (IQVU/BH): um instrumento de avaliação do lugar urbano. In: X ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS,1996, Caxambu/MG. *Anais...*.Belo Horizonte: ABEP, 1996. p.1163-1189.

OLIVEIRA, S.M.; SOUZA, R.P.; & AMARAL, F.M.P. Revendo as delimitações de setores censitários e outras unidades espaciais urbanas. In: IV CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA,1995. *Anais...*Salvador, 1995. p. 857-863.

OLIVEIRA, S.M.; SOUZA, R.P.; DAVIS JR., C.A. & AMARAL, F.M.P. O geoprocessamento na definição de unidades espaciais para o IQVU/BH. *Espaço BH*, Belo Horizonte, N.0, dez.,1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - PBH. *Plano Diretor de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, PBH,1995. 247 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - PBH. *O Índice de Qualidade de Vida Urbana*. Belo Horizonte, Assessoria de Comunicação Social da PBH., 1996. 31 p.

RODRIGUES, Maria Cecília Prates. O desenvolvimento social nas Regiões Brasileiras. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, N. 76, V.13, p.39-45, set, 1991.

SIMÕES, R.F.; NAHAS, M.I.P.; MARTINS, V.L.A.B. & ESTEVES, O.A. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte (IQVU/BH) como instrumento de gestão municipal: produção e elaboração de novos indicadores. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUTORES E USUÁRIOS DE INFORMAÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E TERRITORIAIS E III CONFERÊNCIA NACIONAL DE GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA, 1996. *Textos para discussão*, Rio de Janeiro, V.1, 1996. 26 p.

ANEXOS

ARTIGO 1 – ANEXO I: RELAÇÃO DOS INDICADORES DO IQVU-BH/1994

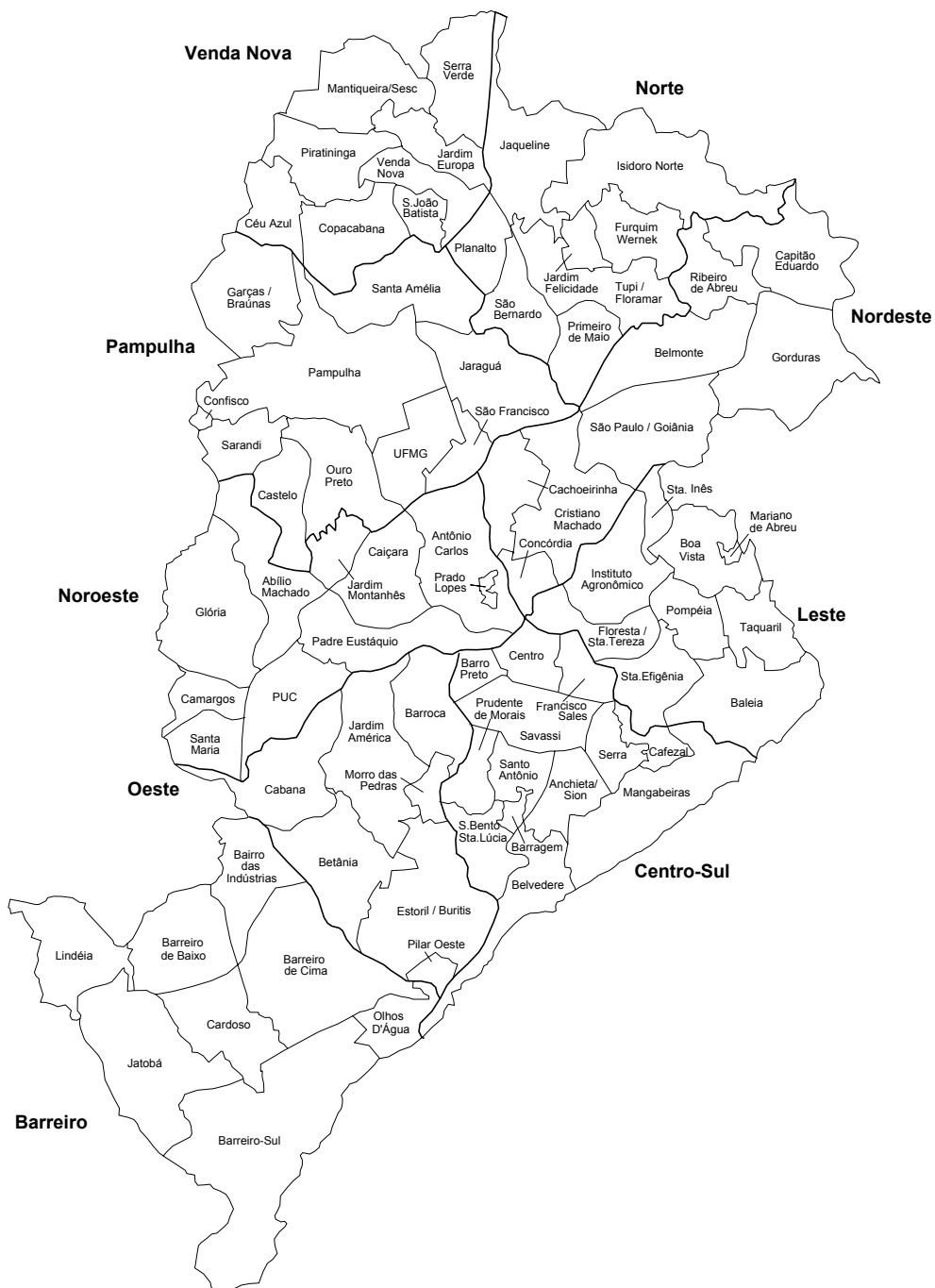
ABASTECIMENTO			
COMPONENTES	INDICADORES	Tipo	FONTE
1.1-Equipamentos de Abastecimento	1.1.1-Hiper e supermercados: m ² / (pop. UP/1000)	QT	PRODABEL
	1.1.2- Mercarias e similares: m ² / (pop. UP/1000)	QT	PRODABEL/SMAB
	1.1.3-Restaurantes e similares: m ² / (pop. UP/1000)	QT	PRODABEL
1.2- Cesta Básica	1.2.1-Economia de compra: economia máxima possível/UP: (valor médio da Cesta Básica na cidade-menor valor na UP)	QT	IPEAD
ASSISTÊNCIA SOCIAL			
2.1- Equipamentos	2.1.1-Entidades de Assistência Social: n° entid/ (pop. UP/1000)	QT	SETAS
CULTURA			
3.1-Meios de Comunicação	3.1.1-Abrangência: tiragem de publicações: locais/ (pop.UP/1000)	QT	DITPL
3.2- Patrimônio Cultural	3.2.1- Bens Tombados: n° de bens tombados / UP	QT	SMC
	3.2.2 - Grupos Culturais: n° grupos culturais / (pop.UP/1000)	QL	SMC/SETAS
3.3- Equipamentos Culturais	3.3.1- Distribuição/ equipamentos: n° equipamentos culturais/ (pop. UP /1000)	QT	SMC/DITPL
	3.3.2-Freqüência a cinemas, bibliotecas e museus: soma do público / (pop.UP/1000)	QL	SMC/DITPL
	3.3.3- Livrarias e papelarias: m ² / (pop. UP/1000)	QT	PRODABEL
3.4- Programações artístico-culturais	3.4.1- Oferta de atividades: n° de atividades (pop. UP/1000)	QT	SMC/DITPL/ Ad.Regionais.
	3.4.2- Freqüência às atividades:soma do público / (pop. UP/1000)	QL	SMC/DITPL/ Ad. Regionais.
EDUCAÇÃO			
4.1- Pré-Escolar	4.1.1-Ingresso pré-escola: % alunos matriculados	QT	CEDINE
	4.1.2-Tamanho/turmas: (n° turmas / n° alunos)	QL	CEDINE
4.2-Primeira a quarta séries.	4.2.1- Matrícula 1ª a 4ª séries: % alunos matriculados	QT	CEDINE
	4.2.2- Tamanho/turmas: (n° turmas / n° alunos)	QL	CEDINE
	4.2.3-Índice de aproveitamento: % aprovações finais	QL	CEDINE
4.3 - Quinta à oitava séries	4.3.1-Matrícula de 5ª a 8ª séries: % alunos matriculados	QT	CEDINE
	4.3.2-Tamanho/ Turmas: (n° turmas / n° de alunos)	QL	CEDINE
	4.3.3- Índice de aproveitamento: % aprovações finais	QL	CEDINE
4.4- Segundo grau	4.4.1- Matrícula no 2º grau: % alunos matriculados	QT	CEDINE
	4.4.2- Tamanho/Turmas: (n° turmas/ n° alunos)	QL	CEDINE
	4.4.3-Índice de aproveitamento: % aprovações finais	QL	CEDINE
ESPORTES			
5.1- Equipamentos Esportivos	5.1.1- Clubes e congêneres: m ² de equipamentos / (pop.UP/1000)	QT	PRODABEL
	5.1.2- Quadras, piscinas e campos: n° de equipamentos / (pop. UP/1000)	QT	PRODABEL
5.2- Promoções Esportivas	5.2.1- Oferta de atividades: n° eventos esportivos/(pop. UP / 1000)	QT	Ad.Regionais SMES/DITPL
	5.2.2- Abrangência/ atendimento: soma de público / (pop.UP/1000)	QL	Ad. Regionais SMES/DITPL

HABITAÇÃO			
6.1- Qualidade da habitação	6.1.1-Área residencial /IPTU: m ² / habitante 6.1.2- Padrão de acabamento: nota / acabamento moradias 6.1.3- Espaço interno: (nº dormitórios/ pessoa)	QT QL QL	PRODABEL / DITPL DITPL DITPL
INFRAESTRUTURA URBANA			
7.1-Limpeza Urbana	7.1.1-Coleta de lixo: "nota" /UP 7.1.2- Varrição: " nota"/ UP 7.1.3- Capina: "nota"/ UP	QT QT QT	SLU SLU SLU
7.2- Saneamento	7.2.1-Disponibilidade/ água tratada: % de ruas com rede de água 7.2.2-Frequência/fornecimento de água: % da UP c/ fornecimento contínuo 7.2.3- Disponibilidade/ rede de esgoto: % da UP com rede de esgoto	QT QL QT	COPASA/URBEL COPASA COPASA/URBEL
7.3- Energia Elétrica	7.3.1- Fornecimento/ energia elétrica: % da UP com rede elétrica 7.3.2- Iluminação pública: % da UP com iluminação pública	QT QT	PRODABEL / URBEL PRODABEL / URBEL
7.4-Telefonia	7.4.1-Rede telefônica: % ruas com rede telefônica 7.4.2-Qualidade/ligações: % descongestionamento de linhas	QT QL	PRODABEL / URBEL TELEMIG
7.5-Transporte coletivo	7.5.1-Possibilidade de acesso: % de pavimentação 7.5.2- Conforto: idade média da frota 7.5.3- N° de veículos: n° de veículos/ (pop.UP/1000)	QT QL QL	PRODABEL/ URBEL BHTrans BHTrans
MEIO AMBIENTE			
8.1-Conforto Acústico	8.1.1- Tranqüilidade sonora: (157- nº ocorrências)	QT	COPOM
8.2- Qualidade do ar	8.2.1- Ausência/ coletivos poluidores: % veículos não autuados	QT	SMMA/ BHTrans
8.3- Área Verde	8.3.1-Extensão/cobertura vegetal: % da UP c/ cob. vegetal	QT	IGC - UFMG
SAÚDE			
9.1- Atenção à Saúde	9.1.1-Disponibilidade/ leitos: nº leitos/ (pop.UP/1000) 9.1.2- Postos de Saúde: nº de postos/(pop.UP/1000) 9.1.3- Outros equipamentos de Assistência Médica: m ² /(pop.UP/1000) 9.1.4- Equipamentos odontológicos: m ² / (pop.UP/1000)	QT QT QT QT	SMSA DITPL PRODABEL PRODABEL
9.2- Vigilância à Saúde	9.2.1-Peso ao nascer: % nascidos peso normal 9.2.2-Sobrevivência até 1 ano: % sobrevivência até 1 ano	QT QT	SMSA SMSA
SERVIÇOS URBANOS			
10.1-Serviços pessoais	10.1.1-Agências bancárias: nº ag./ (pop.UP/1000) 10.1.2-Pontos de táxi: nº pontos/ (pop.UP/1000) 10.1.3- Postos de Gasolina: m ² /(pop.UP/1000)	QT QT QT	Sind. Bancários BH-Trans PRODABEL
10.2- Serviços de Comunicação	10.2.1-Correios: nº agências EBCT/ (pop.UP/1000) 10.2.2- Bancas de revistas: nº bancas/ (pop.UP/1000) 10.2.3- Telefones públicos: nº telef. públicos/(pop.UP/1000) 10.2.4- Funcionamento/ telef.públicos: % telef.públicos que não necessitaram de reparos.	QT QT QT QL	EBCT Ad. Regionais TELEMIG TELEMIG

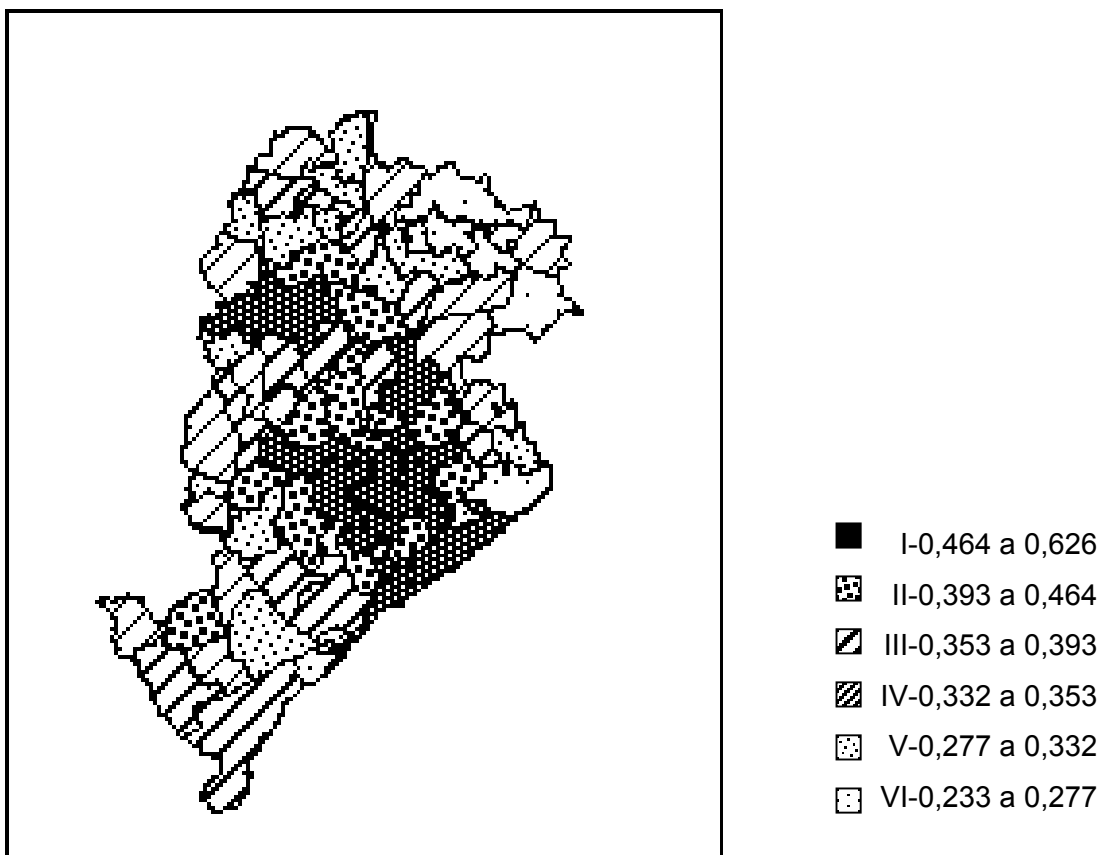
SEGURANÇA URBANA			
Componentes	Indicadores	Tipo	Fonte
11.1- Atendimento Policial	11.1.1- Equipamentos: nº de delegacias, batalhões e companhias / (pop.UP/1000)	QT	COPOM
	11.1.2- Recursos humanos: efetivo da PMMG/ (pop.UP/1000)	QT	COPOM
	11.1.3- Viaturas: nº viat./ (pop.UP/1000)	QL	COPOM
	11.1.4- Rapidez no atendimento: (1,92 - tempo médio de espera)		
11.2- Segurança Pessoal	11.2.1- Ausência de criminalidade: 6 - nº homicídios/(pop.UP/1000)	QT	COPOM
	11.2.2- Ausência/tentativas homicídio: 33- nº de tentativas de homicídio/ (pop.UP/1000)	QT	COPOM
	11.2.3- Ausência/ invasões domicílio: 5 - nº de violações de domicílio/ (pop.UP/1000)	QT	COPOM
	11.2.4- Ausência de estupro: 6 - nº estupro/ (pop.UP/1000)	QT	COPOM
	11.2.5- Possibilidade de segurança: [333-(nº porte ilegal de armas + nº atentados violentos ao pudor + nº lesões corporais)/ pop.UP/1000]	QT	COPOM
	11.2.6- Ausência de roubo: [820 - (soma das ocorrências de roubo e roubo a mão armada, a: transeuntes, residências, coletivos, motoristas de táxi e estabelecimentos)/ pop.UP/1000]	QT	COPOM
11.3 - Segurança Patrimonial	11.3.1- Ausência de roubo de veículos: 632 - soma de ocorrências diversas de roubo e furto de veículos/ pop.UP/ 1000)	QT	COPOM
	11.3.2- Ausência de roubo a moradias e estabelecimentos: [520 - (soma de ocorrências diversas de roubos e furtos a residências e estabelecimentos) pop.UP/1000]	QT	COPOM
11.4- Segurança no Trânsito	11.4.1- Ausência de acidentes: [1803 - (soma das ocorrências com ou sem vítimas, de: direção perigosa de veículos, abalroamentos, colisões, choques, atropelamentos e capotamentos) / pop.UP/1000)	QT	COPOM
	11.4.2- Ausência de acidentes graves: [162 - (soma das ocorrências com vítimas, de: abalroamentos, capotamentos, choques e colisões) pop.UP/1000]	QT	COPOM
11.5- Segurança Habitacional	11.5.1- Segurança do Terreno: "nota" para grau de predisposição ao risco geológico	QT	IGC/UFMG

* QT: indicador de quantidade da oferta - QL: indicador de qualidade.

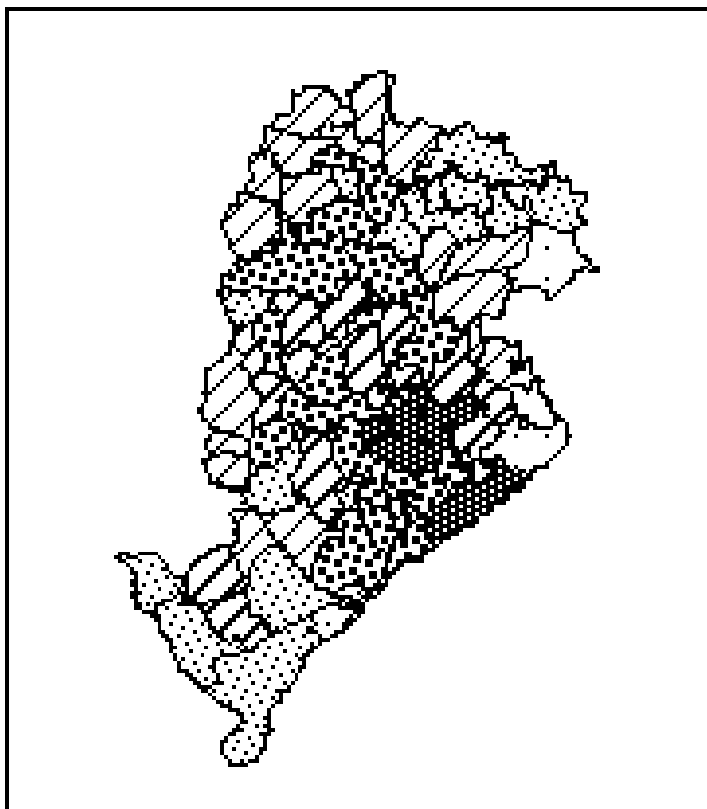
ANEXO II – UNIDADES DE PLANEJAMENTO DE BELO HORIZONTE



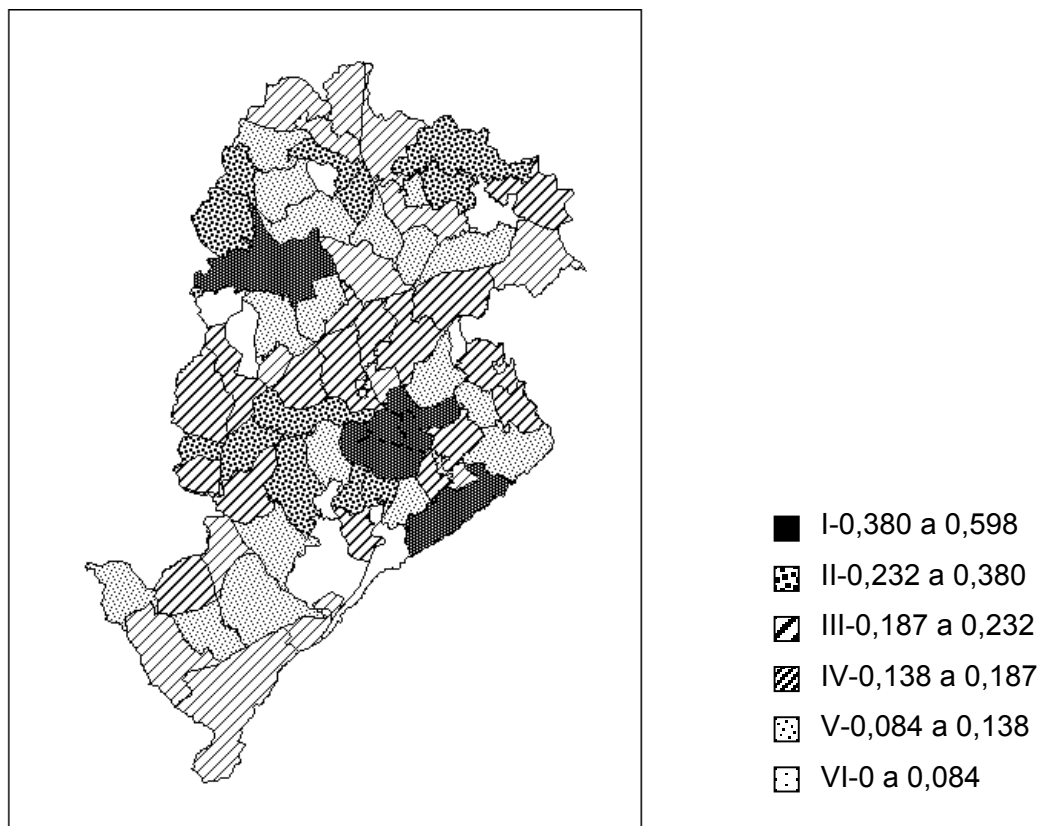
Anexo III – Mapa II: Índice de Oferta Local



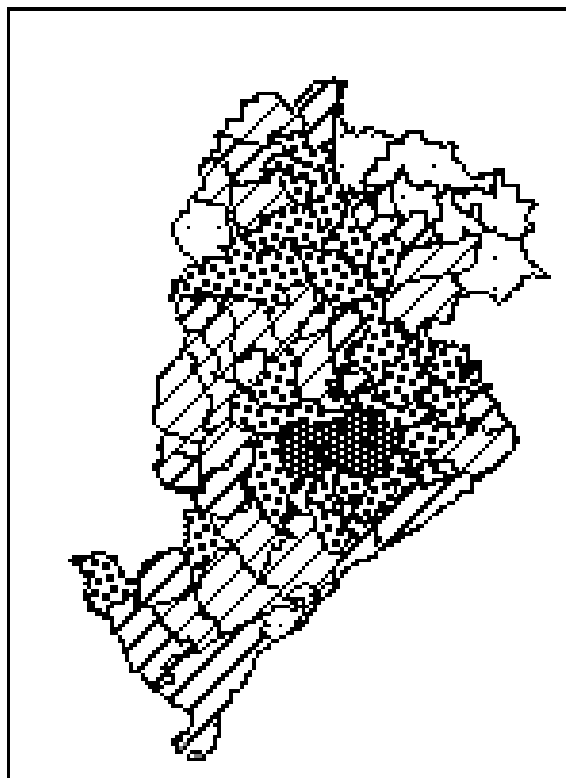
Anexo IV – Mapa III: IQVU-BH



Anexo V – Mapa IV: Educação



Anexo VI – Mapa V: Infra-estrutura urbana



- I-0,825 a 0,848
- ▤ II-0,789 a 0,825
- ▥ III-0,756 a 0,789
- ▧ IV-0,687 a 0,756
- ▨ V-0,523 a 0,687

ARTIGO 2

O MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BELO HORIZONTE: METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE GESTÃO URBANA

Maria Inês Pedrosa NAHAS; Carla Andréa RIBEIRO; Otávio Avelar ESTEVES;
Samy Kopit MOSCOVITCH & Vera Lúcia Alves Batista MARTINS

*CADERNOS DE CIÊNCIAS SOCIAIS, BELO HORIZONTE V. 7, N. 10, P.75-88, JUL
2000.*

APRESENTAÇÃO

A partir da análise de conceitos como pobreza absoluta e relativa, miséria, indigência e apartação social, procura-se situar as origens do processo de exclusão social e assim, delimitar o escopo conceitual do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte. Tendo como objetivo principal a descrição da metodologia adotada na elaboração do instrumento o artigo descreve todo o processo de consultas aos usuários, de definição da estrutura do IVS e do Mapa como um todo, de elaboração dos indicadores, incluindo critérios e processo de seleção dos mesmos, e a descrição de todos os elementos do Mapa, incluindo conceitos e fórmulas de cálculo. Assim são descritos o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e todos os níveis de agregação para seu cálculo, as Representações Especiais (extremos de exclusão/inclusão), a caracterização demográfica e ainda, o Índice de Assistência Social.

SUMÁRIO

1. Introdução	133
2. Processo de elaboração do Mapa da Exclusão Social de BH	136
Fase 1: Proposição do Índice de Vulnerabilidade Social – IVS.....	137
Definição dos temas:.....	137
Consultas aos colaboradores.....	137
Seleção dos temas.....	139
Definição conceitual e estrutural do índice	139
Elaboração dos indicadores.....	141
Estabelecimento das ponderações	142
Fase 2: Proposição de outros aspectos para enriquecimento do Mapa da Exclusão Social de BH	143
Representações especiais	143
O Índice de Assistência Social (IAS)	144
3. Descrição da Estrutura do Mapa da Exclusão Social de BH.....	144
Estrutura do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS).....	144
Tópicos para o Enriquecimento do Mapa.....	148
Representações Especiais:	148
Caracterização Demográfica	148
O Índice de Assistência Social (IAS)	148
4. Alcance e limites da metodologia apresentada	150
5. Bibliografia consultada	153

O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: Metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana

Maria Inês Pedrosa Nahas² - PUC Minas.

Carla Andréa Ribeiro³ - PBH.

Otávio de Avelar Esteves⁴ - PUC Minas.

Samy Kopit Moscovitch⁵ - UFMG

Vera Lúcia Alves Batista Martins⁶ - PUC Minas.

I - INTRODUÇÃO

Temas como pobreza, exclusão social e desigualdades têm sido cada vez mais discutidos em diversas esferas da sociedade moderna. Segundo levantamentos realizados pelo Banco Mundial, 1 bilhão e trezentos milhões de pessoas no planeta vivem em situação de pobreza aguda, recebendo menos de um dólar por dia e dois quintos da população mundial careceriam de condições adequadas de saneamento e energia elétrica (Otas, 1995). O relatório do PNUD de 1996 mostra que, entre 1965 e 1980, 200 milhões de pobres tiveram seus rendimentos diminuídos e, de 1980 até 1993 este número aumentou para 1 bilhão. Cerca de 800 milhões de pessoas não se alimentavam adequadamente e destas, 63% encontrava-se em estado de desnutrição crônica.

¹ Trabalho desenvolvido com apoio do Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIP) da PUC Minas, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), através das Secretarias Municipais de Planejamento (SMPL) e Desenvolvimento Social (SMDS).

² Profa. Dep. de Ciências Biológicas PUC Minas - Coordenadora Geral do projeto.

³ Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social - PBH. Equipe do projeto.

⁴ Prof. Dep. de Engenharia Eletrônica - PUC Minas. Equipe do projeto.

⁵ Mestrando em Geografia (Instituto de GeoCiências/UFMG) - Colaborador

⁶ Profa. Dep. de Sociologia - PUC Minas. Equipe do projeto.

Uma primeira observação relevante ao se investigar a pobreza, é que não existe consenso teórico entre os autores, nem das bases teóricas e nem das suas conclusões.

Alguns dos conceitos relacionados à exclusão social reportam-se ao indivíduo, tais como **miséria absoluta** e **indigência**; outros, embora de caráter individualista, referem-se à unidade de família, tais como **pobreza** e **miséria**. Ainda outros, apontam para o prisma coletivo como **exclusão social** ou **apartação social**. Não obstante os problemas teóricos que o tema suscita, emprega-se usualmente conceitos operacionais de pobreza, relacionados a algum estado de carência ou privação, podendo inclusive ser relativa ou absoluta.

Por **pobreza relativa** entende-se: "*(...) a idéia de comparação situacional do indivíduo em termos da posição que ocupa na sociedade com respeito a seus semelhantes*" (Romão, 1993:13). Nesse enfoque, a pobreza é estreitamente vinculada a idéia de distribuição associada a contextos sócio-espaciais, ou seja, adota-se parâmetros internos às sociedades e não um mínimo necessário para a sobrevivência ou situações de privações absolutas.

A idéia de **pobreza absoluta** associa-se a fixação de parâmetros mínimos para as necessidades básicas humanas, sendo considerados pobres todos abaixo do limiar estabelecido. Poder-se-ia fazer alusão a: um mínimo biológico, equivalendo a um limiar médio de necessidades calóricas e nutricionais humanas; um mínimo de renda; de necessidades básicas, e assim por diante.

Independente do conceito ou enfoque de pobreza adotado, os pobres normalmente são considerados excluídos. Nesse caso, conforme lembra Singer (1998: 62): "*Contrariamente à desigualdade e pobreza, que são situações, a exclusão social é um processo, embora captado estatisticamente pelo número de excluídos. (...). O processo de exclusão social pode levar a mais desigualdade e certamente mais pobreza, porém não deve ser confundido com seus resultados*".

Nos países de terceiro mundo, a forma básica de exclusão social é a econômica; segundo Singer (op.cit) esta é a forma mais ampla de exclusão e suas vítimas estão provavelmente excluídas da maioria das outras redes sociais. Na realidade, a exclusão econômica freqüentemente vem associada a outras formas de exclusão, seguindo até mesmo um caminho discriminatório, particularmente para

mulheres e crianças. Via de regra, o acesso das pessoas a renda, emprego, educação, saúde, seguridade social, justiça entre outros, encontra-se estreitamente correlacionados. As carências e privações impostas pela pobreza acabam conformando círculos perversos: as dificuldades nutricionais na infância, os processos de desintegração familiar, as dificuldades de acesso a educação e saneamento básico, o desemprego e outras manifestações adversas, vão conduzindo a uma situação de exclusão social que se auto reproduz, aprofundando a iniquidade entre pessoas e lugares.

No trabalho aqui apresentado buscou-se dimensionar certas manifestações do processo de exclusão social na população de Belo Horizonte, ou seja, dimensionar as carências coletivas a que está submetida uma parcela da população e sua distribuição espacial na cidade, compondo assim, um Mapa da Exclusão Social.

O Mapa elaborado destina-se a ser utilizado como uma ferramenta para formulação de políticas públicas e o presente artigo visa apresentar a metodologia adotada para sua elaboração. Tomando-se o conceito de exclusão social conforme explicitado aqui, ou seja, enquanto um processo heterogêneo espacial e temporalmente, multidimensional e quase sempre cumulativo, buscou-se dimensionar a exclusão ou inclusão da população de BH, a “Dimensões de Cidadania”: Ambiental, Cultural, Econômica, Jurídica e de Segurança de Sobrevivência. A partir deste dimensionamento foi construído um índice - o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). Os resultados apontados pelo IVS são complementados por certas características demográficas da população e por representações especiais que refletem alguns dos extremos do processo. Além disto, elaborou-se também um Índice de Assistência Social, visando dimensionar o alcance das políticas de Assistência Social na cidade.

É importante assinalar que todos os elementos considerados no Mapa da Exclusão Social de BH estão georeferenciados em unidades espaciais denominadas Unidades de Planejamento (UP). Esta regionalização consta do Plano Diretor de BH de 1993, foi utilizada para elaboração e cálculo do Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte e vem sendo adotada pelos diversos setores municipais. As UP foram estabelecidas com base nos critérios de: homogeneidade relativa do padrão

de ocupação, continuidade de ocupação, respeito aos limites das Regiões Administrativas e aos limites de barreiras físicas naturais e/ou construídas.

Finalmente, vale destacar que este trabalho é fruto de uma parceria bem sucedida entre a PUC Minas - através de uma equipe multidisciplinar de professores das áreas de Ciências Biológicas, Exatas e Humanas com apoio do Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIP/PUC) - e a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), através de recursos humanos e materiais das Secretarias Municipais de Planejamento (SMPL) e Desenvolvimento Social (SMDS).

II - PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BH

Como se tornou claro, o trabalho aqui apresentado iniciou-se com o objetivo de elaborar um Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte, para ser um instrumento balizador das políticas públicas municipais. Para isto pretendia-se inicialmente, construir um índice de exclusão social e a partir dos valores obtidos com seu cálculo hierarquizar as 81(oitenta e uma) Unidades de Planejamento (UP) municipais de Belo Horizonte.

No decorrer do desenvolvimento do projeto entretanto, constatou-se que apenas o índice seria insuficiente para expressar todos os aspectos que se pretendia incorporar. Por isto, decidiu-se que o pretendido índice seria considerado como o núcleo central no dimensionamento da exclusão e seria denominado de **Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)**; a partir dele se estabelecem comparações (ou correlações) com outros aspectos relacionados à exclusão social, também incorporados no Mapa da Exclusão Social representados em cartas temáticas de forma especial.

Assim, a seguir descreve-se o processo em **2 fases conceituais**: uma primeira, que levou à elaboração do IVS, e uma segunda, que conduziu à seleção dos outros aspectos a serem considerados. Cada fase compõe-se de diversas etapas.

Finalmente, é importante salientar aqui, os procedimentos participativos adotados em todas as etapas do trabalho. Como o Mapa construído destina-se ao planejamento das políticas públicas municipais, sua elaboração contou com a participação direta dos usuários imediatos - os gestores municipais - e dos usuários potenciais, ou seja, membros de instituições representativas da sociedade civil.

FASE 1: PROPOSIÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL - IVS

1.1. Definição dos temas

A definição dos temas a entrarem na composição do Mapa não foi tarefa simples. Em primeiro lugar, pela complexidade intrínseca do assunto, já que o processo que leva à exclusão social é heterogêneo espacialmente e dinâmico temporalmente, além de multi-dimensional. Em segundo lugar, tratando-se de formular um instrumento balizador de políticas públicas de combate à exclusão social, a seleção dos temas a serem considerados tornou-se complexa e mais ainda, o estabelecimento da ponderação entre eles.

Assim, devido à multiplicidade de aspectos envolvidos, a equipe responsável pelo trabalho optou por selecionar os temas através de amplo processo de consultas a um elenco de colaboradores, especialistas que se dedicam à elaboração teórica do assunto e/ou pessoas que desenvolvem atividades visando combater ou minimizar o processo de exclusão social.

1.1.1. Consultas aos colaboradores

O processo de consultas foi desenvolvido com um grupo de 30 (trinta) colaboradores vinculados a instituições diversas. A composição do grupo de colaboradores visou detectar um quadro mais próximo da realidade de Belo Horizonte e promover o envolvimento dos possíveis usuários com o Mapa, desde sua elaboração.

Assim, participaram do processo, técnicos e/ou especialistas vinculados à: PUC MINAS (Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Escola de Serviço Social, Departamento de Sociologia e Instituto de Relações do Trabalho); à UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (Centro de Estudos Urbanos, Grupo do Projeto Pronex: “Metrópole e Governança Urbana”, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional e Escola de Arquitetura); ORGANIZAÇÕES GOVERNAMENTAIS (Secretarias Municipais de Planejamento, Desenvolvimento Social, Educação, Assuntos da Comunidade Negra, Saúde e Abastecimento, Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte, Associação Municipal de Assistência Social, Coordenadoria de Direitos Humanos); INSTITUIÇÕES DE PESQUISA (Fundação João Pinheiro e Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais) e ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS (Pastoral da

População de Rua, Pastoral de Direitos Humanos, Arquidiocese de Belo Horizonte, Escola Sindical e Movimento Tortura Nunca Mais).

Tal procedimento teve como objetivo criar condições para que o Mapa elaborado seja não somente um objeto de estudo da realidade, mas também um instrumento de ação política colocado à disposição da sociedade civil.

Para dar início ao processo, adotou-se como referência, a base conceitual abaixo:

“Exclusão Social é a impossibilidade coletiva de se partilhar da sociedade hegemônica e/ou dominante (num certo período de tempo)”... “a exclusão social... deve ser vista como um processo que 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”. Tal conceito “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”. (Sposatti, 1996)

Explicitando tal conceito e partindo da questão inicial “*Liste os aspectos que, na sua opinião, devem ser contemplados para a elaboração do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte*”, a equipe desenvolveu um processo de consultas múltiplas, por escrito, com retornos a todos, das opiniões emitidas pelo grupo, até que se formasse um consenso sobre os temas que deveriam compor o Mapa (FAPEMIG, 1999).

1.1.2. Seleção dos temas

O processo de consultas prolongou-se por um período de 3 (três) meses, realizando-se 9 rodadas e uma reunião final, obtendo-se:

- uma listagem abrangente dos aspectos que deveriam ser abordados (na 5ª consulta, esta chegou a 45 itens);
- o estabelecimento da melhor redação para os mesmos (ou seja, da sua abrangência conceitual);
- uma seleção dos temas a serem contemplados no índice, ou seja, os aspectos considerados essenciais no processo de exclusão social;
- a proposição de que o Mapa considerasse também, determinadas características populacionais relacionadas à exclusão social (raça, sexo e faixa etária).

Os temas selecionados pelos colaboradores como aspectos essenciais no processo de exclusão social foram:

- 1- Acesso ao Trabalho
- 2- Acesso a Serviços de Saúde
- 3- Acesso à Educação
- 4- Acesso à Moradia
- 5- Acesso a Serviços de Infra-Estrutura Urbana
- 6- Acesso à Previdência Social
- 7- Garantia de Segurança Alimentar
- 8- Acesso à Assistência Jurídica
- 9- Acesso à Renda

As outras propostas dos colaboradores foram incorporadas ao Mapa como se verá mais adiante (**Fase 2**)

1.2. Definição conceitual e estrutural do índice

Após a seleção dos temas, a equipe promoveu encontros com reconhecidos especialistas, visando não só melhor conhecer as experiências semelhantes desenvolvidas no Rio de Janeiro⁷ e em São Paulo⁸, como também discutir as

⁷ Dr. Luiz César de Queiroz Ribeiro, do Observatório de Políticas Urbanas do IPPRU/UFRJ e coordenador do Mapa da Exclusão Social do Rio de Janeiro.

sugestões feitas pelos colaboradores. Tais iniciativas possibilitaram à equipe definir os aspectos conceituais e metodológicos que se seguem e que nortearam a construção do índice.

Do ponto de vista conceitual definiu-se que:

- I. seria construído um o índice de inclusão/exclusão social, e não somente de exclusão, para possibilitar a avaliação das discrepâncias intra-urbanas e quantificar a distância entre o mais incluído e o mais excluído, buscando retratar a “cidade partida”, importante para o planejamento urbano;
- II. que este seria denominado Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), variando numa escala entre o mais vulnerável e o menos vulnerável. Isto porque, as discussões revelaram a impossibilidade para se estabelecer limiares a partir dos quais poder-se-ia afirmar que determinada população estaria socialmente excluída. Esta seria uma afirmação temerária e inadequada uma vez que, como já discutido, a exclusão social é um processo (portanto não uma situação) e além disto, um processo multidimensional. Assim, considerou-se mais preciso e mais adequado, dimensionar a vulnerabilidade da população ao processo de exclusão social, em cada um dos aspectos considerados e na síntese destes aspectos.

Do ponto de vista metodológico optou-se por:

- I. considerar os temas selecionados pelos colaboradores, como as variáveis temáticas do índice a ser construído;
- II. dimensionar as variáveis através de indicadores georeferenciados;
- III. agregar as variáveis em 5 (cinco) “Dimensões de Cidadania”, de acordo com sua proximidade temática, da seguinte forma:
 - Dimensão Ambiental (abrangendo as variáveis Acesso à Moradia e Acesso à Infra-estrutura Urbana);
 - Dimensão Cultural (abrangendo Acesso à Educação);
 - Dimensão Econômica (Acesso ao Trabalho e Acesso à Renda)
 - Dimensão Jurídica (Acesso à Assistência Jurídica);
 - Dimensão de Segurança de Sobrevivência (Acesso a Serviços de Saúde, Garantia de Segurança Alimentar e Acesso à Previdência Social).

⁸ Dra. Aldaíza Sposatti, Profª. da PUC/SP e coordenadora do Mapa da Exclusão Social de São Paulo

- IV. construir índices parciais por dimensão e um índice sintético de exclusão/inclusão, ou seja, o IVS propriamente dito;
- V. calcular os índices com ponderações por dimensão e por variável;
- VI. definir as ponderações através de consultas aos colaboradores.

1.3. Elaboração dos indicadores

Antes de se iniciar a elaboração dos indicadores delimitou-se uma abrangência conceitual para as dimensões e variáveis, tomando-se como referência as sugestões dos colaboradores, dos consultores, a bibliografia e a experiência da equipe responsável pelo projeto. A delimitação destes conceitos foi um subsídio essencial ao processo de elaboração dos indicadores que se descreve a seguir.

Primeiramente, procurou-se estabelecer “indicadores ideais” para a expressão conceitual das variáveis e das dimensões. Para isto, promoveu-se discussões com técnicos da PBH e outros especialistas vinculados aos temas, buscando-se um único indicador por variável. As sugestões foram exaustivamente analisadas posteriormente em discussões da equipe, possibilitando a pré-seleção de um elenco de indicadores com conceitos e forma de cálculo bem definidos. Tais definições serviram de subsídio à pesquisa das informações que se seguiu, extraídas de diversas fontes públicas e privadas (**Quadro II** mais adiante)

Após a pesquisa de dados, alguns dos indicadores foram eliminados ou substituídos porque as informações necessárias não existiam ou porque não foi possível ter acesso às mesmas. Esta análise permitiu a seleção final dos indicadores privilegiando-se:

- indicadores-síntese, para possibilitar a adoção de um único por variável;
- indicadores expressos em medidas contínuas, para possibilitar o estabelecimento de níveis de inclusão/exclusão para cada um deles;
- indicadores construídos com dados georeferenciados de forma compatível, ou passível de compatibilização, com as Unidades de Planejamento;

- indicadores construídos com dados de 1996, para possibilitar comparações com as outras informações que compõem o Mapa (**Fase 2**) e com o Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte, atualizado para 1996⁹.

Uma vez obtidas, as informações foram georeferenciadas¹⁰ nas 81 Unidades de Planejamento, adotando-se processos distintos de acordo com a regionalização em que se encontravam (por endereço, por setor censitário, por código de logradouro ou outros).

O cálculo dos indicadores permitiu a análise dos resultados através de cartas temáticas elaboradas para cada um, levando a uma nova seleção: alguns foram retirados do IVS e considerados de forma especial no Mapa (**Fase 2**), outros foram eliminados, alguns introduzidos e outros ainda, foram substituídos.

1.4. Estabelecimento das ponderações

As ponderações entre os indicadores de uma mesma variável, entre variáveis de uma mesma dimensão e entre as dimensões para o cálculo do IVS, foram estabelecidas pelo grupo de colaboradores. Para tanto, estes preencheram planilhas de comparação par a par, sendo apurados os percentuais (pesos) obtidos para cada item (indicador, variável e dimensão) conforme consta do **Quadro I** mais adiante.

Procedeu-se então, ao cálculo final dos indicadores, variáveis, dimensões e do IVS, que foram georeferenciados nas 81 Unidades de Planejamento e plotados em mapas.

⁹ Em fase de conclusão.

¹⁰ O georeferenciamento foi feito por membros da equipe do projeto, com a participação do Dep. de Informações Técnicas da Secretaria Municipal do Planejamento/PBH (DITPL) e da Empresa de Processamento de Dados de Belo Horizonte (PRODABEL).

FASE 2: PROPOSIÇÃO DE OUTROS ASPECTOS PARA ENRIQUECIMENTO DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BH

O processo de elaboração do IVS, gerou proposições importantes representadas de forma especial no Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte.

2.1. Representações especiais

Mesmo considerando que no Brasil, a exclusão social é especialmente econômica, esta implica também na exclusão do acesso a emprego, educação, saúde, seguridade social, justiça e outros, conforme já discutido.

A maior parte destes aspectos foi incorporada ao Mapa como indicadores do IVS. Outros entretanto, que enfatizam o processo de inclusão/exclusão, foram considerados separadamente como “representações especiais” e podem ser superpostos ao mapa do IVS para comparações. Tais representações incluem extremos de exclusão e extremos de inclusão social. São elas:

- população de rua;
- população residente em domicílios improvisados;
- trabalho infantil;
- população analfabeta;
- população com Mestrado e/ou Doutorado.

Outros aspectos vinculam-se à caracterização da população residente nas Unidades de Planejamento para as quais foi calculado o IVS. Neste caso, foram consideradas informações demográficas que podem retratar um perfil potencialmente mais identificado com o fenômeno da exclusão ou inclusão social. Os temas considerados nesta caracterização foram: raça, gênero e faixa etária. Considerou-se como hipótese, que unidades espaciais com preponderância de população concentrada nas faixas etárias mais baixas e mais altas (crianças e idosos), de raça negra e do sexo feminino, apresentariam níveis mais altos de vulnerabilidade social e, portanto, mais sujeitas à exclusão social.

Esta caracterização sócio-econômica foi processada a partir de cartas temáticas, que podem ser superpostas ao IVS, possibilitando uma rápida visão do resultado alcançado.

2.2. O Índice de Assistência Social (IAS)

O tema “Acesso à Assistência Social” também sugerido pelos colaboradores, foi tratado de forma especial por abranger o dimensionamento de ações mitigadoras da exclusão social. Considerou-se que o tema tem formato diferente, e caminha em direção contrária às demais variáveis incluídas no IVS, já que representa as tentativas do poder público e da sociedade civil de reduzir a fragilidade social da população que apresenta maiores níveis de carência.

Para isto, procedeu-se a um levantamento das principais políticas públicas (programas, serviços e ações) destinadas aos grupos populacionais mais vulneráveis tais como crianças, idosos e portadores de deficiência, formulou-se indicadores baseados na abrangência do atendimento e a partir deles elaborou-se um Índice de Assistência Social (IAS). A ponderação dos indicadores foi definida pelo Colegiado de Dirigentes das Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social.

Os valores obtidos pelo cálculo do IAS, servem como uma referência útil ao planejamento das políticas municipais de Assistência Social. Os resultados obtidos para os indicadores, para os componentes e para o IAS foram plotados separadamente em mapas temáticos, entrando no Mapa da Exclusão Social de BH como tema relacionado.

III- DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BH

1. Estrutura do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)

No processo que levou à construção do IVS - base para construção do Mapa da Exclusão Social de BH - determinou-se que este seria calculado através de três agregações sucessivas utilizando médias ponderadas, de acordo com os pesos apresentados no **Quadro I**.

A concepção dos processos de agregação prevê a possibilidade do cálculo, mesmo na ausência de dados para um dos componentes. Neste caso, a média ponderada é feita redistribuindo proporcionalmente os pesos entre os componentes remanescentes.

QUADRO I: COMPOSIÇÃO DO IVS E RESPECTIVAS PONDERAÇÕES

NÍVEIS DE AGREGAÇÃO			
	DIMENSÕES DE CIDADANIA	VARIÁVEIS	INDICADORES
I	AMBIENTAL - 0,23	Acesso a Moradia - 0,60	Densidade domiciliar - 0,57
			Qualidade do domicílio - 0,43
		Acesso aos serviços de infra-estrutura urbana - 0,40	Infra-estrutura básica
	CULTURAL - 0,18	Acesso à educação	Índice de escolaridade relativa
V	ECONÔMICA - 0,27	Acesso ao trabalho - 0,70	Taxa de ocupação - 0,44
			Taxa de ocupação formal/informal - 0,56
		Acesso à renda - 0,30	Renda familiar "per capita"
	JURÍDICA - 0,08	Acesso à assistência jurídica	Acesso à assistência jurídica privada
S	SEGURANÇA DE SOBREVIVÊNCIA-0,24	Acesso aos serviços de saúde - 0,44	Mortalidade neo e pós-neo natal
		Garantia de segurança alimentar - 0,36	Atendimentos de crianças por desnutrição
		Acesso à previdência social - 0,20	Benefícios da previdência pública

Fonte: FAPEMIG, 1999.

Para cálculo dos indicadores, são realizados processos distintos, já que cada um apresenta uma especificidade e portanto, tem uma forma de cálculo diferenciada conforme demonstra o **Quadro II** que se segue.

QUADRO II: CONCEITOS E FÓRMULAS PARA CÁLCULO DOS INDICADORES ADOTADOS NO IVS

INDICADOR	CONCEITO	CÁLCULO	FONTE/ANO
Densidade domiciliar	Razão entre o número de habitantes e o número de dormitórios por domicílio	$\frac{\sum \text{número de habitantes}}{\sum \text{dormitórios}}$	IBGE. Censo Demográfico de 1991 / Prefeitura Municipal de BH
Qualidade do domicílio	Padrão de acabamento médio dos domicílios	$\sum [(\% \text{ de moradias por tipo de padrão de acabamento}) \times (\text{peso do padrão de acabamento})]$	Prefeitura Municipal de BH: cadastro do IPTU de 1996 e pesquisa da URBEL de 1998 (para favelas)
Infra-estrutura básica	Oferta de serviços de infra-estrutura urbana	$\sum [(\% \text{ domicílios com rede de esgoto} \times \text{peso p. esgoto}^1) + (\% \text{ pavimentação} \times \text{peso p. pavimentação}^1)]$	Prefeitura Municipal de BH: cadastro do IPTU de 1996 e da URBEL 98 (para favelas)
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.	$\frac{\sum [(\text{pessoas freqüent. } 6^{\text{a}} - 8^{\text{a}} \text{ séries} \times \text{peso}^2) + (\text{pessoas freq. } 2^{\text{o}} \text{ grau} \times \text{peso}^2) + (\text{pessoas freq. nível superior} \times \text{peso}^2)]}{\sum [(\text{pop. nas faixas etárias segundo a escolaridade esperada}) \times (\text{peso por nível})]}$	IBGE. Contagem populacional de 1996.
Taxa de ocupação	Relação entre a população efetivamente ocupada e a que, devido à faixa etária, supostamente estaria ocupada.	$\frac{\text{População ocupada entre 25 e 50 anos}}{\text{População total nesta faixa etária}}$	IBGE. Censo Demográfico de 1991
Taxa de ocupação formal/informal	Relação entre as populações que têm ocupação formal e informal	$\frac{\text{População em ocupação formal}}{\text{População em ocupação informal}}$	IBGE. Censo Demográfico de 1991
Renda familiar "per capita"	Média da distribuição da renda nominal familiar "per capita" domiciliar	$\frac{\sum \text{renda média famil. "p. capita"} \times \text{pop. em faixa de rendimento}}{\text{População total}}$	IBGE. Censo Demográfico de 1991
Acesso à assistência jurídica privada	Taxa da população assistida por defesa privada em todos os processos que tramitaram naquele ano.	$\frac{\sum \text{processos assistidos por defesa privada}}{\sum \text{de processos assistidos por defesa privada + pública}}$	Fórum de Belo Horizonte / PRODEMGE - Dados de 1996
Mortalidade Neonatal e Pós-neo natal	Mortalidade Neonatal: de 0 a 27 dias de idade Mortalidade Pós-neonatal: de 28 dias a 1 ano incompleto (11 meses e 29 dias)	$\frac{[(\text{Tx Mortalid. Neonatal corrig.}^3 \times \text{peso}^3) + (\text{Tx Mortalid. Pós-neonatal corrig.}^3 \times \text{peso}^3)] \times \text{pop. abaixo de 1 ano}}{\text{População total}}$	-Taxas: PBH. Secretaria Municipal de Saúde - Média dos dados de 1994 -95. - População: IBGE. Contagem populacional de 1996.
Segurança alimentar	Número anual de crianças atendidas com desnutrição em postos de saúde.	$\frac{\text{Crianças atendidas com desnutrição, abaixo de 5 anos}}{\text{População total abaixo de 5 anos}}$	PBH. Secretaria Municipal de Saúde - Dados de 1996
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.	$\frac{(\sum \text{rendimentos de aposentadoria} + \text{pensão para idosos})}{\text{População total de idosos}}$	IBGE. Censo Demográfico de 1991

¹ Rede de esgoto: peso = 0,4 / Pavimentação: peso = 0,6

² 6a.-8a. séries: peso = 0,22/ 2º. grau: peso = 0,25/ nível superior: peso = 0,43

³ Estas taxas foram submetidas à correção Bayesiana/ Taxa mortalid. neo-natal: peso= 0,6/ Tx. Mortalid. Pós-neonatal: peso = 0,4.

Com vistas a facilitar o entendimento, a comparação de resultados e o processo de agregação, as escalas de medida dos indicadores foram convertidas para uma escala padrão (de 0 a 100), através da seguinte expressão:

$$(V_i^j - V_{i, \min}) / (V_{i, \max} - V_{i, \min}) \times 100, \text{ onde:}$$

V_i^j : valor do indicador i na UP j;

$V_{i, \min}$: valor mínimo do indicador i nas UPs

$V_{i, \max}$: valor máximo do indicador i nas UPs

Como as designações da maioria dos indicadores sugerem aspectos positivos, considerou-se que o limite inferior da escala (zero) representaria a sua pior situação e, o limite superior (100), a melhor situação. Porém, para o IVS, que deve representar a vulnerabilidade social, a escala deveria estar invertida, sugerindo índices maiores refletindo situações de vulnerabilidade social mais intensa. Sendo assim, adotou-se para o IVS, uma escala de medida variando de 0 a 1, sendo que o menor valor representaria a situação de maior inclusão e o limite superior a maior exclusão (ou menor inclusão).

Admitindo-se o pressuposto que a inclusão/exclusão é um predicado relativo ao contexto social, não se estabeleceu *a priori* limiares de exclusão. Partindo do IVS, através de critérios estatísticos, foram geradas classes (faixas) de resultados do índice, refletindo os grupos e os níveis de inclusão/exclusão encontrados. Embora se tratem de escalas com amplitudes diferentes, é possível estabelecer para os indicadores, as variáveis e as dimensões, classes correspondentes às do IVS, propiciando base para análises comparativas entre eles. De maneira análoga, a representação espacial da agregação em classes dos indicadores e índices podem ser utilizadas na produção de uma cartografia temática, que contribua para elucidar as diferenças sócio-espaciais intra-urbana.

2. Tópicos para o Enriquecimento do Mapa

2.1. Representações Especiais:

QUADRO III: DESCRIÇÃO, FORMA DE CÁLCULO E FONTES DAS REPRESENTAÇÕES ESPECIAIS

NOME/CONCEITO	FORMA DE CÁLCULO	FUNTE
População de Rua: Pessoas adultas que pernoitam nas ruas e em albergues	<i>Nº de pessoas que pernoitam nas ruas, por local de pernoite</i>	Censo da População de Rua - PBH/1998
População Moradora em Domicílios Improvisados – População moradora em locais utilizados como moradia, que não são estruturados, a princípio, para essa finalidade	$\Sigma \text{pop. morad. em domicílios improv.}$ $\Sigma (\text{pop. domic. improv} + \text{pop. em domicílios permanentes})$	IBGE. Contagem Populacional de 1996.
População Analfabeta – População que não sabe ler e escrever um bilhete simples	<i>População que não sabe ler</i> <i>Pop. que não sabe + Pop. que sabe</i>	IBGE. Censo Demográfico de 1991.
População com Mestrado e Doutorado – População acima de 24 anos que frequenta ou frequentou Mestrado e Doutorado	<i>Pop. com Mestrado ou Doutorado</i> <i>População acima de 24 anos</i>	IBGE – Contagem Populacional de 1996
Trabalho Infantil – População de 10 a 14 anos que trabalhou habitual ou eventualmente nos últimos 12 meses à realização do inquérito.	<i>Pop. 10 a 14 anos que trabalhou</i> <i>Pop. total de 10 a 14 anos</i>	IBGE – Censo Demográfico de 1991

2.2. Caracterização Demográfica

Nesta caracterização considerou-se raça/cor, sexo e faixa etária, conforme abaixo:

- **RAÇA/COR:** branca, parda e preta. Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991
- **SEXO:** homem e mulher – Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991
- **FAIXA ETÁRIA:** 0 a 11 anos/ 12 a 18/ 19 a 59/ 60 anos e mais. Fonte: IBGE, Contagem Populacional de 1996.

2.3. O Índice de Assistência Social (IAS)

O Índice de Assistência Social (IAS) busca expressar a cobertura dos serviços destinados aos *grupos populacionais mais vulneráveis*¹¹. É calculado a partir de 8 (oito) indicadores georeferenciados¹², que representam o número de atendimentos pelos serviços vinculados às políticas públicas de assistência social.

¹¹ Segmentos populacionais definidos como prioritários pela política municipal de assistência social.

¹² Foram georeferenciados, em sua maioria, pela localização do equipamento onde o serviço é prestado

Cada indicador expressa a razão entre a oferta e a demanda de determinado serviço, considerando-se como **oferta** o número de atendidos nos programas, projetos, serviços e ações correspondentes, e como **demanda** a população total de cada segmento alvo da oferta. Esta população é calculada por UP, considerando-se o valor do IVS como um fator de correção. Assim, quanto mais vulnerável for a população de um lugar (uma UP), maior a demanda. Após o cálculo, os indicadores são convertidos para escala de 0 a 100, da mesma maneira que os indicadores do IVS. Depois disto, são agregados através de uma média ponderada para cálculo do IAS com os pesos expressos no **Quadro IV**.

QUADRO IV: DESCRIÇÃO, FORMA DE CÁLCULO E PONDERAÇÃO DOS INDICADORES DO IAS.

NOME/DESCRIÇÃO¹³	PESO	FORMA DE CÁLCULO
Creche: atendimento à crianças de 0 a 6 anos, em creches.	14%	<u>Nº de crianças atendidas em creches</u> Pop. de 0 a 6 anos x valor do IVS
Programa de 7 a 14 anos: atendimento de 7 a 14 anos, em programas destinados para esse público.	14%	<u>Nº de crianças e adolescentes atendidas em programas</u> Pop. de 7 a 14 anos x valor do IVS
Qualificação Profissional: profissionalização de adolescentes de 15 a 18 anos.	13%	<u>Nº de adolescentes atendidos em profissionalização</u> Pop. de 15 a 18 anos x valor do IVS
Apoio Social ao Idoso: atendimento à população na terceira idade e idosa.	11%	<u>Nº de pessoas na terceira idade e idosa atendidas</u> Pop. acima de 59 anos x valor IVS
Apoio à Família: atendimento emergencial à famílias em situação extrema de vulnerabilidade social.	12%	<u>Nº de famílias atendidas no Plantão Social do Programa de Ações Emergenciais Básicas da SMDS</u> Σ domicílios x valor IVS
Ações Individuais: ações de apoio emergencial a pessoas em situação extrema de vulnerabilidade social.	08%	<u>Nº de Ações e benefícios</u> População Total x valor do IVS
Geração de Renda e Trabalho: serviços, atividades e ações que visam propiciar a autonomia econômica das pessoas atendidas.	15%	<u>Nº de pessoas atendidas</u> Pop. de 25 a 50 anos desocupada x valor do IVS
Portador de Deficiência – Habilitação e Reabilitação: Atendimento a portad. de deficiência	13%	<u>Nº de pessoas atendidas</u> Pop. portadora de deficiência x valor do IVS

Assim, a análise das manifestações do fenômeno de exclusão social estará bastante enriquecida com as correlações que podem ser estabelecidas entre o IVS, as

¹³ Fonte: Diagnóstico Municipal da Assistência Social - SMDS/PBH, 1998.

representações especiais, a caracterização demográfica da população e as políticas públicas de assistência social, caracterizando um estudo sócio-espacial bem detalhado e abrangente da população de Belo Horizonte.

IV- ALCANCE E LIMITES DA METODOLOGIA APRESENTADA

Antes de proceder à uma análise crítica do método aqui apresentado, é importante esclarecer que as simulações já desenvolvidos pela equipe responsável pelo projeto, evidenciam que o Índice de Vulnerabilidade Social aqui descrito, é um índice adequado para avaliar o fenômeno da exclusão social em Belo Horizonte. As comparações e correlações com os outros aspectos considerados no Mapa da Exclusão Social de BH, estão em andamento. Os resultados finais serão apresentados por ocasião do VIII Colóquio Internacional sobre Poder Local, em dez/99.

A metodologia de construção do Mapa da Exclusão Social de BH, resultou na elaboração de um instrumento inovador na sua composição temática, nas representações, na forma de elaboração e em muitos outros aspectos. Sem dúvida, da forma como foi elaborado, será de grande utilidade ao planejamento municipal e ao monitoramento das condições de vida na cidade, se atualizado periodicamente.

É fundamental colocar aqui entretanto que, naturalmente, o instrumento apresenta limitações na sua eficiência em retratar a exclusão social.

Primeiramente, apresenta as limitações inerentes à uma medida quantitativa e pontual, para dimensionar um processo. Índices e indicadores, em que pese sua utilidade como ferramentas na gestão urbana (entre outras), são apenas manifestações do processo e seu cálculo fornece uma visão geral da distribuição espacial destas manifestações. Este aspecto coloca uma outra dificuldade, que é a de se determinar, conceitualmente, o indicador que se quer, conduzindo ao estabelecimento de uma moldura conceitual para o que se quer expressar, com limites nem sempre muito bem definidos.

Em segundo lugar, mas não menos importante, a metodologia apresenta as limitações intrínsecas ao trabalho com informações, fidedignas, georeferenciadas e de fontes secundárias.

Tais limitações são colocadas pela simples inexistência dos dados necessários, pelos obstáculos para o acesso aos mesmos e, quando acessados, pela dificuldade no seu geoprocessamento. As situações extremas de exclusão não estão nas estatísticas, devido à precariedade no seu endereçamento. No processo de elaboração dos indicadores do IVS, encontrou-se importantes bases de dados, como a do Fórum de BH por exemplo, incompletas devido à falta de parte dos endereços dos processos, ou pela precariedade destes, limitando seu georeferenciamento. Quando foi possível localizar algum endereço através de outros recursos, este pertencia, invariavelmente, a conjuntos habitacionais ou às Unidades de Planejamento favelizadas da cidade.

Além deste aspecto, várias das informações consideradas ideais não estavam disponíveis pela simples inexistência ou pela impossibilidade de acesso, como foi o caso do INSS. A solução para tal problema, estaria na pesquisa primária dos dados, para a qual se encontram inúmeras limitações orçamentárias e operacionais. Naturalmente que todas estas questões fizeram com que a equipe não tenha atingido o inteiramente objetivo de retratar o ano de 1996: alguns dados são de 1991 e outros de 1998. Certamente que a imprecisão na temporalidade prejudica os resultados alcançados, embora não os invalide.

Uma outra questão fundamental no que diz respeito aos indicadores, é a constatação - através das simulações realizadas para cálculo do IVS - de que indicadores tradicionalmente considerados em análises inter-urbanas, como mortalidade infantil por exemplo, não se prestam a análises intra-urbanas. Tal constatação se deu em diversas situações na elaboração do IVS, levando a mudanças nas proposições, novas simulações e finalmente, a adoção de outro indicador, nem sempre tão próximo do conceito que se buscava retratar.

Finalmente, é importante ressaltar a limitação que representa tomar dados médios de unidades espaciais pré-definidas pelo planejamento, mais ou menos homogêneas na composição interna. Naturalmente que aqui, o objetivo era precisamente produzir um dimensionamento da exclusão social nas Unidades de Planejamento municipal, já que o instrumento destina-se à gestão urbana. Entretanto, sem dúvida este aspecto prejudica os resultados alcançados e coloca limitações na análise que se possa fazer a partir dos mesmos.

Apesar destas limitações, sem dúvida alguma o método aqui descrito apresenta aspectos interessantes e importantes.

Primeiramente, o IVS articula dimensões como a Jurídica e de Segurança de Sobrevivência, não expressas em nenhum outro índice com objetivos semelhantes, tais como IDH¹⁴ ou o ICV ou índices de pobreza em geral. Como se trata de um instrumento a ser utilizado no planejamento municipal, a articulação destas dimensões é útil também à articulação e organização dos setores municipais relacionados. Outro aspecto importante é que sendo o IVS uma medida contínua e tendo uma estrutura coerente e compatível internamente, permite o estabelecimento de limiares e inúmeras outras análises e articulações dependendo dos objetivos.

Importante ressaltar também a importância do enriquecimento do Mapa com as representações especiais porque estas dão ênfase a aspectos marcantes no processo de exclusão (moradia, educação e trabalho infantil) qualificando o resultado do IVS nas unidades espaciais. Também a caracterização populacional é da maior relevância, porque contribui para enfatizar e qualificar ainda mais resultados do IVS, em unidades espaciais que predominam negros, jovens, idosos e/ou mulheres.

Um aspecto fundamental a ser enfatizado são os processos participativos adotados na construção do instrumento, promovendo-se o envolvimento dos gestores municipais e representantes de certas instituições da sociedade civil, usuários imediatos e potenciais do Mapa da Exclusão Social de BH. Certamente, o processo empregado além de conferir maior credibilidade ao instrumento, sem dúvida confere-lhe também validação política e institucional, possibilitando sua utilização efetiva no cotidiano da cidade.

Finalmente, o Mapa elaborado se constitui como uma ferramenta essencial ao planejamento setorial e regional das políticas públicas destinadas à população mais vulnerável.

Isto porque, por um lado, a análise do valor obtido para o IVS, juntamente com as representações especiais e as caracterização demográfica, possibilita a percepção das UP em que as manifestações do processo de exclusão social estão

¹⁴ Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índice de Condições de Vida (ICV), ambos calculados pela Fundação João Pinheiro e Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, para os municípios de Minas Gerais.

mais intensas. De outro, os resultados obtidos em cada dimensão, variável e/ou indicador, enfatizados pelas representações e aspectos demográficos, pode determinar as unidades espaciais em que a população está mais vulnerável à exclusão ambiental, cultural, econômica, jurídica e/ou de segurança de sobrevivência.

Desta forma, o Mapa pode tornar-se um critério importante na decisão de prioridades de investimentos dos recursos públicos municipais. Pretende-se inclusive sua aplicação como critério objetivo na distribuição dos recursos no Orçamento Participativo, complementando o conceito expresso pelo ¹⁵Índice de Qualidade de Vida Urbana.

Finalmente, o instrumento construído pode ser útil na avaliação da eficiência das políticas públicas municipais, principalmente se for atualizado periodicamente. Além disto, a combinação dos resultados do Índice de Vulnerabilidade Social e do Índice de Assistência Social, pode resultar em importantes decisões nas políticas de Assistência Social do município.

V- BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

OTAS 1. James D. Wolfensohn. "1.3 Billion people living on a Dollar a Day." The Washington Post, October 13, 1995.

SINGER, Paul. *Globalização e Desemprego: diagnóstico e alternativas*. S.P. Ed. Contexto 1998. 139p.

ROMÃO, Maurício Costa. Pobreza: conceito e mensuração. *Cadernos de Economia* no. 13, fevereiro de 1993. IPEA. Rio de Janeiro. 209p.

SPOSATI, Aldaíza. *Mapa da Exclusão/Inclusão Social da Cidade de São Paulo*; São Paulo, EDUC, 1996.

FAPEMIG - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS Relatório Final do Projeto CEX 819/96. Belo Horizonte, junho de 1999. Mimeo.

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL - PBH. Diagnóstico da Assistência Social de Belo Horizonte. Belo Horizonte, 1998. Mimeo.

¹⁵ Este será utilizado pela PBH, como critério no Orçamento Participativo Regional, em 2000.

ARTIGO 3

MAPEANDO A EXCLUSÃO SOCIAL EM BELO HORIZONTE

Maria Inês Pedrosa NAHAS

PLANEJAR BH. ANO 2, NO. 7, P.29-34. ABR / 2000.

APRESENTAÇÃO

O objetivo principal do artigo é apresentar linhas gerais para algumas das possíveis análises dos resultados que o instrumento possibilita. Partindo de breve descrição do Mapa da Exclusão Social de BH e do processo de construção do mesmo, apresentam-se algumas análises dos resultados buscando caracterizar e dimensionar a parcela da população considerada vulnerável e em que aspectos tal vulnerabilidade se manifesta mais intensamente.

SUMÁRIO

1. Introdução	157
2. Breve descrição do Mapa da Exclusão Social de BH.....	159
3. Linhas gerais para uma análise dos resultados	162
4. Comentários Finais	168

Mapeando a exclusão social em Belo Horizonte¹

Maria Inês Pedrosa Nahas²

INTRODUÇÃO

Exclusão social, conceito que associa o acúmulo de deficiências de várias ordens à falta de proteção social, vem sendo progressivamente utilizado nas políticas públicas, e pode ser visto como sendo um processo que leva à negação (ou desrespeito) dos direitos que garantem ao cidadão um padrão mínimo de vida, envolvendo tanto os direitos sociais quanto questões materiais. Assim, a noção de exclusão considera não apenas a falta de acesso a bens e serviços que signifiquem a satisfação das necessidades básicas, mas também a ausência de acesso à segurança, justiça, cidadania e representação política. “É uma forma de analisar como e porquê indivíduos e grupos não conseguem ter acesso ou beneficiar-se das possibilidades oferecidas pelas sociedades e economias³”.

Em Belo Horizonte, como ocorre hoje em todas as metrópoles brasileiras, o processo de exclusão social aprofunda-se visivelmente, promovendo alterações na dinâmica e na estrutura da cidade, e colocando a necessidade de um conhecimento mais preciso desta realidade, para subsidiar as políticas públicas municipais. Tal processo mostra-se dinâmico em termos temporais mas, sobretudo, contém um aspecto territorial (ou espacial), uma vez que não se apresenta de forma homogênea nos diversos espaços da cidade. Assim, em Belo Horizonte, como em todo o Brasil, a

¹ Artigo baseado no “Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte (MES/BH)”, projeto desenvolvido em parceria pela PUC Minas e PBH. Equipe responsável: PUC Minas: Maria Inês Pedrosa Nahas (Dep. de Ciências Biológicas) - Otávio de Avelar Esteves (Dep. de Engenharia Eletrônica) - Vera Lúcia Alves Batista Martins (Dep. de Sociologia). Pela PBH: Carla Andréa Ribeiro - Sec. Municipal de Desenvolvimento Social.

² Bióloga - MsC Ciências Biológicas (UFRJ) - Coordenadora da elaboração do MES/BH e do Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU-BH).

³ ROLNIK, Raquel. *Regulação urbanística e exclusão territorial*. São Paulo, Pólis, 1999. 146 p. Publicação Pólis, 32) - p.7.

exclusão social pode ser compreendida como um processo de exclusão sócio-espacial.

Desta forma, retratar o processo de forma precisa e ao mesmo tempo útil à gestão da cidade, significa tratá-lo no território, dimensionando intra-urbanamente suas manifestações na população num dado momento, e assim captando diferenças/disparidades dentro da cidade, que possam orientar a tomada de decisões. Com esta concepção foi elaborado o recém-divulgado MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BELO HORIZONTE (MES/BH), desenvolvido durante 3(três) anos e apresentado publicamente em dezembro último. O estudo, descrito em linhas gerais a seguir, mostra retratos do processo expressos em vasta cartografia temática, através de índices, dados brutos e taxas, e apresenta um abordagem multi-dimensional: direitos sociais, questões materiais e características demográficas. A pesquisa abrangeu também a questão do acesso à proteção social, através do dimensionamento dos serviços de Assistência Social na cidade. Todos os aspectos considerados foram tratados com dados consistentes, georreferenciados e processados nas 81 (oitenta e uma) Unidades de Planejamento (UP) adotadas pelo Planejamento Municipal.

É importante ressaltar que este “Mapa da Exclusão Social de BH” é fruto de uma parceria bem sucedida entre a PUC Minas - através de uma equipe multidisciplinar de professores com apoio do Fundo de Incentivo à Pesquisa da PUC Minas e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - e a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), através de recursos humanos e materiais das Secretarias Municipais de Planejamento (SMPL) e Desenvolvimento Social (SMDS).

Além disto, é essencial assinalar que os temas que compõem o MES/BH, bem como os pesos de cada um deles, foram definidos através de um processo de consultas a um grupo de 30 (trinta) colaboradores, técnicos e/ou especialistas vinculados à: PUC MINAS (Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Escola de Serviço Social, Departamento de Sociologia e Instituto de Relações do Trabalho); à UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (Centro de Estudos Urbanos, Grupo do Projeto Pronex: “Metrópole e Governança Urbana”, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional e Escola de Arquitetura); ORGANIZAÇÕES GOVERNAMENTAIS (Secretarias Municipais de Planejamento, Desenvolvimento Social, Educação, Assuntos da Comunidade Negra, Saúde e Abastecimento, Companhia Urbanizadora

de Belo Horizonte, Associação Municipal de Assistência Social, Coordenadoria de Direitos Humanos, Hospital Regional de Betim/MG); INSTITUIÇÕES DE PESQUISA (Fundação João Pinheiro e Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais) e ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS (Pastoral da População de Rua, Pastoral de Direitos Humanos, Arquidiocese de Belo Horizonte, Escola Sindical e Movimento Tortura Nunca Mais).

Partindo da questão “Liste os aspectos que, na sua opinião devem ser contemplados para elaboração do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte” e do conceito de exclusão social adotado na elaboração do MES/SP⁴, os colaboradores responderam por escrito às questões colocadas, durante 3(três) meses, até que se chegasse a um consenso sobre o elenco final de temas. Mais detalhes do processo e colaboradores encontram-se na publicação PUC-PBH⁵, em artigo acadêmico de autoria da equipe ⁶ e no relatório técnico do projeto⁷.

BREVE DESCRIÇÃO DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BH

O denominado “Mapa da Exclusão Social de BH” é um mapeamento de certas manifestações do processo na cidade, através de informações georreferenciadas nas UP, relativas principalmente ao ano de 1996. O trabalho pode ser visto como um método de estudo e análise do processo porque, além de demonstrar o quanto a população de uma UP está excluída do acesso a determinadas dimensões de cidadania, permite relacionar tais resultados à certas características demográficas, à alguns extremos de exclusão/inclusão e ainda, à oferta de serviços de proteção social destinados à população daquele lugar.

Para permitir análise tão abrangente o mapeamento apresenta como núcleo central um **ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS)**, que buscou dimensionar o

⁴ Após extensa revisão bibliográfica a equipe optou por adotar o conceito de: SPOSATI, Aldaiza: *Mapa da Exclusão /Inclusão Social da Cidade de São Paulo*. SP: EDUC,1996.

⁵ PUC Minas & PBH: *Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: resultados da pesquisa*- Belo Horizonte: dezembro, 1999. Mimeo.

⁶ NAHAS, Maria Inês Pedrosa; RIBEIRO, Carla Andréa; ESTEVES, Otávio de Avelar; MOSCOVITCH, Samy Kopit & MARTINS, Vera Lúcia Alves Batista. *O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana*. Anais...VIII Colóquio Internacional Sobre o Poder Local. UFBA - NPGA - NEPOL. Salvador, dez/1999.

⁷ FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais: Relatório Final do projeto CRA no. 819/96-42: *Elaboração do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte*” - Junho/1999.

acesso da população a 5(cinco) “Dimensões de Cidadania”, consideradas como essenciais para se alcançar a cidadania:

- *Dimensão Ambiental*: acesso à uma moradia com qualidade, do ponto de vista da densidade do domicílio, da qualidade da edificação e da infra-estrutura urbana disponível;
- *Dimensão Cultural*: acesso à educação formal que permita inserção em processos políticos, sociais e econômicos de caráter mais globais;
- *Dimensão Econômica*: acesso à ocupação, preferencialmente formal, e a um nível de renda;
- *Dimensão Jurídica*: acesso à assistência jurídica de qualidade, aqui considerada como sendo a assistência privada;
- *Dimensão Segurança de Sobrevivência*: acesso a serviços de saúde, garantia de segurança alimentar e acesso aos benefícios da previdência social.

As “Dimensões de Cidadania” compõem-se de “Variáveis” - temas escolhidos pelos colaboradores - que por sua vez compõem-se dos “Indicadores”, ou seja, os dados numéricos a partir dos quais se calcula o IVS (Quadro I). Este cálculo se dá por sucessivas agregações feitas através de médias aritméticas ponderadas: os Indicadores agregados originam as Variáveis e estas as Dimensões, que por sua vez produzem o IVS de cada UP. Seu *valor final varia entre zero e um*. Como o IVS expressa um atributo negativo (ou seja, a vulnerabilidade social de uma população) quanto maior seu valor, pior a situação da população naquela UP, ou seja, mais próxima, mais vulnerável à exclusão social.

QUADRO I: COMPOSIÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS)⁸ E PONDERAÇÕES

NÍVEIS DE AGREGAÇÃO		
DIMENSÕES DE CIDADANIA	VARIÁVEIS	INDICADORES ⁹
I	AMBIENTAL - 0,23	Acesso a Moradia - 0,60
		Densidade domiciliar - 0,57 Qualidade do domicílio - 0,43
	Acesso aos serviços de infra-estrutura urbana - 0,40	Infra-estrutura básica
CULTURAL - 0,18	Acesso à educação	Índice de escolaridade relativa
V	ECONÔMICA - 0,27	Acesso ao trabalho - 0,70
		Taxa de ocupação - 0,44 Taxa de ocupação formal/informal - 0,56
	Acesso à renda - 0,30	Renda familiar "per capita"
JURÍDICA - 0,08	Acesso à assistência jurídica	Acesso à assistência jurídica privada
S	SEGURANÇA DE SOBREVIVÊNCIA-0,24	Acesso aos serviços de saúde - 0,44
		Mortalidade neo e pós-neo natal
	Garantia de segurança alimentar - 0,36	Atendimentos de crianças por desnutrição
	Acesso à previdência social - 0,20	Benefícios da previdência pública

As notas obtidas para o IVS em cada UP, bem como as notas obtidas para cada dimensão, variável e/ou indicador - todas expressas em mapas da cidade¹⁰ - podem ser correlacionadas e/ou comparadas:

- às REPRESENTAÇÕES ESPECIAIS, dados brutos que enfatizam extremos de exclusão/inclusão social em cada UP: "População de Rua", "População Moradora em Domicílios Improvisados", "Trabalho Infantil" e "População Analfabeta"(exclusão) e "População com Mestrado e Doutorado"(inclusão);
- à CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, dados censitários que expressam taxas da população por sexo, cor da pele e faixa etária, em cada UP;
- ao ÍNDICE DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, calculado a partir de 8 indicadores que expressam o número de atendidos em cada UP, pelos serviços de Assistência Social destinados à: Crianças de 0 a 6 anos; de 7 a 14 anos; Profissionalização de

⁸ FONTES: Publicação específica PUC Minas & PBH e artigo da equipe já mencionado, que apresentam a descrição minuciosa dos indicadores. A publicação específica encontra-se, no momento, disponível para xerox no Dep. de Informações Técnicas da Secretaria Municipal de Planejamento/PBH. A partir de março/1999, estará disponível, para distribuição, uma 2ª. impressão contendo alguns aperfeiçoamentos.

⁹ O processamento dos dados para elaboração dos indicadores teve a participação da equipe responsável juntamente com diversos setores municipais e outras instituições, listadas na publicação específica.

¹⁰ A cartografia temática do MES/BH, foi elaborada por José Nonato Saraiva Filho, aluno do Mestrado em Tratamento da Informação Espacial da PUC Minas.

adolescentes de 15 a 18 anos; Apoio Social ao Idoso; Atendimento Emergencial à Famílias; Ações Individuais; Geração de Renda e Trabalho; Atendimento a Portadores de Deficiência.

Todos os resultados obtidos encontram-se expressos em mapas da cidade e planilhas correspondentes que acompanham a publicação específica. O Quadro II e a análise preliminar que se segue, apresentam uma síntese destes resultados.

LINHAS GERAIS PARA UMA ANÁLISE DOS RESULTADOS

Analisar os resultados apontados pelo MES-BH/1996 é tarefa para longo tempo, que deve ser empreendida por diversos gestores setoriais da PBH e especialistas ou pesquisadores locais, envolvidos com cada tema ou pessoas diretamente relacionadas ao trabalho com a população mais vulnerável.

Desta forma, optou-se por apresentar aqui, apenas linhas gerais para uma das análises que o trabalho permite, tocando-se apenas pontualmente em aspectos de uma análise propriamente dita. Naturalmente que muitas outras formas de análise podem ser desenvolvidas.

O IVS produziu uma hierarquização das Unidades de Planejamento¹¹, permitindo identificar aonde reside a população mais vulnerável da cidade. A ordenação das UP em classes de acordo com o valor obtido para o IVS, facilita uma visão geral dos resultados, bem como possibilita comparações, conforme demonstram dos diversos gráficos apresentados adiante.

A análise dos valores obtidos em cada nível de agregação - dimensão, variável, indicador - permite identificar os aspectos em que a população de cada UP está mais vulnerável. Como *os índices por dimensão expressam atributos positivos, variando entre zero e 100*, quanto maior o seu valor, melhor a situação naquela UP, ou seja, menos vulnerável está aquela população relativamente ao nível (dimensão/variável/indicador) considerado. Naturalmente que estes índices guardam uma relação inversa com o IVS: quanto maiores seus valores, menor o valor do IVS, conforme demonstram alguns dos gráficos apresentados.

¹¹ Uma descrição do processo e critérios de regionalização em Unidades de Planejamento, bem como a composição de cada UP, encontra-se em: MOURÃO, Flávia Parreira do Amaral. *Definição de*

Cada dimensão, variável ou indicador podem ser analisados pelas médias dos valores de cada classe de IVS, e/ou UP por UP, como por exemplo aquelas que expressam extremos de IVS na cidade, também incluídas em alguns dos gráficos.

QUADRO II: CLASSIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE PLANEJAMENTO (UP) DE ACORDO COM O ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS/1996)

UP	IVS	UP	IVS	UP	IVS
CLASSE I		CLASSE II		CLASSE III	
Barragem	0,79	Belmonte	0,62	Boa Vista	0,49
Jardim Felicidade	0,78	Barreiro de Cima	0,60	Barreiro de Baixo	0,49
Taquaril	0,77	Primeiro de Maio	0,60	Betânia	0,49
Mariano de Abreu	0,77	Garças/Braúnas	0,60	Castelo	0,49
Capitão Eduardo	0,76	Isidoro Norte	0,59	Abílio Machado	0,48
Cafezal	0,76	São Bernardo	0,59	Santa Maria	0,48
Baleia	0,75	Céu Azul	0,59	Estoril/Buritis	0,48
Olhos D'Água	0,72	Tupi/Floramar	0,59	São Francisco	0,47
Confisco	0,71	Jardim Europa	0,57	Cachoeirinha	0,47
Ribeiro de Abreu	0,70	Copacabana	0,57	Camargos	0,46
Gorduras	0,70	São Paulo/Goiânia	0,57	Antônio Carlos	0,46
Mantiqueira/Sesc	0,67	Lindéia	0,57	Pompéia	0,45
Prado Lopes	0,67	Piratininga	0,56	Santa Efigênia	0,44
Jardim Montanhês	0,67	Cabana	0,56	Jardim América	0,42
Morro das Pedras	0,65	São João Batista	0,54	Venda Nova/Centro	0,41
Jatobá	0,64	Serra Verde	0,54	CLASSE V	
Jaqueline	0,64	Sarandi	0,53	Barroca	0,21
CLASSE IV		Cardoso	0,52	Santo Antônio	0,20
Jaraguá	0,39	Gloria	0,52	São Bento/Sta Lúcia	0,20
Concórdia	0,39	Ouro Preto	0,52	Belvedere	0,19
Santa Inês	0,38	B. das Indústrias	0,52	Mangabeiras	0,18
Planalto	0,37			Barro Preto	0,18
Santa Amélia	0,37			Centro	0,18
PUC	0,36			Serra	0,17
Instituto Agrônômico	0,36			Francisco Sales	0,16
Cristiano Machado	0,35			Prudente de Moraes	0,16
Padre Eustáquio	0,34			Anchieta/Sion	0,14
Caiçara	0,34			Savassi	0,12
Pampulha	0,30				
Floresta/Sta Tereza	0,29				

O mesmo procedimento pode ser feito para se estabelecer comparações entre os dados do IVS e os outros dados do Mapa da Exclusão Social, ou seja, as Representações Especiais e as características demográficas. A parti daí, é possível observar por exemplo, a existência de uma *relação direta* do IVS com as taxas de

unidades espaciais de planejamento. Planejar BH, no.3, p.7-12. Belo Horizonte: Sec. Municipal de Planejamento/PBH. Maio,1999.

população analfabeta, de crianças e jovens, e de população com pele preta e parda, expressa nos gráficos incluídos ao final. O mesmo não foi observado para as outras Representações Especiais e nem para a taxa de população por sexo. Por outro lado, fica evidente uma *relação inversa* entre o IVS e as taxas de população com Mestrado e Doutorado; de idosos e de população de cor branca.

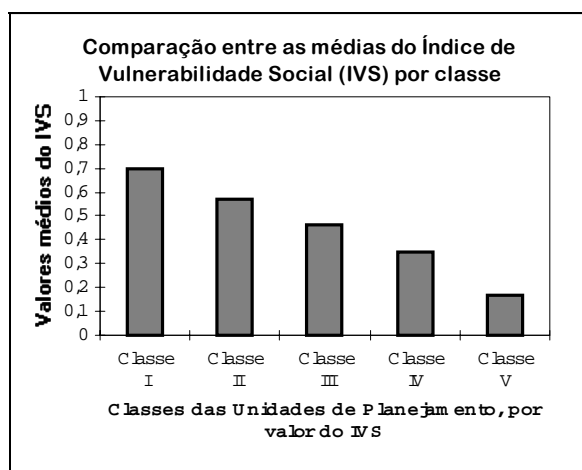


GRÁFICO 1

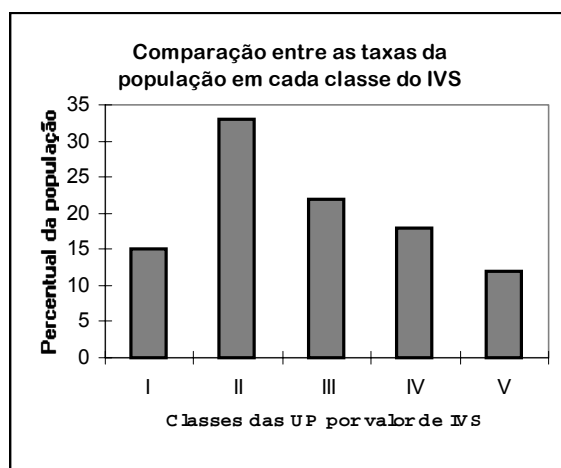


GRÁFICO 2

MARIA INÊS PEDROSA NAHAS

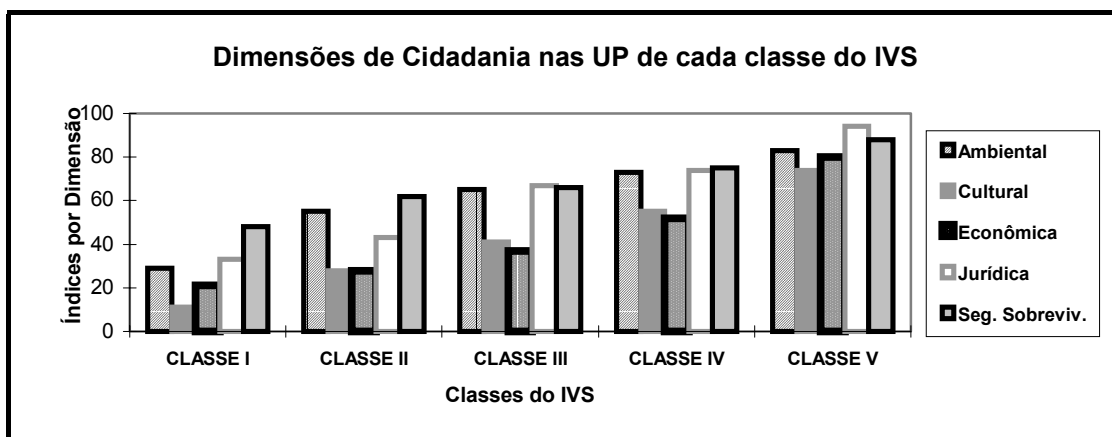


GRÁFICO 3

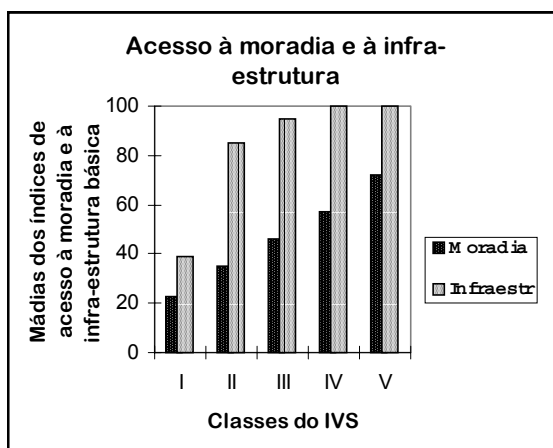


GRÁFICO 4

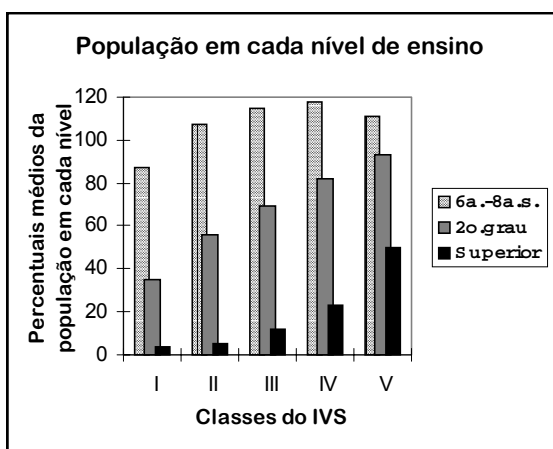


GRÁFICO 5

MARIA INÊS PEDROSA NAHAS

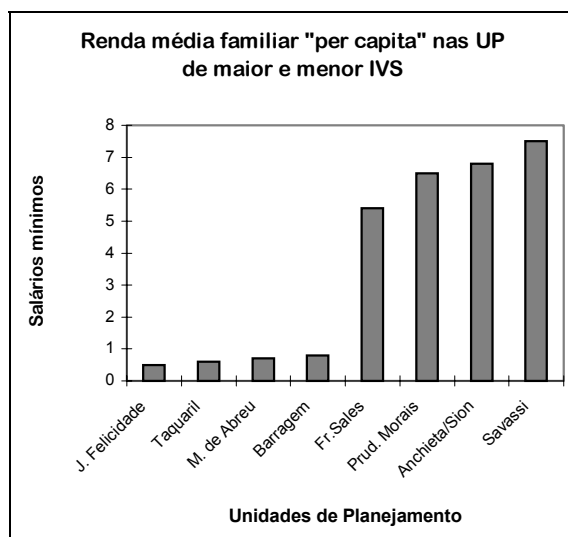


GRÁFICO 6

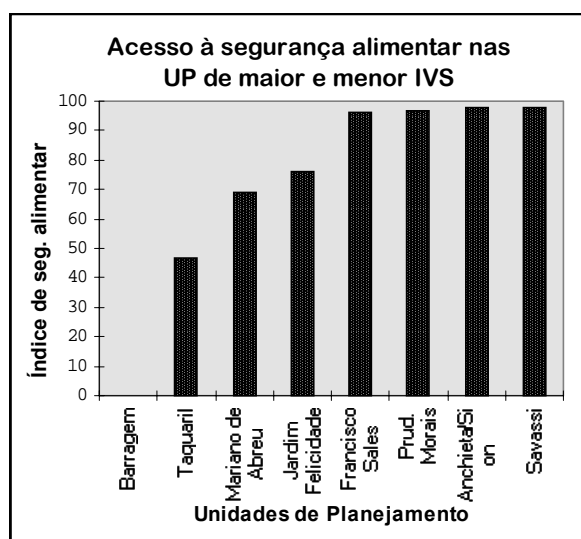


GRÁFICO 7

MARIA INÊS PEDROSA NAHAS

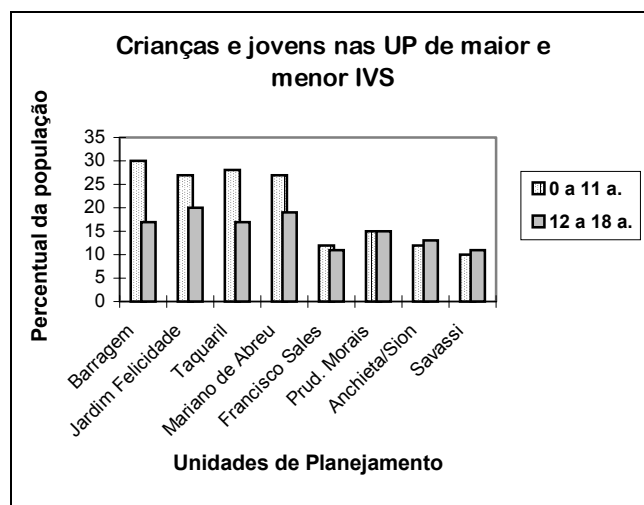


GRÁFICO 8

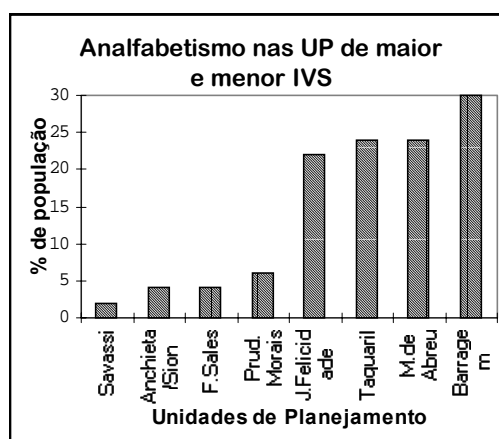


GRÁFICO 9

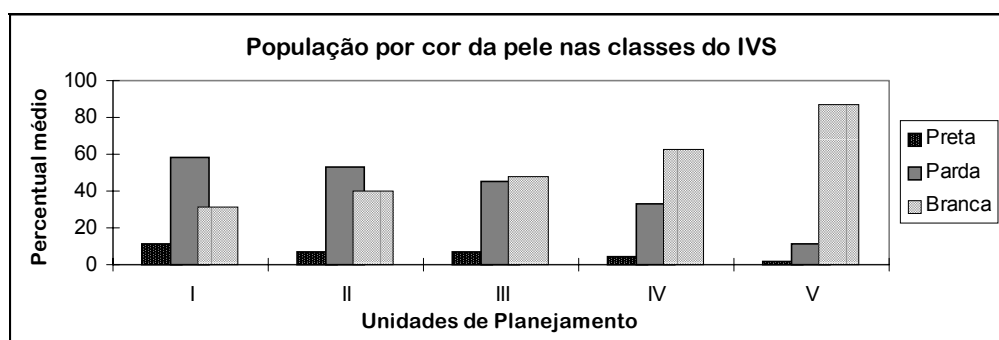


GRÁFICO 10

COMENTÁRIOS FINAIS

A metodologia de construção do Mapa da Exclusão Social de BH, resultou na elaboração de um instrumento urbanístico inovador pela sua composição temática, pelas formas de expressão dos temas e pelo processo de elaboração. Sem dúvida, da maneira como está formulado, será de grande utilidade ao planejamento municipal e ao monitoramento das condições de vida na cidade, se atualizado periodicamente.

Naturalmente que o instrumento apresenta limitações em retratar a exclusão social na cidade. Por um lado, trata-se de uma medida quantitativa e pontual para dimensionar um processo; por outro, inúmeras dificuldades foram encontradas para a obtenção de informações fidedignas, consistentes, georreferenciadas e passíveis de geoprocessamento na regionalização utilizada. Finalmente, é importante ressaltar a limitação que representa tomar dados médios, para unidades espaciais mais ou menos homogêneas na sua composição interna.

Apesar destas limitações, sem dúvida alguma o método apresenta aspectos interessantes e importantes.

A articulação das diversas dimensões consideradas no IVS é por si só inovadora e permite ampla análise dos resultados e correlações diversas entre os temas considerados. Esta característica multi-dimensional é útil também à articulação e organização dos setores municipais envolvidos na seleção e produção dos indicadores relacionados. Além disto, o IVS contém temas novos e/ou com nova abordagem, como as dimensões Jurídica e de Segurança de Sobrevivência, não expressas em nenhum outro índice com objetivos semelhantes. Outro aspecto importante é que sendo o IVS uma medida contínua, com uma estrutura coerente e compatível internamente, permite o estabelecimento de limiares e inúmeras outras análises e articulações dependendo dos objetivos. Além destes aspectos, a possibilidade de comparações entre o nível de vulnerabilidade da população com extremos de inclusão/exclusão (através das Representações Especiais), bem como entre o IVS e as características demográficas, enriquece o mapeamento e torna mais precisa uma análise efetiva do processo de exclusão social.

Outro aspecto a ser enfatizado são os processos participativos adotados na construção do instrumento, promovendo-se o envolvimento dos gestores municipais e

representantes de instituições da sociedade civil, usuários imediatos e potenciais do Mapa da Exclusão Social de BH. Certamente, o processo empregado além de conferir maior credibilidade ao estudo, confere-lhe também validação política e institucional, possibilitando sua utilização efetiva no cotidiano da cidade.

Além disto, o MES contém também o Índice de Assistência Social (IAS) essencial à avaliação dos serviços de proteção social oferecidos pela sociedade e pelo poder público. Os resultados obtidos se configuram como importantes subsídios à elaboração de projetos visando a obtenção de recursos e permitem o estabelecimento das demandas principais do município.

Finalmente, e é importante que se diga, a análise dos resultados aponta 48% da população da cidade em situação de vulnerabilidade e constata o óbvio: a miséria e a pobreza encontram-se disseminadas em toda a cidade. Porém, “constatar o óbvio se torna importante em uma sociedade, que, ao longo dos séculos, desde o descobrimento, construiu e edificou um país com o pior perfil de distribuição de riquezas no mundo, e cujas elites souberam como ninguém, banalizar e perpetuar as diferenças sociais como bases da construção do poder político e econômico”.¹²

AGRADECIMENTOS, EM NOME DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELO PROJETO

Aos colaboradores que, voluntária e pacientemente, participaram da definição dos temas; aos técnicos dos diversos setores da PBH, pela obtenção e processamento dos dados; à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da PUC Minas e FAPEMIG; à Sec. Municipal de Planejamento e Sec. Mun. de Desenvolvimento Social da PBH, e em especial, ao Dr. Maurício Borges Lemos, pela confiança, estímulo e apoio efetivo que vem depositando na equipe da PUC Minas.

¹² GOMEZ, Cau. *Exclusão Generalizada*. Jornal “Hoje Em Dia”. Coluna Opinião. Belo Horizonte, 15/12/1999.

ARTIGO 4

THE INDEX FOR URBAN QUALITY OF LIFE IN BELO HORIZONTE - MG (BRAZIL) AS AN INSTRUMENT TO ESTIMATE THE URBAN ENVIRONMENTAL QUALITY

Maria Inês Pedrosa NAHAS & Haydée Torres de OLIVEIRA

*INTERNATIONAL SYMPOSIUM: MAKING SUSTAINABLE REGIONAL DEVELOPMENT VISIBLE
– EVALUATION METHODS AND INDICATORS IN THE REGIONAL CONTEXT. 13-15 NOV,
2000, LEIBNITZ, AUSTRIA. SUSTAIN (ED): LEIBNITZ, AUSTRIA. 2000. P. 49-57.
HTTP: BRAUNEGG@GLTV.TU-GRAZ.AC.AT*

APRESENTAÇÃO

Partindo de contextualização histórica da experiência de desenvolvimento do IQVU no plano internacional, o artigo descreve o processo de elaboração do índice, sua estrutura e resultados de cálculo, visando analisar seu potencial para avaliar a qualidade ambiental da cidade. Este potencial é analisado frente às especificações de conferências e organismos internacionais, relativas à formulação de indicadores ambientais “senso-stricto”. Ao final, analisa-se este potencial frente a outras experiências internacionais e nacionais, destacando-se as possibilidades e limitações do IQVU enquanto indicador ambiental, bem como os aperfeiçoamentos necessários para que o índice atenda inteiramente a este objetivo.

SUMÁRIO

Introduction	173
The Urban Life Quality Index of Belo Horizonte (IQVU-BH)	174
The Index Devising Process	175
Calculation Procedure.....	176
The City Sectorization.....	176
Information Survey and Development of Indicators	177
Results	178
Advantages and limitations to the IQVU-BH as a tool to evaluate environmental quality	181
Conclusions.....	185
Bibliographical References	186

The index for urban quality of life in Belo Horizonte - MG (Brazil) as an instrument to estimate the urban environmental quality

Maria Inês Pedrosa Nahas¹ & Haydée Torres de Oliveira²

INTRODUCTION

The growing importance of environmental issues – and the resulting discussion about human development sustainability – has made it a priority to conceive tools to evaluate and monitor this development.

As from the 1970's theoretical and methodological discussions about the construction of indicators to monitor life conditions of urban populations and aid urban planning in the decision-making process have intensified. When adequately designed, these indicators can be effective tools to the analysis and evaluation of the course of urban development, which may be used to devise consistent public policies.

In the environmental field, since the United Nations Conference on Human Environment, in 1972, many international organizations have developed conceptual and methodological references to be employed in environmental statistics and in designing environmental indicators (Mueller, 1991). Some developed countries have been using environmental indicators to monitor environmental quality since the 1980's (Ministerio de Medio Ambiente, 1996). In the social studies field, the development of urban environment indicators has increased since 1990, after the Human Development Index (HDI) was devised. Since then the HDI has been calculated for over 100 countries through indicators of population's health, education and income (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 1992). The World Conference on the

¹ Associate professor at the Department of Biological Sciences of Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – doctorate student in Ecology and Natural Resources at Universidade Federal de São Carlos, SP, Brazil.

² Associate professor at the Department of Hydrobiology of Universidade Federal de São Carlos, SP, Brazil. Ph.D. in Environmental Engineering Sciences (Universidade de São Paulo).

Environment and Development (Eco-92) corroborated the need to conceive indexes and systems of indicators to monitor urban life conditions (Agenda 21, 1992).

Previous experiences in Brazil in the design of indicators and indexes have been primarily directed towards evaluating large parts of the country, and subsequently, cities and towns. These experiences have produced indicators that consider towns or cities as spatial calculation units, thus allowing comparisons between them. If these indicators were adopted as guidelines for public policies, they would certainly be helpful in regional and state government planning.

However, in order to be useful in municipal planning it is necessary to devise tools that make comparisons possible within the town or city, since they are supposed to assist in the conception of public policies that can mitigate the social and spatial inequalities existing within the city. Thus, it is fundamental to establish indicators that consider intra-urban sub-regions as spatial calculation units, i.e., indicators geo-referred in these units, so as to promote the diagnosis of diverse urban problems, spatially and sectorially.

In this direction, some experiences have been developed, which contemplate somehow the dimensioning of urban environmental conditions. One of these experiences is the Urban Life Quality Index of Belo Horizonte (IQVU-BH), State of Minas Gerais, Brazil, which explicitly seeks to analyze urban environmental issues. In order to be able to discuss it, a brief description of this index will follow.

THE URBAN LIFE QUALITY INDEX OF BELO HORIZONTE (IQVU-BH)

The IQVU-BH was developed by the Secretaria Municipal de Planejamento of Belo Horizonte (SMPL/PBH)³ together with a multidisciplinary team of professors/researchers from the Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG)⁴ to optimize the distribution of municipal public resources.

³ The project had the technical, financial and political support of the Belo Horizonte City Administration and of Professor Maurício Borges Lemos, Municipal Planning Secretary in devising the calculation model and the executive supervision of the Technical Information Department of the SMPL/PBH.

⁴ The PUC team developed the project with PBH members, the team was composed of the following professors: Maria Inês Pedrosa Nahas (technical coordinator – Department of Biological Sciences); Otávio de Avelar Esteves (Department of Electronic Engineering); Rodrigo Ferreira Simões (Department of Economics); and Vera Lúcia Alves Batista Martins (Department of Sociology).

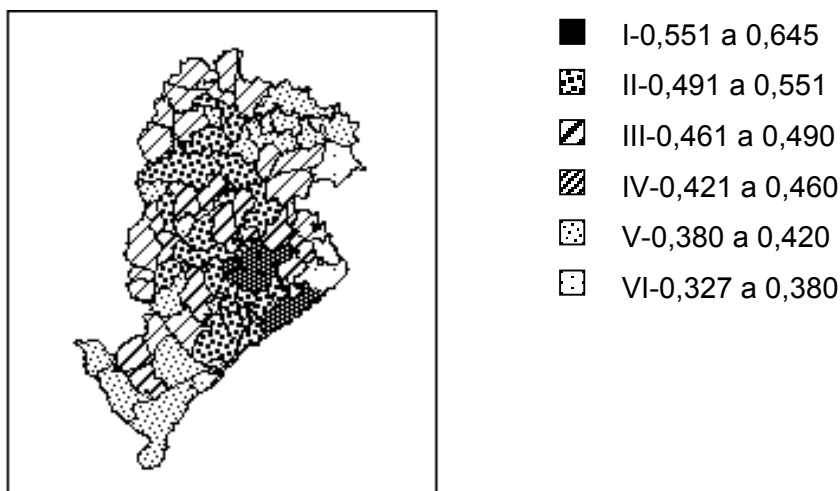


Fig. 1: IQVU-BH

The index was conceived so as to measure urban life quality, with respect to the availability of facilities, products and services. As the presence of a given resource in some place does not necessarily imply direct access to it – nor does its non-existence mean the absence of availability, i.e., it can exist in a nearby zone, possible to be reached by the population. For this reason a measure of resource accessibility has been incorporated into the index so that the easier access to the services in question the population have – in or near their specific living zone – the higher the final index value is.

On that account, the IQVU-BH presents very peculiar characteristics. First, it is essentially related to the urban locale, comprising quantitative and qualitative indicators of the availability of public and private products and services. In the index calculation, the availability value was corrected by a measure that expresses the possibility of access to these products and services in the adjacent places. Secondly, the chosen indicators were geo-referred into 81 spatial units of the city (Planning Units – PUs), generating a final value for each unit. Finally, as the index is intended for the monitoring of the city planning, it will be periodically calculated, which will allow intra-urban temporal and spatial comparisons.

THE INDEX DEVISING PROCESS

As the index was structured upon variables, components and indicators, its final composition was defined with the active participation of several service sectors of the Belo Horizonte municipal administration. The variables and their relative weights

were determined by 30 managers of the Belo Horizonte administration, consulted with through group dynamics techniques (Nahas & Martins, 1995). At the end of the process a consensus was reached about eleven thematic variables (Table 1).

After having defined the index conceptual boundaries and structure, its formal calculation model was developed, the intra-urban spatial units were determined, and the information survey was carried out.

CALCULATION PROCEDURE

The mathematical model used to calculate the IQVU-BH was generated from a proposal of the Belo Horizonte City Planning Secretary, with the team of consultants (Lemos *et al.*, 1995). It comprised the following phases:

- First, the Local Availability Indexes – gathering information about the availability of services related to each variable, in each PU – were calculated. These indexes are “pure” and directly represent the data on each service, without considering the non-local availability. Therefore, eleven Local Availability Indexes were produced for each region.
- Then, the Sectorial Indexes were determined, which incorporate the accessibility measure – dimensioned from the displacement time between the spatial units⁵ - into the Local Availability Indexes.
- In the third calculation phase, the Regional IQVU is produced, indicating the global life quality value that each PU offers to its inhabitants. It represents the articulation of Sectional Indexes, but it is not just their sum, since they are aggregated according to each variable weight as defined by the managers⁶.

THE CITY SECTORIZATION

The chosen regionalization was established by the 1995 Directing Plan of Belo Horizonte, which adopts 81 intra-urban spatial units known as Planning Units (PUs) – determined from the following criteria: borders of the nine Administrative Regions of the

⁵ In order to establish this measure, “optimum ways” between the regional units were determined, calculated in relation to the city transport system. It used the urban distance from fixed points – valid for all services – that represent the zones of greatest availability in each spatial unit. In order to accomplish that a matrix of inter-PU dislocation times was constructed, considering the dislocation time and the waiting time.

⁶ The index calculation for 1994 was developed on specific software, in Windows environment, produced by Leonardo Guerra (CEDEPLAR/UFMG) and Ricardo Drumond (Vectra Consultoria).

city; important natural or man-made physical barriers; occupation continuity; and internal transport articulation (Oliveira *et al.*, 1995).

The greatest difficulty was to incorporate peripheral areas due to insufficient information as well as the lack of relative homogeneity in the spatial basis. Characterized by deficient service availability, slums are usually located near and sometimes inside better-supplied urban zones. Thus, their number was estimated and the slum population was weighed in relation to the total population to represent reality adequately. As there are about 350 slums of different sizes in Belo Horizonte (approximately 20% of its population), and it would be impossible to deal with them separately when estimating the index, eight of the largest ones were considered as independent spatial units, comprising about 45% of the total slum population, and the remaining ones were incorporated to their respective PUs.

INFORMATION SURVEY AND DEVELOPMENT OF INDICATORS

The data survey was developed in several private and public agencies, including all the municipal agencies and about 30 state and private organizations. By meeting with technicians from the sectors contemplated by the 11 variables, it was possible to determine the information that could be obtained in a short time and that that would demand more time to become available. In order to accomplish that more than seventy meetings were held. All the available data were collected and analyzed, from the beginning, by these groups and afterwards by the consulting team (Nahas *et al.*, 1997). Some types of information were specially produced for the IQVU-BH, such as the “vegetation index” of each PU, obtained from satellite images; the “degree of predisposition to geological risk”, estimated from the city geological chart; the “printing of local newspapers” and the “number of cultural groups”, from direct surveys.

After selection, the information was geo-referred⁷ and aggregated to the corresponding PU, enabling the calculation of each indicator per PU. The geo-referencing process was carried out using several techniques. It was necessary in some cases to reach an agreement among different spatial cuttings.

⁷ Different methods were developed to geo-refer information available by means of address, area code and census sectors.

At the end of the process seventy-five indicators were conceived for each spatial unit (Table 1). They were conceived so that the final value obtained for the IQVU would increase proportionally to the growth of the availability and possibility of access to local services. After several calculations to test and analyze the consistency of the results, some alterations were introduced in the weighing of the variables, favoring those more closely related to the built environment and the urban density itself – such as infrastructure, housing and urban services – according to the index objectives.

RESULTS

The results – released in previous publications (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1996; Nahas *et al.*, 1997) – were presented by thematic charts showing the PU hierarchy in each phase for each variable, for the local availability index and for the IQVU. The variable charts show the distribution of service availability for each variable, useful in sectorial planning and management of financial resources. The Local Availability Index chart (without considering the accessibility factor) shows that the best hierarchical position is occupied by the hyper center, the expanded downtown and southern areas (a region with comparatively greater land value and better building patterns) of Belo Horizonte. On the IQVU map the central area is in the best position. Slums and housing complexes are in the last position, but they reduce the relative IQVU values of the surrounding areas (considered to be “noble” areas of the city) due to the accessibility factor.

Thus, aiming to serve as a criterion to prioritize municipal investments, the IQVU allows identifying:

- The areas of the city where the service availability and accessibility are smaller, which then should be prioritized in the distribution of existing financial resources;
- The services that should be prioritized in these areas to raise their IQVU.

This article does not intend to examine these results in-depth, prioritizing the methodological discussion. However, it is important to remark that an extensive database about the city was developed, which can be freely accessed by the public⁸,

⁸ Any citizen may exchange it for two computer disks at the PBH.

containing abundant information about all PUs. Besides, the indicators themselves (population per age bracket, area, income, etc.) can be useful to society in many ways⁹.

TABLE 1: SYNTHESIS OF IQVU-BH/1994 INDICATORS

VARIABLES	COMPONENTS	INDICATORS
1. Supplying	Supplying facilities	Area of supermarkets, grocery stores, restaurants and the like per inhabitant
	Basic Provisions	Possible purchasing economy
2. Social Assistance	Facilities	Number of social assistance agencies per inhabitant
3. Culture	Communication media	Printing of local papers per inhabitant
	Cultural historical properties	Number of registered properties and of cultural groups per inhabitant
	Cultural facilities	Quantity of facilities and public frequency per inhabitant Area of bookstores per inhabitant
	Art and cultural events	Number of available cultural events and their public attendance per inhabitant
4. Education	Pre-school	Enrolment rate and number of students per class per inhabitant
	School years 1-4	Enrolment rate, number of students per class and performance rate per inhabitant (for each component)
	School years 5-8	
	School years 9-11	
5. Sports	Sport facilities	Area of courts, swimming pools, fields, clubs and the like per inhabitant
	Sport events	Number of sport events and public attendance per inhabitant
6. Housing	Housing availability	Built area subject to municipal taxes per inhabitant Building patterns
	Housing comfort	Number of people per room

⁹ Since its creation, the IQVU has fostered the development of further academic work (monographs and theses) and other experiences in the formulation of indicators and other studies about the city.

VARIABLES	COMPONENTS	INDICATORS
7. Urban infrastructure	Urban cleansing services	"Grade" for garbage collection, sweeping and weeding of streets and public places per inhabitant
	Urban sanitation	Rate and frequency of treated water supply Availability of sewage system
	Electricity	Rate of domestic supply Street illumination
	Telephony	Percentages of streets with telephone supply Quality of calls (absence of jamming)
	Public transport	Possibilities of transport access (street paving) Number and comfort of buses per inhabitant
8. Environment	Acoustic comfort	Number of noise disturbance occurrences per inhabitant
	Air quality	Fining of buses
	Vegetation	Area with vegetation per inhabitant
9. Health	Health attention	Number of hospital beds, public clinics, other medical and dental facilities per inhabitant
	Health vigilance	Survival rate up to 1 year of age Rate of newborns with normal weight
10. Urban Services	Personal services	Number of banks, cabs, and gas stations per inhabitant
	Communication services	Number of post offices, newspaper stands and public telephones per inhabitant Performance of public telephones
11. Urban safety	Police assistance	Number of policemen, vehicles and facilities per inhabitant Waiting time to have police assistance
	Personal safety	Absence of homicides, homicide attempts, domestic violations, robberies, and illegal possession of weapons, indecent assaults and physical attacks per inhabitant
	Property safety	Absence of robberies and thefts of cars, houses and companies per inhabitant
	Traffic safety	Absence of accidents with or without victims, caused by dangerous driving, collisions, crashes, running over and capsizing per inhabitant
	Housing safety	Degree of disposition to geological risk per inhabitant

ADVANTAGES AND LIMITATIONS TO THE IQVU-BH AS A TOOL TO EVALUATE ENVIRONMENTAL QUALITY

The IQVU, whose objective is to be an intra-urban tool to assess the availability and access to urban services, has contributed to the evaluation of the environmental quality of Belo Horizonte in many ways, broadly or restrictedly speaking. In other words, this work intends to show the potential validity of the IQVU as an intra-urban evaluation tool of environmental quality, either restricted to established themes, such as “vegetation” or “pollution”, or considered as the result of social-economic and environmental interactions, thus inseparable from demographic, social and economic issues.

This potentiality is related to several aspects of the index: the strategy adopted for its construction, its intended objectives, its calculation method, the system structure, and the indicators considered. Due to these characteristics, the IQVU is in agreement with international specifications for statistics, indicators and systems of environmental indicators. It is also advanced as compared to other tools of urban management developed in Brazil, regarding the evaluation of environmental quality.

Although it has not been designed as an environmental indicator, the IQVU development process is compatible with the conception adopted by the European Statistics Conference (Mueller, 1991). According to this conference an environmental indicator must have the following characteristics:

- It should have the consensus of users with respect to its efficacy (in expressing the environmental situation it was created for). As explained previously, before the IQVU was developed its users were clearly defined (at least the immediate ones, i.e., the PBH sectors), and the development objectives were established, i.e., its applicability as a guide to the distribution of municipal resources;
- It should maintain, throughout time, the capacity to reflect the environmental condition whose description it was created for. According to the Conference, in order to guarantee the comparability of the time series of an indicator it should be robust enough to prevent significant changes of concepts and calculation methods throughout time. This is true for the formal IQVU calculation model tested through simulation. The results were extensively analyzed, then several changes were made and re-analyzed until the model was finally consolidated;
- It should not be excessively synthetic. According to some authors, a single indicator only can only be used when the context is fully understood. As stated before, the IQVU comprises 75 indicators distributed between 11 thematic variables.

The IQVU is also in agreement with Agenda 21 (1992) as regards environmental statistics. According to this document the production of relevant environmental statistics requires multidisciplinary efforts, with the participation of specialists from the fields of natural sciences, economics, demography, sociology and statistics, as done for the IQVU. Hence, environmental statistics should:

- Refer to the natural environment – air, water, soil, etc. – and to the man-made environment, including living and working places, as well as other aspects of man's settlement and the development of his activities. (Both aspects were addressed by the IQVU, but the man-made environment was favored in the weighing of variables);
- Be conceived so as to provide information and synthesis of relevant data to the planning and conception of integrated and consistent social, economic and environmental policies. (As clearly stated, the IQVU was conceived to subsidize the city planning);
- Employ new data collecting techniques, including remote satellite monitoring. (As done for the vegetation assessment of Belo Horizonte);
- Utilize geographic information systems, specialist systems, models and a variety of different techniques to evaluate and analyze data. (As employed for the IQVU);
- Emphasize the transformation of existing information into formats more useful for decision-making processes and direct it to different groups of users. (Procedure adopted in the construction of the IQVU, which allowed the development of a variety of indicators from existing data);
- Establish or strengthen mechanisms to transform social-economic and scientific evaluations into information adequate for public knowledge and planning. (Procedure particularly adopted for the IQVU environmental indicators).

The IQVU is also in accordance with Habitat II specifications, with regards to the ideal characteristics for urban indicators intended for monitoring urban settlements. According to Bonduki (1996), this conference establishes that selected indicators should:

- Be useful to a shared and democratic urban administration (the objective for which the IQVU was developed);
- Have a multidisciplinary feature, in tune with the concept of human development and with the perception that the development sustainability depends on interrelations between the economy and the environment, and that its approach is necessarily multi-, inter- and/or trans-disciplinary (as happened in the construction of the IQVU);

- Be developed through institutional partnerships, a principle defended by the countries participating in the Conference as a essential condition to sustainable development (the IQVU resulted from the partnership between the university and the local government);

The IQVU-BH also reflects the ideas of the Environment Ministry of Spain (Ministerio de Medio Ambiente, 1996) in the characterization of environmental indicators, indexes and indicator systems because:

- It has socially determined signification, besides its scientific signification, since it was developed from specific social-political interests;
- It synthetically reflects the concern about the environment, despite its limitations, as will be discussed later;
- It aims to provide useful information to decision-making processes and the public in general. It has been included in the Directing Plan approved in 1995;
- It was developed through a process essentially multidisciplinary, inter-institutional and open to society (at least to immediate users).

As compared to other experiences developed in Brazil, the IQVU advances in the evaluation of urban environmental quality because it presents the Environment as a meaningful variable as well as incorporates many other important indicators of environmental problems in other thematic variables such as Infrastructure and Housing. Thus, Belo Horizonte is nowadays the only Brazilian city that has an intra-urban evaluation system of environmental aspects such as:

- The vegetation distribution in the city, dimensioned by satellite imaging, a methodology recommended by Agenda 21, Habitat II and adopted by environmental indicator systems of several developed countries;
- Air and noise pollution indexes, though constructed with many limitations deriving from the lack of information in the IQVU format and indirect data sources;
- The degree of predisposition to geological risk, i.e., a very precise indicator of risk area, constructed through internationally recommended methodologies;
- Basic sanitation (urban cleansing, treated water and sewage services);
- Energy supply, telephone net and public transport;
- Housing availability and quality (with quantitative and qualitative indicators).

Further expanding the concept of urban environmental quality, as claimed by several authors, it may be said that the IQVU evolved by also evaluating Urban Safety – an increasingly important issue in the qualification of Brazilian urban environment – besides other aspects such as cultural and communication services and facilities – contemporary references of life quality, not considered by other urban evaluation experiences in Brazil. It may be observed that the formal calculation structure also allows the adjustment of the results obtained with respect to an important issue in large and mid-size cities: the efficiency of the road and public transport systems, determining factors of urban environmental quality.

Nevertheless, despite its potential, the IQVU also presents limitations, which demands some improvements in:

- The system structure, because it scatters indicators of environmental problems into several thematic variables, making it impossible to have a synthesis of the environmental evaluation for each spatial unit;
- The participation of direct users, i.e., the population, in the evaluation of the environmental quality of the place, an increasingly important requirement in this context.

With respect to the limitations posed by the indicators, the results obtained for the variable Environment show that the highest values were observed in the peripheral areas of the city, where the largest green areas are located. Contrarily, the IQVU shows the highest values in the central areas and in those near the city center for the variable Urban Infrastructure, which comprises several environmental indicators. This may be explained by the fact that the indicator “vegetation” is the most precise one within the variable Environment and the most differentiated one among the spatial units, which probably determine the profile of this variable as a whole. In addition, the two remaining indicators considered are remarkably indirect and displayed smaller oscillations among the PUs. The Air Pollution indicator is the rate of public transport vehicles arrested or fined due to irregularities, and the Noise Pollution indicator refers to noise disturbance occurrences, registered by the local police department.

It may be observed that the index lacks really representative indicators of air, noise and soil pollution levels as well as others yet to be assessed, which would certainly alter the global values obtained for the variable. In addition, some aspects that

threaten the environmental quality of Belo Horizonte today have not been addressed by the IQVU, such as pollution and deterioration of water bodies, landscape degradation and predatory mining activities.

In respect to the system structure, the presence of environmental indicators may be perceived in many other variables, as stated previously. It would be important to revise this structure and the weighing of the variables as well as introduce weights for the components and indicators, too.

As regards the participation aspects required for a good environmental evaluation, it would be interesting to develop methodologies that allow to incorporate the ideas of community groups and others in the environmental quality categorization of their living place, inserting them in the formal index calculation structure.

CONCLUSIONS

As it may be observed so far, regardless of its potential as an evaluation tool of the Belo Horizonte environmental index, the IQVU-BH is a very important tool to evaluate the life quality in the city because:

- It allows intra-urban, spatial and temporal comparisons between the 11 variables and 75 indicators;
- It allows the perception of the spatial development axes of the city;
- It assists in the establishment of spatial and sectorial investment priorities¹⁰;
- It is a useful tool to the regional administration as well as to the PBH sectorial administration;
- It led to the development of a unique database in the history of Belo Horizonte, easily accessible to the public and useful in many ways to society;

With respect to the viewpoint of this work, i.e., the evaluation of the urban environmental quality of Belo Horizonte – the IQVU has great possibility of becoming an environmental index because:

- It explicitly contemplates the variable Environment;

¹⁰ As from this year, the IQVU has become the guiding criterion in the distribution of resources of the Belo Horizonte Regional-Participative Budget/2000.

- It is composed of specific environmental indicators and other indicators considered important to urban environmental quality categorization, in more comprehensive conceptions;
- It is compatible with several methodological specifications for indicators, indexes and systems of environmental indicators, established by international organizations.

However, it demands some innovations, which may be introduced without compromising the possibility of temporal comparisons, as from future updating. This is so because the model allows the inclusion or exclusion of variables, components and indicators, alterations in the weighing of variables, introduction of weights for the components and indicators. In addition, it should allow conceptual and methodological reformulation such as the introduction of new environmental indicators and/or their rearrangement among the variables.

The introduction of these improvements – and others yet to be catalogued – in the IQVU will certainly produce more precise and comprehensive evaluations of the city environmental quality, making it a fundamental tool for the environmental planning of Belo Horizonte.

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

AGENDA 21 - *Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro. 1992.

BONDUKI, N.(org). *As práticas bem-sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras*. São Paulo: Studio Nobel. 1996.

LEMONS, M.B.; ESTEVES, O.A. & SIMÕES, R.F. Uma metodologia para construção de um índice de qualidade de vida urbana. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v.5, n.2, p.157-176, dez. 1995.

MUELLER,C.C. - *As estatísticas e o meio ambiente*. Doc.de trabalho N. 2. Instituto Sociedade, População e Natureza. Brasília,DF.1991.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE - *Indicadores ambientales*. Una propuesta para España. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Serie Monografias, 1996.

NAHAS, M.I.P & MARTINS, V.L.A.B. O Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU/ BH): a elaboração de um novo instrumento de gestão municipal. 9º Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 1995. *Anais...*, João Pessoa, Paraíba. N.8, V.1,1995. p.337-350.

NAHAS, M.I.P.; MARTINS,V.L.A.B; GUERRA,L.P.; SIMÕES, R.F & ESTEVES, O.A.- O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um processo de geração de indicadores sociais. *Caderno Ciências Sociais.*, Belo Horizonte, v.5, n.8, p.88 -109, dez.1997.

OLIVEIRA, S.M.; SOUZA, R.P.; & AMARAL, F.M.P. Revendo as delimitações de setores censitários e outras unidades espaciais urbanas. IV Congresso Brasileiro de Cartografia, Sociedade Brasileira de Cartografia, 1995. *Anais*, Salvador, 1995. p. 857-863.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - *O Índice de Qualidade de Vida Urbana. Belo Horizonte*, Assessoria de Comunicação Social da PBH., 1996. 31p.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. Desarrollo Humano: Informe 1992. Santafé de Bogotá – Colômbia, PNUD. Tercer Mundo Editores, 1992.

ARTIGO 5

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

Maria Inês Pedrosa Nahas

*ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE BELO HORIZONTE. BELO HORIZONTE: PREFEITURA
MUNICIPAL, P. 4.5 – 4.20. 2001.*

APRESENTAÇÃO

Partindo de contextualização do IQVU e do IVS no cenário internacional, o artigo descreve sucintamente o processo de elaboração dos índices, suas características e os resultados do cálculo. Nos itens finais, analisa-se a inserção da experiência no contexto internacional (item 5) e discute-se a aplicação do IQVU no Orçamento Participativo (item 6), razão pelo qual este artigo foi incluído neste capítulo. Além disto, analisa-se o potencial de uso do IVS e do Mapa da Exclusão Social na gestão da qualidade de vida urbana em Belo Horizonte.

PS: A primeira versão deste mesmo artigo, que não inclui as discussões dos itens 5 e 6, encontra-se publicada no livro “Migração e Ambiente nas Aglomerações Urbanas”. Campinas: Núcleo de Estudos de População/UNICAMP, 2001. HOGAN, Daniel Hogan et al (Orgs.). O capítulo denomina-se: “Metodologia de Construção de Índices e Indicadores Sociais, como Instrumentos Balizadores da Gestão Municipal da Qualidade de Vida Urbana: uma síntese da experiência de Belo Horizonte”.

SUMÁRIO

1. Introdução	191
2. Características comuns e abrangência conceitual do Índice de Qualidade de Vida Urbana e do Índice de Vulnerabilidade Social de BH	194
2.1. Multidisciplinaridade, delimitação da abrangência conceitual e participação dos usuários	195
2.1.1. Regionalização, formato dos dados e métodos de processamento	196
2.2. Abordagem conceitual do IQVU e do IVS	198
3. O Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU)	199
3.1. Composição e estrutura do IQVU	200
3.2. Resultados do cálculo	202
4. O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte e o Índice de Vulnerabilidade Social	205
4.1. Características do Índice de Vulnerabilidade Social	206
4.2. Resultados expressos pelo IVS e pelo Mapa da Exclusão Social de BH	208
5. A experiência de Belo Horizonte no contexto nacional e internacional	210
6. Aplicabilidade do IQVU e do IVS na gestão urbana de Belo Horizonte	213
6.1. Utilização do IQVU no Orçamento Participativo	214
6.2. Aplicabilidade potencial do IVS e do Mapa da Exclusão Social de BH	215
7. Comentários finais	217
8. Bibliografia consultada	218
9. Anexos	223

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 (Minas Gerais, Brasil)

Maria Inês Pedrosa Nahas¹

1. INTRODUÇÃO

As condições de vida das populações em aglomerados urbanos vêm se tornando preocupação crescente de instituições, governos e organismos internacionais. O aprofundamento do processo de exclusão social e da pobreza, aliados aos grandes problemas de habitação, transporte, infra-estrutura urbana e acesso a serviços, bem como à degradação ambiental crescente nas cidades provocada pelos impactos decorrentes do processo de urbanização, vêm colocando em cheque a sustentabilidade do desenvolvimento humano. Tal questionamento tem levado organismos internacionais a promover encontros e eventos visando equacionar os problemas comuns e desenvolver propostas de soluções, bem como torna prioritários estudos relativos à concentração da população em áreas urbanas.

Um das preocupações centrais neste contexto refere-se à formulação de instrumentos que possam orientar a definição de políticas públicas visando à melhoria da qualidade de vida nas cidades. Em especial, observa-se desde a década de 70, o incremento da discussão em torno da necessidade da formulação de *indicadores* que sirvam de subsídio ao planejamento urbano no processo de tomada de decisões e ao monitoramento qualidade de vida da população.

No campo dos estudos ambientais, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em 1972, gerou iniciativas nesta direção, por parte de

¹ Bióloga (UFMG) - MS. Ciências Biológicas (UFRJ) - Doutoranda em Ecologia (UFSCar) - Pesquisadora e professora da PUC Minas - Consultora da SMPL/PBH - Coordenadora da elaboração do IQVU (1993-1996), da sua primeira atualização (1998-2000) e da elaboração do "Mapa da Exclusão Social de BH" (1997-1999). E-mail: minahas.bhz@terra.com.br

diversas organizações internacionais. Assim, logo após esta conferência, a Comissão Econômica da Europa juntamente com a Conferência dos Estatísticos Europeus, as Organizações de Estatísticas dos Estados Unidos do Canadá e o Escritório de Estatística das Nações Unidas, produziram entre outros, um relatório denominado “Estatística de Assentamentos Humanos”. Este contém proposições especificamente voltadas para o meio urbano, sobre as variáveis a serem consideradas nas estatísticas ambientais e apresenta os tópicos de alta prioridade a serem considerados. Em 1990, a Conferência dos Estatísticos Europeus propôs a formulação de indicadores ambientais – e não mais estatísticas ambientais somente – e estabeleceu referências conceituais e metodológicas para a formulação destes indicadores (Mueller, 1991). Desde a década de 80, entretanto, países desenvolvidos como o Canadá, Espanha e outros já fazem uso de indicadores ambientais para monitorar a qualidade ambiental no país ou para elaborar o perfil ambiental de regiões (Ministerio de Medio Ambiente, 1996).

No campo dos estudos sociais, o desenvolvimento de indicadores vinculados ao meio urbano intensifica-se a partir de 1990, após a elaboração do Primeiro Relatório Internacional sobre o Desenvolvimento Humano pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (1992), que apresenta o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano – composto por indicadores de condições de saúde, de educação e renda da população. Seu cálculo permitiu o estabelecimento de uma hierarquia entre 104 países, e, apesar de tomar como área de abrangência espacial o país como um todo, a elaboração do IDH gerou iniciativas de formulação de indicadores para avaliar as regiões de um país, os estados e, posteriormente, os municípios. No Brasil, observa-se em 1991, a elaboração do IDS - Índice de Desenvolvimento Social – que foi formulado para comparar as regiões brasileiras, empregando-se a mesma metodologia de cálculo e indicadores do IDH, naturalmente com adaptações conceituais e metodológicas (Rodrigues, 1991).

A Eco-92 (Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento) marcou uma confluência das discussões sobre a formulação de indicadores ambientais e sociais, ao corroborar a necessidade da produção de sistemas de indicadores para o monitoramento das condições de vida no meio urbano (Agenda 21, 1992). Contribuindo para o aprofundamento desta tendência, a conferência do Habitat II realizada em 1996, em Istambul, propôs e implementou o “Programa de Indicadores

Urbanísticos para Monitoramento de Assentamentos Urbanos". Este consiste no cálculo de um conjunto indicadores em diversas metrópoles em nível internacional, inclusive no Brasil, para posterior análise das comparações entre as mesmas (Bonduki, 1996). No Brasil, o programa foi aplicado nos municípios de Brasília, Rio de Janeiro, Recife e Curitiba (Ministério do Planejamento e Orçamento, 1996).

Simultaneamente ao programa do Habitat II vêm sendo elaborados no Brasil, índices urbanos compostos por indicadores calculados para avaliar municípios e produzir comparações entre os mesmos. Este é o caso do Índice Municipal, calculado para 187 municípios brasileiros, e do Índice Social Municipal elaborado para comparar 49 municípios do estado de São Paulo, ambos propostos pelo Instituto Pólis/SP (Souto, 1995), como também do Índice de Desenvolvimento Humano-Municipal e Índice de Condições de Vida, estes dois últimos formulados para comparar os municípios do estado de Minas Gerais (Fundação João Pinheiro, 1996).

Índices como estes, que tomam como área de abrangência o município como um todo, possibilitam comparações interurbanas e, possivelmente, seriam instrumentos úteis ao planejamento e gestão de políticas públicas, em nível estadual e regional. Entretanto, para que sirvam de subsídio à tomada de decisões pelo planejamento em nível *municipal*, é necessário que tomem como área de abrangência unidades espaciais intramunicipais. Isto porque, quando se trata de dimensionar a qualidade de vida visando instrumentalizar o poder público municipal na gestão de recursos escassos, trata-se de "qualidade de vida urbana" ou seja, trata-se de quantificar a qualidade de vida que a cidade oferece aos seus moradores, em cada um dos seus diferenciados espaços urbanos. Em outras palavras, quando se busca uma aferição da qualidade de vida urbana enquanto instrumento balizador da gestão municipal, os indicadores devem estar centrados *no local urbano* para o qual se destinam os recursos, de forma a possibilitar a percepção também espacial das prioridades, além da setorial. Para tanto, é fundamental o estabelecimento de um conjunto de *indicadores georreferenciados em unidades intraurbanas*, propiciando o diagnóstico espacial e setorial dos problemas e prioridades.

Este é o caso de dois instrumentos de gestão urbana elaborados para Belo Horizonte – o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) e o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) – ambos calculados a partir de indicadores

georreferenciados em 81 (oitenta e uma) unidades espaciais intramunicipais, previamente estabelecidas pelo planejamento municipal. Estes índices foram formulados conjuntamente pela Secretaria Municipal de Planejamento e por uma equipe da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, para servirem como balizadores da distribuição dos recursos públicos municipais.

O presente artigo tem como objetivos apresentar brevemente o IQVU e o IVS, discutir alguns de seus aspectos conceituais e metodológicos face à bibliografia relacionada e relatar as primeiras experiências de sua aplicação na gestão da cidade.

2. CARACTERÍSTICAS COMUNS E ABRANGÊNCIA CONCEITUAL DO ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA E DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL DE BH

O IQVU e o IVS foram formulados de maneira a possibilitar uma comparação entre as diferentes condições de vida existentes em Belo Horizonte, permitindo o estabelecimento de uma hierarquia intraurbana de unidades espaciais previamente definidas. Como ambos foram formulados como subsídio à tomada de decisões pelo Planejamento Municipal e para o monitoramento da qualidade de vida na cidade, apresentam características processuais e estruturais comuns, apesar de expressarem conceitos diferentes.

2.1. Multidisciplinaridade, delimitação da abrangência conceitual e participação dos usuários

Um primeiro aspecto que estes instrumentos apresentam em comum é o fato de que, as equipes de pesquisadores que elaboraram o IQVU² e o IVS³ são de composição multidisciplinar, envolvendo profissionais das áreas de ciências sociais, humanas, exatas e biológicas, além de técnicos de diversas outras áreas ao longo do processo. Isto sem dúvida contribuiu para que ambos os instrumentos assumissem configurações conceituais e estruturais específicas e muito peculiares, se comparados a outros elaborados com objetivos semelhantes.

Outro aspecto diz respeito ao processo de construção empregado. Em ambos os casos, o primeiro passo foi o estabelecimento dos limites conceituais para o que se buscava dimensionar e assim, tornar claros os objetivos da construção de cada instrumento. Desta forma, na formulação do IQVU o Planejamento Municipal buscava desde o início, o dimensionamento da qualidade da vida urbana através da expressão de um dos seus aspectos essenciais: a oferta de equipamentos, bens e serviços urbanos à população de um local da cidade, de forma a propiciar-lhe satisfação de suas necessidades básicas. Teve-se também como objetivo, expressar a possibilidade de acesso da população a tais recursos, tanto no seu local de moradia como fora dele (Lemos *et al*, 1995; Nahas & Martins, 1995). Na elaboração do IVS, buscava-se um instrumento de pudesse estabelecer níveis de vulnerabilidade da população à exclusão social. Para tanto, adotou-se como referência o conceito de Sposati (1996) para o Mapa da Exclusão Social de São Paulo⁴, que além de tratar a exclusão social

² O IQVU foi construído por uma parceria entre a Secretaria Municipal de Planejamento da PBH envolvendo o Secretário Municipal de Planejamento, Prof. Dr. Maurício Borges Lemos (Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - UFMG) - e a PUC Minas com a participação dos professores: Maria Inês Pedrosa Nahas (Dep. de Ciências Biológicas – Coordenação Técnica), Otávio de Avelar Esteves (Dep. de Engenharia Eletrônica), Rodrigo Ferreira Simões (Dep. de Economia) e Vera Lúcia Alves Batista Martins (Dep. de Sociologia).

³ O IVS faz parte do “Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte” elaborado pela mesma parceria institucional, acrescida da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SMDS/PBH). A equipe responsável foi composta pelos professores da PUC Minas: Ma. Inês. P. Nahas (Coordenação científica e executiva), Otávio de Avelar Esteves e Vera Lúcia A. B. Martins, além de Carla Andréa Ribeiro (Psic-Sec. Municipal de Desenvolvimento Social).

⁴ “Exclusão Social é a impossibilidade coletiva de se partilhar da sociedade hegemônica e/ou dominante (num certo período de tempo)... devendo ser vista como um processo que 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

como um processo heterogêneo espacial e temporalmente, abrange aspectos relacionados à insuficiência de renda e questões de ordem política, social e cultural (Nahas *et al*, 2000).

Um terceiro aspecto comum ao processo de elaboração do IQVU e do IVS é a participação da sociedade. Diferentes grupos de colaboradores – usuários dos índices – participaram de um processo de dinâmica de grupo, através do qual opinaram sobre os temas a serem incluídos na formulação dos índices, numa adaptação da Técnica de Delphi (Sollero, 1992). Respondendo às consultas de forma anônima e por escrito, os colaboradores emitiram sua opinião acerca das questões formuladas que, processadas pela equipe coordenadora, geraram novas questões e assim sucessivamente, até que se formasse uma opinião majoritária acerca dos temas a serem considerados, definidos em reunião final. Assim, em ambos os casos, o elenco de variáveis temáticas foi determinado pelos usuários, como também o peso de cada variável no índice; no caso do IVS, os usuários definiram ainda os pesos das dimensões e dos indicadores.

Para a elaboração do IQVU, o grupo de colaboradores foi composto por representantes de todos os setores da PBH e das Administrações Regionais, *usuários imediatos* do instrumento. No caso do IVS, o grupo foi mais abrangente, envolvendo não apenas os representantes de setores municipais relacionados ao assunto (ou seja, os usuários imediatos) como também instituições de pesquisa, universidades e organizações não governamentais que se dedicam ao tema, considerados como *usuários potenciais* do índice.

2.1.2. Regionalização, formato dos dados e métodos de processamento

O IQVU e o IVS apresentam também aspectos metodológicos comuns, no que se refere à espacialização, ao formato dos dados e aos métodos de processamento empregados na elaboração dos indicadores.

Quanto à espacialização, tanto o IQVU quanto o IVS foram calculados a partir de indicadores georreferenciados em 81(oitenta e uma) unidades espaciais intra-urbanas, denominadas Unidades de Planejamento (UP). As UP são unidades espaciais definidas para o Plano Diretor da cidade (PBH, 1995) e tiveram seus limites

aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais, de caráter objetivo ou subjetivo, vivenciados de forma coletiva”.

estabelecidos respeitando-se os critérios de: *i*) homogeneidade no padrão de ocupação do solo; *ii*) continuidade na ocupação; *iii*) limites das Regiões Administrativas da Administração Municipal e *iv*) limites das grandes barreiras físicas naturais ou construídas (ver mapa anexo). As 8(oito) maiores vilas e aglomerados de favela da cidade compõem unidades à parte, e à época, abrangiam cerca de 48% da população favelada da cidade (Oliveira *et al*, 1995). As UP apresentam maior ou menor grau de homogeneidade interna, sendo algumas delas compostas por um único bairro ou por um único aglomerado de favelas, mostrando-se mais homogêneas e outras, compostas por um bairro ou partes de bairros, juntamente com uma pequena favela ou conjunto habitacional e/ou parte de um outro, mostrando-se mais ou menos heterogêneas. Os cálculos finais do IQVU e do IVS permitiram o estabelecimento de hierarquias entre estas unidades, bem como a percepção das prioridades espaciais e setoriais do município.

Outra característica metodológica comum ao IQVU e ao IVS é o formato das informações utilizadas para elaborar os indicadores. Como ambos os índices destinam-se a produzir uma hierarquia intra-urbana com relação aos temas considerados e além disto, devem ser úteis ao monitoramento da qualidade de vida na cidade, foram selecionadas informações que, além de expressarem o conceito desejado, fossem: *i*) dados georreferenciados de tal forma que pudessem ser compatibilizados espacialmente com as UP; *ii*) dados tomados em toda a cidade, e não apenas em certos locais (como é o caso, por exemplo, dos poluentes atmosféricos, medidos apenas numa área central da cidade) e *iii*) dados atualizáveis, ou seja, tomados com alguma frequência e não por um eventual programa municipal, desenvolvido somente numa gestão (fato comum nas administrações municipais que se sucedem, já que cada uma busca se diferenciar da anterior).

Finalmente, em ambos os índices os indicadores foram georreferenciados nas UP de diferentes maneiras, a partir da regionalização em que se encontravam: para dados censitários foi desenvolvido um método de compatibilização pelo Sistema de Geoprocessamento da Prodabel⁵ (Oliveira *et al*, 1996), que também estabeleceu processos específicos para compatibilização de dados provenientes de cadastros de fiscalização e outras fontes que utilizam códigos para os logradouros públicos. O

⁵ Empresa de Processamento de Dados de Belo Horizonte.

processamento de informações obtidas por endereço, foi feito em sistema específico desenvolvido pelo Dep. de Informações Técnicas da Secretaria Municipal de Planejamento. Em quase todos as bases de dados utilizadas encontraram-se endereços não localizáveis por nenhum destes processos. Nestes casos, foram utilizados todos os outros recursos possíveis: mapas da cidade, informações de setores de cadastro municipal e até mesmo, conhecimento pessoal de técnicos municipais.

2.2. Abordagem conceitual do IQVU e do IVS

Ainda que contendo tantos aspectos comuns, o IQVU e o IVS produziram um dimensionamento das condições de vida em Belo Horizonte sob diferentes enfoques conceituais.

O IQVU buscou mensurar a oferta de serviços e recursos urbanos bem como o acesso da população aos mesmos (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1996), apresentando-se como um índice *essencialmente urbanístico*. Assim, sua composição, estrutura e forma de cálculo, enfatizam aspectos fundamentalmente vinculados ao ambiente construído: é calculado a partir de indicadores que quase sempre se reportam ao lugar; estes privilegiam informações sobre a oferta de equipamentos ou dados vinculados aos mesmos e, no cálculo foram considerados como mais importantes, os setores de Habitação e Infra-estrutura, variáveis de maior peso no índice (Nahas *et al*, 1996). Além destes aspectos, os valores obtidos para cada unidade intramunicipal são corrigidos pelo tempo de deslocamento necessário para se acessar os serviços considerados, fora do local de moradia (utilizando-se o transporte coletivo), partindo-se de diversos lugares da cidade. Este tempo de deslocamento resulta numa “medida de acessibilidade” incluída no modelo formal de cálculo do IQVU e faz com que os valores obtidos para o índice reflitam também dois aspectos essenciais na qualidade de vida nas cidades: a qualidade do transporte coletivo e da malha viária urbana. Formulado especialmente como um instrumento de gestão urbana, o IQVU permite identificar as regiões da cidade onde há menor oferta e acesso aos serviços (e que, portanto, devem ser priorizados na distribuição das verbas disponíveis), bem como os serviços que devem priorizados nestas regiões para elevar o seu IQVU.

O IVS por outro lado, é um índice que procura caracterizar sob vários aspectos, a população do lugar, apresentando-se como um índice *essencialmente populacional*. Tendo sido calculado a partir de indicadores que visam determinar o acesso da população a determinadas “Dimensões de Cidadania” – Ambiental, Cultural, Econômica, Jurídica e de Sobrevivência – este índice busca dimensionar a qualidade de vida em cada lugar da cidade, a partir da sua expressão nos moradores do lugar. Por isto, está composto por indicadores elaborados com informações populacionais ou, quando isto não foi possível, com informações domiciliares (Nahas *et al*, 2000). Os valores obtidos, quando comparados com informações demográficas (faixa etária, p. ex.) e com extremos de exclusão social (população analfabeta, p. ex.), configuram o Mapa da Exclusão Social em cada UP. O IVS permite identificar as regiões da cidade aonde vive a população mais vulnerável à exclusão social e em que aspectos esta população está vulnerável, além de possibilitar uma caracterização da mesma.

Do ponto de vista conceitual, o IVS representa um complemento do IQVU: este último produz uma qualificação do lugar e aquele, da população do lugar. De certa forma, pode-se dizer que o IVS produz um dimensionamento da ‘distância social’ entre o cidadão e os recursos urbanos – para além da distância urbanística considerada no IQVU – podendo ser visto como uma medida de acessibilidade social da população às dimensões consideradas.

3. O ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA (IQVU)

Divulgado publicamente em 1996, o IQVU já foi objeto de diversas publicações relativas à metodologia formal de cálculo (Lemos *et al*, 1995), ao processo de construção (Nahas e Martins, 1995), à descrição dos indicadores e algumas análises de resultados (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1996; Nahas *et al*, 1996 e 1997).

Elaborado para instrumentalizar uma distribuição mais equânime dos recursos públicos municipais, este índice buscou expressar a oferta e o acesso da população a serviços e recursos urbanos relacionados a 11(onze) variáveis temáticas: Abastecimento, Assistência Social, Cultura, Educação, Esportes, Habitação, Infra-estrutura Urbana, Meio Ambiente, Saúde, Segurança Urbana e Serviços Urbanos (como postos de gasolina, agências dos correios e outros). A oferta de serviços foi

dimensionada através de informações obtidas em órgãos públicos e privados, com as quais foram elaborados 75 (setenta e cinco) indicadores georreferenciados nas 81 UP.

3.1. Composição e estrutura do IQVU

O IQVU apresenta diversas características peculiares no que se refere à sua construção, composição temática, fontes de informações utilizadas e forma de cálculo, bem como no que se refere a seu vínculo direto com a Administração Municipal.

Sua construção contou com a participação de 13 gestores setoriais e regionais, que definiram os temas a serem considerados - as "Variáveis" do índice - e, ao final, os pesos com que cada variável entraria no cálculo. Posteriormente, foram chamados a participar de diversas reuniões específicas (mais de 70 no total), definindo os desdobramentos de cada tema - denominados "Componentes" no índice - e formulando proposições dos indicadores que seriam "ideais" para expressar os componentes. A partir daí, a equipe coordenadora desenvolveu extensa pesquisa de informações em cerca de 40 órgãos públicos e privados, que permitiram a formulação dos 75 indicadores, sintetizados no **Quadro I**. No processo, diversos dos indicadores que se buscava não foram formulados, devido à impossibilidade de acesso à informação necessária, às características metodológicas da informação disponível (metodologia de coleta, periodicidade, regionalização) ou ainda, devido à simples inexistência do dado (Nahas *et al*, 1997).

No que tange à composição temática e às fontes de informações, o IQVU articula uma grande variedade de aspectos e aborda temas originais, como Meio Ambiente, Cultura e Serviços Urbanos. Além disto, os indicadores foram formulados com dados oriundos de cadastros de impostos municipais, bancos de dados do serviço policial de atendimento por telefone, registros dos serviços prestados pelos diversos órgãos da PBH (fiscalização sanitária, registros das administrações regionais, indicadores municipais de saúde e outros) e informações fornecidas por setores privados e estaduais, diretamente relacionados ao município. Alguns aspectos como cobertura vegetal e predisposição ao risco geológico, foram dimensionados a partir de informações especialmente produzidas para o IQVU⁶. Naturalmente, informações

⁶ O indicador de cobertura vegetal foi elaborado por uma equipe do Instituto de GeoCiências (IGC/UFMG) a partir de imagem de satélite adquirida do INPE, dimensionando-se o percentual de cobertura por UP. O grau de predisposição ao risco geológico foi calculado por outra equipe do IGC/UFMG, que elaboraram a Carta Geotécnica de BH.

básicas como população, faixa etária, renda e outros, foram extraídas do Censo Demográfico do IBGE de 1991.

Outro aspecto interessante diz respeito à originalidade de vários dos indicadores formulados: a variável 'Cultura' por exemplo, abrange desde o Patrimônio Cultural da cidade, até a presença de público nos eventos e equipamentos culturais e ainda, a tiragem de jornais locais; em 'Segurança Urbana' foram considerados não somente ocorrências relativas à segurança pessoal, patrimonial e no trânsito, como também a qualidade do atendimento policial no que se refere ao tempo de atendimento e à disponibilidade de recursos humanos e materiais. Esta diversidade foi propiciada pelo fato de que primeiramente, a abrangência conceitual das variáveis, componentes e indicadores tenham sido delimitados antes da pesquisa de informações, e de que, além disto, buscava-se indicadores de quantidade e qualidade da oferta, conforme previa o modelo matemático já estabelecido. Esta estratégia possibilitou entre outras vantagens, o uso de dados não usuais para certos temas, como dados de segurança para a variável Meio Ambiente, ou de pavimentação para o componente 'Transporte Coletivo'.

Um último aspecto a ser assinalado aqui, refere-se à forma cálculo do IQVU. Este é feito através de um sistema complexo de operações, executado em "software" específico elaborado com este fim⁷ e se dá, basicamente, em três etapas:

- i. os indicadores são agregados em componentes e estes em variáveis, através de médias aritméticas simples, produzindo-se um *Índice de Oferta Local* por variável, para cada UP, ou seja, onze Índices de Oferta Local por UP;
- ii. estes Índices de Oferta Local são corrigidos por uma medida de acessibilidade que busca refletir o fato de que a população de uma UP acessa serviços também em outras UP, aumentando a sua oferta e diminuindo a oferta da outra UP (ver explicação a seguir). Tal correção pela medida de acessibilidade produz os *Índices Setoriais*;
- iii. os Índices Setoriais são agregados através de média aritmética ponderada, num índice único, o *IQVU* de cada UP. Conforme mencionado os pesos foram estabelecidos pelo grupo de colaboradores, mas, posteriormente, foram ajustados

⁷ O sistema de cálculo do IQVU foi elaborado em 1996, por Leonardo Pontes Guerra (Lab. Geoprocessamento do CEDEPLAR/UFMG) e Ricardo Avelar Drumond (Vectra Consultoria e Sistemas).

de acordo com a qualidade das informações realmente obtidas para elaborar os indicadores (**Quadro II**).

3.2. Resultados do cálculo

O cálculo do IQVU possibilitou uma hierarquização das UP de acordo com os valores obtidos, conforme demonstra o **Quadro A** anexo. O índice varia de 0,0 (zero) a 1,0 (um) e como expressa um atributo positivo - a qualidade de vida urbana - quanto maior seu valor, melhor a condição da UP. Todos os indicadores e variáveis foram formulados nesta mesma lógica. Os valores obtidos para o IQVU foram agrupados em classes referenciais para facilitar a análise, possibilitando o ordenamento das UP nestas classes. O mesmo foi feito com os valores obtidos para o Índice de Oferta Local e por variável, possibilitando a elaboração de cartas temáticas⁸diversas.

Em linhas gerais os resultados mostraram-se bastante consistentes, incluindo o papel da medida de acessibilidade. Assim, as melhores posições hierárquicas foram ocupadas pelo hiper-centro, centro expandido e a zona sul e, na medida em que aumenta a distância em relação ao centro, observa-se uma diminuição gradativa dos valores hierárquicos dentro da estrutura urbana da cidade. Outro aspecto importante refere-se à influência da medida de acessibilidade nos valores do IQVU: as favelas e conjuntos habitacionais localizadas entre as UP das primeiras classes, em função da acessibilidade determinaram reduções do IQVU nas áreas circunvizinhas, quando comparadas ao Índice de Oferta Local. Esta comparação revela também que o hiper centro e algumas UP centrais mantêm-se na primeira classe, com ou sem a acessibilidade, devido à alta concentração de serviços nestes locais e devido ao fato de que as UP vizinhas também apresentam boas notas de IQVU.

É importante destacar ainda que nenhuma região da cidade atingiu o maior valor e nem o menor valor de IQVU (1,0 e 0,0 respectivamente). Ou seja, não existe região na cidade com condição de vida que possa ser considerada ideal e nem região inteiramente desprovida de recursos e equipamentos, já que os lugares com os valores mais altos também apresentam problemas devido ao excessivo trânsito de pessoas e veículos. Além disto, o conceito de acessibilidade considera o fato de que

⁸ A cartografia temática do IQVU foi elaborada por Leonardo Pontes Guerra (Lab. Geoprocessamento do CEDEPLAR/UFMG).

os recursos existentes nestas regiões são em grande parte utilizados pela população de diversas outras áreas da cidade, o que deprecia o valor do IQVU nestes locais.

Finalmente, a análise dos resultados de cada variável permite a identificação dos setores que se encontram com menores índices em cada UP, além de ter demonstrado que a distribuição dos serviços se apresenta de forma diferenciada na cidade: Infraestrutura Urbana, Habitação e Serviços Urbanos mantiveram clara concentração nas UP mais centrais, enquanto que as variáveis como Meio Ambiente e outras apresentaram valores mais altos nos limites da área urbana do município. Abastecimento se apresenta como a variável que se encontra distribuída de maneira mais homogênea na cidade, enquanto que Cultura e Esportes se encontram mais concentradas em poucas áreas.

Como se torna claro, o IQVU constitui-se como um importante instrumento, um critério objetivo para subsidiar a pretendida equanimidade na distribuição de recursos pela Administração Municipal, sendo útil para monitorar o planejamento da cidade, se atualizado periodicamente. No momento isto já ocorre, prevendo-se para breve sua primeira atualização com dados de 1996.

QUADRO I: SÍNTESE DA COMPOSIÇÃO DO IQVU-BH/1994

COMPONENTES	INDICADORES
VARIÁVEL ABASTECIMENTO	
Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> Área por habitante de hiper e supermercados, mercearias, restaurantes e similares.
Cesta Básica	<ul style="list-style-type: none"> Economia de compra possível
VARIÁVEL ASSISTÊNCIA SOCIAL	
Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> Número de entidades de Assistência Social
VARIÁVEL CULTURA	
Meios de Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> Tiragem por habitante de jornais locais
Patrimônio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> Número de bens tombados e de grupos culturais
Equipamentos Culturais	<ul style="list-style-type: none"> No. Equipam. e freqüência de público Área/hab de livrarias e papelarias.
Programações artístico-culturais	<ul style="list-style-type: none"> Número e freqüência às atividades culturais oferecidas.
VARIÁVEL EDUCAÇÃO	
Pré-Escolar	<ul style="list-style-type: none"> Taxa de matrícula e alunos/turma
1 ^a . a 4 ^a . séries/ 5 ^a . a 8 ^a . séries /2 ^o . gr.	<ul style="list-style-type: none"> Taxa de matrícula, n^o. de alunos por turma e índice de aproveitamento
VARIÁVEL ESPORTES	
Equipamentos Esportivos	<ul style="list-style-type: none"> Área por habitante: quadras, piscinas, campos, clubes e congêneres.
Promoções Esportivas	<ul style="list-style-type: none"> Número de eventos esportivos e freqüência de público

VARIÁVEL HABITAÇÃO	
Disponibilidade Habitação	<ul style="list-style-type: none"> • Área construída por habitante, sujeita a IPTU • Padrão de acabamento das moradias
Conforto habitacional	<ul style="list-style-type: none"> • Número de pessoas por dormitório
VARIÁVEL INFRA-ESTRUTURA URBANA	
Limpeza Urbana	<ul style="list-style-type: none"> • "Nota" p/ coleta, varrição e capina.
Saneamento	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa e freqüência de fornecimento de água tratada. • Disponibilidade de rede de esgoto
Energia Elétrica	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de fornecimento domiciliar • Iluminação pública
Telefonia	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de ruas com rede telefônica • Qualidade das ligações
Transporte coletivo	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de acesso de transporte (pavimentação) • Número e conforto dos veículos
VARIÁVEL MEIO AMBIENTE	
Conforto Acústico	<ul style="list-style-type: none"> • No. de perturbações ruidosas
Qualidade do ar	<ul style="list-style-type: none"> • Autuações veículos transporte coletivo
Área Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Área/hab com cobertura vegetal
VARIÁVEL SAÚDE	
Atenção à Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Número por habitante de: leitos hospitalares, postos de saúde, outros equipamentos de Assist. Médica e equipamentos odontológicos.
Vigilância à Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de sobrevivência até um ano • Taxa de nascidos c/ peso normal
VARIÁVEL SERVIÇOS URBANOS	
Serviços pessoais	<ul style="list-style-type: none"> • No. de agências bancárias, pontos de táxi e postos de gasolina
Serviços de Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • No. de agências de correio, bancas de revistas e telefones públicos • Funcionamento telefones públicos
VARIÁVEL SEGURANÇA URBANA	
Atendimento Policial	<ul style="list-style-type: none"> • Número de equipamentos, efetivo policial e viaturas. • Tempo de espera para atendimento policial
Segurança Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de: homicídios, tentativas de homicídios, violações de domicílio, estupro, roubos, porte ilegal de armas, atentados ao pudor e lesões corporais.
Segurança Patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de roubo e furto de veículos e a moradias e estabelecimentos.
Segurança no Trânsito	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de acidentes com ou sem vítimas, por direção perigosa de veículos, abalroamentos, colisões, choques, atropelam/ e capotamentos.
Segurança Habitacional	<ul style="list-style-type: none"> • Grau de pré-disposição ao risco geológico

QUADRO II: PESOS DAS VARIÁVEIS DO IQVU-BH/1994

VARIÁVEIS	PESOS
Habituação	17,66
Infra-Estrutura Urbana	15,75
Saúde	13,72
Educação	12,65
Serviços Urbanos	10,43
Segurança Urbana	7,95
Abastecimento	7,64
Meio Ambiente	6,19
Cultura	3,17
Esportes	3,05
Assistência Social	1,79

4. O MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BELO HORIZONTE E O ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS)

O IVS é o elemento central do “Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte”, também formulado como instrumento de gestão urbana (Nahas *et al*, 2000).

Na realidade, o conceito de exclusão social – que se caracteriza hoje pelo acúmulo de deficiências de várias ordens e falta de proteção social – vem sendo progressivamente utilizado nas políticas públicas, e pode ser visto como sendo um processo que leva à negação (ou desrespeito) dos direitos que garantem ao cidadão um padrão mínimo de vida, envolvendo tanto direitos sociais quanto questões materiais. (Rolnik, 1999). Tal processo mostra-se dinâmico em termos temporais e contém um aspecto territorial, uma vez que não se apresenta de forma homogênea nos diversos espaços da cidade, podendo ser compreendido como um processo sócio-espacial. Desta forma, retratá-lo de forma precisa e ao mesmo tempo útil à gestão da cidade, significa tratá-lo no território, dimensionando intra-urbanamente suas manifestações na população num dado momento, e captando diferenças/disparidades dentro da cidade, que possam orientar a tomada de decisões.

Esta foi a concepção com a qual foi elaborado Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte. O estudo, concluído em dezembro de 1999, mostra retratos do processo, expressos em vasta cartografia temática através de índices, dados brutos e taxas, apresentando uma abordagem multidimensional: direitos sociais, questões materiais e características demográficas. A pesquisa abrangeu também a questão do acesso à proteção social, através do dimensionamento dos serviços de Assistência Social na cidade (**Quadro III**). Todos os aspectos considerados foram tratados com

dados consistentes, georreferenciados e processados nas 81 UP adotadas pelo Planejamento Municipal. O núcleo desta estrutura é o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) descrito em linhas gerais a seguir.

4.1. Características do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)

As variáveis temáticas incluídas no IVS foram selecionadas por 30 (trinta) colaboradores que, num primeiro instante, definiram o elenco de temas a serem contemplados e, após a formulação dos indicadores, definiram a ponderação a ser adotada em cada nível de agregação: indicadores, variáveis e dimensões.

Os indicadores utilizados para expressar as variáveis foram formulados, preferencialmente, com dados populacionais do IBGE, oriundos do Censo Demográfico de 1991 e da Contagem Populacional de 1996. Quando isto não foi possível foram consideradas informações domiciliares, provenientes do cadastro do IPTU, do Fórum da cidade e de órgãos municipais (serviço de saúde e pesquisa especial sobre as favelas⁹).

O IVS buscou dimensionar o acesso da população a 5(cinco) dimensões conceituais – “Dimensões de Cidadania” no índice – consideradas minimamente essenciais para se alcançar a cidadania:

- *Dimensão Ambiental*: tomada como o acesso a uma moradia com qualidade, do ponto de vista da densidade do domicílio, da qualidade da edificação e da infraestrutura urbana disponível;
- *Dimensão Cultural*: considerada como o acesso à uma educação formal que permita inserção em processos políticos, sociais e econômicos de caráter mais globais;
- *Dimensão Econômica*: dimensionada em termos do acesso da população à uma ocupação, preferencialmente formal, e a um nível de renda;
- *Dimensão Jurídica*: conceituada como o acesso à uma assistência jurídica de qualidade, considerada como sendo a assistência privada;
- *Dimensão Segurança de Sobrevivência*: acesso a serviços de saúde, garantia de segurança alimentar e acesso aos benefícios da previdência social.

⁹ Pesquisa desenvolvida pela Companhia Urbanizadora de BH (URBEL), em 1998, com participação da FUNDEP e do Centro de Estudos Urbanos (CEURB/UFGM).

QUADRO III: ESTRUTURA DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BH

ELEMENTOS	TEMAS*
Índice de Vulnerabilidade Social	Acesso à moradia
	Acesso à infra-estrutura
	Acesso à escolaridade
	Acesso ao trabalho
	Acesso à renda
	Acesso à assistência jurídica
	Acesso aos serviços de saúde
	Garantia de segurança alimentar
Acesso à previdência social	
Representações Especiais	População de rua
	População em domicílios improvisados
	População analfabeta
	População com pós-graduação
	Trabalho Infantil
Características populacionais	Taxa de população por faixa etária
	Taxa de população por cor da pele
	Taxa de população por sexo
Índice de Assistência Social	Composto por 8(oito) indicadores de atendimento por serviços de destinados aos vários segmentos da população mais vulnerável.

* *Temas escolhidos pelos colaboradores.*

As “Dimensões de Cidadania” compõem-se de “Variáveis”, que são os temas escolhidos pelos colaboradores. Estas por sua vez, compõem-se dos “Indicadores”, ou seja, os dados numéricos a partir dos quais se calcula o IVS, como demonstrado no **Quadro IV** adiante. Este cálculo se dá por agregações feitas através de médias aritméticas ponderadas: os Indicadores agregados originam as Variáveis e estas as Dimensões, que por sua vez produzem o IVS de cada UP.

O valor final do IVS varia entre zero e um. Como este expressa um atributo negativo - a vulnerabilidade social de uma população - quanto maior seu valor, pior a situação da população naquela UP, ou seja, mais vulnerável à exclusão social. Os valores foram ordenados em 5 classes referenciais, possibilitando estabelecer uma hierarquia das Unidades de Planejamento, expressa no **Quadro B** em anexo.

QUADRO IV: COMPOSIÇÃO DO IVS E PONDERAÇÕES

NÍVEIS DE AGREGAÇÃO		
DIMENSÕES DE CIDADANIA	VARIÁVEIS	INDICADORES
I AMBIENTAL – 0,23	Acesso a Moradia - 0,60	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Densidade domiciliar</i> - 0,57 (hab/dormitório) ▪ <i>Qualidade do domicílio</i> - 0,43 (Taxa de domicílios por padrão de acabamento)
	Acesso aos serviços de infra-estrutura urbana - 0,40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acesso à infra-estrutura básica</i> (Taxa de domicílios c/ rede de esgoto e pavimentação)
V ECONÔMICA – 0,27	Acesso à educação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Índice de escolaridade relativa</i> (Txa. popul. por faixa etária, da 6ª. série ao curso superior)
S JURÍDICA – 0,08	Acesso ao trabalho - 0,70	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acesso à ocupação</i> - 0,44 (Taxa de população ocupada, entre 25 e 50 anos) ▪ <i>Ocupação formal/informal</i> - 0,56 (Relação entre a taxa de população em ocupação formal/informal)
	Acesso à renda - 0,30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Renda média nominal familiar</i> “per capita”
S SEGURANÇA DE SOBREVIVÊNCIA – 0,24	Acesso à assistência jurídica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acesso à assistência jurídica</i> (Txa. de processos assistidos por assistência privada)
	Acesso aos serviços de saúde - 0,44	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Mortalidade neo e pós-neonatal</i> (Mortalidade infantil entre 0 e 27 dias de idade e até 1 ano)
	Garantia de segurança alimentar - 0,36	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Segurança alimentar</i> (Taxa de crianças abaixo de 5 anos, atendidas c/ desnutrição em centros de saúde)
	Acesso à previdência social - 0,20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acesso à previdência</i> (Total de recursos da previdência pública oriundos de aposentadoria e pensão, auferidos pela população de 3ª. idade e idosa)

4.2. Resultados expressos pelo IVS e pelo Mapa da Exclusão Social de BH

Os resultados obtidos a partir do MES/BH e do IVS em particular, são inúmeros e podem ser vistos a partir de diversos enfoques, tarefa a ser empreendida por gestores setoriais da PBH, especialistas, pesquisadores e grupos diretamente relacionadas ao trabalho com a população mais vulnerável.

De forma geral, pode-se dizer que o IVS produziu uma hierarquização das UP, permitindo identificar aonde reside a população mais vulnerável da cidade. A ordenação das UP nas 5(cinco) classes referenciais estabelecidas com base nos valores obtidos para o IVS, facilita uma visão geral dos resultados. A análise dos valores obtidos em cada nível de agregação – dimensão, variável, indicador – permite identificar os aspectos em que a população de cada UP está mais vulnerável. Como os índices parciais expressam atributos positivos, variando entre zero e 100, quanto maior o seu valor, melhor a situação naquela UP, ou seja, menos vulnerável está

aquela população relativamente ao nível (dimensão/variável/indicador) considerado. Naturalmente, estes índices parciais guardam uma relação inversa com o IVS: quanto maiores seus valores, menor o valor do IVS.

Além disto, é possível também estabelecer comparações com os outros elementos do MES: características populacionais, representações especiais e serviços de Assistência Social. A partir daí observa-se, por exemplo, a existência de uma relação direta do IVS com as taxas de população analfabeta, com as taxas de crianças, jovens e de população com pele preta e parda. Fica evidente também, uma relação inversa entre o IVS e as taxas de população com Mestrado e Doutorado, de idosos e de população de pele de cor branca.

Outro aspecto importante é que sendo o IVS uma medida contínua, é possível o estabelecimento de limiares, além de outras análises e articulações dependendo dos objetivos. Também a possibilidade de comparações entre o nível de vulnerabilidade da população com extremos de inclusão/exclusão (através das Representações Especiais), bem como entre o IVS e as características demográficas, enriquece o mapeamento e torna mais precisa a análise do processo de exclusão social na cidade.

Finalmente, é importante salientar a importância do Índice de Assistência Social incluído no MES, essencial à avaliação dos serviços de proteção social oferecidos pela sociedade e pelo poder público. Os resultados obtidos, apesar de limitados pelo georreferenciamento¹⁰ se configuram como importantes subsídios à elaboração de projetos visando a obtenção de recursos e permitem o estabelecimento das demandas principais do município.

¹⁰ Os dados relativos aos atendimentos de Assistência Social estão georreferenciados pelo endereço do equipamento onde se deu o atendimento, porque os prestadores dos serviços não têm como prática, registrar o endereço do usuário, o que passará a ocorrer a partir da elaboração deste Mapa da Exclusão Social.

5. A EXPERIÊNCIA DE BELO HORIZONTE NO CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL

A produção destes dois índices para Belo Horizonte apresenta-se como experiência pioneira no Brasil e encontra-se em perfeita sintonia com diversas das discussões e especificações internacionais relativas aos indicadores ambientais e urbanos.

Apesar não terem sido formulados para avaliar a qualidade ambiental da cidade, o IQVU e o IVS apresentam características processuais e metodológicas em comum com os indicadores ambientais. Tais características colocam-nos em sintonia com as definições estabelecidas conjuntamente pela Conferência dos Estatísticos Europeus, Organizações de Estatísticas dos Estados Unidos e Canadá e o Escritório de Estatística das Nações Unidas (Mueller, 1991), com as decisões da Eco-92 (Agenda 21, 1992) e ainda, com a caracterização adotada por diversos países desenvolvidos (Ministerio de Medio Ambiente da Espanha, 1996). Isto porque, tanto o IQVU quanto o IVS:

- contaram, na sua elaboração, com a participação direta dos usuários imediatos, o que possibilitou o estabelecimento de um consenso entre estes, acerca da eficácia dos índices em retratar as situações para as quais foram criados;
- foram estruturados com diversos indicadores, ou seja, ambos expressam a situação com informações diversificadas, evitando uma referência excessivamente sintética;
- foram produzidos utilizando-se sistemas de informação geográfica, modelos e outras técnicas modernas para a avaliação e análise de dados;
- promoveram a transformação da informação existente em formas mais úteis para a tomada de decisões;
- contêm um significado socialmente determinado, além do científico, já que foram elaborados a partir de interesses sócio-políticos específicos;
- criaram mecanismos para converter as avaliações científicas e sócio-econômicas em informação adequada para o planejamento e a informação pública;
- foram formulados visando fornecer informações e sínteses de dados relevantes ao planejamento e à formulação de políticas públicas, com o objetivo de instrumentalizar o processo de tomada de decisões e a informação do público em geral;
- foram elaborados através de um processo essencialmente multidisciplinar, interinstitucional e aberto à sociedade.

É importante assinalar ainda que, dentre estes dois índices, o IQVU apresenta semelhanças ainda maiores com os indicadores ambientais porque reflete uma preocupação com o meio ambiente, abrangendo o meio ambiente natural e o construído pelo homem.

No que se refere à caracterização dos indicadores urbanísticos, tanto o IQVU quanto o IVS se coadunam com as definições do Habitat II (Bonduki, 1996), para indicadores destinados ao monitoramento dos assentamentos urbanos. Isto porque ambos os índices:

- prestam-se à uma gestão urbana democrática e participativa;
- têm caráter multidisciplinar. Segundo esta conferência, os indicadores urbanísticos elaborados com tal finalidade, devem estar em sintonia com o conceito de desenvolvimento humano e com a percepção de que a sustentabilidade do desenvolvimento depende das interrelações entre economia e meio ambiente; por isto, sua abordagem é necessariamente multi, inter e/ou transdisciplinar;
- foram elaborados através de parcerias institucionais, princípio defendido pelos países da Conferência como condição essencial ao desenvolvimento sustentável.

Relativamente aos outros índices urbanos já desenvolvidos no Brasil (mencionados na introdução do presente artigo), a experiência de Belo Horizonte se apresenta como pioneira porque:

- os índices elaborados são os mais abrangentes do ponto de vista conceitual, envolvendo grande diversidade de temas e considerando tanto oferta de serviços (IQVU) quanto o reflexo da oferta na população (IVS);
- foram produzidas estruturas de cálculo peculiares, em especial para o IQVU, que adota a medida de acessibilidade;
- os índices foram georreferenciados em unidades de planejamento, unidades estas menores e mais homogêneas que as unidades administrativas da cidade;
- a construção de ambos os instrumentos se deu com a participação direta dos usuários imediatos;
- apresentam vínculo com a Administração Pública¹¹, tendo sido elaborados como instrumentos de gestão urbana;

¹¹ Conforme já assinalado, estes índices foram desenvolvidos através de uma parceria, contando fundamentalmente com a Secretaria Municipal de Planejamento que, de fato, garantiu o desenvolvimento dos instrumentos, mesmo havendo a participação da PUC Minas.

- foram formulados para servirem ao monitoramento das condições de vida na cidade e por isto, a possibilidade de atualização foi um dos critérios na seleção dos indicadores.

Além destas características, tanto o IQVU quanto o IVS contribuem de maneira especial para o ineditismo da experiência de Belo Horizonte.

O IQVU representa um avanço enquanto instrumento para avaliar a qualidade ambiental urbana, trazendo “Meio Ambiente” como uma variável em separado e incorporando diversos indicadores de problemas ambientais em variáveis como Habitação e Infraestrutura. Desta maneira, Belo Horizonte é hoje, a única cidade brasileira que dispõe de uma *avaliação intra-urbana* de aspectos ambientais como:

- distribuição da cobertura vegetal, dimensionada por imagem de satélite, metodologia esta recomendada pela Agenda 21, Habitat II e adotada pelos Sistemas de Indicadores Ambientais de diversos países desenvolvidos;
- dados de poluição sonora embora muito limitados devido a ausência de informações neste campo, no formato do IQVU;
- grau de predisposição ao risco geológico, indicador de área de risco de grande precisão, construído através de metodologia também recomendada internacionalmente;
- saneamento básico (limpeza urbana, serviços de água e esgoto);
- fornecimento de energia, rede telefônica e transporte coletivo;
- a disponibilidade e qualidade habitacional

Entretanto, é essencial assinalar que mesmo sendo um instrumento de avaliação ambiental urbana avançado devido à sua abrangência, o IQVU apresenta muitas limitações neste campo. Na realidade, esta é uma de suas fragilidades, já que é pouco abrangente deste ponto de vista, devido inexistência de dados no formato necessário para expressar aspectos fundamentais como o nível de ruídos, poluição atmosférica, contaminação do solo e parâmetros ecológicos, requerendo aperfeiçoamentos e/ou análises dos aspectos supra-citados para produzir uma avaliação ambiental da cidade (Nahas & Oliveira, 2000).

O IVS por sua vez, bem como o Mapa da Exclusão Social de BH, vêm sendo incluídos em discussões diversas sobre pobreza urbana e formas de dimensionamento

desta. Com o aprofundamento e expansão do processo de exclusão social, o IVS e o MES/BH apresentam contribuições específicas no contexto brasileiro tais como:

- o dimensionamento através do IVS de aspectos importantes no contexto atual, tais como acesso à previdência social, garantia de segurança alimentar e acesso à justiça, não expressos em nenhum outro índice com objetivos semelhantes;
- a articulação inusitada de dimensões no IVS, que permite ampla análise dos resultados e correlações diversas entre os temas considerados;
- a formulação do IVS enquanto medida contínua, com uma estrutura coerente e compatível internamente, que permite o estabelecimento de limiares (população abaixo ou acima de uma linha de pobreza, p. ex.), além de inúmeras outras análises e articulações dependendo dos objetivos;
- a estrutura do MES/BH como um todo que permite, por um lado, a caracterização da população dos diversos níveis de vulnerabilidade social e por outro, a percepção de extremos de exclusão/inclusão nesta população;
- a inclusão do Índice de Assistência Social no MES/BH, em sintonia com a concepção de que a exclusão social é um processo que abrange não apenas deficiências de várias ordens (materiais, culturais, políticas e outras) como também a falta de proteção social.

6. APLICABILIDADE DO IQVU E DO IVS NA GESTÃO URBANA DE BELO HORIZONTE

Elaborado como um instrumento de gestão urbana e divulgado primeira vez em 1996, o IQVU vem sendo utilizado paulatinamente no planejamento e gestão da cidade. A primeira iniciativa neste sentido foi da Secretaria Municipal de Educação que, desde 1997, utiliza os valores do IQVU e da variável Educação como critérios para distribuição do recurso Bolsa-Escola entre as regiões da cidade.

Entretanto, a efetiva aplicação deste índice enquanto critério de distribuição das verbas no Orçamento Participativo, objetivo para o qual foi elaborado, só se deu a partir de 2000. Isto porque, mesmo tendo havido a participação dos usuários na elaboração do índice, foi necessário um intervalo de tempo, diversas palestras e discussões, para que estes incorporassem a idéia de distribuir recursos a partir de um conjunto de informações e, sobretudo, aceitassem as alterações introduzidas pelo IQVU que provocaram alterações no volume de recursos destinados a esta ou aquela região.

6.1. Utilização do IQVU no Orçamento Participativo

Antes de descrever de que maneira o IQVU foi aplicado, é importante esclarecer que existem em Belo Horizonte 9(nove) Regiões Administrativas, subdivididas em um número variável de sub-regiões; estas foram estabelecidas para a formação dos grupos populares regionais do Orçamento Participativo. O processo do Orçamento Participativo de BH se dá em duas etapas: na primeira, define-se a repartição dos recursos entre as Regiões e na segunda, realizam-se assembleias populares nas mencionadas sub-regiões, para definição dos empreendimentos prioritários, ou seja, definição da forma de utilizar a verba destinada à região.

Até 1999, a repartição espacial dos recursos era feita considerando-se critérios de tamanho e renda da população de cada uma das Regiões Administrativas de BH. A partir de 2000, foram introduzidas duas alterações: a UP enquanto unidade espacial de distribuição de verbas e o IQVU como critério de repartição das mesmas. Para isto, relacionou-se a população de cada UP com seu respectivo IQVU, extraindo-se os quocientes relativos da distribuição. Dessa maneira, as UP's simultaneamente mais populosas e com qualidade de vida urbana mais baixa receberam um maior volume de recursos. No momento da efetiva distribuição dos recursos, as UP's foram agregadas em dois grandes grupos: um representando as de maior IQVU (num total de 20) e as demais 61 UP's formando outro. Para esse segundo grupo definiu-se um volume global de recursos de R\$ 65 milhões, destinando-se 10% deste total para o primeiro grupo¹².

Com a introdução do IQVU, a segunda etapa (ou seja, a deliberação popular sobre os empreendimentos prioritários) deveria ocorrer nas UP's e não mais nas sub-regiões. Entretanto, isto ainda não foi inteiramente viabilizado devido à existência anterior das sub-regiões: para 2000 os coordenadores do OP criaram instâncias intermediárias, promovendo reuniões com representantes de agregados de UP's e criaram condições para que nas futuras edições do Orçamento Participativo, estas sejam feitas em cada UP.

É importante comentar aqui que a decisão política de se utilizar o IQVU, gerou diversas discussões conduzindo a novas análises de resultados e apontando

¹² Este total (R\$ 71,5 milhões) significa 6,89% da receita corrente líquida estimada da Prefeitura para 2000, um incremento expressivo quando comparados aos 3,95% destinados ao OP-1999.

aperfeiçoamentos para as futuras atualizações. O Dep. do Orçamento Participativo promoveu, juntamente com os coordenadores do IQVU, um trabalho junto aos grupos envolvidos no processo (administradores regionais, assessoria do OP e membros do Conselho da Cidade¹³), visando a capacitação para a análise do índice e treinamento na utilização do Banco de Dados¹⁴. A efetiva aplicação gerou, inicialmente, polêmica entre os gestores regionais e setoriais, mas o uso de um índice que mede a existência e o acesso a equipamentos e serviços urbanos (e alternativamente sua carência) ajusta-se precisamente aos objetivos do OP de inverter democraticamente as prioridades de governo, carreando mais recursos públicos para as áreas mais necessitadas.

Finalmente, embora o presente artigo não se destine à discussão do processo do Orçamento Participativo, considera-se importante comentar que o uso de um critério “a priori” (como é o IQVU) na distribuição espacial das verbas, talvez provocasse um esvaziamento das assembléias populares. Possivelmente por esta razão, os coordenadores do OP introduziram mais um novo critério a partir de 2000: para garantir a plena utilização dos recursos disponibilizados para cada UP é necessária uma presença mínima de moradores equivalente a 0,5% da população da UP, sendo que uma presença aquém desse mínimo reduziria na mesma proporção os recursos a que a UP tivesse direito. Além disto, os recursos eventualmente disponibilizados pelo não alcance de uma presença mínima, seriam redistribuídos proporcionalmente às demais UP’s de uma mesma Região, à exceção daquela composta pelas UP’s de maior IQVU.

6.2. Aplicabilidade potencial do IVS e do Mapa da Exclusão Social de BH

O Mapa da Exclusão Social de BH sem dúvida será de grande utilidade ao planejamento municipal e ao monitoramento das condições de vida na cidade, desde que atualizado periodicamente. Como foi formulado muito recentemente (dez/1999) ainda não existem experiências efetivas de seu emprego na gestão da cidade.

¹³ O Conselho da Cidade é composto por 98 membros da população: representantes de setores de serviços eleitos em cada Região e representantes da Câmara Municipal, conforme decreto n^o. 10.034 (DOM, 1999).

¹⁴ O Banco de Dados do IQVU/1994 foi elaborado pelo Dep. de Informações Técnicas da SMPL e encontra-se disponível no local, em dois disquetes.

Sua divulgação, entretanto, causou grande impacto em vários segmentos sociais (opinião pública, imprensa, universidades e setor público) e vem gerando uma série de palestras e debates promovidos por organizações governamentais e não governamentais. Assim, considera-se que a tendência é o desenvolvimento de várias formas para sua utilização, devido à grande diversidade de informações que ele proporciona.

Na realidade, o MES/BH pode ser visto como um método de estudo da cidade, já que, a partir de seus diversos elementos, é possível estabelecer para uma UP: os níveis de vulnerabilidade da população; o desempenho de cada dimensão, variável e indicador do IVS; características populacionais de idade, sexo e cor da pele; os extremos de exclusão relevantes e do grau de carência dos serviços de Assistência Social.

Além disto, como discutido anteriormente, o IVS pode ser considerado como uma medida de acessibilidade social da população às dimensões consideradas, se apresentando como um complemento conceitual do IQVU. Uma outra possibilidade de aplicação é o emprego conjunto dos dois índices nas próximas edições do Orçamento Participativo, servindo o IVS como uma “correção” do IQVU (já que é uma medida de acessibilidade social) ou formulando-se um terceiro índice reunindo os dois, possibilitando qualificar, simultaneamente, o lugar e a população do lugar.

Finalmente, cumpre destacar a importância da elaboração do Índice de Assistência Social, que vem sendo visto pelos prestadores destes serviços (organizações públicas e privadas) como um instrumento útil ao monitoramento das políticas públicas de Assistência Social no município, como forma de estabelecer as demandas prioritárias do município e ainda, como importante subsídio à formulação de projetos que visem a obtenção de verbas destinadas à população mais vulnerável.

7. COMENTÁRIOS FINAIS

As experiências aqui relatadas sem dúvida alguma representam avanços metodológicos como instrumentos de gestão urbana. Seu efetivo emprego apenas se inicia, estando ainda em discussão questões como, por exemplo, a forma de compatibilizar o IQVU e o IVS na aplicação. Uma questão importante refere-se à continuidade/atualização dos índices e respectivos bancos de dados, que depende diretamente da vontade política dos administradores. O efetivo emprego dos resultados como critério de distribuição das verbas do Orçamento Participativo representa uma perspectiva concreta de sua atualização, mas certamente está na dependência do resultado das eleições que se aproximam.

Ainda, o processo de atualização do IQVU (com dados de 1996) foi fundamental para a introdução de aperfeiçoamentos na forma de cálculo e na composição, além apontar ajustes a serem feitos na regionalização da cidade. Outro aspecto importante é que o processo apontou para a necessidade de estabelecimento de uma estrutura intersetorial na PBH, especificamente para manutenção dos índices, o que traria maior eficiência e agilidade na formulação dos indicadores, melhor organização das bases de dados utilizadas e poderia assegurar uma atualização em tempo útil ao planejamento municipal, já que esta é extremamente lenta.

Cabe assinalar ainda, que tanto o IQVU quanto o IVS podem ser úteis à gestão municipal de muitas outras formas além das mencionadas. O processo de elaboração e produção dos indicadores tem provocado mudanças na dinâmica interna dos órgãos setoriais envolvidos, que passam a se organizar para responder, periodicamente, pelas informações relacionadas ao setor.

Um outro aspecto é que além de sua aplicabilidade na gestão setorial (como mencionado para o recurso Bolsa-escola), estes dois índices são úteis também à gestão intra-regional, propiciando aos Administradores Regionais uma percepção multidimensional das necessidades locais. Vale registrar ainda, a importância dos Bancos de Dados produzidos a partir destes índices, disponíveis ao público de forma relativamente simples, e que vão além dos índices contendo todos os dados que geraram os indicadores e os outros elementos do MES/BH.

Finalmente, cabe destacar que estes instrumentos vêm despertando o maior interesse no campo dos estudos urbanos, já tendo gerado artigos, monografias e dissertações. Também junto ao público em geral, o IQVU já vem sendo amplamente utilizado por organizações não governamentais, por setores de oferta de serviços privados e por grupos populares em geral e o MES/BH tem sido procurado por inúmeros setores da sociedade, incluindo diversos grupos populares e organizações não governamentais.

8- BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AGENDA 21 - Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro. 1992.

BONDUKI, N.(org). *As práticas bem-sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras*. São Paulo: Studio Nobel. 1996.

DOM - *Diário Oficial do Município de Belo Horizonte*. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 16/10/1999.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Condições de vida nos municípios de Minas Gerais – 1970,1980 e 1991*. Belo Horizonte, 1996. 244 p.

LEMONS, M.B; ESTEVES, O.A. & SIMÕES, R.F. Uma metodologia para construção de um índice de qualidade de vida urbana. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v.5, n.2, p.157-176, dez. 1995.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE - *Indicadores ambientales. Una propuesta para España*. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Serie Monografias, 1996.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO - *Sistema Nacional de Indicadores Urbanos – Projeto PNUD BRA 92/028*: SEPURB, 1996.

MUELLER,C.C. - *As estatísticas e o meio ambiente*. Doc.de trabalho. n. 2. Instituto Sociedade, População e Natureza. Brasília, DF. 1991.

NAHAS, M.I.P & MARTINS, V.L.A.B. O Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU/ BH): a elaboração de um novo instrumento de gestão municipal. 9º ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, *Anais...* João Pessoa, Paraíba. n.8, V.1,1995. p. 337-350.

NAHAS, M.I.P.; MARTINS,V.L.A.B.; ESTEVES,O.A.; GUERRA,L.P. & SIMÕES, R.F. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte (IQVU/BH): um instrumento de avaliação do lugar urbano. *X Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, 1996,Caxambu/MG. *Anais...* Belo Horizonte: ABEP, 1996. P.1163-1189.

NAHAS, M.I.P.;MARTINS,V.L.A.B; GUERRA,L.P.; SIMÕES,R.F & ESTEVES, O.A. - O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um processo de geração de indicadores sociais. *Cadernos de Ciências Sociais*. Belo Horizonte, v.5, n.8, p.88 – 109 dez.1997.

NAHAS, M.I.P.; RIBEIRO, C.A.; ESTEVES, O. A.; MOSCOVITCH S.K.&MARTINS, V.L.A.B. O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um

instrumento de gestão urbana *VIII Colóquio Internacional Sobre o Poder Local*. UFBA - NPGA - NEPOL. *Anais...* Salvador, dez/1999.

NAHAS, M.I.P. & OLIVEIRA, H. T. The index for urban quality of life in Belo Horizonte – MG (Brazil) as an instrument to estimate the urban environmental quality. In: *International Symposium: Making Sustainable Regional Development Visible – Evaluation Methods and Indicators in the Regional Context*. 13-15 nov, 2000, Leibnitz, Austria. SUSTAIN (ed): Leibnitz, Austria. 2000. p. 49-57.

NAHAS, M.I.P.; RIBEIRO, C.A.; ESTEVES, O.A.; MOSCOVITCH, S. K. & MARTINS, V.L.A.B. O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana. *Cadernos de Ciências Sociais*. v. 7, n. 10, p.75-88, 2000.

OLIVEIRA, S.M.; SOUZA, R.P.; & AMARAL, F.M.P. Revendo as delimitações de setores censitários e outras unidades espaciais urbanas. In: *IV Congresso Brasileiro de Cartografia, Sociedade Brasileira de Cartografia*, 1995. *Anais...* Salvador, 1995. p. 857-863.

OLIVEIRA, S.M.; SOUZA, R.P.; DAVIS JR., C.A. & AMARAL, F.M.P. O geoprocessamento na definição de unidades espaciais para o IQVU/BH. *Espaço BH*, Belo Horizonte, n.0, dez., 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. *Plano Diretor de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, PBH, 1995. 247 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - *O Índice de Qualidade de Vida Urbana*. Belo Horizonte, Assessoria de Comunicação Social da PBH., 1996. 31 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE – Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte. *Planejar BH*, v.2, n.8. Secretaria Municipal de Planejamento/PBH. Ago/2000.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Desarrollo Humano: Informe 1992*. Santafé de Bogotá - Colômbia, PNUD. Tercer Mundo Editores, 1992.

RODRIGUES, Maria Cecília Prates. O desenvolvimento social nas Regiões Brasileiras. *Ciência Hoje*, n.76,v.13;pp.39-45.1991.

ROLNIK, Raquel. *Regulação urbanística e exclusão territorial*. São Paulo, Pólis, 1999. 146 p. Publicação Pólis, 32 - p.7.

SOLLERO, V.T. *Condicionantes ambientais para o planejamento hidrelétrico em Minas Gerais: uma abordagem metodológica regional adotando o Método Delphi*. IGC/UFMG - Dissertação de Mestrado, 1992. Mimeo.

SOUTO, A. S. e outros. *Como reconhecer um bom governo? O papel das administrações municipais na melhoria da qualidade de vida*. São Paulo, Pólis, 1995. 72 p. Publicações Pólis, 21.

SPOSATI, Aldaiza. *Mapa da Exclusão /Inclusão Social da Cidade de São Paulo*. São Paulo: EDUC, 1996.

ANEXOS

**ANEXOS DO
ARQUIVO 5**

Artigo 5 – Anexo 1

Unidades de Planejamento de Belo Horizonte



Artigo 5 – Anexo 2

**QUADRO A: CLASSIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE PLANEJAMENTO (UP)
DE BELO HORIZONTE DE ACORDO COM O IQVU/1994**

NOME DA UP	IQVU	NOME DA UP	IQVU
CLASSE I		CLASSE IV	
CENTRO	0.645	BETÂNIA	0.456
FRANCISCO SALES	0.609	PIRATININGA	0.455
BARRO PRETO	0.608	SANTA MARIA	0.455
SAVASSI	0.602	PRIMEIRO DE MAIO	0.451
FLORESTA/SANTA TEREZA	0.570	JARDIM EUROPA	0.443
MANGABEIRAS	0.570	SANTA INÊS	0.442
CLASSE II		BOA VISTA	0.438
PAMPULHA	0.550	GARCAS/BRAÚNAS	0.437
BELVEDERE	0.549	GLÓRIA	0.435
PRUDENTE DE MORAIS	0.540	BAIRRO INDÚSTRIAS	0.435
PADRE EUSTÁQUIO	0.536	CÉU AZUL	0.431
BARROCA	0.535	CAMARGOS	0.431
SANTO ANTÔNIO	0.533	SÃO PAULO/GOIÂNIA	0.427
SERRA	0.523	COPACABANA	0.427
SANTA AMÉLIA	0.520	BELMONTE	0.426
CRISTIANO MACHADO	0.516	MANTIQUEIRA/SESC	0.425
ESTORIL/BURITIS	0.515	JAQUELINE	0.424
VENDA NOVA/CENTRO	0.510	SERRA VERDE	0.423
SÃO BENTO/ SANTA LÚCIA	0.503	CLASSE V	
PUC	0.502	LINDÉIA	0.415
ANCHIETA/SION	0.499	SARANDI	0.414
SÃO FRANCISCO	0.497	SÃO BERNARDO	0.414
CASTELO	0.496	CAPITÃO EDUARDO	0.411
JARAGUÁ	0.493	JATOBÁ	0.410
PLANALTO	0.492	BARREIRO SUL	0.410
CAIÇARA	0.491	SÃO JOAO BATISTA	0.410
CLASSE III		BARREIRO DE CIMA	0.407
JARDIM AMÉRICA	0.488	TUPI/FLOMAR	0.407
BARREIRO DE BAIXO	0.487	CABANA	0.404
SANTA EFIGÊNIA	0.483	ISIDORO NORTE	0.398
CONCÓRDIA	0.479	FURQUIM WERNECK	0.398
ANTONIO CARLOS	0.477	MORRO DAS PEDRAS	0.389
INSTITUTO AGRONÔMICO	0.477	MARIANO DE ABREU	0.385
POMPÉIA	0.472	RIBEIRO DE ABREU	0.384
CACHOEIRINHA	0.471	CLASSE VI	
CARDOSO	0.470	JARDIM MONTANHÊS	0.368
OURO PRETO	0.464	TAQUARIL	0.363
UFMG	0.464	BALEIA	0.363
ABÍLIO MACHADO	0.463	CONFISCO	0.352
		JARDIM FELICIDADE	0.340
		OLHOS D'AGUA	0.340
		PILAR OESTE	0.340
		PRADO LOPES	0.337
		CAFEZAL	0.334
		GORDURAS	0.333
		BARRAGEM	0.328

Artigo 5 – Anexo 3

**QUADRO B: CLASSIFICAÇÃO DAS UP DE BELO HORIZONTE,
DE ACORDO COM O VALOR DO IVS/1996**

UP	IVS
CLASSE I	
Barragem	0,79
Jardim Felicidade	0,78
Taquaril	0,77
Mariano de Abreu	0,77
Capitão Eduardo	0,76
Cafezal	0,76
Baleia	0,75
Olhos D`Água	0,72
Confisco	0,71
Ribeiro de Abreu	0,70
Gorduras	0,70
Mantiqueira/Sesc	0,67
Prado Lopes	0,67
Jardim Montanhês	0,67
Morro das Pedras	0,65
Jatobá	0,64
Jaqueline	0,64
CLASSE II	
Belmonte	0,62
Barreiro de Cima	0,60
Primeiro de Maio	0,60
Garças/Braúnas	0,60
Isidoro Norte	0,59
São Bernardo	0,59
Céu Azul	0,59
Tupi/Floramar	0,59
Jardim Europa	0,57
Copacabana	0,57
São Paulo/Goiânia	0,57
Lindéia	0,57
Piratininga	0,56
Cabana	0,56
São João Batista	0,54
Serra Verde	0,54
Sarandi	0,53
Cardoso	0,52
Gloria	0,52
Ouro Preto	0,52
B. das Indústrias	0,52

UP	IVS
CLASSE III	
Boa Vista	0,49
Barreiro de Baixo	0,49
Betânia	0,49
Castelo	0,49
Abilio Machado	0,48
Santa Maria	0,48
Estoril/Buritis	0,48
São Francisco	0,47
Cachoeirinha	0,47
Camargos	0,46
Antônio Carlos	0,46
Pompéia	0,45
Santa Efigênia	0,44
Jardim América	0,42
Venda Nova/Centro	0,41
CLASSE IV	
Jaraguá	0,39
Concórdia	0,39
Santa Inês	0,38
Planalto	0,37
Santa Amélia	0,37
PUC	0,36
Instituto Agronômico	0,36
Cristiano Machado	0,35
Padre Eustáquio	0,34
Caiçara	0,34
Pampulha	0,30
Floresta/Sta Tereza	0,29
CLASSE V	
Barroca	0,21
Santo Antônio	0,20
São Bento/Sta Lúcia	0,20
Belvedere	0,19
Mangabeiras	0,18
Barro Preto	0,18
Centro	0,18
Serra	0,17
Francisco Sales	0,16
Prudente de Morais	0,16
Anchieta/Sion	0,14
Savassi	0,12

ARTIGO 6

ACESSO À OCUPAÇÃO E À RENDA VERSUS ESCOLARIZAÇÃO NO ESPAÇO INTRA-URBANO DE GRANDES CIDADES: O CASO DE BELO HORIZONTE

Maria Inês Pedrosa NAHAS; André Mourthé de OLIVEIRA & Antonio CARVALHO NETO

**ARTIGO APRESENTADO AO X SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA.
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL (CEDEPLAR/FACE).
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. DIAMANTINA, JUNHO/ 2002.**

APRESENTAÇÃO

Partindo de breve análise das origens do processo de exclusão social e da situação de vulnerabilidade social em que se encontram as populações dos países da Região Latino-Americana, discute-se as relações entre o acesso da população ao trabalho e à renda, frente a diferentes níveis de escolarização, no espaço intra-urbano de Belo Horizonte. As correlações espaciais registradas entre certos elementos (indicadores, variáveis ou desdobramentos) do Índice de Vulnerabilidade Social, embasam a discussão acerca dos vínculos entre os aspectos enfocados e a proposição de políticas públicas de inclusão da população vulnerável no mercado de trabalho. O artigo demonstra de forma inequívoca o potencial do IVS como instrumento de planejamento municipal, especialmente no combate à exclusão social que atinge quase 50% da população de Belo Horizonte.

SUMÁRIO

1. Exclusão social, pobreza e desigualdade: uma abordagem introdutória.....	232
2. O Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte.....	236
3. Metodologia.....	238
4. Análise e discussão dos resultados: a cidade como um todo.....	239
5. Análise dos resultados em diferentes níveis de vulnerabilidade social.....	240
6. Discussão e Conclusões.....	242
7. Bibliografia consultada	244

Acesso à ocupação e à renda versus escolarização no espaço intra-urbano de grandes cidades: o caso de Belo Horizonte

Maria Inês Pedrosa Nahas¹
André Mourthé de Oliveira²
Antonio Carvalho Neto³

O presente artigo destina-se a contribuir na compreensão dos vínculos existentes entre o acesso à escolaridade e o acesso ao trabalho e renda, quando se trata da formulação de políticas públicas destinadas à redução das desigualdades sócio-espaciais intra-urbanas, no contexto de vulnerabilidade social predominante nas grandes cidades brasileiras. De forma geral, estudos sobre desigualdades sociais, exclusão e pobreza, no Brasil, enfocam espaços territoriais amplos tais como grandes regiões, estados ou mesmo, regiões metropolitanas, sendo poucas as contribuições relativas ao espaço intra-urbano.

Esta é a abordagem do presente estudo, que analisa as variáveis supracitadas em regiões intra-urbanas de Belo Horizonte. Estudos desta natureza se mostram hoje, especialmente relevantes, particularmente para subsidiar a formulação de políticas públicas em nível municipal, voltadas para o combate às desigualdades sociais em grandes cidades.

O artigo está estruturado em seis tópicos. Primeiramente, aborda-se o processo de desenvolvimento latino americano, enquanto gerador de exclusão, pobreza e desigualdades sociais. Na segunda parte, descreve-se o Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte, cujos elementos foram empregados para as análises aqui desenvolvidas, análises estas descritas no terceiro tópico. A análise dos

¹ Pesquisadora do IRT – Coordenadora do desenvolvimento do Mapa da Exclusão Social de BH.

² Mestre em Economia; pesquisador do IRT - Instituto de Relações do Trabalho - da PUC Minas - Prof. Assistente no Dep. de Economia da PUC Minas.

³ Diretor do IRT – Instituto de Relações do Trabalho - da PUC Minas; professor do Curso de Mestrado em Ciências Sociais: Gestão das Cidades; professor do Curso de Mestrado em Administração/ICEG da PUC Minas.

resultados, discutida nos dois tópicos que se seguem, enfoca tanto a cidade como um todo, quanto diferentes grupos de população vulnerável e é seguida de uma discussão final.

1. Exclusão social, pobreza e desigualdade: uma abordagem introdutória

O modelo de desenvolvimento latino-americano, ao contrário do que se imaginava no início do século XX, acabou por gerar o aprofundamento das desigualdades sociais, mantendo parcela cada vez maior da população, excluída dos segmentos produtivos e do padrão de consumo gerado pelo desenvolvimento econômico (Dedecca, 1990).

Desta maneira, a desigualdade - em todos os aspectos - tornou-se a tônica também do padrão de desenvolvimento no Brasil, fazendo-se presente em todos os setores da sociedade e, em boa parte, determinando a estrutura e o processo de desenvolvimento urbano.

A economia brasileira apresentou um intenso crescimento econômico durante quase todo o século XX: foi o segundo país que mais cresceu no mundo naquele século (Pochmann, 1999). O processo que possibilitou esse dinamismo foi o de “Substituição de Importações”. Este alterou quantitativa e qualitativamente a inserção internacional do Brasil, viabilizando forte expansão do produto e do emprego industriais, num contexto de relativo fechamento de nossa economia em relação à competição dos produtos importados acabados. Dado o esgotamento de tal processo (crise fiscal e de credibilidade dos governos autoritários, conflito distributivo, entre outros), vivenciamos, desde o final dos anos 70, uma situação dramática. Esta é explicada pela herança da exclusão social vinda de um modelo de desenvolvimento em crise e pelas profundas mudanças (reestruturação produtiva, abertura comercial e financeira, privatização, entre outros) que se aceleraram nos anos 80 e 90 e que significaram, pelo menos para a economia brasileira, baixo crescimento do produto, do emprego e declinante inserção internacional.

Ao início deste século XXI, é notório o sentimento de incerteza e insegurança para grande parte da população latino-americana, cujas condições de vida vêm sendo alteradas em termos de emprego, renda, consumo, moradia e segurança social, principalmente devido ao padrão de desenvolvimento que se consolidou nos últimos anos. Esta percepção é confirmada, até certo ponto, pela maior exposição dos países

aos impactos provocados pela conjuntura econômica internacional, pela instabilidade dos mercados, pelo aumento da informalidade e precarização do trabalho, pelas variações nos salários reais, além do afastamento do Estado de suas funções de prover serviços básicos de saúde, educação e proteção social.

A situação social nos países da América Latina constitui o centro das preocupações de governos e organismos internacionais, além de organizações políticas, sociais, religiosas nacionais e regionais. As estatísticas sociais dos anos 90 mostram que a sensação de risco e insegurança é um dos traços marcantes das sociedades dos países latino-americanos. Uma amostra de quase 15 000 pessoas de 14 destes países revela que a desocupação é a principal preocupação popular, seguida pela educação, questão salarial, pobreza, corrupção e instabilidade no emprego (Busso, 2001). Em sintonia com esta percepção, as estatísticas demonstram que o crescimento econômico foi mais baixo do que o esperado para o conjunto dos países da região e não contribuiu para diminuir as brechas sociais de pobreza e outras patologias sociais se agudizaram nos anos 80. Além disto, mostram que a nova estratificação social gerada por este padrão de desenvolvimento não favoreceu nem a mobilidade social ascendente nem uma distribuição mais equitativa dos rendimentos e patrimônios.

Ao contrário, na década de 90 a concentração de renda se manteve em altos níveis na maioria dos países latino-americanos, da mesma forma que a de patrimônio, capital financeiro e capital educativo. A lentidão do ritmo de crescimento econômico, juntamente com a persistência de padrões desiguais de distribuição de renda vem gerando um “excesso de pobreza” que limita severamente os avanços que se poderiam alcançar com outras políticas setoriais. Ainda que se registre certo avanço no plano social, político e na eficiência dos sistemas produtivos, a reprodução das desigualdades e riscos sociais vem se tornando uma ameaça à sustentabilidade das economias latino-americanas (Busso, op. cit).

Além disto, a situação sócio-econômica na década de 90, evidencia o surgimento de novos problemas e a ampliação de outros em larga escala, indo muito além da dimensão exclusiva da renda. Os desafios da política que se apresentam não podem ser enfrentados com as abordagens teóricas clássicas, uma vez que, na atualidade, tornaram-se insuficientes para responder à demanda por proteção e

segurança das sociedades em escala nacional e local. Neste contexto, ações organizadas em torno de objetivos de interesse coletivo – *políticas públicas* – e as bases de conhecimento que as sustentam se vêm questionadas pela crescente complexidade que emerge da sociedade em escala mundial, cujos crescentes níveis de globalização e descentralização se somam a uma distribuição assimétrica de recursos, de renda e poder.

Assim, melhorar a distribuição de renda e reduzir as desigualdades sociais que afetam determinados grupos – que em alguns países representam metade da população – são aspectos centrais para as políticas econômicas e sociais, cujo eixo articulador é fortalecer os direitos de cidadania, a equidade e o desenvolvimento. Ainda que as desigualdades sociais não sejam novas e nem tão pouco características exclusivas do atual modelo de desenvolvimento, as políticas públicas têm o imperativo de interferir nos complexos mecanismos de reprodução intergeracional das desvantagens e riscos sociais, fortalecendo os recursos educativos, patrimoniais e de trabalho dos grupos demográficos mais expostos às mudanças do entorno.

Segundo Busso (op cit) uma primeira esfera de preocupação para interferir na reprodução das desigualdades e desvantagens sociais é no mercado de trabalho, já que a inserção nas relações de trabalho é a principal fonte de sustento e sobrevivência de pessoas e lugares. Além disto, registra-se nos países da região o aumento nos níveis de desemprego (inclusive naqueles que apresentam os maiores ritmos de crescimento do PIB) e da participação relativa do setor informal no total de emprego, atingindo 48% do total em 1998.

Uma segunda preocupação é a dimensão da renda. Aqui é importante assinalar que não importa apenas a magnitude dos rendimentos que define uma população em situação de pobreza, mas também seu grau de estabilidade (ou instabilidade) e a amplitude das variações temporais.

Finalmente, do ponto de vista demográfico, as sociedades vivem uma etapa de transição que se relaciona às características do lugar e que afeta a disponibilidade de recursos de que dispõem os diferentes países. As desvantagens sociais relacionam-se assim, também às variáveis da estrutura e dinâmica da população. Lugares pobres apresentam maiores taxas de dependência familiar, menor esperança de vida, maior incidência de mães adolescentes solteiras e além de zonas de grandes

riscos sociais, todos estes fatores que contribuem para reproduzir e acumular desvantagens que afetam negativamente a disponibilidade de ativos sociais que permitiriam reduzir os níveis de vulnerabilidade das gerações presentes e evitar sua transferência às gerações futuras.

No Brasil, deparamos com esforços insuficientes para ampliar a escolarização e redução do analfabetismo, o que seria importante, se não pela possibilidade de melhorar a inserção no mercado de trabalho (seja na qualidade deste, seja na renda auferida), pelo menos pela potencial elevação da cidadania e renda para quem se escolariza. As desigualdades de renda, trabalho e escolarização são temas centrais de toda a sociedade brasileira contemporânea. Nossa renda é desigual no espaço e entre as pessoas. O acesso ao trabalho é desigual, pois existem muitos sem ele e muitos em trabalhos precários e mal remunerados. A escola não é para todos e nem de todos, pois existem milhões fora dela e nela não estão garantidas as condições de aquisição cultural que podem facilitar uma melhor inserção na sociedade de consumo.

Nos anos 90 e início desta década, constata-se que as grandes áreas urbanas apresentam um conjunto significativo de problemas, seja no tocante às principais variáveis econômicas (trabalho, renda e previdência), seja nas culturais e de convívio coletivo, sendo o aumento da violência o retrato maior da desagregação deste convívio.

Neste sentido, existe um conjunto de variáveis tais como acesso à renda, à ocupação e à escolarização que podem fundamentar estudos sobre a exclusão sócio-econômica, seja ao nível de um bloco econômico, de determinado país, estado ou regiões metropolitanas. Tais estudos podem contribuir na formulação e avaliação de políticas públicas destinadas à promoção da equidade no acesso da população a bens de cidadania, como forma de inclusão ou integração social.

Entretanto, são raros estudos desta natureza para áreas intra-urbanas e este é precisamente o enfoque do presente artigo. A partir do perfil de distribuição destas variáveis no espaço intra-urbano de Belo Horizonte buscou-se aqui, apreender suas relações com a vulnerabilidade da população à exclusão social, bem como discutir seu significado como subsídio à formulação e avaliação de políticas públicas que visem ampliar o acesso ao trabalho e à renda, de forma a reduzir ou combater as desigualdades sociais intra-urbanas e a exclusão social.

A análise foi feita a partir de alguns elementos do Índice de Vulnerabilidade Social, núcleo central do Mapa da Exclusão Social da cidade, elaborado em parceria pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e Prefeitura de Belo Horizonte (PBH, 2000).

2. O Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) de Belo Horizonte busca mensurar os diferentes níveis de vulnerabilidade da população de Belo Horizonte à exclusão social, através de medidas de acesso à 5(cinco) “Dimensões de Cidadania” (Nahas et al, 2000).

**QUADRO I: ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL DE BELO HORIZONTE:
NÍVEIS DE AGREGAÇÃO E RESPECTIVAS PONDERAÇÕES***

	DIMENSÕES	VARIÁVEIS	INDICADORES
IVS	AMBIENTAL (0,23)	Acesso à Moradia (0,60)	Padrão de construção (0,43) Densidade habitacional (0,57)
		Acesso à infraestrutura urbana (0,40)	Domicílios com infraestrutura urbana básica
	CULTURAL (0,18)	Índice de escolaridade	População com 1 ^o , 2 ^o . e 3 ^o . graus
	ECONÔMICA (0,27)	Acesso ao trabalho (0,70)	Taxa de população ocupada (0,44) Índice de ocupação formal (0,56)
		Acesso à renda (0,30)	Renda média familiar “per capita”
	JURÍDICA (0,08)	Acesso à assistência. jurídica	Acesso à assistência jurídica de qualidade
	SEGURANÇA DE SOBREVIVÊNCIA (0,24)	Acesso a serviços de saúde (0,44)	Mortalidade neo e pós-neonatal
		Garantia de segurança alimentar (0,36)	Atendimento de crianças com desnutrição
		Acesso à previdência pública (0,20)	Benefícios da previdência pública

*Adaptado de Nahas et al, 2000.

O IVS representa a média aritmética ponderada dos valores obtidos para seus 11(onze) indicadores, agregados em níveis sucessivos: variáveis, dimensões e IVS (Quadro I). Os indicadores são georreferenciados em unidades espaciais intra-urbanas, denominadas Unidades de Planejamento (UP)⁴ que são, portanto, as unidades espaciais de cálculo do índice.

Desta maneira, a partir dos valores obtidos, estabeleceu-se a hierarquia das UP de acordo com o nível de vulnerabilidade da população residente. O IVS varia de 0

⁴ As UP foram definidas pela Secretaria Municipal de Planejamento da PBH para o Plano Diretor da cidade. Na definição das mesmas foram considerados os critérios de: *i*) respeito aos limites da 9 Regiões Administrativas municipais; *ii*) respeito aos limites de grandes barreiras físicas naturais ou construídas; *iii*) padrão de ocupação do solo e *iv*) continuidade nesta ocupação.

(zero) a 1,0 (um) e quanto maior seu valor, piores as condições de vida da população residente naquela UP, já que a vulnerabilidade social é um atributo negativo.

Para tornar mais compreensíveis os resultados e possibilitar a elaboração de cartografia temática, foram estabelecidas 5 (cinco) classes referenciais de valores. Estas estão apresentadas no Quadro II e no Mapa I a seguir.

QUADRO II: DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR CLASSE DO IVS*

Classe	Denominação Popular	IVS	Pop. total*	% cidade	% crianças	% jovens	% idosos
I	Extrema vulnerabilidade	Acima de 0,63	324 567	16	26	17	5
II	Alta vulnerabilidade	Entre 0,5 e 0,63	687 668	33	22	15	6
III	Relativamente vulnerável	Entre 0,4 e 0,5	452 237	22	20	14	9
IV	Baixa vulnerabilidade	Entre 0,28 e 0,4	368 724	18	17	13	14
V	Não vulnerável	Até 0,28	254 559	12	12	13	14
POPULAÇÃO TOTAL DA CIDADE			2 087 755 HABITANTES				

*Fonte: Banco de Dados do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte – PUC/PBH

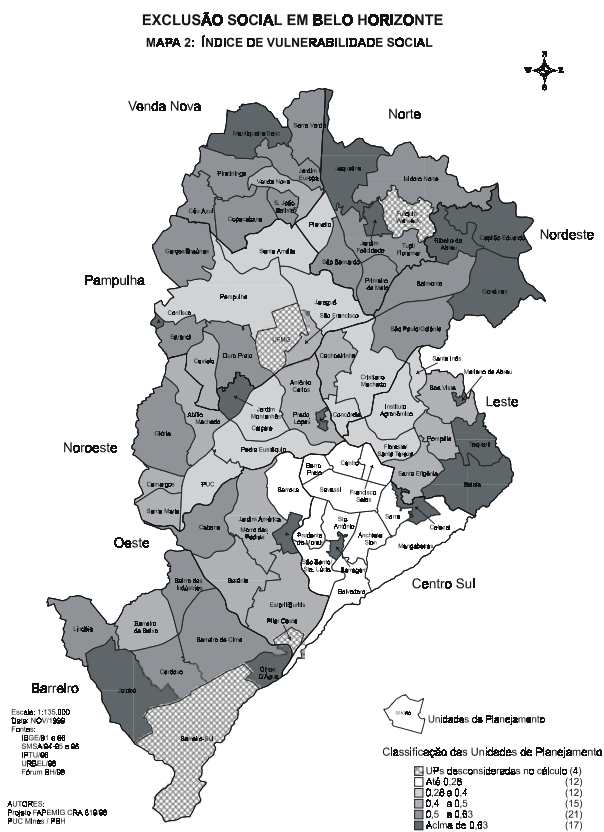


Figura I: Mapa do Índice de Vulnerabilidade Social

3. Metodologia

Foram feitas análises de correlação espacial considerando todos os elementos que compõem a Dimensão Cultural e a Dimensão Econômica do IVS (ver Quadro III adiante). Para atender aos objetivos aqui pretendidos, selecionaram-se alguns destes elementos considerando-se as correlações observadas entre as *taxas de população em cada nível de escolarização - 1º., 2º. e 3º. graus* - e os indicadores:

- *Taxa de Ocupação* (denominada apenas “Ocupação”, nas análises adiante);
- *Índice de Ocupação Formal* (aqui denominado “Emprego”);
- *Renda média familiar “per capita”* (“Renda”).

Ao conjunto de valores obtidos para cada elemento, aplicou-se o coeficiente de Spearman⁵. Os elementos selecionados foram testados dois a dois e o conjunto de dados foi organizado em escala ordinal, ou seja, os dados dos dois elementos em questão, foram arranjados em ordem crescente, de maneira que os valores receberam uma posição segundo a sua grandeza. O coeficiente foi então calculado a partir das diferenças em relação à posição de uma determinada unidade de análise (UP) em cada elemento considerado.

Para os testes de correlação, considerou-se como universo de análise, primeiramente a cidade como um todo, ou seja, todas as UP, visando determinar as correlações existentes entre os elementos selecionados, independentemente do nível de vulnerabilidade social da população. Num segundo instante, tomou-se como universo de análise o conjunto de UP de cada classe do IVS, investigando-se a existência de correlações, em diferentes níveis de vulnerabilidade social.

⁵ Software: SPSS.

QUADRO III: DESCRIÇÃO ELEMENTOS DO IVS CONSIDERADOS NAS ANÁLISES

DIMENSÕES DE CIDADANIA	VARIÁVEIS	INDICADORES	DESDOBRAMENTOS	FONTES DOS DADOS
CULTURAL	Acesso à educação	Índice de escolaridade: Média ponderada dos valores obtidos para o 1º., 2º. e 3º. graus	Razão entre a escolaridade observada para as faixas etárias correspondentes ao 1º. grau, e a escolaridade esperada, em anos de estudo, se todos frequentassem a escola igualmente, nos mesmos níveis, na idade adequada.	Contagem populacional do IBGE (1996)
			Idem, para o 2º. grau	
			Idem, para o 3º. grau	
ECONÔMICA	Acesso ao trabalho	Taxa Ocupação: relação entre a população ocupada e a que, devido à faixa etária (25-50 anos), supostamente estaria ocupada.		Censo Demográfico do IBGE (1991)
			Índice de Ocupação Formal: razão entre população com ocupação formal (carteira de trabalho assinada) e informal.	
	Acesso à renda	Renda média familiar “per capita”: média de faixas de distribuição da renda nominal familiar <i>per capita</i> , em SM.		Censo Demográfico do IBGE (1991)

* Adaptado de PBH, 2000.

4. Análise e discussão dos resultados: a cidade como um todo

O Quadro IV mostra as correlações encontradas, considerando-se a cidade como universo de análise.

QUADRO IV: CORRELAÇÕES ESPACIAIS OBSERVADAS NA CIDADE

DESCRIÇÃO	OCUPAÇÃO	EMPREGO	RENDA
% pop. 1º. grau		0,387**	0,348**
% pop. 2º. grau	0,589**	0,753**	0,846**
% pop. 3º. grau	0,757**	0,650**	0,896**

** Correlação em nível de significância = 0,01.

O primeiro resultado que chama a atenção é a inexistência de qualquer correlação entre a escolarização de 1º. grau e o indicador “Ocupação”. Para melhor compreensão deste resultado, vale lembrar que este indicador abrange toda e qualquer ocupação, por qualquer período de tempo e que, além disto, a taxa de população em trabalho informal é o que o diferencia do indicador “Emprego”. Assim, pode-se dizer que o acesso à ocupação em geral (e à informalidade em particular), não está vinculado à escolaridade de 1º. grau. Porém, tais correlações crescem à medida que se eleva o nível de escolarização, tornando-se significativas mesmo com a escolarização de segundo grau. Em outras palavras, se a escolaridade de 1º. grau, por

um lado, não se relaciona ao acesso à ocupação, por outro, este último vincula-se fortemente à escolarização em nível de 2º. grau.

A segunda observação importante é que para os indicadores “Emprego” e “Renda”, observam-se correlações muito baixas quando se trata da escolarização de 1º. grau, sugerindo que apenas pequena parcela da população, com este nível de escolaridade, tem acesso ao Emprego. Além disto, neste caso, o acesso ao Emprego relaciona-se fracamente com o acesso à renda. Entretanto, quando se trata do 2º. e 3º. graus, naturalmente observam-se altas correlações mas, o fundamental é que, nestes casos, *acesso ao Emprego está vinculado com acesso à renda, mesmo quando se trata apenas da escolarização em nível de 2º. grau.*

5. Análise dos resultados em diferentes níveis de vulnerabilidade social

O Quadro V demonstra as correlações observadas, tomando-se como universo as UP de cada uma das classes do IVS.

QUADRO V: CORRELAÇÕES ESPACIAIS OBSERVADAS EM CADA CLASSE DO IVS.

DESCRIÇÃO	OCUPAÇÃO	EMPREGO	RENDA
CLASSE I			
% da população com 1º grau		0,694**	
% da população com 2º grau		0,635**	0,532*
% da população com 3º grau			
CLASSE II			
% da população com 1º grau			- 0,538*
% da população com 2º grau			
% da população com 3º grau			0,770**
CLASSE III			
% da população com 1º grau	- 0,554*		-0,575*
% da população com 2º grau			-0,554*
% da população com 3º grau			0,557*
CLASSE IV			
% da população com 1º grau			
% da população com 2º grau			
% da população com 3º grau			0,825**
CLASSE V			
% da população com 1º grau		- 0,727*	
% da população com 2º grau			- 0,655*
% da população com 3º grau			0,718*

* Correlação em nível de significância = 0,05 - ** Correlação em nível de significância = 0,01

As análises por classe do IVS tiveram como objetivo determinar a relação entre as correlações espaciais e o nível de vulnerabilidade da população à exclusão social.

Neste contexto, o primeiro resultado importante é, novamente, *a ausência de correlação entre a escolaridade de 1º. grau e o acesso à Ocupação, em todas as classes, independentemente do nível de vulnerabilidade*. Entretanto, aqui inexistem correlações deste indicador também com escolarização de 2º. e 3º. graus. A partir de tais observações pode-se afirmar que a existência de vínculo entre acesso à Ocupação (qualquer) e escolarização - em qualquer nível - não se relaciona à vulnerabilidade da população estudada. Em outras palavras, tal vinculação pode se estabelecer em qualquer lugar da cidade e, certamente, está na dependência de outros fatores que não a vulnerabilidade social.

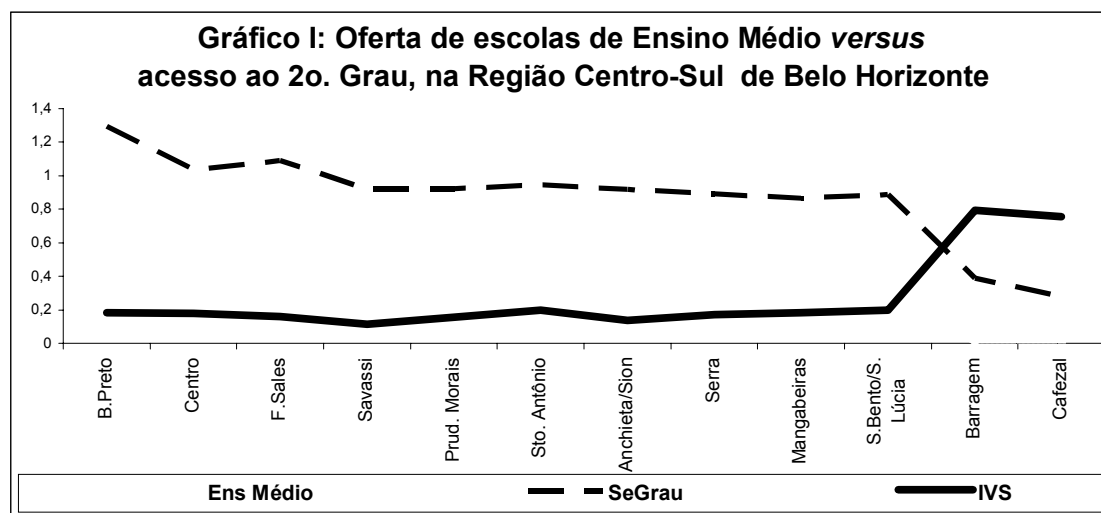
A segunda observação fundamental é *a existência de correlações entre Emprego e escolarização de 1º. e 2º. graus, somente na classe de extrema vulnerabilidade*. Além deste fato, observa-se também que, *nesta classe, a escolaridade de 2º. grau correlaciona-se com o acesso à renda, o mesmo não ocorrendo com a de 1º. grau*.

O terceiro campo de observações refere-se à correlações observadas com o indicador "Renda". Primeiramente, é importante salientar a ausência de correlação deste indicador com a escolaridade de 1º. grau, em toda a cidade, tornando-se inclusive negativa em alguns casos, denotando relação inversa entre os elementos. Portanto, em qualquer situação - seja ela de maior ou menor vulnerabilidade - a escolarização de 1º. grau (apenas) não implica em acesso à renda. *O mesmo entretanto, não ocorre com a escolarização de 2º. grau, registrando-se correlações positivas, exclusivamente na classe I, de maior vulnerabilidade*. Nas outras classes tal correlação inexistente, ou até mesmo se torna negativa. Finalmente, cabe aqui comentar as correlações com a escolarização de 3º. grau, fortes e significativas em todas as classes, *exceto na classe de extrema vulnerabilidade*.

6. Discussão e Conclusões

A partir dos resultados apresentados pode-se afirmar que a escolarização de 1º. grau somente, não se vincula ao acesso ao trabalho de qualquer natureza. Na realidade, tornou-se claro no decorrer das análises que na situação de vulnerabilidade social, *promover o acesso, de todos, à escolarização de 2º. grau, sem dúvida alguma se constitui numa política pública de inclusão no mercado formal de trabalho e de acesso à renda*, em Belo Horizonte.

Entretanto, não se pode deixar de salientar aqui que, enquanto política de inclusão social, a oferta de escolas para este nível (escolas de Ensino Médio) deve se dar nos locais onde vive a população vulnerável, promovendo também o *acesso espacial* à escola, além do acesso social. Conforme demonstra o Gráfico I que se segue, nas UP de baixa vulnerabilidade (ou não vulneráveis) a população exibe alta taxa de escolarização no 2º. grau, independentemente da quantidade de escolas de Ensino Médio, existentes no local. Por outro lado, nas UP de alta vulnerabilidade, a pequena quantidade de escolas ofertadas para este nível de ensino é acompanhada de baixas taxas de escolaridade de 2º. grau.



Fonte: Banco de Dados do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte – PUC/PBH.

Finalmente, é essencial discutir também dois outros aspectos. Primeiramente, a questão do mercado de trabalho: não se pode afirmar que se toda a população vulnerável de Belo Horizonte tiver acesso ao 2º. grau, terá também acesso ao emprego e à renda, devido à estrutura de oportunidades oferecida pelo mercado atual.

Não se pode esquecer que, devido a questões estruturais, relacionados ao processo de desenvolvimento, as taxas de desemprego são crescentes no Brasil desde 1996 e, da mesma forma, na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Além disto, estas taxas crescem também para a população escolarizada embora, proporcionalmente, cresçam muito mais para a população com baixa escolaridade ou não escolarizada. É importante afirmar que a inserção no mercado de trabalho depende de outras variáveis além escola, entre elas, uma principal, é a qualificação ocupacional. As estatísticas sobre desemprego demonstram a existência de uma grande parcela de jovens com segundo grau desempregados.

Um segundo aspecto, embora não menos importante é que a pobreza não gera apenas degradação social: os pobres também desenvolvem seu lado de organização, de resistência, de busca de alternativas e de disputa por melhores condições de vida. Neste sentido, políticas públicas para promover a geração de trabalho e de renda, podem criar possibilidades de ocupação, bem como espaço para ações alternativas, estabelecendo bases para uma economia do trabalho ou “economia solidária”. A constituição de redes (de empreendimento, de formação profissional e outras), de cadeias de produção, de sistemas tais como sistemas públicos de trabalho e renda são também referências centrais nesta linha de ação (Barcelos, 2002).

Desta forma, quando se trata de políticas públicas para promover a inclusão da população vulnerável no mercado de trabalho e o acesso à renda, sem dúvida alguma a promoção da escolaridade para todos, em nível de 2º. grau, se mostra fundamental frente às características do mercado de trabalho atual. Porém, esta certamente não é a única política pública de promoção cultural: torna-se fundamental promover a qualificação profissional para inserção em diversos segmentos do mercado. Além disto, é importante criar espaço para o desenvolvimento de iniciativas populares de acesso ao trabalho e à renda.

Afinal, o papel de uma gestão pública comprometida com as questões sociais é fazer da exclusão social um desafio, buscando alternativas em direção a melhores condições de vida para a população vulnerável.

7. Bibliografia consultada

BARCELOS, Adair. Geração de Trabalho e Renda frente à exclusão social. In: *Porto Alegre da inclusão social*. Fórum de Políticas Sociais. Secretaria de Governo Municipal. Prefeitura de Porto Alegre. Janeiro, 2002.

BUSSO, G. *La vulnerabilidad social y las políticas sociales a inicios do siglo XXI. Una aproximación a sus potencialidades y limitaciones para los países latinoamericanos*. In: Seminário Internacional: “Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe”. Comissão Econômica para América Latina y el Caribe (CEPAL) e Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población. Santiago de Chile, 20 e 21 de junho 2001.

DEDECCA, C. *Mercado de Trabalho Metropolitano: uma abordagem da Região Metropolitana de São Paulo*, IE/UNICAMP, Tese de Doutorado. São Paulo, 1990.

NAHAS, M., RIBEIRO, C., ESTEVES, O., MOSCOVITCH, S., & MARTINS, V.L.A.B. O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana. *Cadernos de Ciências Sociais*, v. 7, n. 10, p.75-88, 2000.

OIT – Oficina Internacional del Trabajo. *Informe sobre el empleo en el mundo*. 1998-99. Ginebra, 1998.

OLIVEIRA, S., SOUZA, R., DAVIS JR., C. & AMARAL, F. O geoprocessamento na definição de unidades espaciais para o IQVU/BH. *Espaço BH*, Belo Horizonte, N.0, dez.1996.

PBH – Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte. *Planejar BH*, v.2,n.8. Secretaria Municipal de Planejamento/PBH. Ago/2000

POCHMANN, M. (1999) O Mundo do Trabalho em Mudança. In: *Relações de trabalho contemporâneas*, Nabuco, M. Regina e Carvalho Neto, A.(org.). Instituto de Relações do Trabalho/PUCMINAS, Belo Horizonte.

SIEGEL, S. *Estatística não paramétrica* — McGraw-Hill do Brasil. Rio de Janeiro, 1975.

ARTIGO 7

O SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS DE BELO HORIZONTE PARA GESTÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE VIDA URBANA: 1993-2000

Maria Inês Pedrosa NAHAS

PENSAR BH: POLÍTICA SOCIAL. SECRETARIA MUNICIPAL DA COORDENAÇÃO DE POLÍTICA SOCIAL- PBH. EDIÇÃO TEMÁTICA N. 2 FEV/ABR. 2002.

APRESENTAÇÃO

Preliminarmente apresenta-se, na forma de quadros, a composição e estrutura do sistema de indicadores composto pelo Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) e pelo Mapa da Exclusão Social, incluindo o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). A partir de análises dos valores obtidos para as dimensões, variáveis e indicadores do IVS, nas Unidades de Planejamento de Belo Horizonte, o artigo serve como modelo de utilização do sistema para identificar prioridades e definir investimentos para melhoria da qualidade de vida urbana. Tomando como exemplo a dimensão mais precária na cidade (a dimensão cultural) e utilizando dados provenientes do IQVU, o artigo demonstra porque esta dimensão é a prioritária e para políticas públicas adequadas à promoção da equidade na distribuição dos serviços e no acesso da população aos mesmos.

SUMÁRIO

1. Potencial de aplicabilidade do sistema	248
1.1. Identificação das prioridades.....	249
1.1.1. Análise da “Dimensão de Cidadania Cultural”	250
1.1.2. Acesso à escolaridade versus trabalho e renda.....	251
1.2. Outras possibilidades de uso do sistema	252
1.2.1. Análise preliminar da qualidade ambiental urbana	253
2. O uso do sistema na gestão pública municipal	255
3. Perspectivas de sustentação e aperfeiçoamento	256
4. Bibliografia consultada	258

O Sistema de Indicadores Intra-Urbanos de Belo Horizonte para Gestão e Monitoramento da Qualidade de Vida Urbana: 1993-2000

Maria Inês Pedrosa Nahas¹

O sistema de indicadores aqui discutido está composto pelo Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU), Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)² e os outros elementos do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte³.

Os índices são calculados a partir de indicadores georreferenciados nas 81(oitenta e uma) Unidades de Planejamento (UP) de Belo Horizonte, passando por diferentes níveis de agregação e gerando índices parciais até produzir o índice final ou *índice-síntese* (Quadro I).

QUADRO I: ESTRUTURA DO SISTEMA DE INDICADORES INTRAURBANOS DE BH

NÍVEIS DE AGREGAÇÃO				
Índices-síntese		Índices parciais		Indicadores
IQVU	Índice de Oferta Local	Variáveis	Componentes	75
		11	34	
IVS		Dimensões	Variáveis	11
		5	10	

Fonte: Nahas, 2002

¹ Professora e pesquisadora da PUC Minas, no Instituto de Relações do Trabalho e no Instituto de Desenvolvimento Humano Sustentável, recém criado. Coordenadora da elaboração do sistema de indicadores.

² O sistema foi desenvolvido em parceria pela PBH e PUC Minas. PBH: Secretaria Municipal de Planejamento, na pessoa do Secretário Prof. Maurício Borges Lemos (1993-1999), com a colaboração, em parte, da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social. PUC Minas: durante os 8 (oito) anos participaram Profa. Maria Inês Pedrosa Nahas (Dep. de Ciências Biológicas - coodenadora); Otávio de Avelar Esteves (Dep. de Engenharia Eletrônica) e Vera Lúcia Alves Batista Martins (Dep. de Sociologia), e, durante parte do projeto, o Prof. Rodrigo Ferreira Simões do Dep. de Economia.

³ Representações Especiais, Caracterização Demográfica e Índice de Assistência Social (PBH, 1999).

A reflexão aqui apresentada abrange a questão do uso potencial e real do sistema na formulação de políticas públicas municipais, bem como sua atualização e manutenção para que cumpra a pretendida função de monitoramento.

1. POTENCIAL DE APLICABILIDADE DO SISTEMA

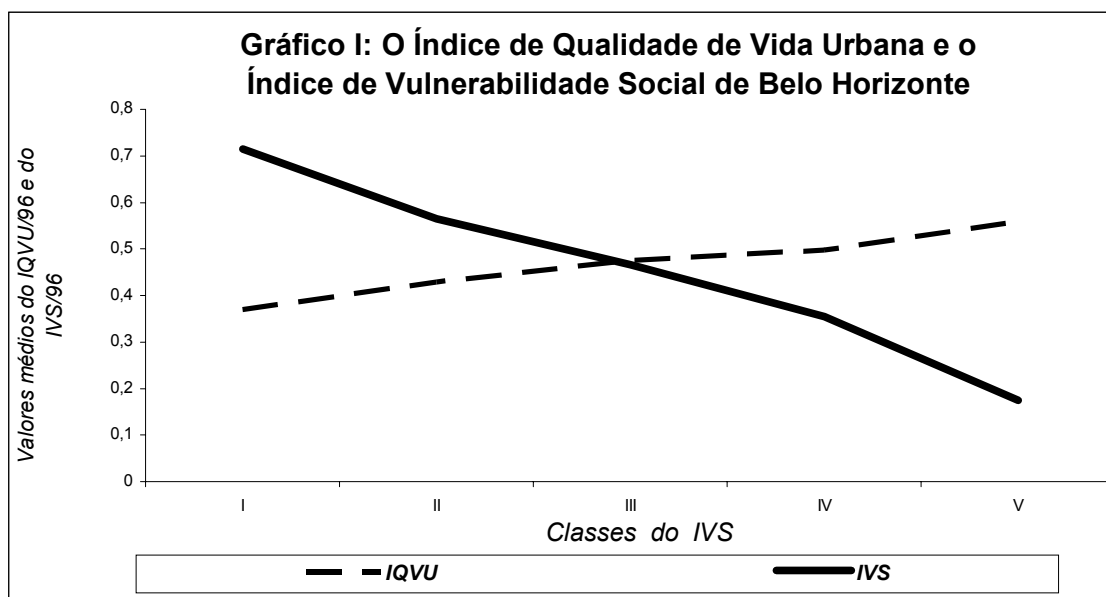
Para análise do potencial de aplicabilidade do sistema é necessário tratá-lo como um todo. Como demonstra o **Quadro II** que se segue, os elementos do IQVU e do IVS, podem ser agrupados em 5 (cinco) grandes grupos, aqui denominados Blocos Temáticos.

QUADRO II: COMPOSIÇÃO TEMÁTICA DO SISTEMA DE INDICADORES PARA GESTÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE VIDA EM BELO HORIZONTE*

BLOCOS TEMÁTICOS	VARIÁVEIS TEMÁTICAS		INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
	IQVU/96	IVS/96	
AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitação ▪ Infraestrutura ▪ Meio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesso à moradia ▪ Acesso à infraestrutura 	Popul. de rua; pop. em domicílios improvisados
ASSISTENCIAIS BÁSICOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abastecimento ▪ Saúde 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesso à serv. saúde ▪ Garantia de segurança alimentar ▪ Acesso à Previdência Social 	Índice de Assistência Social
CULTURAIS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educação ▪ Cultura ▪ Esportes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesso à educação 	Popul. analfabeta; pop. com pós-graduação
ECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS	—	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesso ao trabalho ▪ Acesso à renda 	Trabalho infantil; pop. cor da pele/sexo/idade
SEGURANÇA E SERVIÇOS URBANOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segurança Urbana ▪ Serviços Urbanos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesso à Assistência Jurídica 	—

* Fonte: IRT & PBH, 2001.

A seguir é preciso fixar um dos índices como ponto de partida, uma vez que o IQVU caminha, espacialmente, em direção oposta ao IVS (**Gráfico I**).



Fonte: própria, adaptado de PBH, 1996 e 1999.

Nas análises aqui apresentadas tomou-se o IVS como ponto de partida⁴, já que este é considerado referência válida para localização e caracterização da população mais vulnerável da cidade. As UP foram analisadas na agregação em classes do IVS (PBH, 1999), caracterizadas de forma geral no **Quadro III**.

QUADRO III - CLASSES DO IVS E DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO

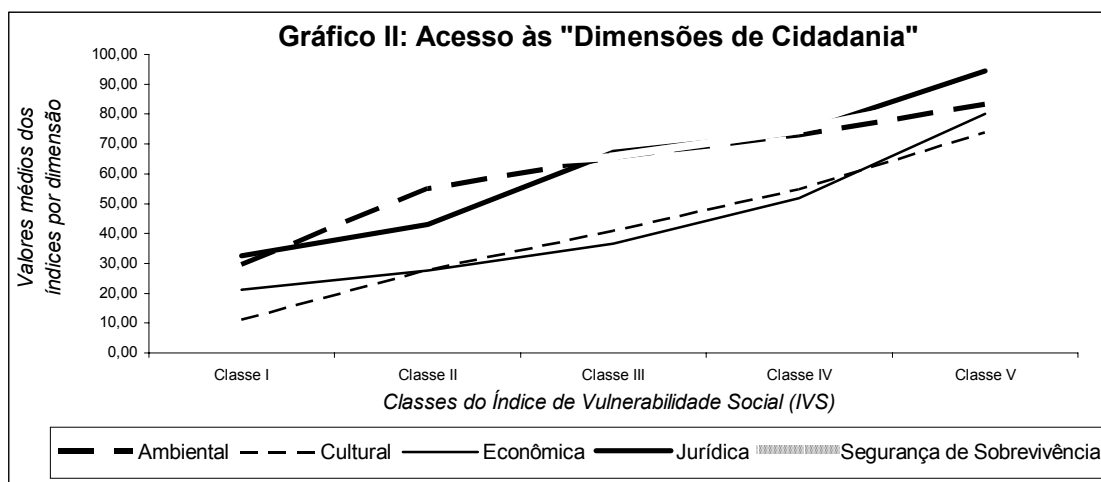
CLASSE	IVS	VULNERABILIDADE À EXCLUSÃO	POPULAÇÃO		CRIANÇAS %	JOVENS %	IDOSOS %
			TOTAL	%			
I	Acima de 0,63	Extrema	324 567	16	26	17	5
II	Entre 0,5 e 0,63	Alta	687 668	33	22	15	6
III	Entre 0,4 e 0,5	Relativa	452 237	22	20	14	9
IV	Entre 0,28 e 0,4	Baixa	368 724	18	17	13	14
V	Até 0,28	Não vulnerável	254 559	12	12	13	14

Fonte: própria, adaptado de PBH (1999)

1.1. Identificação das prioridades

Partindo-se do nível mais agregado do IVS - as Dimensões de Cidadania - foram calculadas as médias por classe que, comparadas, permitiram identificar as prioridades para a população das UP de cada classe (**Gráfico II**).

⁴ A análise do potencial de aplicabilidade poderia ser feita também empregando-se o IQVU como ponto de partida, dependendo dos objetivos.

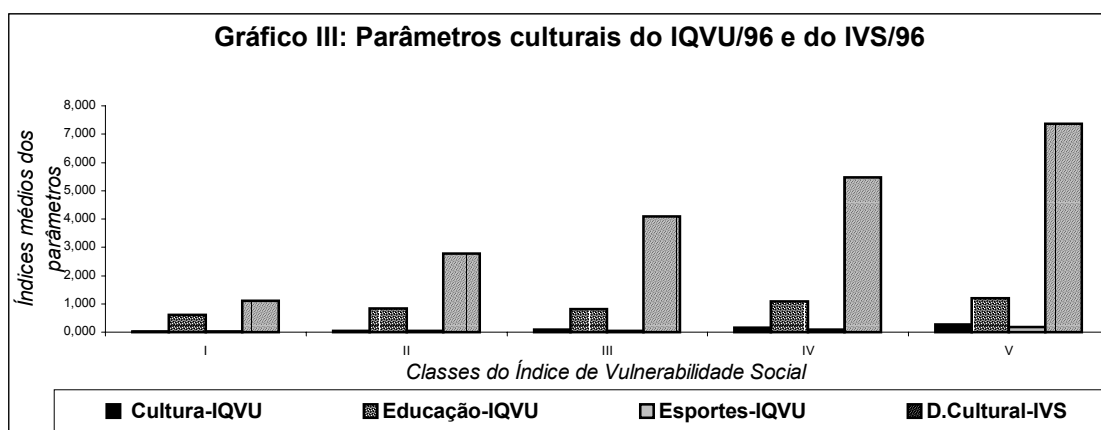


Fonte: própria. Informações do Banco de Dados do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte.

Os resultados sugerem que, para a população em estado de extrema vulnerabilidade, a primeira prioridade é a dimensão cultural (escolaridade) à qual se segue a dimensão econômica (acesso ao trabalho e à renda), enquanto que para a população em alta vulnerabilidade (classe II) as duas dimensões são igualmente prioritárias.

1.1.1. Análise da "Dimensão de Cidadania Cultural"

Empregando-se outros elementos do sistema, conceitualmente relacionados à Dimensão Cultural (ver Quadro II), pode-se obter informações complementares como demonstra o Gráfico III.



Fonte: própria. Dados extraídos dos Bancos de Dados do IVS e do IQVU/96

A comparação reafirma fato notoriamente conhecido: é reduzida a oferta de serviços de Esportes e Cultura em toda a cidade e reduzidíssima nas UP de maior vulnerabilidade. A oferta dos serviços de Educação, embora mais expressiva, apresenta o mesmo perfil. No entanto, observa-se que nas UP mais vulneráveis o acesso à Dimensão Cultural é proporcional à oferta de tais serviços, o que não ocorre nas menos vulneráveis: ao contrário, nas UP das classes IV e V o acesso à escolaridade cresce proporcionalmente, muito mais que a oferta de escolas.

1.1.2. Acesso à escolaridade versus trabalho e renda

Para esta análise específica, tomaram-se como parâmetros: *i)* os desdobramentos da Dimensão Cultural, ou seja, Taxa de população com 1º., 2º. e 3º. grau e *ii)* os três indicadores da Dimensão Econômica do IVS: Ocupação; Ocupação formal ou Emprego e Renda Familiar.

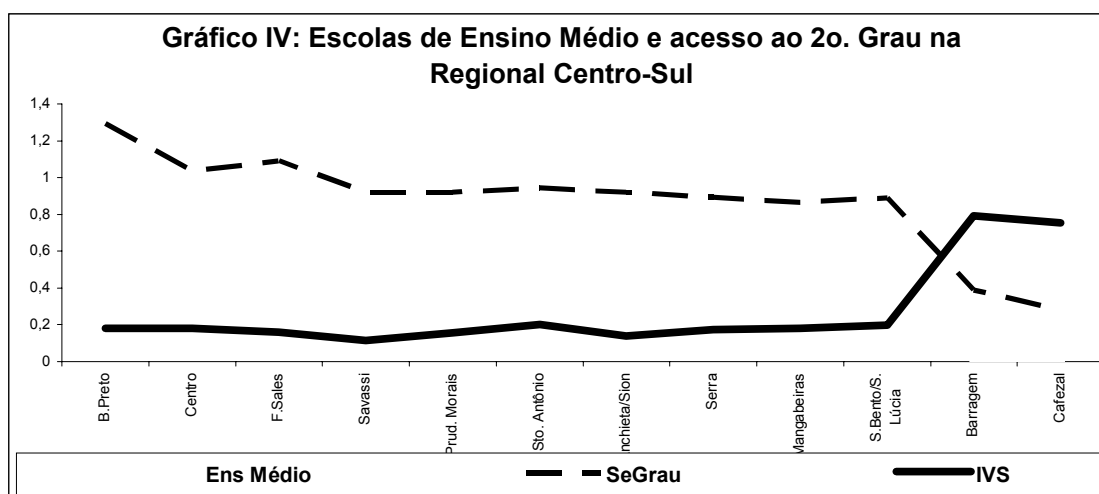
Análises de correlação espacial⁵ entre os valores obtidos para estes parâmetros (Oliveira *et al*, 2002), sugerem que a escolarização em nível de 1º. grau não apresenta qualquer relação com os indicadores de trabalho e renda, o que significa dizer que tal escolaridade é insuficiente para possibilitar o acesso da população ao trabalho de qualquer natureza no mercado atual. Entretanto, registraram-se correlações altas e significativas com a *escolarização de 2º. grau*, sugerindo *que este nível é suficiente para possibilitar acesso a um trabalho com certa qualidade* (assinatura na carteira de trabalho) e a *certo nível de renda*.

Comparando-se a oferta de escolas de Ensino Médio à taxa de escolarização da população neste nível, constata-se que a baixa oferta de escolas de Ensino Médio nas UP mais vulneráveis implica também em baixas taxas de escolarização em nível de 2º. grau, mas, o mesmo não ocorre nas UP não vulneráveis. O **Gráfico IV** mostra que a reduzida oferta de escolas de 2º. grau nas UP Barragem e Cafezal (ambas na classe I) é acompanhada de também reduzida taxa de população neste nível de escolarização. Entretanto, em UP não vulneráveis tais como Prudente de Moraes, Sto. Antônio, Anchieta, Serra e São Bento, a taxa de população no 2º. grau se mantém

⁵ Coeficiente de Spearman.

constante apesar das variações que estas experimentam na oferta de escolas de Ensino Médio⁶.

Estes resultados sugerem que a promoção do *acesso social* à escolarização de 2º. grau, requer a localização das escolas de Ensino Médio nos lugares mais vulneráveis da cidade, ou seja, deve-se considerar também a questão do *acesso espacial*.



Fonte: própria. Informações do Banco de Dados do IVS e do IQVU/96

A análise apresentada é um exemplo de como o sistema pode ser utilizado para subsidiar a formulação de políticas públicas sociais. O mesmo tratamento pode ser dado aos outros temas sociais do IVS - variáveis acesso à saúde, à segurança alimentar e à previdência social - desdobrando-as até o nível mais desagregado e correlacionando-as à oferta dos serviços relacionados, contidos no IQVU.

1.2. Outras possibilidades de uso do sistema

Dada sua abrangência temática, o sistema de indicadores de BH se presta também a análises da dinâmica urbano-ambiental e sócio-ambiental da cidade. A investigação das relações entre elementos da Dimensão Ambiental do IVS e do IQVU

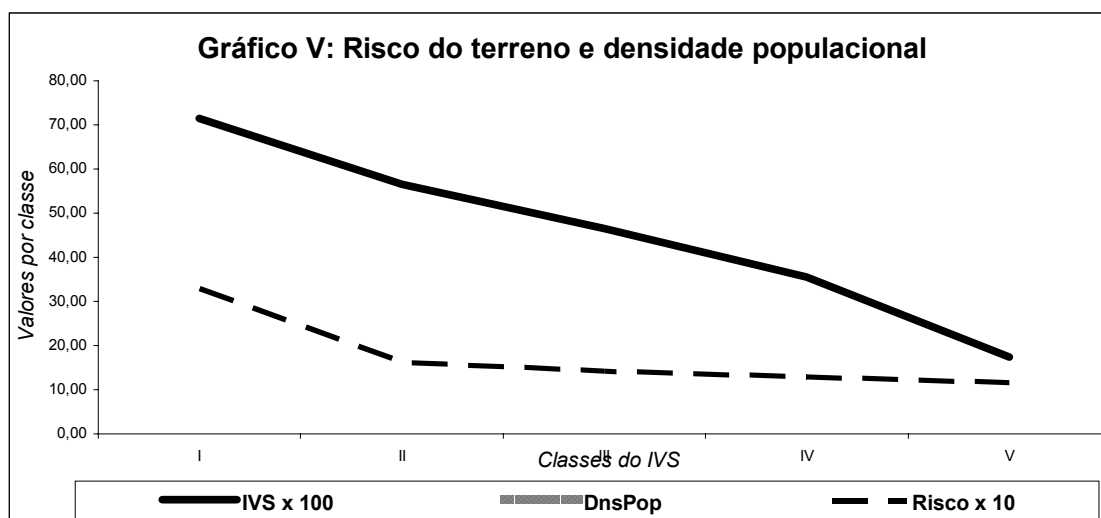
⁶ Este resultado pode ser explicado pelo fato de que a população menos vulnerável (ou não vulnerável) tem possibilidade de acessar as escolas de 2º. grau em outras partes da cidade além do local de moradia o que, inclusive, demonstra a necessidade da medida de acesso espacial aos serviços, contemplada no IQVU.

(Habitação e Infraestrutura Urbana), pode oferecer importantes informações no processo de tomada de decisões.

1.2.1- Análise preliminar da qualidade ambiental urbana

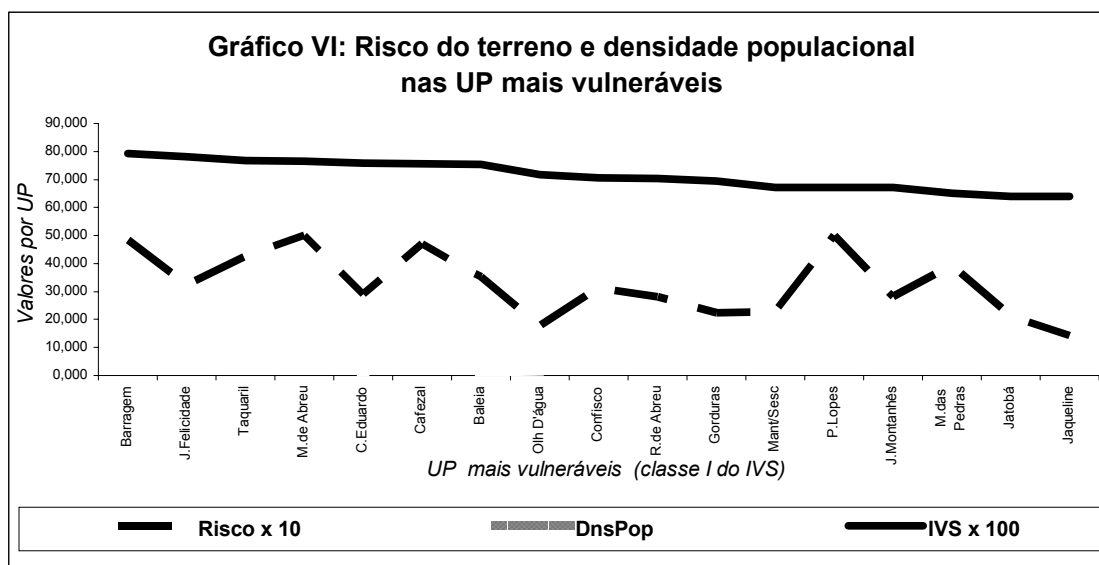
O sistema permite explorar a questão da qualidade ambiental em aspectos estritamente ambientais e sócio-ambientais. Como exemplo, segue-se análise da qualidade do terreno face à intensidade da ocupação do solo.

Tomando-se como parâmetros o indicador “Grau de predisposição ao risco geológico” do IQVU, densidade populacional e IVS (Assis & Nahas, 2002), observa-se forte correlação espacial entre os mesmos, como demonstra o **Gráfico V**.



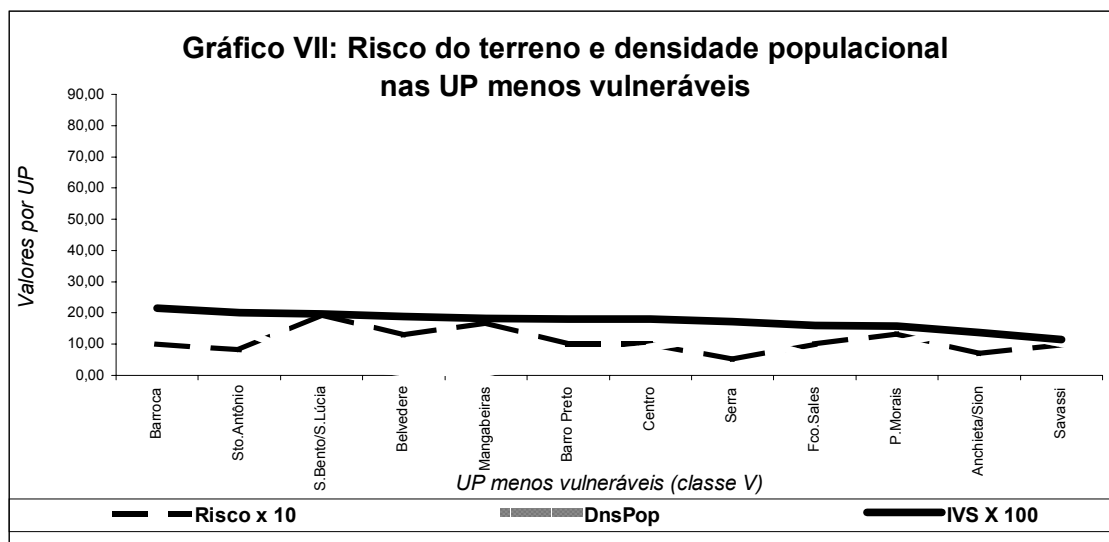
Fonte: própria. Informações do Banco de Dados do IVS e do IQVU

Tomando-se em separado as UP das duas classes extremas observa-se que nas UP da classe I o perfil dos parâmetros é idêntico: quanto maior o risco maior a densidade populacional (Gráfico VI). Nas UP da classe V entretanto (Gráfico VII), a situação é praticamente inversa: nas UP de menor risco registram-se as maiores densidades populacionais, e, onde o risco é relativamente alto (UP São Bento/Sta. Lúcia, Belvedere e Mangabeiras), registram-se as menores densidades.



Fonte: própria. Informações do Banco de Dados do IVS e do IQVU/96.

Tais análises demonstram que numa situação de vulnerabilidade social, ao risco natural do terreno sobrepõe-se uma ocupação desordenada, acima da capacidade de suporte do mesmo, ampliando ainda mais a situação de risco.



Fonte: própria. Informações do Banco de Dados do Mapa do IVS e do IQVU/96.

No entanto, na ausência de vulnerabilidade social, ao risco do terreno sobrepõe-se uma ocupação ordenada e rarefeita que, aliada a recursos arquitetônicos, acabam por converter o risco geológico em beleza cênica.

Estas análises são apenas demonstrações do potencial do sistema de indicadores. Além destas, os Bancos de Dados possibilitam muitas outras dependendo dos objetivos. Pode-se inclusive *enfocar UP por UP* e gerar análises no interior de cada uma delas, sobre cada um dos parâmetros estabelecidos e em diversos níveis de agregação.

2. O USO DO SISTEMA NA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL

Como amplamente divulgado, o uso efetivo do sistema na gestão pública municipal se iniciou em 1997, quando o IQVU passou a ser utilizado como critério espacial para distribuição do recurso bolsa-escola⁷. Em 2000, o IQVU foi introduzido como critério de repartição dos recursos, adotando-se as UP enquanto unidade espacial de distribuição de verbas⁸. É importante salientar que a distribuição de verbas municipais com base na avaliação da qualidade de vida urbana, é uma das formas básicas de atenuar as disparidades sócio-espaciais intraurbanas.

Entretanto, ainda que seja um avanço, esta aplicação ainda é incipiente, face ao potencial do sistema. Mesmo assim, esta é a experiência mais consolidada no Brasil, de uso de indicadores na gestão pública municipal, especialmente em grandes cidades. Iniciativas semelhantes desenvolvem-se em Curitiba/PA, São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Belém/PA e, em algumas outras cidades como Porto Alegre/RS e Brasília/DF, inicia-se a elaboração de sistemas de indicadores semelhantes.

Neste contexto, a experiência de Belo Horizonte é considerada como referência nacional⁹ tanto no que diz respeito às metodologias geradas, quanto no que se refere ao uso, em especial no Orçamento Participativo. Trabalhos desenvolvidos a partir do IQVU e do IVS, por instituições como o Instituto Pólis (São Paulo) e universidades de Minas Gerais e outros estados, podem contribuir para ampliar o efetivo emprego do sistema na gestão municipal.

⁷ Para seleção das UP foram considerados os valores do IQVU e da variável Educação, em cada Regional.

⁸ Receberam maior volume de recursos as UP simultaneamente mais populosas e com qualidade de vida urbana mais baixa.

⁹ A coordenação do projeto foi convidada a organizar oficina no Fórum Social Mundial, a se realizar em Porto Alegre/RS, de 31/01 a 05/02/2002. www.forumsocialmundial.org.br

Assim, *hoje é fundamental discutir a continuidade da experiência*. É necessário refletir sobre sua real necessidade já que o esforço de coleta e articulação dos dados é enorme e só se justifica face à real aplicabilidade dos resultados na gestão da cidade. Qual foi o efeito do uso do IQVU na distribuição das verbas? Qual foi o impacto desta mudança na cidade? Além disto, o uso suscita reflexão sobre ajustes conceituais e metodológicos necessários ao sistema, para que seja mais sensível às ações do Orçamento Participativo, bem como sobre a regionalização adotada (UP). Esta é satisfatória? Que ajustes seriam necessários neste campo?

Responder a tais questões significa dar prosseguimento à experiência. O evento realizado em novembro último pela PUC Minas e PBH, deu início à discussão e demonstrou a importância da experiência de Belo Horizonte no cenário nacional¹⁰. O relatório final dos grupos temáticos contém proposições e reflexões importantes a serem consideradas no momento da atualização. Entretanto, quais são as reais perspectivas de sustentação deste sistema de indicadores? *Qual a periodicidade de atualização, adequada ao planejamento municipal?* Além disto, não se pode esquecer que só o prosseguimento permitirá o acompanhamento da evolução temporal das condições retratadas.

3. PERSPECTIVAS DE SUSTENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO

A principal contribuição colocada hoje para atualização do sistema é o Censo BH Social, que abrange parte dos temas, com enfoque semelhante aos indicadores do IQVU e do IVS.

A partir do Censo Social, serão elaborados indicadores considerados “dinâmicos” já que se pretende atualizá-los anualmente (Lemos, 2001). Neste contexto, o IQVU e o IVS - considerados “estáticos” - seriam calculados a intervalos maiores, em nossa opinião, uma vez a cada Administração Municipal, cálculo que seria garantido, em parte, pelo próprio Censo BH Social.

Para continuidade integral da experiência, torna-se necessária coletar e/ou processar informações relativas à urbanização, localização e área de equipamentos

¹⁰ Compareceram representantes de prefeituras, de ONGs, pesquisadores e estudantes universitários de Porto Alegre, Curitiba, Rio de Janeiro, São Paulo, Santo André, Brasília, Recife, Fortaleza e outros municípios de MG.

urbanos, registro das fiscalizações e dados sobre a prestação dos serviços enfocados nas variáveis do sistema. Neste sentido, *a alavanca do processo pode e deve ser o Orçamento Participativo*. A nosso ver, só o uso efetivo - especialmente na distribuição de recursos - impulsiona, justifica e possibilita a consolidação do sistema, criando inclusive ferramentas para avaliar o impacto das ações. Importante lembrar que a discussão travada no “workshop” de novembro/2001 representa contribuição importante neste processo de atualização.

Outra perspectiva importante é a possível elaboração do Índice de Salubridade Ambiental pela PBH, que deve ser calculado a partir de indicadores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, tratamento de resíduos sólidos, drenagem urbana, saúde ambiental e salubridade da moradia (PBH, 2001).

Finalmente, é interessante assinalar que apesar do avanço que representa, o sistema de BH está longe de alcançar o conceito contemporâneo para dimensionamento da qualidade de vida urbana¹¹. Neste sentido, algumas experiências para a Região Metropolitana de BH representam perspectivas de ampliação do conceito, desde que introduzidos ajustes metodológicos para adequação às UP. São elas: o Índice de Desenvolvimento Humano e o Índice de Condições de Vida, a Pesquisa Municipal de Emprego & Desemprego e a Pesquisa Origem-Destino, todas da Fundação João Pinheiro.

Também neste contexto, se coloca a importância da aplicação do uso do sistema no Orçamento Participativo, em nossa opinião a o melhor caminho para incorporar a *opinião dos usuários finais* (a população) e *parâmetros subjetivos* ao sistema de indicadores.

¹¹ A mensuração da qualidade de vida urbana deve incluir a avaliação da *equidade* na distribuição e no acesso da população aos bens de cidadania, da *qualidade ambiental* e da *sustentabilidade do desenvolvimento humano*. Para formulação e avaliação de políticas públicas deve contar com a validação política e institucional da sociedade, o que requer participação popular e inclusão de parâmetros subjetivos na composição do sistema (Nahas, 2002)

4. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ASSIS, L. F. & NAHAS, M.I.P. Avaliação da qualidade ambiental de Belo Horizonte: uma releitura do Índice de Qualidade de Vida Urbana. Em elaboração.

IRT & PBH - Instituto de Relações do Trabalho/PUC Minas & Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. *Workshop*: “Sistemas de Indicadores Intraurbanos para Gestão Municipal e Monitoramento da Qualidade de Vida Urbana”. Nov/2001. BH/MG. www.irt.pucminas.br/relacoes_trabalho_eventos.html

LEMOS, M.B; ESTEVES, O.A. & SIMÕES, R.F. Uma metodologia para construção de um índice de qualidade de vida urbana. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v.5, n.2, p.157-176, dez, 1995.

LEMOS, M. B. Palestra no *Workshop*: “Sistemas de Indicadores Intraurbanos para Gestão Municipal e Monitoramento da Qualidade de Vida Urbana”. Nov/ 2001. BH/MG.

NAHAS, M.I.P. 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 (Minas Gerais, Brasil). *Anuário Estatístico de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal, p. 4.5 – 4.20. 2001.

NAHAS, M.I.P. Indicadores intraurbanos como instrumentos de gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades. *Revista Interciência*, 2002. No prelo.

OLIVEIRA, A. M.; NAHAS, M.I.P. & CARVALHO NETO, A. - Acesso à ocupação e à renda versus escolarização no espaço intraurbano de grandes cidades: o caso de Belo Horizonte. *X Seminário sobre a Economia Mineira*. 2002. No prelo.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - *O Índice de Qualidade de Vida Urbana*. Belo Horizonte, Assessoria de Comunicação Social da PBH., 1996. 31 p.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE – Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte. *Planejar BH*, v.2,n.8. Secretaria Municipal de Planejamento/PBH.Ago/2000.

PBH – PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE – Plano Municipal de Saneamento 2002-2005 (2001) Minuta de Termo de Referência. *Belo Horizonte: PBH*, 17 p.

ARTIGO 8

QUALIDADE AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS: RE-LEITURA DO SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS PARA GESTÃO MUNICIPAL DA QUALIDADE DE VIDA DE BELO HORIZONTE

Maria Inês Pedrosa NAHAS & Luiz Fernando Soares de ASSIS

ARTIGO EM ELABORAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Tomando como referência teórica a noção de sustentabilidade, baseada no paradigma sócio-ambiental, procura-se identificar os lugares “mais sustentáveis” e “mais insustentáveis” da cidade, a partir das correlações existentes entre vulnerabilidade social, densidade populacional e risco geológico do terreno. Para embasar a análise os resultados foram plotados em gráficos e em cartografia que permite visualizar a distribuição espacial destes elementos na cidade, que corroboram os resultados observados. Ao final discute-se a questão dos serviços públicos de saneamento na cidade. O artigo encontra-se ainda em elaboração. Assim, além de detalhar melhor a questão dos serviços públicos, pretende-se ainda discutir a formulação de políticas públicas adequadas às diferentes situações existentes na cidade, frente à análise desenvolvida.

SUMÁRIO

1. Introdução / Colocação do problema a ser investigado.....	261
2. Descrição metodológica	265
2.1. Elementos considerados na análise.....	265
2.2. Testes de correlação.....	268
2.3. Plotagem dos resultados.....	268
2.3.1. Gráficos	268
2.3.2. Cartografia.....	269
3. Resultados	270
4. Discussão/conclusões	272
5. Bibliografia consultada	275

Qualidade ambiental e políticas públicas: re-leitura do sistema de indicadores intra-urbanos para gestão municipal da qualidade de vida de Belo Horizonte

Maria Inês Pedrosa Nahas e Luiz Fernando Soares de Assis

1. INTRODUÇÃO / COLOCAÇÃO DO PROBLEMA A SER INVESTIGADO

O crescimento populacional concentrado em áreas geográficas determinadas, é um dos fatores determinantes da degradação ambiental que vivenciamos neste início de século, deixando patente a vinculação desta com a desigualdade social e com a cultura consumista, dentre alguns dos principais fatores. Por esta razão, avaliar a qualidade ambiental em grandes cidades, visando subsidiar políticas públicas que visem a melhoria da qualidade de vida urbana, implica, necessariamente, em avaliar as condições ambientais a que está submetida a população destas cidades.

Neste contexto, é fundamental considerar, primeiramente, que as grandes cidades e suas áreas metropolitanas são responsáveis pelos maiores problemas ambientais que a humanidade enfrenta neste final de século.

O estilo de vida dominante provoca aumento da demanda energética, da carga de poluentes atmosféricos e produção de gases que contribuem para o efeito estufa e podem alterar a camada de ozônio além dos padrões de consumo que conduzem à geração excessiva de resíduos sólidos e ao consumo indiscriminado dos recursos hídricos. Além disto, a concentração de atividade industrial existente nestas cidades aumenta sua participação nos problemas ambientais globais e agravam os impactos ambientais locais, pressionando os recursos hídricos e os solos. Segundo Hogan (2001) a degradação dos recursos hídricos e sua conseqüente repercussão sobre a disponibilidade e qualidade da água em associação à acelerada degradação dos ambientes urbanos constituem-se nos maiores desafios para a América Latina neste século que se inicia. Outro aspecto fundamental é que, além destes impactos ambientais, as cidades dos países subdesenvolvidos são os locais onde se expressam

mais claramente as desigualdades sociais, em conjunção, que culminam por fazer com que o ônus ambiental e os custos ambientais e econômicos do crescimento industrial, pesem sobre as populações mais desfavorecidas.

Este é precisamente a hipótese testada neste trabalho: “distribuição desigual do ônus ambiental” (Assis, 2002) que gera uma exclusão dentro do próprio processo de exclusão, além da exclusão econômica e da partilha desigual da infra-estrutura urbana, acrescenta-se exclusão ambiental, com redução do acesso às áreas adequadamente urbanizadas e concentração das residências de baixa renda em áreas de risco e, em alguns casos, na proximidade de sítios destinados aos descartes urbanos.

No Brasil este é o quadro predominante nas grandes cidades, de forma exacerbada, demonstrando que apenas alguns grupos da população tiveram acesso aos benefícios da industrialização e da urbanização. É fundamental lembrar que a exclusão social manifesta-se tanto na falta de acesso a renda e bens materiais, quanto nas precárias condições do entorno das moradias, incluindo-se aí a localização dos domicílios em áreas de risco e a inexistência ou precariedade dos serviços e equipamentos públicos. Assim, problemas como poluição das águas, esgotos não tratados e destinação inadequada de detritos - há muito solucionados em países desenvolvidos - ainda são os fatores que mais comprometem a base da qualidade de vida no país, fazendo do meio ambiente urbano a questão ambiental que mais diretamente afeta o dia a dia dos brasileiros (Hogan, 2001). O crescimento urbano acelerado, acompanhado das altas taxas de crescimento populacional, representa desafio além da capacidade administrativa dos sucessivos governos, situação esta agravada pela pobreza que persiste e se aprofunda no país, tanto nas cidades como no meio rural.

Desta maneira, para se estudar a qualidade ambiental de grandes cidades brasileiras, de forma a subsidiar a intervenção do planejamento municipal, é essencial considerar este conjunto de elementos. Tal necessidade se explica na medida em que a qualidade ambiental é componente indissociável da base da vida do cidadão e, por conseguinte, elemento fundamental do processo de inserção dos diferentes grupos no quadro sócio-ambiental urbano. De forma geral, estudos semelhantes são desenvolvidos apenas para grandes áreas geográficas do país ou estados, enquanto

que análises intra-urbanas são raras, sendo esta precisamente a contribuição do presente estudo, principalmente se levamos em consideração o contingente humano localizado nas áreas urbanas que, a partir da reforma do campo e da mecanização agrícola, tem-se tornado gradual e irreversivelmente urbano.

Destaca-se ainda o fato de que as migrações campo-cidade são cada vez menos freqüentes e que há uma acentuada migração urbano-urbano (Figueiredo, 1988). Segundo Tostes (2002), as cidades de porte médio estão em fase de crescimento, testemunhando talvez, este fenômeno. Este, além disto, explica a acentuada urbanização dos migrantes rurais que, hoje, encontram-se destituídos dos valores rurais que os trouxeram ao ambiente urbano e passaram a assimilar a cultura urbana o que, de fato, os impossibilita de retornar ao campo.

Em função do exposto, analisar os fenômenos intra-urbanos torna-se uma questão central do contexto da análise da qualidade de vida em todos os segmentos humanos da sociedade atual, em especial no Brasil, considerado como país de industrialização recente e potência industrial emergente.

Assim, a idéia aqui foi explorar estes vínculos no espaço intra-urbano de uma grande cidade - Belo Horizonte - de forma desagregada e útil ao planejamento municipal, no estudo das relações entre degradação ambiental e exclusão social.

Para isto, utilizou-se o sistema de indicadores intra-urbanos de Belo Horizonte, elaborado na década de 90, como subsídio à formulação de políticas públicas de planejamento municipal para promover a melhoria da qualidade de vida urbana. Tal sistema está composto pelo Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) e pelo Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), ambos calculados para unidades espaciais intra-urbanas da cidade (UP - Unidades de Planejamento), definidas pela Administração Municipal. Estes índices são calculados a partir de indicadores georreferenciados nas UP, agregados em sucessivos níveis através de médias aritméticas ponderadas (Quadro I). A partir dos valores obtidos para ambos, por UP, estabeleceu-se hierarquia da qualidade de vida e da vulnerabilidade social na cidade. A descrição e os resultados obtidos com o cálculo do IQVU e do IVS, já foram amplamente divulgados em publicações anteriores (Nahas, 2001 e 2002), encontrando-se disponíveis também em *sites* das instituições parceiras na elaboração dos mesmos (IRT & PBH, 2001; PBH, 2001). É importante salientar ainda que no

processo de construção do sistema, foram organizados bancos de dados contendo todas as informações, por UP: tanto os elementos que compõem os índices, quanto dados básicos (população, área e outros) empregados na formulação dos indicadores.

QUADRO I: ESTRUTURA DO SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS DE BELO HORIZONTE

NÍVEIS DE AGREGAÇÃO				
Índices-síntese		Índices parciais		Indicadores
IQVU	Índice de Oferta Local	Variáveis 11	Componentes 34	75
IVS		Dimensões 5	Variáveis 10	11

Fonte: Nahas, 2002

Do ponto de vista conceitual, o IQVU é considerado instrumento que dimensiona a qualidade do lugar urbano (Nahas, 2001) e, desta maneira, mostra-se útil também para avaliar a qualidade ambiental “senso-stricto”, bem como as condições sócio-ambientais existentes em cada UP. Enfocando o *ambiente principalmente do ponto de vista físico*, apresenta potencial enquanto indicador ambiental. No entanto, para atender inteiramente a este objetivo, o IQVU apresenta limitações diversas devido à ausência de elementos fundamentais na avaliação das condições ambientais de Belo Horizonte e à própria estrutura do índice que pulveriza os indicadores ambientais, além de outros aspectos discutidos em publicação anterior (Nahas & Oliveira, 2000). O IVS por outro lado, formulado após o IQVU, apresenta-se como ferramenta que enfoca a população, buscando dimensionar as condições de vida enquanto *dimensões de cidadania* minimamente essenciais à satisfação das necessidades básicas. Devido à sua composição temática e aos resultados obtidos com seu cálculo, o IVS é considerado como referência na avaliação das condições sociais, ou, poder-se-ia dizer, condições de bem-estar social, existentes em cada UP.

Desta maneira, conforme se torna claro, o sistema de indicadores apresenta elementos suficientes para se avaliar a qualidade ambiental de forma adequada ao planejamento municipal, tanto no plano conceitual - já que oferece elementos para dimensionar as condições sociais e as condições ambientais - quanto no aspecto metodológico, uma vez que tais elementos estão georreferenciados no espaço intra-urbano da cidade, nos limites geográficos empregados pela Administração Municipal.

2. DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

A opção metodológica aqui adotada foi confrontar certos elementos deste sistema de indicadores, considerados parâmetros avaliadores das *condições ambientais* e das *condições sociais* de cada UP.

Esta abordagem é semelhante à do “Barômetro da Sustentabilidade” (Prescott-Allen, 1997) metodologia que propõe a avaliação da sustentabilidade do desenvolvimento de uma região, através da relação observada entre as condições de “Bem-estar social” e de “Saúde do Ecossistema”.

2.1. Elementos considerados na análise

Primeiramente, tomou-se o IVS (Quadro II), como indicador de “Bem-estar Social”.

QUADRO II: NÍVEIS DE AGREGAÇÃO E PONDERAÇÕES ADOTADAS PARA CÁLCULO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL DE BELO HORIZONTE*

	Dimensões	Variáveis	Indicadores
IVS	AMBIENTAL (0,23)	Acesso à Moradia (0,60)	Padrão de construção (0,43) Densidade habitacional (0,57)
		Acesso à infraestrutura urbana (0,40)	Domicílios com infraestrutura urbana básica
	CULTURAL (0,18)	Índice de escolaridade	População com 1 ^o ., 2 ^o . e 3 ^o . graus
	ECONÔMICA (0,27)	Acesso ao trabalho (0,70)	Taxa de população ocupada (0,44) Índice de ocupação formal (0,56)
		Acesso à renda (0,30)	Renda média familiar “ <i>per capita</i> ”
	JURÍDICA (0,08)	Acesso à assistência. jurídica	Acesso à assistência jurídica de qualidade
	SEGURANÇA DE SOBREVIVÊNCIA (0,24)	Acesso a serviços de saúde (0,44)	Mortalidade neo e pós-neonatal
		Garantia de segurança alimentar (0,36)	Atendimento de crianças com desnutrição
		Acesso à previdência pública (0,20)	Benefícios da previdência pública

Fonte: adaptado de PBH, 2000.

Aqui, torna-se importante esclarecer que a partir dos resultados do cálculo, as UP foram agregadas em 5 (cinco) classes de valores, descritas no Quadro III.

QUADRO III: DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR CLASSE DO IVS

Classe	Denominação Popular*	IVS	Pop. total*	% cidade	% crianças	% jovens	% idosos
I	Extrema vulnerabilidade	Acima de 0,63	324 567	16	26	17	5
II	Alta vulnerabilidade	Entre 0,5 e 0,63	687 668	33	22	15	6
III	Relativamente vulnerável	Entre 0,4 e 0,5	452 237	22	20	14	9
IV	Baixa vulnerabilidade	Entre 0,28 e 0,4	368 724	18	17	13	14
V	Não vulnerável	Até 0,28	254 559	12	12	13	14
POPULAÇÃO TOTAL DA CIDADE			2 087 755 HABITANTES				

Fonte: Banco de Dados do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte – PUC/PBH

Para o presente estudo, considerou-se dois parâmetros referenciais:

- o *IVS*, indicador de “bem-estar social” conforme colocado, considerando-se na análise tanto seus valores por UP, quanto por classe;
- a *densidade populacional* de cada UP, fator estreitamente associado à degradação ambiental urbana, conforme colocado na Introdução do presente artigo. Seu valor - número de hab/m² - foi estabelecido utilizando-se informações extraídas dos Bancos de Dados do IQVU (área superficial por UP) e do IVS (população por UP).

Foi investigada a existência de correlações espaciais entre estes dois parâmetros referenciais e todos os indicadores ambientais e sócio-ambientais presentes no IQVU, nas variáveis: Habitação, Meio Ambiente e Infra-estrutura Urbana.

Para atender ao objetivo proposto, selecionaram-se as correlações observadas entre estes dois parâmetros e o indicador do IQVU, “*Predisposição ao risco geológico*”. Este passou então a ser considerado aqui, como referencial das condições ambientais “*senso-stricto*”, de cada UP, tendo em vista que os atores sociais têm condições diversas de enfrentar a questão levantada, condições estas determinadas pela sua inserção social, capacidade de investimentos e de inclusão na malha urbana.

Este indicador foi formulado a partir do mapa de predisposição ao risco geológico baseado no zoneamento da predisposição ao risco, escala 1:25.000, e na identificação do tipo de uso e ocupação do solo a partir da foteointerpretação de fotografias aéreas em escala 1:8.000, de 1994 (Silva *et al.*, 1995). Os dados deste mapa foram lançados sobre a base cartográfica de Belo Horizonte, juntamente com as formas de uso e ocupação do solo, extraídas de fotografias aéreas de 1994. Segundo

os autores, ocorrem dez litotipos em Belo Horizonte em quatro classes de morfologia/hidrologia, com predisposição a sete modalidades de risco. Para estabelecer o indicador do IQVU foram consideradas as modalidades: escorregamento; erosão; assoreamento; CAV (conjunto de riscos como queda de blocos, instabilidade de encostas, etc.); inundações e enchentes (Fantinel *et al*, 1996). Estas foram reavaliadas em função dos padrões de uso e ocupação do solo urbano: se áreas de ocupação não consolidada (favelas, conjunto habitacionais de baixo padrão construtivo e outros) ou áreas de ocupação consolidada (com padrão construtivo médio a elevado, áreas especiais como parques e praças, além de áreas verdes). Nas áreas consolidadas as classes de risco definidas pelos fatores geológicos tendem a ser mantidas, independentemente do padrão de ocupação. No entanto, nas áreas não consolidadas, o risco tende a ser potencializado, dependendo do padrão de ocupação. Risco médio a elevado em áreas não consolidadas ocupadas por favelas, transforma-se em elevado e elevadíssimo; risco desprezível a baixo passa, na maioria das vezes, a baixo e médio, respectivamente. Assim, foram definidas 5 classes de predisposição ao risco geológico: elevadíssimo; muito elevado; elevado; médio; baixo; desprezível. As áreas assim delimitadas, foram planimetradas para o cálculo de sua proporção em relação à área de cada UP, obtendo-se o valor numérico do “grau de predisposição ao risco geológico” por UP.

Apesar de dimensionar o *risco* do terreno, este indicador entrou no cálculo do IQVU como avaliador da “*Segurança do Terreno*”¹, tendo passado por conversão matemática para seguir a lógica formal ‘positiva’, adotada no cálculo do mesmo (quanto maior o valor do IQVU, melhor a condição da UP). No presente estudo entretanto, foi tomado em sua lógica original por ser a mesma do IVS e da densidade populacional (quanto maior o valor obtido, pior a condição da UP).

¹ No primeiro cálculo do IQVU este indicador entrou na variável Segurança Urbana mas, no segundo (com dados de 1996), passou a compor a variável Habitação.

2.2. Testes de correlação

Ao conjunto de valores obtidos para cada elemento considerado, aplicou-se o coeficiente de Spearman². Para isto, os elementos selecionados foram testados dois a dois e o conjunto de dados foi organizado em escala ordinal, ou seja, os dados dos dois elementos em questão, foram arranjados em ordem crescente, de maneira que os valores receberam uma posição segundo a sua grandeza. O coeficiente foi então calculado a partir das diferenças em relação à posição de uma determinada unidade de análise (UP) em cada elemento considerado.

Para compreensão das relações entre os elementos selecionados no espaço intra-urbano de Belo Horizonte, primeiramente investigou-se a existência de correlações espaciais tomando-se como universo de análise a cidade como um todo. Posteriormente, foram feitos testes considerando-se como universo as UP de cada classe do IVS, para verificar a existência de vínculos entre as correlações observadas e a vulnerabilidade social.

2.3. Plotagem dos resultados

2.3.1. Gráficos

Para subsidiar a interpretação dos resultados, os 3 elementos foram plotados em gráficos de duas maneiras: *i)* para demonstrar as variações na cidade, por classe do IVS e, *ii)* por UP, nas duas classes extremas de vulnerabilidade (I e V).

Importante esclarecer que os elementos considerados encontram-se em escalas diferentes e, além disto, mostraram diferentes amplitudes na variação dos valores: Assim, para o IVS: valor máximo = 0,79 e valor mínimo = 0,12; Predisposição ao risco: valor máximo = 5,00 e valor mínimo = 0,51; Densidade populacional: valor máximo = 31,53 e valor mínimo = 0,48.

Devido a tais diferenças, os gráficos exibem os valores do IVS e de risco, ampliados para que as curvas se tornem visíveis e comparáveis, não havendo conversão de escalas para tal comparação.

² Software: SPSS.

2.3.2. Cartografia

Para análise da topografia dos 3 elementos no espaço da cidade foi elaborada a cartografia que se segue.

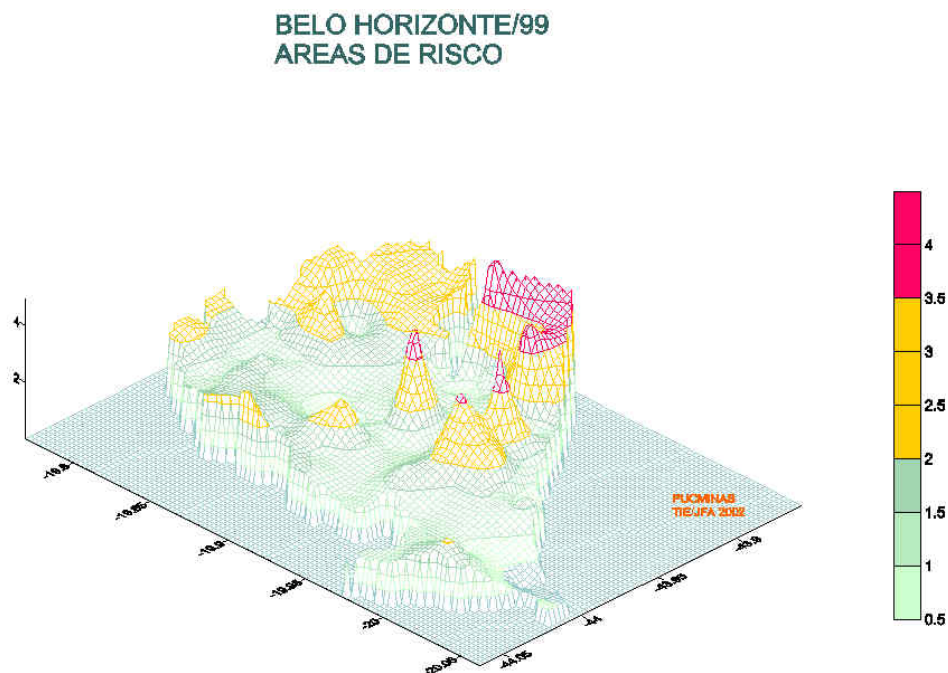


Figura I – Predisposição ao risco geológico

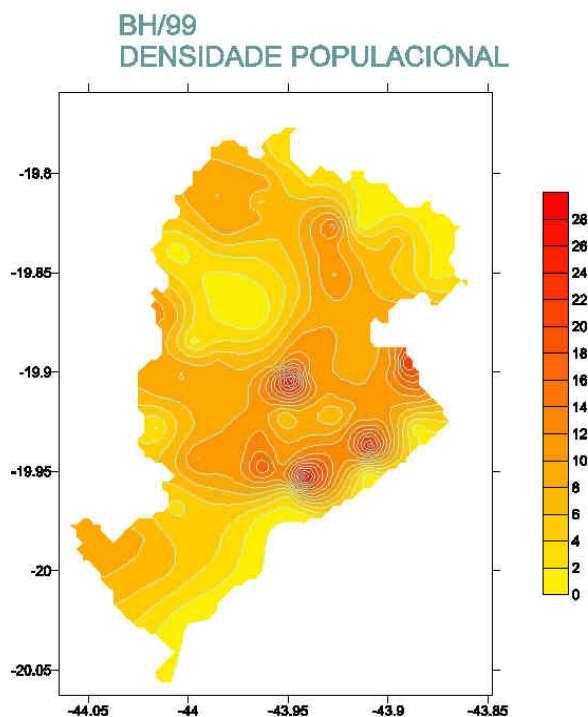


Figura II – Densidade populacional em Belo Horizonte (hab/km²)

3. RESULTADOS

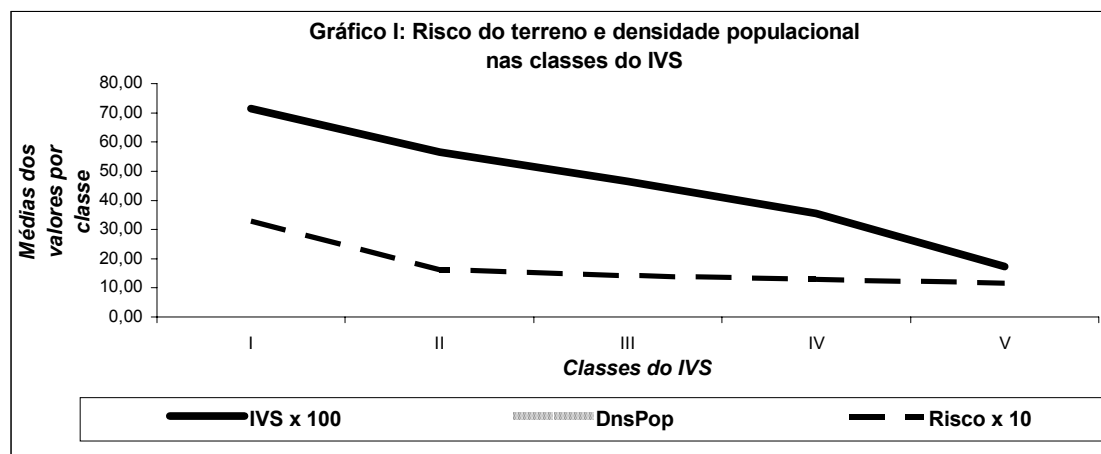
A partir das correlações espaciais registradas entre os parâmetros selecionados (Quadro IV), três observações são relevantes, no contexto da discussão proposta.

QUADRO IV: CORRELAÇÕES OBSERVADAS ENTRE OS PARÂMETROS REFERENCIAIS E O INDICADOR DE RISCO GEOLÓGICO

UNIVERSO	IVS	DENSIDADE POPULACIONAL
Todas UP	0,769**	
CLASSES DO IVS		
I	0,533*	0,769**
II	0,484*	
III		
IV		
V		- 0,866**

* Correlação em nível de significância = 0,05 - ** Correlação em nível de significância = 0,01.

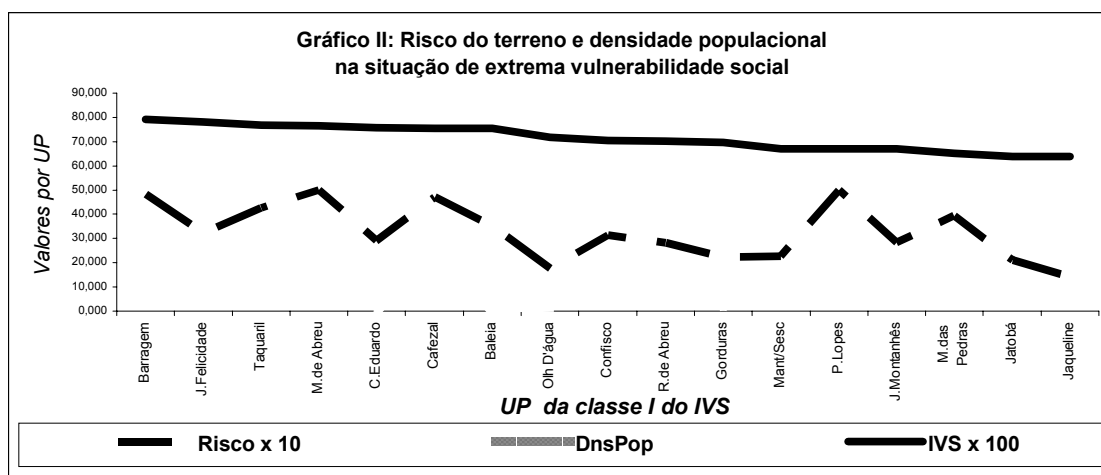
O primeiro resultado que chama a atenção é a existência de correlação espacial entre o indicador de predisposição ao risco geológico e o IVS, quando se considera a cidade como universo de análise, ou seja, todas as UP. Tal resultado se explica pela correlação registrada nas classes I e II, abrangendo 49% da população da cidade. Em outras palavras, pode-se dizer que em Belo Horizonte quanto maior a vulnerabilidade social da população, maior é o risco geológico do terreno onde reside, especialmente em situações de extrema vulnerabilidade social. Isto faz com que *nos locais onde vive a população mais vulnerável da cidade à exclusão social, sobreponha-se a vulnerabilidade também ambiental*. O Gráfico I e a Figura I corroboram esta observação.



O segundo campo de observações refere-se às correlações entre risco geológico e densidade populacional. Quando se toma a cidade como um todo, estes parâmetros não se correlacionam. Entretanto, os resultados por classe demonstram que existe sim, correlação entre estes dois parâmetros, porém exclusivamente nos extremos de IVS, ou seja nas classes I e V, e, em sentidos opostos.

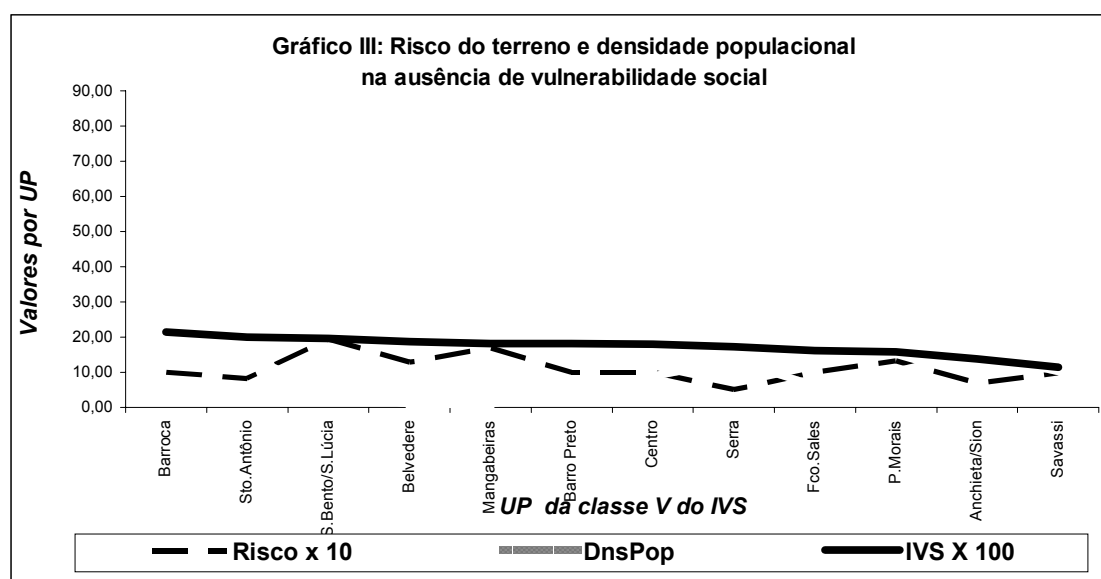
Nas UP da classe I, há correlação forte e direta entre risco do terreno e densidade populacional, ou seja, em Belo Horizonte, *a população em situação de extrema vulnerabilidade social, vive em lugares onde existe a maior densidade populacional da cidade e onde o terreno apresenta o maior risco geológico.*

Portanto, além da sobreposição das vulnerabilidades social e ambiental, a situação é agravada pela intensidade da ocupação humana. Pode-se dizer que, nestes lugares, a população encontra-se em *situação de risco* - conforme conceitua Hogan (1999) - devido à conjunção de três fatores: precariedade do terreno da moradia, concentração populacional e vulnerabilidade à exclusão social. Estas UP são, portanto, os *lugares vulneráveis* na cidade, numa abordagem semelhante à de Hogan *et al* (2001) ao trabalhar com o conceito de vulnerabilidade sócio-ambiental. O Gráfico II e a Figura II ilustram a situação destes lugares.



Quando se trata das UP da classe V, onde reside população não vulnerável à exclusão social, a correlação entre risco e densidade populacional se torna negativa, denotando relação inversa entre os elementos. Em outras palavras, *em se tratando da população menos vulnerável (ou não vulnerável) à exclusão social, quando o risco do terreno é alto, a densidade populacional é baixa.*

O Gráfico III deixa clara esta relação, e demonstra o movimento contrário das curvas de densidade populacional e risco, particularmente nas UP S. Bento/Sta. Lúcia, Belvedere e Mangabeiras, lugares de maior beleza cênica na cidade. Nestes lugares, sem dúvida alguma o risco do terreno foi transformado em benefício, tanto do ponto de vista ambiental quanto arquitetônico, observando-se, além das extensas áreas verdes, construções residenciais adaptadas às vicissitudes do terreno.



4. DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

Os resultados permitem identificar os lugares “*mais insustentáveis*” da cidade, ou seja os “*lugares vulneráveis*”, onde, sem dúvida alguma, a população encontra-se em situação de risco.

QUADRO V: UNIDADES DE PLANEJAMENTO MAIS “INSUSTENTÁVEIS” DE BELO HORIZONTE

UP	IVS	PREDISPOSIÇÃO AO RISCO	DENSIDADE POPULACIONAL
Barragem	0,79	4,84	30,74
Mariano de Abreu	0,77	5,00	23,36
Cafezal	0,76	4,71	26,36
Prado Lopes	0,67	5,00	31,53
Taquaril	0,77	4,25	12,38
Jardim Felicidade	0,78	3,23	15,09
Morro das Pedras	0,65	3,94	18,69
Confisco	0,71	3,14	11,06

Da mesma maneira, é possível identificar as unidades “*mais sustentáveis*” da cidade (Quadro VI), onde à baixa vulnerabilidade social, sobrepõem-se baixas

densidades populacionais. Nestes lugares, mesmo o risco do terreno sendo *relativamente alto* (já que o menor valor da cidade é de 0,5), não se configura situação de risco já que não há sobreposição dos elementos determinantes. Mais do que isto, conforme já mencionado, esta população, devido às condições sociais que se encontra, possui grande diversidade de recursos que permitem a ocupação da área de forma sustentável adequada às condições do terreno, conforme já discutido (Item 3).

QUADRO VI: UNIDADES DE PLANEJAMENTO MAIS “SUSTENTÁVEIS” DE BELO HORIZONTE

UP	IVS	PREDISPOSIÇÃO AO RISCO	DENSIDADE POPULACIONAL
Belvedere	0,19	1,29	0,84
Mangabeiras	0,18	1,69	0,70
Pampulha	0,30	1,67	0,89
São Bento/Sta. Lúcia	0,20	1,95	4,03
Prudente de Moraes	0,16	1,33	9,97
Caiçara	0,34	1,23	8,34
Floresta / Sta. Tereza	0,29	1,14	10,75

Apesar de tamanha insustentabilidade das UP mencionadas no Quadro V e da sustentabilidade das UP do Quadro VI, dados oriundos da Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) de Belo Horizonte, demonstram que o investimento público em saneamento básico (redes de água e esgoto e coleta de lixo), bem como no tratamento dos resíduos, incluindo a localização das estações, não seguem esta lógica (PBH, 2002).

Assim, para avançar na discussão aqui desenvolvida, pretende-se agregar outras análises envolvendo:

- **Coleta de resíduos sólidos:** em Belo Horizonte, nos lugares onde existem vias pavimentadas, a coleta é regular, variando apenas na frequência semanal. Nos locais da cidade onde não existe pavimentação, existe coleta domiciliar que, entretanto, não abrange estas áreas de forma integral: em algumas das aqui UP apontadas como ‘mais insustentáveis’, a coleta ocorre em apenas 40% dos domicílios.
- **Frequência da coleta:** a coleta regular, em ruas pavimentadas, é feita em dias alternados da semana ou diariamente. Segundo consta em documentos da SLU, esta frequência foi determinada de acordo com o tipo e volume de lixo produzido. Assim por exemplo, na região da cidade comumente chamada de “região dos

hospitais”, a coleta é feita diariamente, o que é plenamente justificável. Entretanto, coleta diária ocorre em todas as UP da Região Centro-Sul da cidade, inclusive naquelas de baixa densidade populacional, aqui apontadas como as mais sustentáveis da cidade.

- **Deposição clandestina de lixo:** a ausência do serviço de coleta em certos lugares, gera áreas de deposição clandestina, localizadas em lugares de maior vulnerabilidade social, que acabam por se transformar em criadouros de insetos e roedores, importantes vetores da dengue, febre amarela, raiva, leishmaniose visceral, leptospirose, tifo murino e peste.

Como se pode constatar a coleta de resíduos sólidos nas UP onde vive população em situação de risco, além de ser mais difícil de ser executada devido à ausência de pavimentação regular (que permitiria o acesso de veículos de coleta), não abrange a totalidade dos domicílios. Além disto, os lugares que são atendidos, o são em dias alternados e, os não atendidos, geram depósitos insalubres de deposição a céu aberto. No outro extremo, as UP ‘mais sustentáveis’, além de coleta eficiente que abrange a totalidade das residências, são beneficiadas também pelo atendimento diário.

Além destes aspectos também as **estações de tratamento de resíduos sólidos** da cidade, que se transformaram em áreas de lazer, com praças e parques, estão localizadas nas melhores regiões da cidade, nas ‘mais sustentáveis’, mais uma vez sobrepondo benefícios às áreas já tão beneficiadas de diversas formas.

Estes e outros aspectos sobre os serviços ambientais da cidade, serão analisados em detalhes na versão final deste artigo, a ser publicado posteriormente, visando apontar políticas públicas adequadas à promoção de maior sustentabilidade em Belo Horizonte.

5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ASSIS, L. F. *Qualidade ambiental e exclusão social: quem está pagando a conta?* Artigo em elaboração.

FANTINEL, Lúcia.Maria; VIANA, Cláudia de Sanctis & SILVA, Cleodon. Risco geológico como Indicador do Índice de Qualidade de Vida Urbana para Belo Horizonte, MG (IQVU/BH). In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS: Espacialidade e Territorialidade, limites à simulação. Recife, 1996. *Anais...* Recife/AGB, vol. 2, 138-139.

FIGUEIREDO, Vilma. Comunicação pessoal. Palestra na UNB sobre a mecanização no campo e a urbanização do migrante. 1988.

HOGAN, D. Mudança ambiental e o novo regime demográfico. In: CAVALCANTI, C. (org.) *Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas* / 2^a. ed. – São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco. Pág. 369-383. 1999.

HOGAN, D.; CUNHA, J.M.P.; CARMO, R.L. & OLIVEIRA, A. A.B. Urbanização e Vulnerabilidade Sócio-Ambiental: o caso de Campinas. In: HOGAN, D. et al (org.): *Migração e ambiente nas aglomerações urbanas*. Campinas: Núcleo de Estudos de População / UNICAMP. Pág. 397- 418. 2001.

IRT & PBH - Instituto de Relações do Trabalho/PUC Minas & Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Workshop: “Sistemas de Indicadores Intraurbanos para Gestão Municipal e Monitoramento da Qualidade de Vida Urbana”. Nov/2001. Belo Horizonte/MG. www.irt.pucminas.br/relacoes_trabalho_eventos.html

MACEDO, A. T. Comunicação pessoal. 2002.

NAHAS, M.I.P. Metodologia de construção de índices e indicadores sociais, como instrumentos balizadores da Gestão Municipal da Qualidade de Vida Urbana: uma síntese da experiência de Belo Horizonte. In: HOGAN et al (org.): *Migração e ambiente nas aglomerações urbanas*. Campinas: Núcleo de Estudos de População/UNICAMP, 2001.

NAHAS, M.I.P. & OLIVEIRA, H.T. The index for urban quality of life in Belo Horizonte –MG (Brazil) as an instrument to estimate the urban environmental quality. In: *International Symposium: Making sustainable regional development visible – evaluation methods and indicators in the regional context*. 13-15 nov, 2000, Leibnitz, Austria: SUSTAIN p. 49-57. 2000. <http://braunegg@glvtv.tu-graz.ac.at>

NAHAS, M.I.P. Indicadores intraurbanos como instrumentos de gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades. *Revista Interciência*, 2002. No prelo.

PBH – Prefeitura de Belo Horizonte. Portal <http://www.pbh.gov.br> Anuário Estatístico. 2001.

PBH – Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte. *Planejar BH*, v.2, n.8. Secretaria Municipal de Planejamento/PBH. Ago/2000.

PBH – Prefeitura de Belo Horizonte. Serviços de Limpeza Urbana. Documentos preparatórios da Conferência Municipal de Política Urbana (COMPUR). 2002.

PRESCOTT-ALLEN, R. Barometer of Sustainability: measuring and communicating wellbeing and sustainable development. In: IUCN/IDRC (ed): *An approach to assessing progress toward sustainability – Tools and Training Series*. 1997. 30 p.

SILVA, A.B.; CARVALHO, E.T.; FANTINEL, L.M.; ROMANO, A.W.; VIANA, C.S. *Estudos geológicos, hidrogeológicos, geotécnicos e geoambientais integrados no município de Belo Horizonte*. Projeto estudos técnicos para o levantamento da carta geológica do município de Belo Horizonte, relatório final. Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais (IGC-UFMG). 1995.

ARTIGO 9

INDICADORES INTRA-URBANOS COMO INSTRUMENTOS DE GESTÃO MUNICIPAL DA QUALIDADE DE VIDA URBANA EM GRANDES CIDADES

Maria Inês Pedrosa NAHAS

REVISTA INTERCIÊNCIA – EM ANÁLISE
(PERIÓDICO MULTIDISCIPLINAR) - ENDEREÇO POSTAL: APARTADO POSTAL 51842 -
CARACAS 1050-A . VENEZUELA HTTP: //WWW.INTERCIENCIA.ORG

APRESENTAÇÃO

Partindo do conceito contemporâneo de qualidade de vida urbana e das experiências brasileiras para sua mensuração, o artigo apresenta sistematização teórico-metodológica da experiência de Belo Horizonte, que resultou no desenvolvimento do Índice de Qualidade de Vida Urbana e no Índice de Vulnerabilidade Social. A partir de um elenco de características conceituais e metodológicas consideradas essenciais a um sistema de indicadores para grandes cidades, úteis ao poder público municipal na gestão e monitoramento da qualidade de vida urbana, analisa-se criticamente o IQVU e o IVS, bem como o processo de construção e os resultados alcançados.

SUMÁRIO

1. O conceito de qualidade de vida urbana.....	280
2. Experiências de mensuração da qualidade de vida no Brasil.....	283
2.1. Experiências em grandes cidades brasileiras.....	285
2.2. A experiência de Belo Horizonte.....	286
3. Definição de termos (indicador/ índice/ índices parciais/ índice-síntese/ sistema de indicadores/ usuários imediatos/ usuários finais/ usuários potenciais)	288
4. Sistemas de indicadores de qualidade de vida urbana para grandes cidades: caracterização teórico-metodológica.....	289
4.1. Definição das unidades espaciais de cálculo.....	290
4.2. Abrangência temática do sistema de indicadores.....	291
4.3. Enfoque dos indicadores.....	294
4.4. Requisitos estruturais das bases de dados.....	296
4.4.1. Abrangência espacial.....	296
4.4.2. Fontes.....	296
4.4.3. Distribuição espacial.....	297
4.5. Características estruturais do índice-síntese	298
4.5.1. Consistência do modelo formal de cálculo	298
4.5.2. Estabelecimento da ponderação.....	300
4.5.3. Flexibilidade do modelo de cálculo.....	301
4.6. Compreensibilidade pelo público.....	301
5. Vantagens e limitações do sistema de Belo Horizonte.....	302
5.1. A avaliação da qualidade ambiental	303
5.2. A manutenção do sistema	306
6. Bibliografia consultada	308
7. Anexos.....	311

The use of intra-urbans indicators as managing instruments of local urban quality of life in large cities

Indicadores intra-urbanos como herramientas de gestión municipal de la calidad de vida urbana en grandes ciudades

Indicadores intra-urbanos como instrumentos de gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades

Maria Inês Pedrosa Nahas¹

ABSTRACT

This article presents a host of conceptual and methodological characteristics inherent to the construction of systems of indicators idealized produced to subsidize municipal level administration in managing and monitoring quality of life in large cities. Throughout the work, Belo Horizonte's (Brazil) system is highlighted. This system is composed of a series of georeferenced intra-urban measures consolidated in the Urban Quality of Life Index and in the Social Vulnerability Index. This is the most advanced Brazilian experienced with the use of indicators as subsidies for the formation and evaluation of public policy aimed at mitigating socio-spatial disparities, so typical of the large cities of developing countries.

KEY WORDS: urban quality of life – urban quality of life measures – urban environmental measures – urban environmental quality measures – sustainability measures

RESUMEN

El artículo presenta un conjunto de características conceptuales y metodológicas esenciales a un sistema de indicadores para instrumentalizar el poder público municipal en la gestión y en el monitoramiento de calidad de vida urbana en grandes ciudades. A la vez se pone énfasis en el sistema de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, compuesto por indicadores georeferenciados en unidades espaciales intra-urbanas de la ciudad agregados en el Índice de Calidad de Vida Urbana y en el Índice

¹ Profa. Dep. de Ciências Biológicas e pesquisadora no Instituto de Relações do Trabalho da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal da São Carlos (São Carlos, São Paulo, Brasil). Endereço: Av. Afonso Pena 1626, Ap. 1003. CEP: 30130-005. Bairro Funcionários. Belo Horizonte. Minas Gerais, Brasil. E-mail: minahas.bhz@terra.com.br

de Vulnerabilidade Social. Esta experiência é a más consolidada en el Brasil en el campo de la producción de herramientas para subsidiar la formulación y evaluación de políticas públicas que visem disminuir las desigualdades socio-espaciales existentes en las grandes ciudades de los países en desarrollo.

PALABRAS CLAVE: calidad de vida urbana – indicadores de calidad de vida urbana – calidad ambiental urbana – indicadores de calidad ambiental urbana – indicadores de sustentabilidad.

RESUMO

O artigo apresenta um elenco de características conceituais e metodológicas essenciais a um sistema de indicadores para instrumentalizar o poder público municipal na gestão e no monitoramento da qualidade de vida urbana em grandes cidades. Paralelamente, enfatiza-se o sistema de Belo Horizonte (Minas Gerais, Brasil) composto por indicadores georreferenciados em unidades espaciais intraurbanas da cidade agregados no Índice de Qualidade de Vida Urbana e no Índice de Vulnerabilidade Social. Esta experiência é a mais consolidada no Brasil no campo da produção de instrumentos para subsidiar a formulação e avaliação de políticas públicas que visem mitigar as desigualdades sócio-espaciais existentes nas grandes cidades dos países em desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: qualidade de vida urbana – indicadores de qualidade de vida urbana – qualidade ambiental urbana – indicadores de qualidade ambiental urbana – indicadores de sustentabilidade

1. O CONCEITO DE QUALIDADE DE VIDA URBANA

A preocupação com a qualidade de vida urbana vem assumindo grande importância no debate político e científico, em especial a partir década de 60, devido ao rápido e desordenado crescimento das cidades. Constata-se que a despeito do imenso progresso e avanço tecnológico alcançados pela humanidade nos últimos cem anos, o modelo de desenvolvimento adotado gerou também ampliação da desigualdade na distribuição de bens e serviços e nas condições de vida da população, além de profunda degradação ambiental. Mais do que isto, as gigantescas concentrações urbanas, os níveis alarmantes de poluição e a degradação sócio-ambiental vêm suscitando dúvidas acerca da real possibilidade de sobrevivência da espécie humana enquanto tal e das outras formas de vida no planeta.

Desta forma, evidencia-se hoje a incapacidade do modelo de desenvolvimento de gerar mais e melhor qualidade de vida; ao contrário disto, além de

não se conseguir erradicar a ignorância, a violência e a pobreza, agravou-se a situação social e ambiental e consolidaram-se, especialmente nas grandes cidades, enormes disparidades sócio-espaciais em todos os aspectos. Neste contexto, a deterioração ambiental crescente assume importância central levando à consciência dos limites ao crescimento, devido à finitude dos recursos naturais, abalando a utopia materialista de consumo de forma irreversível (Buarque, 1993).

Este quadro provocou a discussão de valores éticos essenciais, dentre eles a igualdade entre os homens, traduzida hoje como equidade na distribuição dos recursos e benefícios e no acesso de toda a população à satisfação de suas necessidades básicas fundamentais. Também se reafirmou e se consolidou o compromisso das gerações de hoje para com as gerações futuras de assegurar uma qualidade ambiental que possibilite a continuidade da reprodução da vida no planeta, em todas as suas manifestações. Todo este questionamento colocou a necessidade de redefinição do conceito de qualidade de vida a ser alcançada o que, por sua vez, implicou numa crítica radical às concepções que fundamentaram as ideologias de crescimento ilimitado nos seus diferentes matizes. Assim, desenvolveu-se a noção de *sustentabilidade do desenvolvimento humano* e, a partir do final da década de 60, o conceito de qualidade de vida ganhou novo significado.

Além de incorporar a questão da *equidade* na distribuição de bens e direitos, o termo “qualidade de vida” passou a ser utilizado também para designar *aspectos imateriais e intangíveis* da vida humana, colocando-se como contraponto à materialidade das avaliações do desenvolvimento até então restritas a indicadores econômicos (Carmo, 1993). Estas novas dimensões conceituais originaram experiências de mensuração da qualidade de vida através de *indicadores sociais*, ou seja, indicadores que avaliassem as condições de vida, tomando como referência a distribuição de bens e recursos materiais que atendessem às necessidades básicas da população (e não apenas a renda e/ou o desempenho econômico daquela sociedade). Além disto, como tais indicadores seguiram lógica semelhante à dos econômicos, mantendo-se distantes das aspirações e objetivos das pessoas, foram desenvolvidas iniciativas para avaliar também *aspectos psicológicos* da qualidade de vida (satisfação/insatisfação; felicidade/infelicidade) bem como a *percepção* da população acerca das condições objetivas de vida. Assim, neste momento, nas palavras de Amaury de Souza (1984, p. 15): “o conceito (de qualidade de vida) abrange tanto a

distribuição dos bens de cidadania – bens e direitos que uma sociedade, em dado momento, julga serem essenciais – quanto a de uma série de bens coletivos de natureza menos tangível e nem por isso menos reais em suas repercussões sobre o bem-estar social.”

Por outro lado, devido ao aprofundamento da denominada “consciência ecológica” provocada pelo agravamento da degradação ambiental urbana e dos problemas ambientais globais, o conceito de qualidade de vida vinculou-se, também indissociavelmente, ao de *qualidade ambiental* (Guimarães, 1993). Desta forma, em especial a partir da década de 70, o dimensionamento da qualidade ambiental assume lugar de destaque no debate político internacional, remetendo instrumentalmente à formulação e avaliação de políticas públicas (da mesma forma que os indicadores sociais) e conceitualmente à noção de *sustentabilidade* do desenvolvimento humano.

A incorporação da qualidade ambiental trouxe uma série de outras implicações à concepção e ao dimensionamento da qualidade de vida, uma vez que aquela, vinculada à noção de desenvolvimento sustentável, acabou por expandir suas fronteiras conceituais. Assim, partindo-se da compreensão de que a sustentabilidade do desenvolvimento humano passa necessariamente pela problemática ambiental e que esta é determinada pelas interações entre processos sócio-econômicos e meio ambiente, produziram-se subsídios teóricos e metodológicos para a formulação de *indicadores ambientais*, destinados à mensuração de variáveis ecológicas ou de monitoramento ambiental, mas também a variáveis sociais, demográficas e econômicas, relacionadas à questão ambiental (Mueller, 1991). Tais iniciativas, por sua vez, produziram questionamentos acerca do uso exclusivo de medidas objetivas para a mensuração da qualidade ambiental, levando à formulação de metodologias para avaliar a *percepção* da população acerca da qualidade do seu meio ambiente (Guimarães, 1993), tal e qual ocorreu com os indicadores sociais.

Como se observa até aqui, no campo conceitual, a mescla entre os dois conceitos (qualidade de vida e qualidade ambiental) é de tal ordem, que muitas vezes torna-se difícil estabelecer se a qualidade de vida é um dos aspectos da qualidade ambiental, ou se a qualidade ambiental é um componente do conceito de qualidade de vida. Na prática, a abrangência de cada um dos conceitos se explicita ao serem

estabelecidos e aplicados métodos para sua mensuração, que acabam, assim, contribuindo para a formação do próprio conceito.

Por esta via se desenha o conceito de *qualidade de vida urbana*: entre o de qualidade de vida e o de qualidade ambiental e através das experiências desenvolvidas para mensuração de um e de outro. Desta forma, em se tratando da mensuração da qualidade ambiental enquanto conceituação ampla, a qualidade de vida urbana torna-se elemento desta qualidade ambiental. Entretanto, quando se trata da formulação de indicadores para instrumentalizar o planejamento urbano - particularmente no nível municipal - a qualidade ambiental no sentido estrito se torna um dos elementos no dimensionamento da qualidade de vida urbana.

Desta forma, “qualidade de vida urbana” é termo que abrange o conceito de qualidade de vida e o de qualidade ambiental, mas, além disto, é conceito espacialmente localizado, reportando-se ao meio urbano, às cidades. Como se verá mais adiante, este aspecto representa uma série de outras implicações referentes ao conceito e à sua mensuração, em especial quando se trata de grandes cidades, objeto do presente estudo.

2. EXPERIÊNCIAS DE MENSURAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO BRASIL

Apesar das importantes experiências registradas na década de 60, de desenvolvimento de indicadores sociais visando mensurar o bem estar e as transformações sociais, o grande impulso na elaboração e uso de indicadores para avaliar o meio urbano foi a criação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 1990 (PNUD,1990). Composto por indicadores de condições de saúde, educação e renda da população, o IDH possibilitou a produção de uma hierarquia entre os 104 países considerados nesta primeira versão, que vem se alterando a cada período de cálculo do índice. Desde então, observa-se o desenvolvimento de diversas iniciativas semelhantes, buscando avaliar o desenvolvimento, as condições e/ou a qualidade de vida em recortes espaciais distintos: estados, regiões e cidades.

Esta tendência se expandiu também no Brasil, gerando a elaboração de inúmeros indicadores, quase sempre agregados em índices, para avaliar as condições, o nível ou a qualidade de vida de populações no meio urbano. Tais índices vêm sendo elaborados para avaliar comparativamente as regiões do país, municípios,

regiões intrametropolitanas² e, até mesmo, unidades espaciais intraurbanas de grandes cidades brasileiras. Apesar das diferenças na abrangência conceitual, pode-se dizer que todos eles dimensionaram, ao menos, as condições de saúde, educação e renda da população; alguns foram mais além, buscando mensurar também o acesso ao saneamento básico, habitação, transporte e a diversos outros serviços e recursos urbanos (Rodrigues, 1991; Souto *et al*, 1995; FJP & IPEA, 1996; FJP & IPEA, 1998).

Neste campo a iniciativa mais relevante é o cálculo periódico do Índice de Desenvolvimento Humano adaptado para os municípios (IDH-M)³, que vem possibilitando o acompanhamento das variações temporais de cada parâmetro, em todos os municípios brasileiros, fornecendo importantes subsídios ao planejamento urbano nos níveis federal, regional e estadual. Na mesma linha, coloca-se o Índice de Condições de Vida (ICV) que enfoca mais especificamente a pobreza, dimensão fundamental da qualidade de vida urbana nos países em desenvolvimento.

Para grandes cidades brasileiras vêm sendo desenvolvidos indicadores que, agregados em índices, destinam-se a mensurar as desigualdades sócio-espaciais existentes no interior da cidade. Partindo de escopos conceituais diferenciados, todos apresentam em comum o fato de que seus indicadores estão georreferenciados em unidades espaciais intraurbanas previamente definidas, tais como bairros ou distritos administrativos. Em outras palavras, nestas experiências a unidade espacial para o cálculo dos indicadores (e respectivos índices) não é mais o município como um todo, mas sim, sub-regiões no seu interior.

Este é um aspecto fundamental porque os diferentes e desordenados processos de ocupação do solo que geraram as grandes cidades e metrópoles brasileiras acabaram por produzir, no seu interior, lugares profundamente desiguais em múltiplos aspectos. Assim, a composição deste mosaico espacial é fundamento indispensável a um planejamento municipal voltado para a formulação de políticas públicas que promovam a mitigação destas desigualdades.

² Para o Brasil já foram formulados: o Índice de Desenvolvimento Social, que avaliou comparativamente as grandes regiões do país (Rodrigues, 1991); o Índice Municipal e o Índice Social Municipal, para comparar os municípios de São Paulo (Souto *et al*, 1995); o Índice de Condições de Vida para comparar os municípios mineiros (FJP & IPEA, 1996), além do cálculo do IDH, para comparar unidades espaciais da Região Metropolitana de Belo Horizonte (FJP & IPEA, 1998).

³ FJP & IPEA, 1996.

2.1. Experiências em grandes cidades brasileiras

Dentre as experiências brasileiras para grandes cidades destacam-se os índices que vêm sendo desenvolvidos para Curitiba (Paraná), São Paulo (São Paulo) e Belo Horizonte (Minas Gerais).

Em Curitiba se desenvolve, desde 1987, o Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida (ISSQV) formulado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, órgão vinculado à administração pública municipal. O ISSQV é composto por indicadores georreferenciados nos 75 (setenta e cinco) bairros da cidade, buscando expressar o acesso da população a certos “Grupos de Necessidades” sociais: Habitação, Saúde, Educação e Transporte. Seu cálculo estabeleceu uma hierarquia entre os bairros da cidade, de acordo com os valores obtidos em cada nível de agregação e para o ISSQV, recebendo as maiores “notas” os bairros onde a população tem melhor acesso às necessidades consideradas. Além disto, o índice produziu também uma hierarquia das carências em cada bairro, possibilitando, ao final, a identificação e a mensuração espacial dos níveis de carência ou de satisfação das necessidades sociais na cidade (IPPUC, 1996). Assim, mostra-se como instrumento útil ao planejamento das ações e definições de prioridades espaciais e setoriais para intervenção urbana.

A experiência de São Paulo levou à formulação do Índice de Exclusão Social (IEx) como elemento central do Mapa da Exclusão/Inclusão Social da cidade. O Mapa foi elaborado pela primeira vez em 1996 e sua formulação não se vincula à administração municipal. Composto por indicadores georreferenciados nos 96 (noventa e seis) distritos administrativos da cidade, o IEx visa dimensionar o quanto a população se encontra excluída do acesso à 4 (quatro) variáveis temáticas: Autonomia, Desenvolvimento Humano, Qualidade de Vida e Eqüidade. Os indicadores foram calculados a partir de padrões de inclusão, possibilitando também o cálculo das discrepâncias entre os distritos como forma de mensurar as desigualdades sócio-espaciais (Sposati, 1996). Portanto, caso venha a ser referência para o planejamento municipal, o IEx mostra-se útil como critério para decisão de prioridades das ações e investimentos urbanos e, em especial, à formulação de políticas públicas de combate ao processo de exclusão social.

2.2. A experiência de Belo Horizonte⁴

Em Belo Horizonte vem sendo estruturado, desde 1996, um sistema de indicadores para o dimensionamento da qualidade de vida urbana, desenvolvido por uma parceria entre a Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (SMPL/PBH) e a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG). O sistema está composto por 2(dois) índices: o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU)⁵ e o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)⁶ calculados através de um elenco de indicadores georreferenciados nas 81(oitenta e uma) Unidades de Planejamento (UP) da cidade, descritas no item 4.1 adiante.

O IQVU foi calculado pela primeira vez em 1996, com dados de 1994, tendo sido construído para ser instrumento orientador de uma distribuição mais eqüitativa dos recursos públicos municipais. Está composto por 75 (setenta e cinco) indicadores descritos no quadro anexo, que buscam dimensionar a *quantidade e a qualidade da oferta* local de equipamentos e serviços dos setores de Abastecimento, Assistência Social, Cultura, Educação, Esportes, Habitação, Infra-estrutura, Saúde, Segurança Urbana e Serviços Urbanos (PBH,1996).

De acordo com os objetivos estabelecidos, seu cálculo permite identificar as UP onde há menor oferta e acessibilidade (espacial) a serviços - e que, portanto, devem ter prioridade na distribuição dos recursos disponíveis - bem como os setores de serviços a serem priorizados para elevar o valor do IQVU no lugar. Os índices parciais por variável temática possibilitam o estabelecimento de uma hierarquia da oferta de serviços em cada unidade (Nahas *et al*, 1997). Seu segundo cálculo, a partir de dados de 1996, oferece também análise temporal da oferta de serviços em cada UP.

⁴ Segundo o Censo Demográfico do IBGE de 2000, Belo Horizonte conta com uma população de aproximadamente 2 milhões e duzentos mil habitantes.

⁵ O IQVU foi elaborado conjuntamente pela SMPL/PBH - na pessoa do Prof. Dr. Maurício Borges Lemos, Secretário Municipal de Planejamento que participou diretamente da formulação do modelo de cálculo - e equipe multidisciplinar da PUC/MG composta por: Maria Inês Pedrosa Nahas (Dep. Ciências Biológicas - Coordenadora), Otávio de Avelar Esteves (Dep. de Engenharia Eletrônica), Rodrigo Ferreira Simões (Dep. Economia) e Vera Lúcia Alves Batista Martins (Dep. de Sociologia) (PBH,1996).

⁶ O IVS compõe o Mapa da Exclusão Social de BH e foi elaborado através da mesma parceria por: Maria Inês P. Nahas (Coordenadora), Otávio A. Esteves, Vera Lúcia A. B. Martins e Carla Andréa Ribeiro (Secretaria de Desenvolvimento Social da PBH), com a colaboração de Samy Kopit Moscovitch (PBH, 2000).

Assim, em termos metodológicos, o IQVU mostra-se como instrumento útil tanto como subsídio à tomada de decisões pelo planejamento municipal, como para o monitoramento da qualidade de vida na cidade, desde que seja periodicamente atualizado e se mantenha o escopo conceitual e formal estabelecidos.

O Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte (IVS) foi calculado pela primeira vez em 1999, com dados principalmente de 1996, sendo o elemento central do Mapa da Exclusão Social da cidade (PBH, 2000). Está composto por 11(onze) indicadores georreferenciados nas 81 UP (descritos no quadro anexo), que enfocam a *população* do lugar, buscando quantificar seu acesso a 5(cinco) “Dimensões de Cidadania”: Ambiental (compostas pelas variáveis Acesso à Habitação e à Infra-estrutura básica); Cultural (Acesso à Escolaridade); Econômica (Acesso à Renda e ao Trabalho), Jurídica (Acesso à Assistência Jurídica) e Segurança de Sobrevivência (Acesso à Saúde, à Segurança alimentar e à Previdência social).

Foi estruturado visando determinar o quanto a população de um lugar está vulnerável: *i)* à exclusão do conjunto de Dimensões de Cidadania, expresso através do valor final do IVS; *ii)* à exclusão de cada uma delas, pelo valor obtido para os índices parciais. Por esta razão, o IVS foi calculado através de indicadores populacionais e/ou domiciliares que expressam o nível (ou a quantidade) de acesso alcançado pela população local aos serviços produzidos pela sociedade (Nahas *et al*, 2000).

Além do IVS, o Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte inclui também uma caracterização demográfica de cada UP, com relação a certas características consideradas na literatura específica como vinculadas ao processo de exclusão social. Tal caracterização entra na composição do Mapa georreferenciada sob a forma de “Representações Especiais” incluindo: *i)* a taxa de população em cada UP, que se encontra em extremos de exclusão ou inclusão, como p. ex., população analfabeta e com pós-graduação; trabalho infantil; população em domicílios improvisados e população de rua; *ii)* a taxa de população por faixa etária, por cor da pele e por sexo, características demográficas relacionadas à exclusão social, de acordo com a literatura; e *iii)* a oferta de serviços de assistência social, mensurados através de informações sobre a quantidade de “atendimentos” no local, agregadas num Índice de Assistência Social.

Formulado enquanto instrumento para orientar políticas públicas municipais, o sistema tem sido empregado na gestão da cidade no embasamento de diversas políticas setoriais e regionais. Em especial, o IQVU tornou-se o critério de distribuição espacial dos recursos públicos municipais destinados ao Orçamento Participativo (Nahas, 2001).

A partir da conceituação de qualidade de vida urbana aqui apresentada e das experiências brasileiras para grandes cidades, desenvolve-se a seguir uma caracterização conceitual e metodológica. Como a experiência de Belo Horizonte é a mais consolidada no Brasil e, além disto, apresenta certas peculiaridades no que se refere ao processo de construção e à forma de cálculo, esta foi utilizada para embasar e discutir tal caracterização.

Para elaborar a caracterização apresentada tornou-se necessário o uso de diversos termos que, na ausência de conceituação universalmente aceita, foram tomados da forma como se descreve a seguir.

3. DEFINIÇÃO DE TERMOS

- **Indicador:** é um dado, uma informação, valor ou descrição, que retrata uma situação, um estado de coisas. Portanto, é *conceito vinculado à função*, ao papel daquele dado, informação, valor ou descrição. Além desta característica, um indicador deve ter abrangência de expressão, ou seja, deve informar além daquilo que expressa diretamente. Por exemplo, o indicador “Taxa de pavimentação de vias”, expressa também a qualidade habitacional e a oferta dos serviços de infraestrutura naquele lugar, bem como a possibilidade de acesso do transporte coletivo e de coleta de lixo. Portanto, diz muito mais sobre o lugar que a simples existência de pavimentação. Sendo assim, quando se trata de dados, o termo ‘indicador’ pode se referir a uma informação numérica simples, a agregações matemáticas de informações ou mesmo de índices, visando expressar dada situação.
- **Índice:** é um valor que expressa a agregação matemática de informações numéricas, sendo, portanto, um *conceito vinculado à estrutura formal de cálculo*. Um índice pode se referir a um único tema ou a diversos temas, podendo estar composto pela agregação de dados simples ou pela agregação de dados compostos, ou seja, de outros índices. Por exemplo, um índice de qualidade de vida pode ser a agregação de outros índices relativos aos temas que determinam esta qualidade; entretanto, um índice como o de Habitação - um dos aspectos que determinam a qualidade de vida - pode ser composto pela agregação de dados simples como “Padrão de construção” ou “Área construída/hab”.

- **Índices parciais:** o termo refere-se aqui aos índices gerados pela agregação de indicadores (ou mesmo, de outros índices parciais) para dimensionar determinado tema, numa unidade espacial. Estes índices parciais representam os níveis de agregação de valores para cálculo do índice final (índice-síntese), ou seja, as etapas intermediárias de cálculo do índice-síntese.
- **Índice-síntese:** o termo refere-se neste artigo à agregação dos índices parciais para mensurar a situação de uma unidade espacial, relativamente à totalidade dos temas abordados.
- **Sistema de indicadores:** é o conjunto de informações para expressar determinada situação, estruturado em diversos níveis de agregação de acordo com os objetivos. O sistema de Belo Horizonte aqui focado é composto por dois índices para avaliar uma única situação: a qualidade de vida urbana. Entretanto, cada um destes índices é também um sistema para focar duas situações (que interferem na qualidade de vida urbana): a distribuição/acesso aos serviços e a vulnerabilidade da população à exclusão social.
- **Usuários imediatos:** são as pessoas, grupos ou segmentos sociais para quem o indicador foi formulado, sendo direta e imediatamente beneficiados pelo processo e pelos resultados. Um instrumento de gestão urbana para a administração municipal tem como usuários imediatos, os administradores municipais.
- **Usuários finais:** são aqueles que serão, em última análise, beneficiados pelos resultados obtidos com o cálculo do indicador. No caso de um instrumento que orienta a distribuição de verbas municipais, os usuários finais são os moradores da cidade.
- **Usuários potenciais:** são aqueles que podem se beneficiar da aplicação do indicador, embora este não tenha sido elaborado diretamente para atender aos seus objetivos. No caso de um índice de qualidade de vida, os processos e resultados podem ser amplamente utilizados pelas universidades, pelo setor privado, por organizações não-governamentais de intervenção urbana e por diversos outros segmentos sociais.

4. SISTEMAS DE INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA PARA GRANDES CIDADES: CARACTERIZAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

A análise das experiências desenvolvidas, em especial a de Belo Horizonte, bem como os aspectos conceituais apresentados, possibilitaram a sistematização de um elenco de características teóricas e metodológicas, apresentadas a seguir, consideradas minimamente essenciais a um sistema de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana em grandes cidades. A descrição de cada característica vem acompanhada de uma discussão da experiência de Belo Horizonte.

A caracterização apresentada destina-se a um sistema que tenha 2 (dois) objetivos, sendo o primeiro deles servir de fundamento ao planejamento municipal na tomada de decisões que visem mitigar as desigualdades no interior da cidade. É importante salientar aqui que a distribuição de verbas municipais com base na avaliação da qualidade de vida urbana, é uma das formas básicas de atenuar as disparidades sócio-espaciais intraurbanas. O segundo objetivo é que o sistema sirva como instrumento para monitorar a qualidade de vida urbana na cidade.

Para isto é necessário definir a regionalização intraurbana a ser empregada no cálculo dos indicadores. Vale lembrar que estes – sejam quais forem – destinam-se ao dimensionamento espacial e setorial das disparidades no interior da cidade. Por isto, devem ser formulados a partir de dados desagregados, georreferenciados ou passíveis de georreferenciamento nas unidades intraurbanas estabelecidas.

4.1. Definição das unidades espaciais de cálculo

A delimitação do contorno espacial destas sub-regiões intraurbanas deve ser criteriosamente elaborada, buscando-se a maior homogeneidade interna possível, já que o resultado obtido a partir do cálculo dos indicadores, representa a situação daquela unidade como um todo. Tal homogeneidade reflete-se em especial no padrão de ocupação do solo que, por sua vez, é determinado por diversos aspectos, dentre eles o adensamento populacional, o padrão de construção das moradias e o tipo de ocupação predominante (se residencial, comercial, industrial ou outros).

Outra questão importante a ser considerada na regionalização da cidade é que, devido aos objetivos do sistema, os limites geográficos das unidades intraurbanas de cálculo, devem coincidir com os das regiões administrativas existentes nas grandes cidades brasileiras. Desta forma o sistema se torna útil à administração municipal setorial e regional.

No caso de Belo Horizonte, os indicadores do sistema estão georreferenciados em 81 (oitenta e uma) sub-regiões intramunicipais, denominadas Unidades de Planejamento (UP), como mostra o mapa anexo. As UP são constituídas por um ou mais bairros (ou parte de bairros) e/ou aglomerados de favelas e conjuntos habitacionais, tendo sido definidas buscando-se a necessária homogeneidade interna. Foram delimitadas de acordo com: *i*) os limites das regiões administrativas da Prefeitura Municipal; *ii*) os limites colocados pelas grandes barreiras físicas (naturais

ou construídas); *iii*) a continuidade na ocupação do solo, e *iv*) no padrão desta ocupação, tomado como critério sócio-econômico. (Oliveira, 1995). Assim, as grandes favelas e conjuntos habitacionais de urbanização precária, existentes na cidade, constituem-se como UP em separado ('UP-favelizadas'). À época que a regionalização foi elaborada, englobavam aproximadamente 48% da população favelada da cidade (Nahas *et al*, 1997).

Apesar de todos os cuidados na definição das UP, o efetivo emprego das mesmas enquanto unidades espaciais de cálculo dos indicadores apontou a necessidade de introdução de ajustes na delimitação de 4(quatro) delas que apresentam população residente extremamente baixa⁷ provocando sérias distorções no cálculo, visto que quase todos os dados são ponderados pelo número de habitantes no local. Como os ajustes ainda não foram feitos, a equipe que desenvolveu o projeto optou por desconsiderá-las na elaboração do Mapa da Exclusão Social.

4.2. Abrangência temática do sistema de indicadores

De acordo com a discussão apresentada o conceito de qualidade de vida urbana vincula-se, de forma geral, à noção de equidade na distribuição dos "bens de cidadania" (portanto, igualdade no acesso da população a tais bens) e à noção de qualidade ambiental que, por sua vez, remete à de desenvolvimento sustentável. Entretanto, conforme já discutido, a abrangência temática do conceito se define, na prática, através dos indicadores adotados, que são selecionados de acordo com os objetivos estabelecidos para o sistema.

Para a seleção dos temas e/ou dos indicadores, considera-se fundamental a participação da população. Isto porque, sendo a distribuição das verbas públicas, uma das políticas básicas de redução das disparidades sociais, tal participação representará forma de garantir o controle sobre recursos públicos destinados à satisfação de suas necessidades. Além disto, é necessário estabelecer vínculo entre as condições de vida medidas através de indicadores objetivos e a percepção da população acerca destas mesmas condições. Em acordo com Guimarães (1984, p. 43) "não se pode esquecer que uma melhoria acentuada na oferta, distribuição e acesso a

⁷ As UP que necessitam ser ajustadas são em sua maior extensão, áreas verdes, exceto uma delas, que engloba o "campus" da UFMG.

determinados recursos/serviços urbanos só irá significar uma melhoria na qualidade de vida da população, na medida em que os indivíduos atribuam valor a tais melhorias”.

Portanto, característica essencial ao sistema de indicadores que se busca é que sua composição temática seja definida a partir dos objetivos e interesses do poder público municipal na aferição da qualidade de vida, mas também a partir da opinião dos usuários finais e com sua participação direta. Este é um aspecto fundamental e de natureza política, ou seja, que o sistema de indicadores seja reconhecido pelos usuários imediatos e finais, como instrumento eficaz para dimensionar a qualidade de vida na cidade e, portanto, como critério válido e confiável para a distribuição de recursos.

Apesar de ser este objetivo extremamente difícil a ser atingido, a literatura aponta dois caminhos (não excludentes) para isto. O primeiro, é que o sistema considere também indicadores que captem a percepção dos indivíduos acerca das condições objetivas de vida (Carrasquel & Muñoz, 1990); tais indicadores podem ser formulados a partir de pesquisas de campo (“surveys”) com grupos amostrais de segmentos da população. Outra forma é promover a participação dos diversos grupos sociais nas decisões políticas, que serão tomadas a partir dos resultados obtidos com o cálculo dos indicadores. Nesta perspectiva, os processos participativos de planejamento desenvolvidos por gestões democráticas no Brasil criam espaço político adequado ao debate, podendo assim contribuir para a necessária validação política e institucional do sistema de indicadores a ser adotado.

No caso de Belo Horizonte, os dois índices do sistema – o IQVU e o IVS – foram construídos por equipes multidisciplinares (conforme item 2.2) compostas por pesquisadores das áreas de ciências biológicas, engenharia, economia, sociologia, geografia e ciências humanas, além de profissionais de diversas outras áreas que atuaram pontualmente em diferentes fases do processo. Isto contribuiu não só para o enriquecimento do projeto como também para que a elaboração dos instrumentos se desse através de um processo de *construção coletiva*. A coordenação promoveu a participação dos *usuários imediatos* em vários momentos: na definição dos temas a serem considerados e dos seus pesos no cálculo do índice, na identificação das fontes de informações, na delimitação da abrangência conceitual de cada tema, na seleção

de parte dos indicadores e até, em alguns casos, na construção e na produção do indicador⁸ (Nahas *et al*, 1997 e Nahas *et al*, 2000).

Assim, pode-se afirmar que hoje a administração municipal reconhece os índices construídos como válidos para dimensionar a qualidade de vida urbana, mesmo tendo havido alterações nos quadros devido às eleições municipais neste período. O IQVU é o critério para definir a distribuição espacial do recurso bolsa-escola desde 1997⁹ e, a partir de 2000, tornou-se o critério de distribuição das verbas do Orçamento Participativo Regional¹⁰. Além disto, tanto os bancos de dados gerados na elaboração dos índices quanto os resultados parciais, por tema, passaram a ser utilizados pelos diversos setores municipais para subsidiar planos de ação e projetos para obtenção de recursos externos.

A efetiva participação dos *usuários finais*, entretanto, ainda é meta a ser alcançada, embora não se possa negar o uso do IQVU no Orçamento Participativo como demonstração de confiança na validade do sistema por parte dos grupos da população que participaram do processo. Além disto, a efetiva aplicação do índice foi precedida de uma preparação através de palestras e cursos de curta duração, dirigidos ao Conselho da Cidade. Este é um grupo de 76 (setenta e seis) pessoas, dos mais diversos segmentos sociais (estudantes, artistas, professores, médicos, engenheiros e muitos outros), eleitos por grupos populares nas regiões administrativas, para coordenar, junto com o Planejamento Municipal, o processo do Orçamento Participativo na cidade. Esta preparação representou oportunidade de debate sobre a estrutura do índice e dos resultados obtidos, que certamente contribuiu para o reconhecimento da sua validade.

Além destes fatos, o IQVU e o banco de dados gerado, juntamente com o Mapa da Exclusão Social que contém o IVS, têm sido intensamente procurados para

⁸ Os usuários foram submetidos a processo de consultas anônimas e por escrito, até que se formasse opinião majoritária acerca dos temas a serem considerados, definidos em reunião geral ao final do processo. Na construção do IQVU participaram somente os usuários imediatos; para elaboração do Mapa da Exclusão Social consultou-se também, em parte, os usuários finais e potenciais. O processo representou uma adaptação do método Delphi (Sollero, 1992).

⁹ A Secretaria Municipal de Educação considera os valores do IQVU e do índice da variável da Educação.

¹⁰ Receberam maior volume de recursos, as UP que apresentaram, simultaneamente, os menores valores para o IQVU e as maiores taxas populacionais.

divulgação pela imprensa, para palestras dirigidas a segmentos sociais diversos (universidades, grupos culturais e religiosos) e como subsídio à elaboração de monografias, dissertações e teses. Em particular, o banco de dados do IQVU tem sido utilizado também pelo setor de serviços privados como referência para decidir sobre a localização de investimentos. Tudo isto expressa o reconhecimento dos instrumentos enquanto referências válidas para dimensionar a qualidade de vida na cidade.

4.3. Enfoque dos indicadores

O sistema que se busca deve estar composto por indicadores que enfoquem os temas sob diversos ângulos, em sintonia com o conceito de qualidade de vida urbana aqui assumido.

Assim, a distribuição dos bens de cidadania (determinados pelos temas selecionados) deverá ser enfocada primeiramente pelo lado da distribuição espacial, ou seja, pela localização geográfica do bem. Este aspecto é fundamental porque, como os indicadores deverão nortear a definição de prioridades para a distribuição dos recursos públicos, serão indispensáveis referências espacialmente localizadas para onde devem ser dirigidos tais recursos. Entretanto, como a existência física do recurso num determinado lugar não significa necessariamente que toda a população local tenha acesso a ele (ali ou em qualquer outro lugar da cidade¹¹), é essencial que os indicadores avaliem também a distribuição dos bens, através de taxas populacionais que expressem tal acesso.

Esta foi a concepção que norteou a elaboração do sistema de Belo Horizonte. Do ponto de vista conceitual, os dois índices do sistema enfocam a qualidade de vida na cidade de formas distintas, guardando um aspecto de complementaridade: o IQVU enfoca *o lugar* urbano, em especial do ponto de vista físico, enfatizando o ambiente construído através de dados sobre a oferta de serviços urbanos, principalmente equipamentos; o IVS enfoca *a população* dos mesmos lugares, através de indicadores populacionais ou domiciliares, conforme demonstra o Quadro I.

¹¹ Por exemplo, a existência de hospitais, postos de saúde e farmácias, não significa, necessariamente, que toda população ali residente tenha acesso à saúde.

**QUADRO I: ABRANGÊNCIA CONCEITUAL E ENFOQUE DOS INDICADORES DO
 ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA (IQVU/1994) E DO
 ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS/1996) DE BELO HORIZONTE**

TEMAS*	IQVU		IVS	
	Abrangência	Enfoque	Abrangência	Enfoque
HABITAÇÃO	Área superficial construída, padrão de construção e conforto domiciliar.	Lugar População	Padrão de construção e conforto domiciliar.	População
SANEAMENTO BÁSICO	Taxa de ruas, ou área coberta pelos serviços de coleta de lixo, água e esgoto.	Lugar	Taxa de domicílios servidos por rede de esgoto e pavimentação.	População
SAÚDE	Leitos hospitalares, clínicas, postos de saúde, equipamentos odontológicos, mortalidade infantil e peso ao nascer.	Lugar População	Mortalidade neo e pós-neonatal e desnutrição infantil	População
EDUCAÇÃO	Equipamentos e qualidade do ensino: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio.	Lugar	Índice de escolaridade: ensino infantil, fundamental, médio e superior.	População
TRANSPORTE	Tempo de deslocamento, sistema viário e oferta de veículos.	Lugar	—	
SEGURANÇA	Ocorrências criminais, equipamentos e atendimento policial.	Lugar	—	
ABASTECIMENTO	Equipamentos e preço alimentos	Lugar	—	
ASSIST. SOCIAL	Equipamentos	Lugar	—	
CULTURA	Equipamentos, patrimônio, eventos, presença de público.	Lugar População	—	
ESPORTES	Equipamentos, promoções e presença de público.	Lugar População	—	
OUTROS SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA	Ruas ou área com redes de energia elétrica, telefonia e pavimentação.	Lugar	—	
PARÂMETROS AMBIENTAIS	Risco/terreno, cobertura vegetal, ocorrências de ruídos e de fiscalização de veículos.	Lugar	—	
OUTROS SERVIÇOS URBANOS	Bancos, agências de correio, postos de gasolina, pontos de táxi, bancas de revista e telefones públicos.	Lugar	—	
VARIÁVEIS ECONÔMICAS	—		Renda e acesso ao trabalho	População

Fonte: própria, baseado em PBH (1996 e 2000)

Outro aspecto relativo ao enfoque é a *representatividade conceitual* do indicador, ou seja, sua capacidade de expressar o tema na abrangência requerida e de acordo com os objetivos do sistema¹². Este é um aspecto complexo que, na

¹² Por exemplo, os indicadores “leitos hospitalares/habitante” e “taxa de mortalidade infantil” são suficientemente expressivos para dimensionar o tema “Saúde”?

experiência de Belo Horizonte, foi definido em dois campos: com a participação dos usuários (técnicos da administração municipal e de especialistas de diversas áreas) e a partir da análise de consistência dos indicadores, ou seja, da avaliação de sua capacidade em tornar visíveis as disparidades espaciais na cidade de forma coerente, relativamente ao tema considerado.

4.4. Requisitos estruturais das bases de dados

4.4.1. Abrangência espacial

Devido aos objetivos do sistema de dimensionar as desigualdades sócio-espaciais é fundamental que as informações empregadas para a formulação dos indicadores sejam tomadas em toda a cidade. Assim, dados que retratem espacialmente apenas determinadas áreas da cidade, se não forem passíveis de conversão, extrapolação ou inferências estatísticas para áreas adjacentes, de forma a cobrir toda a cidade, não se prestam a comparações intraurbanas.

Na experiência de Belo Horizonte isto ocorreu, p. ex., com a informação sobre poluição atmosférica disponível mensalmente para a área central da cidade, tendo sido impossível seu uso para toda a cidade.

4.4.2. Fontes

O segundo aspecto é que os indicadores devem ser passíveis de atualizações periódicas, já que o sistema destina-se ao monitoramento da qualidade de vida na cidade. Para tanto, é fundamental utilizar dados que sejam produzidos a intervalos regulares de tempo, compatíveis com a dinâmica das transformações no meio urbano. Aqui é importante ressaltar que o uso de dados oriundos dos Censos Demográficos, apesar de em alguns casos ser insubstituível, não é satisfatório. Como se sabe, estes são atualizados a cada 10(dez) anos, intervalo de tempo amplo demais se comparado à dinâmica das transformações urbanas nas grandes cidades brasileiras.

Desta maneira, quanto menos um indicador depender de fontes como esta maior a possibilidade de ser atualizado em intervalo de tempo útil ao planejamento urbano. Da mesma forma, quanto mais o sistema utilizar dados oriundos de fontes gerenciais, especialmente de âmbito municipal (tais como de órgãos setoriais, cadastros de impostos fiscais e outros), maior será a possibilidade que este reflita com

fidedignidade as mudanças temporais na dinâmica da cidade, uma vez que tais fontes são continuamente alimentadas.

Esta foi a tônica da seleção das fontes de dados para a formulação dos indicadores na experiência de Belo Horizonte. Para o IQVU, certos dados básicos foram extraídos do Censo Demográfico do IBGE¹³, tais como população total e por faixa etária, renda e informações sobre domicílios. Entretanto, a maioria dos seus 75 (setenta e cinco) indicadores foi formulada a partir bases atualizadas anualmente: cadastros fiscais do IPTU e do ISS¹⁴; registros de serviços de fiscalização municipal e dos serviços prestados por secretarias municipais como saúde, abastecimento, educação, esportes, cultura, desenvolvimento social e outras; banco de dados do atendimento da Polícia Militar e dos serviços de saneamento, energia elétrica e telefonia; fontes privadas para informações sobre a localização de agências bancárias, correios, bancas de revista, pontos de táxi e outros; imagem de satélite da cobertura vegetal da cidade; carta geotécnica e fotografia aérea da cidade para dados geológicos sobre grau de risco do solo, além de pesquisa direta sobre a tiragem dos jornais publicados nas diversas regiões da cidade.

O IVS, por outro lado, mostra-se como índice bastante dependente do Censo Demográfico: dentre seus 11(onze) indicadores, 5 (cinco) foram elaborados com dados desta fonte, por absoluta inexistência de outra que pudesse produzi-los de forma desagregada na cidade; os outros indicadores foram formulados com dados de cadastros fiscais e secretarias municipais (PBH, 2000). Sem dúvida, este é fator limitante à sua atualização a intervalos úteis ao planejamento.

4.4.3. Distribuição espacial

Finalmente, terceiro requisito necessário aos dados é que estes sejam georreferenciados de forma compatível com as unidades de cálculo dos indicadores. Como já se tornou claro, os dados originam-se de grande número e diversidade de fontes sendo, por isto, georreferenciados de várias maneiras. Para que as informações se prestem à formulação dos indicadores, é necessária análise geográfica visando compatibilizar o georreferenciamento das bases com os limites das unidades intraurbanas de cálculo.

¹³ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

¹⁴ Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e Imposto sobre Serviços (ISS).

No caso de Belo Horizonte, as informações utilizadas foram disponibilizadas por endereço, amostragem, fotografias aéreas, imagem de satélite ou ainda, por regiões intraurbanas diferentes das UP¹⁵. A compatibilização espacial das informações exigiu o desenvolvimento de estudos, metodologias e “softwares”¹⁶ para viabilizar seu georreferenciamento nas UP.

4.5. Características estruturais do índice-síntese

Nas experiências desenvolvidas em grandes cidades brasileiras, a estrutura do sistema é bastante diversificada e, de forma geral, obedece a características intrínsecas de cada situação ou de cada cidade.

Entretanto, a estrutura formal de cálculo do índice-síntese necessariamente deve obedecer a alguns requisitos.

4.5.1. Consistência do modelo formal de cálculo

Primeiramente, o modelo matemático empregado deve ser consistente, de forma a se manter sem alterações conceituais e estruturais significantes ao longo do tempo garantindo, assim, a comparabilidade da série temporal. Para atingir este objetivo é necessário que o modelo, antes de ser adotado, seja testado através de simulações de cálculo, preferencialmente com dados de séries temporais introduzindo-se, a partir daí, os ajustes que se fizerem necessários.

No sistema de Belo Horizonte, o IQVU e o IVS são calculados através de diferentes modelos matemáticos, de acordo com os objetivos de cada um. O IQVU foi elaborado para dimensionar a oferta de serviços urbanos em cada UP e a possibilidade geográfica de acesso aos mesmos, por parte da população, aspecto este denominado ‘acessibilidade’ na geografia econômica (Coimbra, 1984). A introdução de uma medida de acessibilidade no modelo foi da maior importância porque numa cidade os habitantes utilizam os serviços ofertados no seu local de moradia e fora

¹⁵ Como os dados oriundos dos censos demográficos que são tomados em pequenas unidades espaciais denominadas “setores censitários”; em BH existem 2000 setores censitários.

¹⁶ Os dados por endereço foram georreferenciados através de “software” desenvolvido pelo Planejamento Municipal. A imagem de satélite, a carta geotécnica e a foto aérea foram processadas por pesquisadores do Instituto de Geociências da UFMG e pela Empresa de Processamento de Dados de Belo Horizonte, para calcular a área de cada UP com cobertura vegetal e o grau de predisposição ao risco do terreno. Para os dados do Censo Demográfico desenvolveu-se técnica de sobreposição de polígonos, compatibilizando os limites dos setores censitários com o das UP; posteriormente, o IBGE ajustou tais limites.

dele. Em particular, alguns equipamentos e serviços concentram-se em determinadas áreas da cidade, sendo utilizados por toda a população¹⁷; além disto, especialmente em grandes cidades, devido às distâncias e aos problemas de transporte e trânsito, a tendência é utilizar os serviços próximos ao local de trabalho ou situados no percurso entre o mesmo e a moradia. Este fator traz uma conseqüência para a qualidade de vida no local porque, à medida que a população da UP *x* utiliza, p. ex., os hospitais na UP *y*, isto significa aumento do índice de saúde para a UP *x* e uma redução para a UP *y*, já que os indicadores são ponderados pela população residente em cada UP.

Assim, o modelo matemático elaborado para o IQVU (Lemos *et al*, 1995) prevê o cálculo em 3(três) etapas: *i*) primeiramente calculam-se ‘índices setoriais’, para expressar a oferta de cada setor de serviços na UP; como são 11 (onze) variáveis temáticas, são produzidos nesta etapa, 11 índices setoriais para cada UP; *ii*) a seguir, tais índices setoriais são agregados de acordo com seus pesos, num índice-síntese denominado ‘Índice de Oferta Local’. Este expressa o total de oferta em cada UP, como se todos os serviços do local fossem utilizados apenas pela população ali residente; *iii*) em seguida, este índice é “corrigido” por uma medida de acessibilidade, calculada a partir do tempo de deslocamento entre as UP, utilizando-se o transporte coletivo¹⁸. Esta correção produz o índice-síntese final, ou seja, o IQVU de cada unidade (Quadro II).

O cálculo do IVS é mais simples porque o foco é a população do local. Como já foi dito, este índice foi elaborado para dimensionar o nível de acesso da população a certas dimensões consideradas minimamente essenciais para se alcançar a cidadania. A nosso ver, o IVS representa complemento conceitual ao IQVU, apresentando-se como uma medida de “acessibilidade social” aos serviços ofertados na cidade (Nahas, 2001). Seu cálculo se dá através de médias aritméticas ponderadas em cada nível de agregação, de forma que os indicadores produzem o valor das variáveis, estas

¹⁷ Em Belo Horizonte, os hospitais, equipamentos esportivos e culturais, p. ex., concentram-se na área central da cidade, basicamente em duas UP.

¹⁸ Estes tempos foram definidos pela Empresa de Transporte e Trânsito de BH, tomando-se centróides (locais de maior concentração de oferta de serviços) em cada UP e calculando-se o tempo de deslocamento entre os mesmos. O cálculo leva em consideração o tempo de espera e o tempo de efetivo deslocamento, incluindo os horários de ‘pico’, quando ocorrem os engarrafamentos (Lemos *et al*, 1995)

produzem o valor das dimensões e as 5(cinco) dimensões produzem o valor final do IVS (Quadro II).

QUADRO II: ESTRUTURA DO ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA (IQVU) E DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS) DE BELO HORIZONTE

NÍVEIS DE AGREGAÇÃO				
ÍNDICES-SÍNTESE		ÍNDICES PARCIAIS		INDICADORES
IQVU	Índice de Oferta Local	Variáveis	Componentes	75
		11	34	
IVS		Dimensões	Variáveis	11
		5	10	

Fonte: própria, baseado em PBH (1996 e 2000).

Com relação ao requisito que aqui se discute (ou seja, a consistência do modelo como forma de assegurar a comparabilidade da série temporal), o segundo cálculo do IQVU, com dados de 1996, demonstrou que serão ainda necessários alguns ajustes no sistema de cálculo (“software”), mas não no modelo propriamente dito. Tais ajustes estão sendo desenvolvidos no atual momento, visando o cálculo do IQVU com dados de 2001.

4.5.2. Estabelecimento da ponderação

O segundo requisito importante refere-se ao método para determinação dos pesos a serem atribuídos a cada tema no cálculo do índice-síntese. A decisão sobre a importância relativa de cada tema na determinação da qualidade de vida na cidade é muito difícil de ser tomada. Como é uma decisão de natureza política, os pesos devem também ser determinados com a participação dos usuários imediatos e finais através de processo de consultas especialmente desenvolvido para este objetivo.

Em Belo Horizonte, os pesos das variáveis do IQVU foram determinados pelos usuários imediatos, através de uma comparação par a par entre as variáveis. No IVS existem ponderações em cada nível de agregação; assim, os pesos foram definidos utilizando-se o mesmo método por grupos específicos relacionados ao assunto (gestores urbanos, especialistas, representantes de organizações governamentais, e não governamentais; representantes de instituições de pesquisa e pesquisadores), ou seja, por uma parcela dos usuários imediatos, finais e potenciais.

4.5.3. Flexibilidade do modelo de cálculo

O último requisito fundamental ao modelo de cálculo de um sistema de indicadores como este é que seja flexível o bastante para permitir a inclusão de novos temas ou indicadores que se fizerem importantes, à medida que se alterarem as condições urbanas. Pode-se imaginar que, idealmente, estando identificadas e quantificadas as desigualdades sócio-espaciais existentes numa cidade, a ação do poder público poderá alterar este quadro. Se isto ocorrer, com o tempo certas necessidades estarão atendidas e outras se tornarão mais importantes, ou ainda, novas necessidades serão colocadas; neste caso será necessário alterar a ponderação com que estas entram no cálculo do índice-síntese, ou mesmo introduzir novos temas, variáveis e/ou indicadores.

Os modelos utilizados tanto no cálculo do IQVU quanto no do IVS atendem perfeitamente a este requisito, conforme demonstra o que já ocorre no momento: o IQVU com dados de 1996 tem somente 10(dez) variáveis porque os indicadores da variável Assistência Social foram incorporados a outras variáveis¹⁹.

4.6. Compreensibilidade pelo público

Como se vê o sistema de indicadores que aqui se discute é de alta complexidade em muitos aspectos. Entretanto, para os objetivos pretendidos, é necessário que a informação que ele ofereça seja de fácil compreensão pelo público em geral, sendo este requisito indispensável à validação política e institucional do sistema, para que seja reconhecido como referência válida no dimensionamento da qualidade de vida. Este é um requisito extremamente difícil de ser atingido, embora de fundamental importância porque a ênfase em dados estatísticos favorece interesses organizados da sociedade que possuem bagagem cultural e informacional muito superior aos estratos marginalizados para quem é dirigido o discurso sobre a qualidade de vida. Desta forma, os indicadores podem se tornar instrumentos de manipulação política se os resultados que eles oferecem forem de difícil compreensão pelo público.

¹⁹ A variável destina-se à mensuração da oferta de serviços destinados à população mais vulnerável segundo definição da Lei Orgânica da Assistência Social. Considera-se hoje que tais serviços devem fazer parte das variáveis já existentes. Assim, p. ex., os serviços de 'atendimentos em creches' e 'qualificação profissional', entrarão no cálculo da variável Educação.

Para viabilizar este objetivo, mais uma vez retornamos aos usuários, imediatos e finais: é necessário contar com sua participação direta nas diversas fases da construção do sistema para que o produto final seja compreensível. Além disto, o sistema deve ser construído a partir de esforço multidisciplinar, com a participação de técnicos e especialistas do campo de ciências naturais, economia, demografia, sociologia, estatística, geografia, comunicação e outros, facilitando formulações que sejam, a um só tempo, complexas - pela própria natureza do conceito que se busca dimensionar - e simples, do ponto de vista da sua interpretação para o público em geral.

Além disto, a compreensibilidade é fundamental para que o sistema de indicadores possa se tornar um instrumento pedagógico na construção da cidadania, à medida que, sendo compreensível, proporciona aos habitantes uma visão da cidade não mais apenas a partir da sua perspectiva individual, ou da sua moradia, mas da cidade como um todo e sob diversos aspectos.

No caso de Belo Horizonte, a informação geral que cada índice oferece (a qualidade de vida urbana e a vulnerabilidade à exclusão social) é, aparentemente, de fácil compreensão. Mas o real alcance do significado pela população, especialmente devido à extensão do sistema e à complexidade do cálculo (principalmente do IQVU) está longe de ser atingido. Neste aspecto, muito contribuiu o processo preparatório do Orçamento Participativo bem como as diversas palestras que vêm sendo realizadas na cidade.

5. VANTAGENS E LIMITAÇÕES DO SISTEMA DE BELO HORIZONTE

A primeira questão a ser ressaltada é que o sistema enfocado de indicadores de Belo Horizonte está em sintonia com a conceituação de qualidade de vida urbana aqui discutida. Isto por dois motivos: porque apresenta ampla abordagem temática expressa nos bens de cidadania considerados; e porque a questão da equidade é a tônica dos indicadores, que enfocam a distribuição destes bens tanto do ponto de vista da sua localização espacial quanto através de medidas que expressem o nível de acesso da população aos mesmos.

Um outro ângulo a ser enfatizado é que o processo desenvolvido até o momento, “vis-a-vis” a caracterização aqui apresentada, demonstra o potencial deste

sistema para se consolidar enquanto instrumento de gestão e monitoramento da qualidade de vida urbana em grandes cidades, mais que qualquer outra experiência já desenvolvida no Brasil.

Ainda assim, o sistema apresenta diversas limitações nesta perspectiva, conforme a discussão que se segue.

5.1. A avaliação da qualidade ambiental

No que se refere à avaliação da *qualidade ambiental*, o IQVU e o IVS abrangem parâmetros sócio-ambientais básicos, através de indicadores de qualidade habitacional e saneamento (redes de água e esgoto e coleta de lixo), bem como parâmetros estritamente ambientais como cobertura vegetal, risco geológico do terreno, emissão de ruídos e poluição atmosférica, este último dimensionado através de dados da fiscalização de veículos de transporte coletivo.

Entretanto, no que tange aos parâmetros sócio-ambientais, o sistema carece de informação da maior importância na qualidade de vida urbana: a *drenagem das águas pluviais*. Isto se deveu, até o momento, à absoluta inexistência de dados básicos que permitissem a formulação de indicadores precisos e metodologicamente adequados às características do sistema. Inicialmente, tentou-se adotar informações sobre a existência de canalização pluvial (do cadastro do IPTU) e sobre inundações (do banco de dados da Polícia Militar), o que foi impossível. Primeiramente porque o IPTU não abrange toda a cidade, ficando excluídas justamente as áreas de urbanização precária tais como os aglomerados de favelas e conjuntos habitacionais. Além disto, a informação em si é inadequada: por um lado, a presença de canalização não garante bom escoamento, já que o diâmetro da tubulação pode ser insuficiente; por outro, a ausência de canalização não significa, necessariamente, falta de drenagem, já que o terreno do lugar pode apresentar, por exemplo, declividade suficiente para permitir o escoamento. Além destas restrições, também as informações sobre ocorrências de inundação registradas pelo serviço da Polícia Militar se revelaram muito inconsistentes, pouco expressivas da realidade de Belo Horizonte de tal forma que, se utilizados, produziriam visão distorcida da cidade.

No que se refere aos outros parâmetros ambientais, duas discussões se colocam. A primeira é que dentre os indicadores considerados, os de cobertura vegetal e de risco do terreno mostraram-se bastante consistentes, confiáveis e

expressivos. No entanto, o indicador de ruídos está longe de realmente dimensionar a poluição sonora na cidade. No primeiro cálculo, abrangeu somente as informações sobre ocorrências de “perturbação ruidosa” provenientes do Banco de Dados da Polícia Militar; na segunda versão, abrangeu também as reclamações registradas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Mesmo ampliando-se desta forma o universo de abrangência continua sendo um indicador pobre para expressão do tema. Idealmente, deveriam ser feitas amostragens dos níveis de emissão de ruídos, em toda a cidade, em diferentes dias da semana e diferentes épocas do ano. Neste sentido, metodologia consistente para medição do ruído urbano foi desenvolvida em Belo Horizonte por Vecci (1999). Introduzidas as adaptações que se mostrarem necessárias, esta metodologia pode ser aplicada em toda a cidade, viabilizando a elaboração de um indicador de melhor qualidade para as próximas atualizações do IQVU. Finalmente, o indicador de poluição atmosférica mostrou-se inconsistente e de abrangência extremamente limitada, tendo sido excluído no segundo cálculo, não havendo ainda perspectiva alguma de formulação de outro, adequado aos objetivos do sistema.

Uma segunda discussão diz respeito aos aspectos não incluídos dentre os parâmetros ambientais, tais como a contaminação do solo, poluição hídrica a partir do lançamento de esgotos “in natura” nos córregos, tratamento dos resíduos sólidos, formação de “ilhas de calor”, além de aspectos paisagísticos tais como a conservação de áreas verdes, a presença de espaços públicos livres e diversos outros. Além disto, seria importante incluir também certos aspectos que ameaçam a qualidade ambiental de Belo Horizonte tais como a degradação da Serra do Curral, através da ação predatória das mineradoras, e da Lagoa da Pampulha, pelo assoreamento e aporte de esgotos domésticos e industriais (Nahas & Oliveira, 2000).

Existe hoje perspectiva de preenchimento de algumas destas lacunas tanto no que se refere aos parâmetros estritamente ambientais quanto aos sócio-ambientais, já que a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte pretende formular um Índice de Salubridade Ambiental (ISA) georreferenciado em unidades espaciais intraurbanas, como principal instrumento para o diagnóstico da situação de

salubridade ambiental do município²⁰ (PBH, 2001). Propõe-se que o ISA seja calculado a partir de índices parciais compostos por indicadores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, tratamento de resíduos sólidos, drenagem urbana, saúde ambiental e salubridade da moradia. Pretende-se incorporar indicadores “que já sejam utilizados na determinação do IQVU e do IVS de modo a evitar superposições, adotando a perspectiva do ISA vir a compor tanto o IQVU quanto o IVS...” (SUDECAP, 2001. P.5). Embora a unidade territorial de análise ainda esteja em discussão, sem dúvida alguma serão adotados indicadores georreferenciados de forma compatível com as UP.

Ainda com relação à qualidade ambiental, é importante considerar sua vinculação com a questão da *sustentabilidade* do desenvolvimento humano. Apesar das limitações já apontadas, o sistema de Belo Horizonte, se aperfeiçoado e ampliado para outras dimensões, mostra potencial para se tornar um instrumento que aponte as tendências do desenvolvimento da cidade, inclusive sua sustentabilidade (ou insustentabilidade). Esta, entretanto, não é questão geograficamente restrita ao município e nem se define neste âmbito somente. Assim, para se alcançar este objetivo mais amplo, seria necessário o uso de metodologias que dimensionassem a sustentabilidade também nos níveis metropolitano, regional e estadual. Neste sentido é importante assinalar que na composição do Índice de Salubridade Ambiental mencionado, propõe-se também a formulação de indicadores para o município como um todo, no contexto da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Além disto, a literatura aponta proposições metodológicas que possibilitam a integração de vários níveis espaciais, como o “barômetro de sustentabilidade” (Prescott-Allen, 1997), que necessitam ser analisadas em profundidade para se estabelecer a real possibilidade de seu emprego para se atingir o objetivo aqui colocado.

Outra limitação do sistema de Belo Horizonte, ainda mais na perspectiva de que venha a ser um indicador de sustentabilidade, é a ausência de *parâmetros subjetivos* e de *participação efetiva da população* na construção do sistema. É necessário esforço no sentido do desenvolvimento de “surveys” com a população da cidade, para elaborar indicadores sobre a sua percepção da qualidade de vida, que

²⁰ O diagnóstico está previsto no Plano Municipal de Saneamento proposto nos termos da Política Municipal de Saneamento, que está sendo examinada pela Câmara Municipal de BH, por iniciativa do executivo.

possam ser incluídos no sistema. Quanto à participação efetiva da população, uma perspectiva interessante é o aprofundamento do trabalho com os grupos populacionais envolvidos no processo do Orçamento Participativo.

Finalmente, é importante salientar que, apesar das restrições colocadas, a experiência de Belo Horizonte é a única no Brasil que inclui parâmetros ambientais. Em todas as outras, sejam de âmbito estadual, municipal ou intraurbano, a qualidade ambiental é dimensionada somente através de indicadores relacionados à habitação e ao saneamento básico. Devido à sua composição, forma de cálculo e processo de construção, o sistema de Belo Horizonte encontra-se em sintonia com diversas especificações internacionais relativas à formulação de indicadores ambientais urbanos (Nahas & Oliveira, 2000).

5.2. A manutenção do sistema

As considerações colocadas até aqui se referem à formulação do sistema enquanto tal. Existe uma outra ordem de questões, de natureza política e administrativa, relacionada à sustentabilidade do próprio sistema de indicadores. O que se verifica após estes 8(oito) anos de experiência é que sua manutenção está constantemente ameaçada, devido aos problemas decorrentes da sua vinculação estreita com o poder público. Como a construção e manutenção do sistema são decisões de caráter eminentemente político-ideológico, alterações na composição político-partidária da administração municipal podem resultar na interrupção do processo. Mesmo que isto não ocorra, como não ocorreu até o momento, o processo de atualização é extremamente lento e pontuado de dificuldades diversas no que se refere à descontinuidade na coleta dos dados (como ocorre com as fiscalizações cujo registro é incompleto), à demora no processamento dos dados básicos para georreferenciamento, à ausência de obrigatoriedade da prestação de certas informações e mesmo, à pouca qualificação e descompromisso nos quadros do funcionalismo, gerando problemas que têm dificultado imensamente o processo. Desta forma, para elaboração do primeiro IQVU foram necessários 4(quatro) anos de construção, o que seria natural considerando-se seu pioneirismo em todos os aspectos (conceitual e formal); o segundo cálculo demorou quase o mesmo tempo, devido às questões já levantadas e mais ainda, às eleições que ocorreram no período, desorganizando em parte o funcionamento dos setores. No presente momento, apesar

da decisão política de se calcular o IQVU e o IVS para 2001, o processo está longe de ser iniciado por causa da reforma administrativa que está sendo implantada pela nova gestão municipal.

Ainda assim, parece-nos que a responsabilidade social na construção e manutenção de um sistema desta natureza e com estes objetivos é, sem dúvida, do poder público. O ideal seria desenvolver uma parceria institucional permanente com uma organização idônea, fora da administração (uma universidade p. ex).

Colocadas as limitações, reafirmamos a importância e o pioneirismo da experiência de Belo Horizonte que, além de ser a única a abordar explicitamente a questão da qualidade ambiental no sentido estrito, mostra também outro aspecto da qualidade de vida urbana, fundamental para cidades de países em desenvolvimento: torna visível a extensão geográfica e a intensidade do processo de exclusão social, que, juntamente com a qualidade ambiental, constitui-se numa grande ameaça à sustentabilidade do desenvolvimento.

A nosso ver, os problemas e as limitações existentes, longe de constituírem restrições ao sistema, representam desafios a serem superados, naturais quando se trata de uma experiência pioneira. Da forma como se encontra hoje, o sistema de Belo Horizonte e seu método de construção podem servir de modelos à implantação de sistemas de avaliação da qualidade de vida urbana em outras grandes cidades brasileiras.

A experiência tem tido amplo reconhecimento no meio acadêmico, tendo sido apresentada em eventos de âmbito nacional²¹ e internacional²² vinculados à produção de informações territoriais, ao planejamento urbano e à discussão sobre indicadores de sustentabilidade.

²¹ Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais do IBGE (Rio de Janeiro, 1996); VII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional/ANPUR (Recife, 1997); Seminário sobre Indicadores de Sustentabilidade do Núcleo de Estudos de População/UNICAMP(Campinas, 2000) - Mesa Redonda sobre Indicadores de Sustentabilidade no XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais/ABEP (Caxambu, 2000).

²² VIII Colóquio Internacional Sobre o Poder Local/UFBA (Salvador, 1999); International Symposium: Making Sustainable Regional Development Visible: Evaluation Methods and Indicators in the Regional Context. SUSTAIN (Leibnitz, Áustria, 2000).

6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BUARQUE, C (1993) Qualidade de vida: a modernização da utopia. *Lua Nova*, n. 31, p.157-165.
- CARRASQUEL, SR & MUÑOZ, C (1990) Un modelo conceptual para la medición de la dimensión psicosocial en la evaluación de la calidad de vida. *Comportamiento*, v.1, n.2, p.51-59.
- CARMO, RL (1993) *O Conceito de Qualidade de Vida: uma primeira abordagem*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Monografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. 70 p.
- COIMBRA, MA (1984) Cidade, Cidadania e Políticas Públicas. In: Souza (org.): *Qualidade de vida urbana*. Série Debates Urbanos. Rio de Janeiro: Zahar Edit., p. 79-101.
- FJP & IPEA - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO & INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA (1996). *Condições de vida nos municípios de Minas Gerais: 1970, 1980 e 1991*. Belo Horizonte, 244 p.
- FJP & IPEA - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO & INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA (1998) *Desenvolvimento humano e condições de vida: Indicadores para a Região Metropolitana de Belo Horizonte, 1980-1991*. Belo Horizonte, 92 p.
- GUIMARÃES, R.P. (1984) Ecopolítica em Áreas Urbanas: A Dimensão Ecopolítica dos Indicadores de Qualidade Ambiental. In: Souza (org.) *Qualidade de vida urbana - Série Debates Urbanos*. Rio de Janeiro: Zahar Edit. p. 21- 51.
- IPPUC - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (1996) *Qualidade de vida em Curitiba*. 158 p
- LEMONS, MB; ESTEVES, OA & SIMÕES, RF (1995) Uma metodologia para construção de um índice de qualidade de vida urbana. *Nova Economia*, v.5, n.2, p.157-176.
- MUELLER,CC (1991) *As estatísticas e o Meio Ambiente*. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza. Doc.de trabalho. n. 2.
- NAHAS, MIP; MARTINS, VLAB; GUERRA,LP; SIMÕES, RF & ESTEVES, AO (1997) O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um processo de geração de indicadores sociais. *Cadernos de Ciências Sociais*, v.5, n.8, p.88-109.
- NAHAS, MIP; RIBEIRO, CA; STEVES, OA; MOSCOVITCH, SK & MARTINS, VLAB (2000) O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana. *Cadernos de Ciências Sociais*, v. 7, n. 10, p.75-88.
- NAHAS, MIP (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 (Minas Gerais, Brasil). *Anuário Estatístico de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal, p. 4.5 – 4.20.
- NAHAS, MIP & OLIVEIRA, HT (2000) The index for urban quality of life in Belo Horizonte – MG (Brazil) as an instrument to estimate the urban environmental quality. In: *International Symposium: making sustainable regional development visible – evaluation methods and indicators in the regional context*. 13-15 nov, 2000, Leibnitz, Austria. SUSTAIN (ed). p. 49-57.

- OLIVEIRA, SM; SOUZA, RP; & AMARAL, FMP (1995) Revendo as delimitações de setores censitários e outras unidades espaciais urbanas. In: *IV Congresso Brasileiro de Cartografia, Sociedade Brasileira de Cartografia*, 1995, Salvador/BA. Anais: Salvador, 1995. p. 857-863.
- PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (1996) *O índice de qualidade de vida urbana*. Belo Horizonte: Assessoria de Comunicação Social da PBH. 31 p.
- PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (2000) O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte. Belo Horizonte: *Planejar BH*, v.2, n.8. 51 p.
- PBH – PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE – *Plano Municipal de Saneamento - 2002-2005* (2001) Minuta de Termo de Referência. Belo Horizonte: PBH, 17 p.
- PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (1992) *Desarrollo Humano: Informe 1992*. Colômbia, Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores, 280 p.
- PRESCOTT-ALLEN, R (1997) Barometer of Sustainability: measuring and communicating wellbeing and sustainable development. In: IUCN/IDRC (Ed): *An approach to assessing progress toward sustainability – Tools and training series*. 30 p.
- RODRIGUES, MCP (1991) O desenvolvimento social nas Regiões Brasileiras. *Ciência Hoje*, n.76,v.13, p.39-45.
- SOLLERO, VT (1992) *Condicionantes ambientais para o planejamento hidrelétrico em Minas Gerais: uma abordagem metodológica regional adotando o Método Delphi*. Belo Horizonte: Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, 213 p. (Dissertação, Mestrado em Geografia).
- SOUZA, A.(org) (1984) *Qualidade de Vida Urbana*. Série Debates Urbanos. Rio de Janeiro: Zahar Edit. 101 p.
- SOUTO, AS; KAYANO, J; ALMEIDA, MA & PETRUCCI, VA (1995) *Como reconhecer um bom governo? O papel das Administrações municipais na melhoria da qualidade de vida*. São Paulo: Publicações Pólis, n. 21. 72 p.
- SPOSATI, A (1996) *Mapa da Inclusão/Exclusão Social da Cidade de São Paulo*. São Paulo: EDUC,1996. 126 p.
- SUDECAP – SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL/PBH (2001) *Uma proposta de diretrizes para construção do Índice de Salubridade Ambiental para Belo Horizonte*. Belo Horizonte: PBH / Grupo Gerencial de Saneamento. 15 p.
- VECCI, MA (1999) Epidemias do ruído: os perigos da poluição sonora. *Minas faz Ciência*. FAPEMIG, n.1., p. 16-17.

ANEXOS

**RELAÇÃO COMPLETA DOS INDICADORES ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA
URBANA (IQVU) DE BELO HORIZONTE (1994)**

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> : nº / 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> : nº de bens tombados / UP 3.2.2 - <i>Grupos Culturais</i> : nº grupos culturais / hab
3.3- Equipamentos Culturais	3.3.1- <i>Distribuição/ equipamentos</i> : nº 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> : nº 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> : nº 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> : nº 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> : nº 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> : nº 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> : nº de equipamentos / hab
5.2- Promoções Esportivas	5.2.1- <i>Oferta de atividades</i> : nº 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 /IPTU</i> : m ² / hab 6.1.2- <i>Padrão de acabamento</i> : nota / acabamento moradias 6.1.3- <i>Espaço interno</i> : nº dormitórios/ pessoa

RELAÇÃO COMPLETA DOS INDICADORES IQVU-BH/1994 (CONT.)

COMPONENTES	INDICADORES
VARIÁVEL 7: INFRAESTRUTURA URBANA	
7.1-Limpeza Urbana	7.1.1- <i>Coleta de lixo</i> : "nota" /UP 7.1.2- <i>Varição</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.

RELAÇÃO COMPLETA DOS INDICADORES IQVU-BH/1994 (CONT.)

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 estupros</i> : 6 - nº estupros/ 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 <i>com ou sem vítimas</i> , 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 <i>com vítimas</i> , 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: própria. Adaptado de PBH, 1996

**DESCRIÇÃO COMPLETA DOS INDICADORES DO ÍNDICE DE
VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS) DE BELO HORIZONTE (1996)**

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: própria, adaptado de PBH, 2000

Unidades de Planejamento de Belo Horizonte



ARTIGO 10

METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS DE INDICADORES INTRA-URBANOS PARA GESTÃO MUNICIPAL DA QUALIDADE DE VIDA URBANA, EM TRÊS GRANDES CIDADES BRASILEIRAS

Maria Inês Pedrosa NAHAS

*REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS - EM ANÁLISE
(PUBLICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM
PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL - ANPUR)*

APRESENTAÇÃO

Partindo da concepção de que avaliar a qualidade de vida urbana significa em nossos dias, avaliar a equidade na distribuição e acesso da população a bens de cidadania e a qualidade ambiental, são comparadas as experiências desenvolvidas em Curitiba, São Paulo e Belo Horizonte. A análise comparativa baseia-se num elenco de características teórico-metodológicas consideradas essenciais a um sistema de indicadores que possa subsidiar a gestão municipal e o monitoramento da qualidade de vida urbana em grandes cidades.

SUMÁRIO

1. Introdução	324
1.1. Evolução do conceito de qualidade de vida urbana.....	324
1.2. Mensuração da qualidade de vida em grandes cidades brasileiras	327
2. Definição de termos	328
3. Experiências de Curitiba, São Paulo e Belo Horizonte.....	329
3.1. O Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida de Curitiba (ISSQV).....	330
3.2. O Índice de Exclusão/Inclusão Social da cidade de São Paulo (IEx)	331
3.3. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte (IQVU).....	332
3.4. O Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte (IVS)	334
4. Sistemas de indicadores intraurbanos para avaliação da qualidade de vida urbana em grandes cidades: discussão teórico-metodológica.....	335
4.1. A participação dos usuários	336
4.2. Enfoque dos indicadores	338
4.3. Requisitos estruturais das bases de dados.....	339
4.4. Modelo formal de cálculo do índice-síntese.....	339
4.5. Compreensibilidade pelo público.....	341
5. Vantagens e limitações das experiências analisadas	342
5.1. Sobre a regionalização intraurbana	342
5.2. Sobre a avaliação da qualidade ambiental	343
5.3. A manutenção do sistema	345
6. Considerações finais	345
7. Bibliografia consultada	346

Metodologia de construção de sistemas de indicadores intra-urbanos para gestão municipal da qualidade de vida urbana, em três grandes cidades brasileiras

Maria Inês Pedrosa Nahas

RESUMO

O artigo tem como objetivo sistematizar aspectos metodológicos envolvidos na construção de sistemas de indicadores intraurbanos como instrumentos de planejamento municipal, úteis à gestão municipal da qualidade de vida. O texto baseia-se na concepção de que mensurar a qualidade de vida urbana hoje, significa mensurar: a equidade na distribuição e no acesso da população a bens de cidadania, incluindo o estado de vulnerabilidade à exclusão social; a qualidade ambiental; e, a sustentabilidade do desenvolvimento humano. Além disto considera-se a necessidade de inclusão de parâmetros subjetivos na mensuração, bem como a participação da sociedade na construção do sistema de indicadores, já que este se destina à formulação e avaliação de políticas públicas. A partir deste escopo conceitual, são analisadas as experiências desenvolvidas em Curitiba (Paraná), São Paulo (São Paulo) e Belo Horizonte (Minas Gerais), três grandes cidades brasileiras nas quais são construídos sistemas de indicadores para mensurar a qualidade de vida urbana, desde meados da década de 90.

PALAVRAS-CHAVE: qualidade de vida urbana - indicadores de qualidade de vida urbana - qualidade ambiental urbana - indicadores de qualidade ambiental urbana - indicadores de sustentabilidade - sistemas de indicadores intraurbanos

ABSTRACT

METHODS OF CONSTRUCTION OF INTRA-URBAN INDICATORS FOR MUNICIPAL MANAGEMENT OF URBAN QUALITY OF LIFE IN THREE BRAZILIAN CAPITALS

The present article aims at systematizing the methodological aspects related to the construction of an intra-urban indicators system, to serve as an instrument for the municipal planning, useful to manage local quality of life. The text was based on the premise that measuring urban quality of life today implies the measurement of: a fair distribution and access by the population to the fruits of citizenship, including the condition of vulnerability to social exclusion; environmental quality; and human

sustainable development. Besides, it addresses the need to use subjective parameters during the measurement, and the society's participation in the construction of the indicators system, since it has been devised to set up and evaluate public policies. From this conceptual scope, the text investigates the experience carried out in the cities of Curitiba (Paraná), São Paulo (São Paulo) and Belo Horizonte (Minas Gerais), three Brazilian capitals where the indicators system was devised to measure urban quality of life in the mid 90's.

KEY WORDS: urban quality of life – urban quality of life measures – urban environmental measures – urban environmental quality measures – sustainability measures

1. INTRODUÇÃO

O estudo aqui apresentado busca estabelecer algumas generalizações metodológicas acerca da formulação de indicadores intraurbanos como instrumentos para subsidiar e monitorar o planejamento municipal de grandes cidades, na implementação de políticas públicas que promovam a equidade no acesso da população aos bens de cidadania.

Para tanto, optou-se por confrontar o conceito contemporâneo de qualidade de vida urbana, apresentado a seguir, com as experiências mais consolidadas no Brasil de construção de sistemas de indicadores intraurbanos em grandes cidades. No decorrer da análise tornou-se necessário o uso de termos que, devido à ausência de conceituação universalmente aceita, estão descritos no capítulo 2. Para a discussão, foram selecionadas as experiências desenvolvidas nas cidades de Curitiba (Paraná), São Paulo (São Paulo) e Belo Horizonte (Minas Gerais), apresentadas no capítulo 3. A sistematização propriamente dita, apresentada nos capítulos 4 e 5, foi elaborada com base no conceito de qualidade de vida urbana aqui assumido e na análise das experiências citadas, além da nossa vivência pessoal no processo de Belo Horizonte.

1.1. Evolução do conceito de qualidade de vida urbana

A preocupação com a qualidade de vida urbana vem assumindo grande importância no debate político e científico, em especial a partir década de 60, devido ao rápido e desordenado crescimento das cidades. Constata-se que a despeito do imenso progresso e avanço tecnológico alcançados pela humanidade nos últimos cem anos, o modelo de desenvolvimento adotado gerou também ampliação da desigualdade na distribuição de bens e serviços e nas condições de vida da

população, além de profunda degradação ambiental. Mais do que isto, as gigantescas concentrações urbanas, os níveis alarmantes de poluição e a degradação sócio-ambiental vêm suscitando dúvidas acerca da real possibilidade de sobrevivência da espécie humana enquanto tal e das outras formas de vida no planeta.

Desta forma, evidencia-se hoje a incapacidade do modelo de desenvolvimento de gerar mais e melhor qualidade de vida; ao contrário disto, além de não se conseguir erradicar a ignorância, a violência e a pobreza, agravou-se a situação social e ambiental e consolidaram-se, especialmente nas grandes cidades, enormes disparidades sócio-espaciais em todos os aspectos. Neste contexto, a deterioração ambiental crescente assume importância central levando à consciência dos limites ao crescimento, devido à finitude dos recursos naturais, abalando a utopia materialista de consumo de forma irreversível.

Este quadro provocou a discussão de valores éticos essenciais, dentre eles a igualdade entre os homens, traduzida hoje como equidade na distribuição dos recursos e benefícios e no acesso de toda a população à satisfação de suas necessidades básicas fundamentais. Também se reafirmou e se consolidou o compromisso das gerações de hoje para com as gerações futuras de assegurar uma qualidade ambiental que possibilite a continuidade da reprodução da vida no planeta, em todas as suas manifestações. Todo este questionamento colocou a necessidade de redefinição do conceito de qualidade de vida a ser alcançada o que, por sua vez, implicou numa crítica radical às concepções que fundamentaram as ideologias de crescimento ilimitado nos seus diferentes matizes. Assim, desenvolveu-se a noção de sustentabilidade do desenvolvimento humano e, a partir do final da década de 60, o conceito de qualidade de vida ganhou novo significado.

Além de incorporar a questão da equidade na distribuição de bens e direitos, o termo “qualidade de vida” passou a ser utilizado também para designar aspectos imateriais e intangíveis da vida humana, colocando-se como contraponto à materialidade das avaliações do desenvolvimento até então restritas a indicadores econômicos. Estas novas dimensões conceituais originaram experiências de mensuração da qualidade de vida através de indicadores sociais, ou seja, indicadores que avaliassem as condições de vida, tomando como referência a distribuição de bens e recursos materiais que atendessem às necessidades básicas da população (e não

apenas a renda e/ou o desempenho econômico daquela sociedade). Além disto, como tais indicadores seguiram lógica semelhante à dos econômicos, mantendo-se distantes das aspirações e objetivos das pessoas, foram desenvolvidas iniciativas para avaliar também aspectos psicológicos da qualidade de vida (satisfação/insatisfação; felicidade/infelicidade) bem como a percepção da população acerca das condições objetivas de vida. Assim, neste momento, nas palavras de Amaury de Souza (1984, p. 15): “o conceito (de qualidade de vida) abrange tanto a distribuição dos bens de cidadania – bens e direitos que uma sociedade, em dado momento, julga serem essenciais – quanto a de uma série de bens coletivos de natureza menos tangível e nem por isso menos reais em suas repercussões sobre o bem-estar social.”

Por outro lado, devido ao aprofundamento da denominada “consciência ecológica” provocada pelo agravamento da degradação ambiental urbana e dos problemas ambientais globais, o conceito de qualidade de vida vinculou-se, também indissociavelmente, ao de qualidade ambiental (Guimarães, 1993). Desta forma, em especial a partir da década de 70, o dimensionamento da qualidade ambiental assume lugar de destaque no debate político internacional, remetendo instrumentalmente à formulação e avaliação de políticas públicas (da mesma forma que os indicadores sociais) e conceitualmente à noção de sustentabilidade do desenvolvimento humano.

A incorporação da qualidade ambiental trouxe uma série de outras implicações à concepção e ao dimensionamento da qualidade de vida, uma vez que aquela, vinculada à noção de desenvolvimento sustentável, acabou por expandir suas fronteiras conceituais. Assim, partindo-se da compreensão de que a sustentabilidade do desenvolvimento humano passa necessariamente pela problemática ambiental e que esta é determinada pelas interações entre processos sócio-econômicos e meio ambiente, produziram-se subsídios teóricos e metodológicos para a formulação de indicadores ambientais, destinados à mensuração de variáveis ecológicas ou de monitoramento ambiental, mas também a variáveis sociais, demográficas e econômicas, relacionadas à questão ambiental (Mueller, 1991). Tais iniciativas, por sua vez, produziram questionamentos acerca do uso exclusivo de medidas objetivas para a mensuração da qualidade ambiental, levando à formulação de metodologias para avaliar a percepção da população acerca da qualidade do seu meio ambiente (Guimarães, 1993), tal e qual ocorreu com os indicadores sociais.

Como se observa até aqui, no campo conceitual, a mescla entre os dois conceitos (qualidade de vida e qualidade ambiental) é de tal ordem, que muitas vezes torna-se difícil estabelecer se a qualidade de vida é um dos aspectos da qualidade ambiental, ou se a qualidade ambiental é um componente do conceito de qualidade de vida. Na prática, a abrangência de cada um dos conceitos se explicita ao serem estabelecidos e aplicados métodos para sua mensuração, que acabam, assim, contribuindo para a formação do próprio conceito.

Por esta via se desenha o conceito de qualidade de vida urbana: entre o de qualidade de vida e o de qualidade ambiental e através das experiências desenvolvidas para mensuração de um e de outro. Desta forma, em se tratando da mensuração da qualidade ambiental enquanto conceituação ampla, a qualidade de vida urbana torna-se elemento desta qualidade ambiental. Entretanto, quando se trata da formulação de indicadores para instrumentalizar o planejamento urbano - particularmente no nível municipal - a qualidade ambiental no sentido estrito se torna um dos elementos no dimensionamento da qualidade de vida urbana.

Desta forma, "qualidade de vida urbana" é termo que abrange o conceito de qualidade de vida e o de qualidade ambiental, mas, além disto, é conceito espacialmente localizado, reportando-se ao meio urbano, às cidades. Como se verá mais adiante, este aspecto representa uma série de outras implicações referentes ao conceito e à sua mensuração, em especial quando se trata de grandes cidades, objeto do presente estudo.

1.2. Mensuração da qualidade de vida em grandes cidades brasileiras

Em que pese a importância das experiências desenvolvidas na década de 60 relativamente aos indicadores sociais, o grande impulso na elaboração e uso de indicadores para avaliar o meio urbano foi a criação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 1990 (PNUD, 1990). Desde então, observa-se o desenvolvimento de diversas iniciativas semelhantes, buscando avaliar o desenvolvimento, as condições e/ou a qualidade de vida em recortes espaciais distintos: estados, regiões e cidades.

Para grandes cidades brasileiras vêm se desenvolvendo índices destinados a mensurar as desigualdades sócio-espaciais existentes no interior da cidade. Partindo de escopos conceituais diferenciados, todos apresentam em comum o fato de que seus indicadores estão georreferenciados em unidades espaciais intraurbanas

previamente definidas, tais como bairros ou distritos administrativos, que são, portanto, as unidades de cálculo dos indicadores e respectivos índices. Este é um aspecto fundamental porque os diferentes e desordenados processos de ocupação do solo que geraram as grandes cidades e metrópoles brasileiras acabaram por produzir, no seu interior, lugares profundamente desiguais em múltiplos aspectos. Assim, a composição deste mosaico espacial é fundamento indispensável ao planejamento municipal voltado para a formulação de políticas públicas que visem combater ou reduzir tais desigualdades.

Além do aspecto espacial, as experiências desenvolvidas no Brasil apresentam também em comum, o fato de que, os índices são calculados a partir de sucessivos níveis de agregação, compondo sistemas de indicadores. As experiências brasileiras mais consolidadas são: Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida (ISSQV) de Curitiba (Paraná); Índice de Exclusão/Inclusão Social (Iex) de São Paulo (São Paulo); o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) e o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), ambos de Belo Horizonte (Minas Gerais).

2. DEFINIÇÃO DE TERMOS

- *Indicador*: é um dado, uma informação, valor ou descrição, que retrata uma situação, um estado de coisas. Portanto, é conceito vinculado à função, ao papel daquele dado, informação, valor ou descrição. Além desta característica, um indicador deve ter abrangência de expressão, ou seja, deve informar além daquilo que expressa diretamente. Por exemplo, o indicador “Taxa de pavimentação de vias”, expressa também a qualidade habitacional e a oferta dos serviços de infra-estrutura naquele lugar, bem como a possibilidade de acesso do transporte coletivo e de coleta de lixo. Portanto, diz muito mais sobre o lugar que a simples existência de pavimentação. Sendo assim, quando se trata de dados, o termo ‘indicador’ pode se referir a uma informação numérica simples, a agregações matemáticas de informações ou de índices, visando expressar dada situação.
- *Índice*: é um valor que expressa a agregação matemática de informações numéricas, sendo, portanto, um conceito vinculado à estrutura formal de cálculo. Um índice pode se referir a um único tema ou a diversos temas, podendo estar composto pela agregação de dados simples ou pela agregação de dados compostos, ou seja, de outros índices. Por exemplo, um índice de qualidade de vida pode ser a agregação de outros índices relativos aos temas que determinam esta qualidade; entretanto, um índice como o de Habitação - um dos aspectos que determinam a qualidade de vida

- pode ser composto pela agregação de dados simples como “Padrão de construção” ou “Área construída/hab”.
- *Índices parciais*: o termo refere-se aqui aos índices gerados pela agregação de indicadores (ou mesmo, de outros índices parciais) para dimensionar determinado tema, numa unidade espacial. Estes índices parciais representam os níveis de agregação de valores para cálculo do índice final (índice-síntese), ou seja, as etapas intermediárias de cálculo do índice-síntese (Quadro I).
- *Índice-síntese*: o termo refere-se neste artigo à agregação dos índices parciais para mensurar a situação de uma unidade espacial, relativamente à totalidade dos temas abordados (Quadro I).
- *Sistema de indicadores*: é o conjunto de informações para expressar determinada situação, estruturado em diversos níveis de agregação de acordo com os objetivos. O sistema de Belo Horizonte por exemplo, é composto por dois índices para avaliar uma única situação: a qualidade de vida urbana. Entretanto, cada um destes índices é também um sistema para focar duas situações (que interferem na qualidade de vida urbana): a oferta de serviços e a vulnerabilidade da população à exclusão social (Quadro I).
- *Usuários imediatos*: são as pessoas, grupos ou segmentos sociais para quem o indicador foi formulado, sendo direta e imediatamente beneficiados pelo processo e pelos resultados. Um instrumento de gestão urbana para a administração municipal tem como usuários imediatos, os administradores municipais.
- *Usuários finais*: são aqueles que serão, em última análise, beneficiados pelos resultados obtidos com o cálculo do indicador. No caso de um instrumento que orienta a distribuição de verbas municipais, os usuários finais são os moradores da cidade.
- *Usuários potenciais*: são aqueles que podem se beneficiar da aplicação do indicador, embora este não tenha sido elaborado diretamente para atender aos seus objetivos. No caso de um índice de qualidade de vida, os processos e resultados podem ser amplamente utilizados pelas universidades, pelo setor privado, por organizações não-governamentais de intervenção urbana e por diversos outros segmentos sociais.

3. EXPERIÊNCIAS DE CURITIBA, SÃO PAULO E BELO HORIZONTE

Como já mencionado, os sistemas de indicadores destas três cidades, apresentam em comum dois aspectos: serem compostos por indicadores georreferenciados no espaço intraurbano e apresentarem estrutura semelhante para cálculo do índice-síntese, a partir de diversos níveis de agregação (Quadro I).

**QUADRO I: ESTRUTURA DE CÁLCULO DOS ÍNDICES DE CURITIBA,
 SÃO PAULO E BELO HORIZONTE**

CIDADES	NÍVEIS DE AGREGAÇÃO PARA CÁLCULO DO ÍNDICE-SÍNTESE			
	Índice-síntese	Índices parciais	Índices parciais	Nº de indicadores
Curitiba	ISSQV	—	Necessidades sociais	17
			4	
São Paulo	lex - IDI	Campos	Variáveis	49
		4	18	
Belo Horizonte	IVS	Dimensões	Variáveis	11
		5	10	
	IQVU	Variáveis	Componentes	75
		11	31	

Fonte: própria, adaptado de IPPUC (1996 e 2001), Sposati (1996) e PBH (1996 e 2000)

3.1. O Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida de Curitiba (ISSQV)

O Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida foi elaborado por iniciativa do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, órgão vinculado à administração pública municipal.

Para 1996, foram adotados 17 (dezessete) indicadores georreferenciados nos 75 (setenta e cinco) bairros da cidade, buscando expressar o acesso da população a 4(quatro) “Grupos de Necessidades” sociais: Habitação, Saúde, Educação e Transporte (Quadro II).

QUADRO II: SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS DE CURITIBA /PR

ÍNDICE SINTÉTICO DE SATISFAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA (ISSQV)			
NECESSIDADES SOCIAIS	INDICADORES		
	Descrição	Enfoque	Fontes
HABITAÇÃO	Domicílios c. coleta de lixo - Pessoas/domicílio - Domicílios em aglomerados sub-normais	População	Órgãos municipais; IBGE
SAÚDE	Esperança de vida - Mortalidade geral padronizada - Mortalidade infantil - Mortalidade abaixo de 5 anos - Incidência de diarreia - Incidência de tuberculose - Baixo peso ao nascer - Incidência de AIDS.	População	Órgãos municipais
EDUCAÇÃO	Taxa de reprovação - Taxa de abandono - Taxa de sucesso - Distorção idade-série	População	Órgãos estaduais
TRANSPORTE	Cumprimento de viagens - Frequência - Acesso a Rede Integrada de Transporte	Lugar	Órgão municipal
AGENTE DA VARIABILIDADE DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS*	Renda média - Concentração de renda	População	IBGE

Fonte: própria, adaptado de IPPUC, 2001.

* Não entra na composição do ISSQV.

O cálculo de cada indicador e cada nível de agregação foi feito pelo denominado Método Distancial ou Genebrino. Assim, estabeleceram-se as distâncias entre o valor observado para um indicador (e para o nível de agregação correspondente) em cada bairro, e os limiares máximo e mínimo para o mesmo indicador (e nível de agregação correspondente). Tais limiares foram estabelecidos com base na literatura e/ou tomados como os valores máximo e mínimo na cidade, dependendo da situação.

A iniciativa permitiu o estabelecimento de uma hierarquia entre os bairros da cidade, de acordo com os valores obtidos em cada nível de agregação, e para o ISSQV, recebendo as maiores “notas” os bairros onde a população tem maior acesso às necessidades consideradas. Além disto, produziu também uma hierarquia das carências em cada bairro, possibilitando ao final, a identificação e a mensuração espacial dos níveis de carência ou de satisfação das necessidades sociais na cidade (IPPUC, 1996 e 2001).

3.2. O Índice de Exclusão/Inclusão Social da cidade de São Paulo (IEx)

A experiência de São Paulo levou à formulação do Índice de Exclusão Social (IEx) como elemento central do Mapa da Exclusão/Inclusão Social da cidade. O Mapa foi elaborado pela primeira vez em 1996 e sua formulação não se vincula à administração municipal. No campo conceitual, foi concebido como “uma ferramenta de transformação da realidade, e não apenas de conhecimento da vida na cidade” (Sposati, 1996, p. 11), contando com a participação de entidades da sociedade civil e de agentes populares na elaboração de um estudo qualitativo, também incluído no trabalho.

Composto por 49(quarenta e nove) indicadores georreferenciados nos 96(noventa e seis) distritos administrativos da cidade, o IEx visa dimensionar o quanto a população de cada distrito se encontra excluída do acesso à: Autonomia, Desenvolvimento Humano, Qualidade de Vida e Equidade (Quadro III).

QUADRO III: SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO/SP

CAMPOS TEMÁTICOS	ÍNDICES DE EXCLUSÃO/INCLUSÃO SOCIAL (IEx) e ÍNDICE DE DISCREPÂNCIA INTERDISTRITAL (IDI)		
	INDICADORES		
	Descrição	Enfoque	Fontes
AUTONOMIA	Chefes de fam. abaixo da linha da pobreza – Chefes na l. pobreza	População	IBGE
	Chefes em várias faixas de renda	População	IBGE
	Renda média	População	Pesquisa OD / 97
	Oferta de emprego	Lugar	OD/97
	Indigência adulta (pop. de rua)	População	Pesquisas municipais
QUALIDADE DE VIDA	Domicílios precariamente servidos por água – esgoto - coleta de lixo	População	IBGE
	Densidade habitacional - banheiros/domicílio - pessoas/banheiro - dormitórios/domicílio - pessoas/dormitório	População	IBGE
	Moradias precárias - pop. em habitação precária - garantia de moradia	População	IBGE; Órgãos municipais e estaduais
	Investimento (verticalização)	Lugar	Órgão estadual
	Vagas p. serviços de saúde básica; p. creches; p. educação infantil; p. 1º grau	Lugar	Órgãos estaduais
DESENVOLVIMENTO HUMANO	Chefes de família não alfabetiz. - Alfabetização precária - 1 a 3 anos de estudos - 4 a 7 anos - 8 a 14 anos - mais de 15 anos de estudo	População	IBGE
	Alfabetização precoce – Alfabet. tardia	População	IBGE
	Longevidade	População	IBGE
	Mortalidade infantil e juvenil - Anos potenciais de vida perdidos	População	Órgãos municipais
	Casos de furto-Roubo-Roubo veículos-Homicídios	População	Órgãos estaduais
EQUIDADE	Mulheres chefes de família - Mulheres chefes de família, não alfabetizadas	População	IBGE

Fonte: própria, adaptado de Sposati (1996)

Os indicadores e índices parciais foram calculados tomando-se certos *padrões de inclusão* aos quais atribuiu-se valor 0, estabelecendo-se a partir destes padrões uma escala de -1 a +1. Foram também calculados índices de discrepância interdistrital (IDI) como forma de mensurar as desigualdades sócio-espaciais relativamente aos temas mencionados.

3.3. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte (IQVU)

O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte foi elaborado pela primeira vez em 1996, com dados de 1994, tendo sido construído como um instrumento para orientar uma distribuição mais eqüitativa dos recursos municipais, por parte da prefeitura local. Está composto por 75 (setenta e cinco) indicadores

(Quadro IV) que buscam dimensionar a quantidade e a qualidade da oferta local de equipamentos e serviços dos setores de Abastecimento, Assistência Social, Cultura, Educação, Esportes, Habitação, Infra-estrutura, Meio Ambiente, Saúde, Segurança Urbana e Serviços Urbanos (PBH, 1996).

QUADRO IV: SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS DE BELO HORIZONTE/MG - IQVU

ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA			
VARIÁVEIS	INDICADORES		
	Descrição	Enfoque	Fonte
ABASTECIMENTO ALIMENTAR	Oferta de equipamentos de abastecimento: mercearias, hiper e super mercados, restaurantes	Lugar	Cadastro fiscal municipal
	Preço dos alimentos	Lugar	Universidade
CULTURA	Publicações locais	Lugar	Órgão municipal
	Bens tombados - Grupos culturais - Equipam. culturais - Freqüência público equipamentos	Lugar	Órgãos municipais
	Grupos culturais	População	Órgão municipal
	Atividades culturais - Freqüência público às ativid.	Lugar/ População	Órgãos municipais
EDUCAÇÃO	Ensino Infantil, Fundamental e Ens. Médio: Taxa de matrícula - Alunos/turma - Índice de aproveitamento	Lugar/ População	Órgão estadual
ESPORTES	Oferta de equipamentos esportivos	Lugar	Órgãos municipais
	Oferta de atividades esportivas e presença de público nas atividades	Lugar/ População	Órgãos municipais
HABITAÇÃO	Área residencial construída/hab - Padrão de construção das moradias - dormitórios/pessoa	Lugar/ População	Cadastro fiscal municipal e IBGE
INFRAESTRUTURA URBANA	"Nota" para: coleta de lixo - varrição e capina. Rede de água - Qualidade do fornecim. água - Rede esgoto, de energia elétrica e telefonia - Taxa iluminação pública - Taxa pavimentação de ruas - Freqüência e conforto dos veículos de transporte coletivo	Lugar	Órgãos municipais
MEIO AMBIENTE	Poluição sonora - Cobertura vegetal - Risco geológico do terreno	Lugar	Órgão estadual e universidade
SAÚDE	Equipamentos de saúde: leitos hospitalares, postos de saúde, clínicas, equipam. odontológicos	Lugar	Cadastros fiscais e órgãos municipais
SERVIÇOS URBANOS	No. de: Agências bancárias - Pontos de táxi: - Postos de gasolina - Agência de correios - Bancas de revistas - Telefones públicos	Lugar	Órgãos municipais
SEGURANÇA URBANA	Oferta de equipamentos (delegacias, batalhões, companhias e veículos) - Tempo p.atendimento a chamadas - Casos de: homicídios e tentativas; invasão de domicílios; estupros e tentativas; porte de armas e semelhantes; roubo e roubo a mão armada a pessoas, estabelecimentos e veículos/ Acidentes de trânsito com ou sem vítimas.	Lugar	Órgão estadual

Fonte: própria adaptado de PBH, 1996.

Os indicadores estão georreferenciados em 81(oitenta e uma) Unidades de Planejamento (UP) definidas pelo Plano Diretor de Belo Horizonte e buscam captar as características de cada lugar relativamente aos serviços e recursos urbanos aí localizados. O cálculo dos índices parciais se dá através de médias aritméticas ponderadas, sendo os pesos determinados através de consulta aos usuários imediatos. O cálculo do final do índice para cada UP considera também a possibilidade de acesso à oferta fora do local (acesso espacial), estabelecida a partir do tempo de deslocamento necessário para se alcançar os serviços, utilizando-se o transporte coletivo (Lemos *et al*, 1995).

O valor obtido para o IQVU permite identificar as UP onde há menor oferta e possibilidade espacial de acesso a serviços - e que, portanto, devem ter prioridade na distribuição dos recursos disponíveis - bem como os serviços que devem priorizados nestas regiões, para elevar o valor do IQVU no lugar. O segundo cálculo, com dados de 1996, possibilitará análise temporal da variação da qualidade de vida em cada unidade espacial (Nahas *et al*, 1997).

3.4. O Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte (IVS)

O Índice de Vulnerabilidade Social de Belo Horizonte foi calculado pela primeira vez em 1999, com dados principalmente de 1996, como elemento central do Mapa da Exclusão Social da cidade (PBH, 2000). Está composto por 11(onze) indicadores georreferenciados (Quadro V) nas Unidades de Planejamento mencionadas, centrados na população do lugar, buscando quantificar seu acesso a 5 (cinco) “Dimensões de Cidadania”: Dimensão Ambiental (composta pelas variáveis: Acesso à moradia e à infra-estrutura básica), Cultural (Escolaridade), Econômica (Renda e Trabalho), Jurídica (Assistência jurídica) e Segurança de Sobrevivência (Saúde, Segurança alimentar e Previdência social).

O cálculo do IVS também é feito através de médias aritméticas ponderadas e os pesos, neste caso, foram definidos por consulta aos usuários imediatos e potenciais. O valor final do IVS permite classificar as UP de acordo com o nível de vulnerabilidade da população à exclusão social, representando, portanto, medida de acesso social (além do urbanístico) aos bens de cidadania, conceito complementar ao expresso pelo IQVU (Nahas, 2001. a). Importante esclarecer ainda, que o IVS é o elemento central do Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte; a partir de seus

outros elementos, é possível analisar as características demográficas, os extremos de exclusão existentes em cada UP bem como os serviços de Assistência Social, destinados à população mais vulnerável (Nahas *et al*, 2000)

QUADRO V: SISTEMA DE INDICADORES INTRA-URBANOS DE BELO HORIZONTE (MG/BRASIL) - IVS

INDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL			
DIMENSÕES DE CIDADANIA	INDICADORES		
	Descrição	Enfoque	Fonte
AMBIENTAL	Pessoas/dormitório - Padrão de construção moradias	População	IBGE, Órgãos municipais e cadastro fiscal municipal
CULTURAL	Índice escolaridade: taxa escolaridade observada/ esperada, em anos de estudo (1º, 2º, e 3º. graus)	População	IBGE
ECONÔMICA	Taxa de ocupação geral - Índice de ocupação formal - Renda média familiar "per capita"	População	IBGE
JURÍDICA	Taxa de assistência jurídica privada	População	Órgãos estaduais
SEGURANÇA DE SOBREVIVÊNCIA	Taxa de mortalidade infantil neo-natal e pós-neo-natal - Taxa desnutrição crianças até 5 anos - Rendimentos previdência pública p. homens e mulheres na terceira idade e idosos	População	Órgãos municipais e IBGE

Fonte: própria, adaptado de PBH, 2000

4. SISTEMAS DE INDICADORES INTRA-URBANOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA URBANA EM GRANDES CIDADES: DISCUSSÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

Para a discussão teórico-metodológica que se segue, foram selecionados aspectos considerados minimamente essenciais a um sistema de indicadores que busque dimensionar a qualidade de vida urbana tal como aqui conceituada, ou seja, vinculada à noção de equidade no acesso da população aos bens de cidadania e à noção de qualidade ambiental que remete à de desenvolvimento sustentável.

Assim sendo, o sistema deve ser elaborado com 2 (dois) objetivos, que pautam a análise apresentada a seguir. Primeiro, servir de fundamento ao planejamento municipal na tomada de decisões que visem atenuar as desigualdades sócio-espaciais no interior da cidade. É importante salientar aqui que a distribuição de verbas municipais com base na avaliação da qualidade de vida urbana, é uma das formas básicas de atenuar as disparidades sócio-espaciais intraurbanas. O segundo objetivo é que o sistema sirva como instrumento para monitorar a qualidade de vida urbana na cidade.

A caracterização que se segue é pontuada pela análise das experiências de Curitiba, São Paulo e Belo Horizonte, em cada um dos aspectos contemplados.

4.1. A participação dos usuários

A abrangência temática do sistema de indicadores se define, na prática, através dos indicadores que o compõem. Estes devem estar de acordo com os objetivos estabelecidos para o sistema e, idealmente, devem ser selecionados com a participação dos usuários imediatos, potenciais e finais.

Neste aspecto considera-se especialmente importante a participação da população, ou seja, dos usuários finais. Isto porque, sendo a distribuição das verbas públicas, uma das políticas básicas de redução das disparidades sociais, tal participação representará forma de garantir o controle sobre recursos públicos destinados à satisfação de suas necessidades. Além disto, é necessário estabelecer vínculo entre as condições de vida medidas através de indicadores objetivos e a percepção da população acerca destas mesmas condições. Em acordo com Guimarães (1984, p. 43) “não se pode esquecer que uma melhoria acentuada na oferta, distribuição e acesso a determinados recursos/serviços urbanos só irá significar uma melhoria na qualidade de vida da população, na medida em que os indivíduos atribuam valor a tais melhorias”.

Portanto, característica essencial ao sistema de indicadores que se busca é que sua composição temática seja definida a partir dos objetivos e interesses do poder público municipal na aferição da qualidade de vida, mas também a partir da opinião dos usuários finais e com sua participação direta. Este é um aspecto fundamental e de natureza política, ou seja, que o sistema de indicadores seja reconhecido pelos usuários imediatos e finais, como instrumento eficaz para dimensionar a qualidade de vida na cidade e, portanto, como critério válido e confiável para a distribuição de recursos.

Apesar de ser este objetivo extremamente difícil a ser atingido, a literatura aponta dois caminhos (não excludentes) para isto. O primeiro, é que o sistema considere também indicadores que captem a percepção dos indivíduos acerca das condições objetivas de vida (Carrasquel & Muñoz, 1990); tais indicadores podem ser formulados a partir de pesquisas de campo (“surveys”) com grupos amostrais de segmentos da população. Outra forma é promover a participação dos diversos grupos sociais nas decisões políticas, que serão tomadas a partir dos resultados obtidos com o cálculo dos indicadores. Nesta perspectiva, os processos participativos de

planejamento desenvolvidos por gestões democráticas no Brasil criam espaço político adequado ao debate, podendo assim contribuir para a necessária validação política e institucional do sistema de indicadores a ser adotado.

Dentre as experiências aqui analisadas, a de Belo Horizonte é a que mais se aproxima desta concepção. Os índices do sistema de BH foram construídos por equipes multidisciplinares, compostas por pesquisadores das áreas de ciências biológicas, engenharia, economia, sociologia, geografia e ciências humanas, além de profissionais de diversas outras áreas que atuaram pontualmente em diferentes fases do processo. Isto contribuiu não só para o enriquecimento do projeto como também para que a elaboração dos instrumentos se desse através de um processo de construção coletiva. Assim, promoveu-se a participação dos usuários imediatos em vários momentos: na definição dos temas a serem considerados e dos seus pesos no cálculo do índice, na identificação das fontes de informações, na delimitação da abrangência conceitual de cada tema, na seleção de parte dos indicadores e até, em alguns casos, na construção e na produção do indicador¹ (Nahas *et al*, 1997). Além disto, a elaboração do Mapa da Exclusão Social (e do IVS, portanto) contou também com a participação de usuários potenciais, profissionais oriundos de universidades, organizações não governamentais, movimentos sociais e centros de pesquisa existentes na cidade (Nahas *et al*, 2000).

Também na experiência de São Paulo buscou-se a participação dos usuários finais na construção do sistema, através do “Estudo Qualitativo” (Sposati, 1996. p. 113) desenvolvido por agentes multiplicadores da Igreja Católica. Este gerou dados de percepção da exclusão social nos bairros da cidade que, entretanto, não puderam ser incorporados ao sistema de indicadores, devido a questões operacionais.

Como se observa, a efetiva participação dos *usuários finais*, ainda é meta a ser alcançada. Entretanto, não se pode deixar de assinalar a inovação introduzida pela experiência de Belo Horizonte neste aspecto: na construção do sistema obteve-se o envolvimento efetivo de segmentos sociais diversos, representando inclusive

¹ Os usuários foram submetidos a processo de consultas anônimas e por escrito, até que se formasse opinião majoritária acerca dos temas a serem considerados, definidos em reunião geral ao final do processo. Na construção do IQVU participaram somente os usuários imediatos; para elaboração do Mapa da Exclusão Social consultou-se também, em parte, os usuários finais e potenciais. O processo representou uma adaptação do método Delphi (Sollero, 1992).

oportunidade de sistematização metodológica deste processo. Talvez esta seja uma das razões do reconhecimento da validade do sistema como instrumento para dimensionar a qualidade de vida urbana, por parte da opinião pública e da administração municipal: o IQVU é o critério para definir a distribuição espacial do recurso bolsa-escola desde 1997 e, em 2000, foi utilizado como critério de distribuição das verbas do Orçamento Participativo Regional.

Conforme se torna claro até aqui, não seria adequado determinar “a priori” qual é a abrangência temática ideal para o sistema que se busca caracterizar, já que esta é definida por processos, demandas e agentes locais. Como se pode observar nos Quadros II, III, IV e V, em Curitiba, São Paulo e Belo Horizonte consideraram-se diferentes composições temáticas para o sistema, embora todas apresentem temas e até indicadores em comum.

4.2. Enfoque dos indicadores

Os indicadores do sistema devem focar os temas selecionados sob ângulos distintos, em sintonia com o conceito de qualidade de vida urbana aqui assumido. Assim, o acesso aos bens de cidadania deverá ser focado, por um lado, pela distribuição espacial, pela localização geográfica do bem. Isto é fundamental porque, como os indicadores deverão nortear a definição de prioridades para a distribuição dos recursos públicos, serão indispensáveis referências espacialmente localizadas para onde devem ser dirigidos tais recursos. Entretanto, a existência do recurso num determinado lugar não significa, necessariamente, que toda a população local tenha acesso a ele, ou seja, o acesso espacial não implica, necessariamente, em acesso social. Por isto, é essencial que os indicadores enfoquem também as pessoas do lugar para avaliar o acesso social aos bens, empregando-se para isto, dados populacionais e/ou domiciliares.

O enfoque na população é a abordagem principal dos sistemas de Curitiba e São Paulo, cujos indicadores, com algumas exceções, buscam avaliar o acesso social aos bens de cidadania (Quadros II e III).

Na experiência de Belo Horizonte, os índices do sistema enfocam a qualidade de vida sob os dois enfoques aqui mencionados, guardando um aspecto de complementaridade: o IQVU foca a *lugar* urbano, enfatizando o ambiente do ponto de vista físico (natural e construído), através de dados sobre a oferta de serviços

urbanos; o IVS enfoca a *população* dos mesmos lugares, através de indicadores populacionais ou domiciliares (Quadros IV e V).

4.3. Requisitos estruturais das bases de dados

Em decorrência do objetivo de monitoramento da qualidade de vida na cidade, é essencial empregar dados passíveis de atualizações periódicas, tomados a intervalos de tempo regulares e compatíveis com a dinâmica das transformações no meio urbano.

Assim, o uso de dados oriundos dos Censos Demográficos, apesar de, em diversas situações, ser insubstituível, não é satisfatório porque estes são atualizados a cada 10(dez) anos, intervalo de tempo amplo demais se comparado à dinâmica das transformações nas grandes cidades brasileiras.

Desta maneira, quanto menos um indicador depender de fontes como esta, maior a possibilidade de ser atualizado em intervalo de tempo útil ao planejamento urbano. Da mesma forma, quanto mais o sistema utilizar dados oriundos de fontes gerenciais, especialmente de âmbito municipal (tais como de órgãos setoriais, cadastros de impostos fiscais e outros), maior será a possibilidade que este reflita com fidedignidade as mudanças temporais na dinâmica da cidade, uma vez que tais fontes são continuamente alimentadas, como parte dos processos administrativos, sem exigir qualquer esforço extra para a coleta dos dados.

Neste aspecto, as 3(três) experiências aqui analisadas dependem de dados censitários, em maior ou menor intensidade, o que, sem dúvida, compromete sua atualização em tempo útil à gestão urbana.

4.4. Modelo formal de cálculo do índice-síntese

O primeiro requisito essencial neste aspecto é que o modelo matemático empregado para cálculo do índice-síntese seja consistente, de forma a se manter sem alterações conceituais e estruturais significantes ao longo do tempo, assegurando a comparabilidade da série temporal. Para atingir este objetivo é necessário que o modelo, antes de ser adotado, seja testado através de simulações de cálculo, preferencialmente com dados de séries temporais, introduzindo-se, a partir daí, os ajustes que se fizerem necessários.

Quanto à escolha do método a ser adotado, existem várias alternativas e a escolha deve estar de acordo com os objetivos a que se destina o sistema. Nas experiências aqui analisadas, o cálculo se deu de formas distintas, conforme já mencionado no capítulo 3. Em Curitiba, adotaram-se valores máximos e mínimos (método Distancial) para cálculo de todos os níveis de agregação e em São Paulo, adotaram-se padrões de inclusão, também em todos os níveis. Em Belo Horizonte, embora o IQVU e o IVS sejam calculados através de diferentes modelos matemáticos, em ambos adotou-se médias aritméticas ponderadas para produzir os sucessivos níveis de agregação; além disto, o cálculo final do IQVU incorpora também a “medida de acessibilidade” para expressar a possibilidade de acesso espacial aos bens situados fora do local de moradia (Lemos *et al*, 1995).

O uso desta medida se deve ao fato de que o IQVU foi elaborado para dimensionar a oferta de serviços urbanos em cada UP e a possibilidade geográfica de acesso aos mesmos, por parte da população, aspecto este denominado ‘acessibilidade’ na geografia econômica (Coimbra, 1984). A introdução desta medida no modelo é da maior importância porque numa cidade os habitantes utilizam os serviços ofertados no seu local de moradia e fora dele. Em particular, alguns equipamentos e serviços concentram-se em determinadas áreas da cidade, sendo utilizados por toda a população; além disto, especialmente em grandes cidades, devido às distâncias e aos problemas de transporte e trânsito, a tendência é utilizar os serviços próximos ao local de trabalho ou situados no percurso entre o mesmo e a moradia. Este fator traz uma conseqüência para a qualidade de vida do lugar porque, à medida que a população da UP x utiliza, p. ex., os hospitais na UP y , isto significa aumento do índice de saúde para a UP x e uma redução para a UP y , já que os indicadores são ponderados pela população residente em cada UP.

Outro requisito fundamental ao modelo de cálculo é que este seja flexível o bastante para permitir a inclusão de novos temas ou indicadores que se fizerem importantes, à medida que se alterarem as condições urbanas que se busca retratar. Pode-se imaginar que, estando identificadas e quantificadas as desigualdades sócio-espaciais existentes numa cidade, a ação do poder público, idealmente, poderá alterar este quadro. Se isto ocorrer, com o tempo certas necessidades estarão atendidas e outras se tornarão mais importantes, ou ainda, novas necessidades serão colocadas.

4.5. Compreensibilidade pelo público

Como se pode constatar, o sistema de indicadores que aqui se discute é de alta complexidade em muitos aspectos. Entretanto, para os objetivos pretendidos, é necessário que a informação que ele ofereça seja de fácil compreensão pelo público em geral, sendo este requisito indispensável à validação política e institucional do sistema, para que seja reconhecido como referência válida no dimensionamento da qualidade de vida.

Este é um requisito extremamente difícil de ser atingido, embora de fundamental importância porque a ênfase em dados estatísticos favorece interesses organizados da sociedade que possuem bagagem cultural e informacional muito superior aos estratos marginalizados para quem é dirigido o discurso sobre a qualidade de vida. Desta forma, os indicadores podem se tornar instrumentos de manipulação política se os resultados que eles oferecem forem de difícil compreensão pelo público.

Para viabilizar este objetivo, acreditamos ser de grande valia a participação direta dos usuários nas diversas fases da construção do sistema para que o produto final seja compreensível. Além disto, sistemas como este se tornam mais compreensíveis se construídos a partir de esforço multidisciplinar, com a participação de técnicos e especialistas do campo de ciências naturais, economia, demografia, sociologia, estatística, geografia, comunicação e outros, facilitando formulações que sejam a um só tempo, complexas - pela própria natureza do conceito que se buscam dimensionar - e simples, do ponto de vista da sua interpretação para o público em geral.

Além disto, esta característica é fundamental para que o sistema de indicadores possa se tornar um instrumento pedagógico na construção da cidadania, à medida que, sendo compreensível, proporciona aos habitantes uma visão da cidade não mais apenas a partir da sua perspectiva individual, ou da sua moradia, mas da cidade como um todo e sob diversos aspectos.

Nos casos aqui analisados, a informação geral que cada índice oferece é, aparentemente, de fácil compreensão, mas o alcance do significado em profundidade, por parte da população, especialmente devido à extensão dos sistemas e à complexidade dos cálculos dos índices, está longe de ser atingido. Neste aspecto, muito

contribuiu, no caso de Belo Horizonte, o processo preparatório do Orçamento Participativo (OP) que adotou o IQVU como critério, o que implicou em inúmeras palestras e aulas para os grupos envolvidos, ou seja, administradores regionais, técnicos municipais e grupos da população (das regiões do OP).

5. VANTAGENS E LIMITAÇÕES DAS EXPERIÊNCIAS ANALISADAS

5.1. Sobre a regionalização intra-urbana

A questão da regionalização da cidade para definir a unidade de cálculo dos indicadores do sistema, é aspecto essencial para assegurar a precisão e confiabilidade dos resultados. A unidade espacial de cálculo será tanto mais adequada quanto maior for sua homogeneidade interna, porque os indicadores são tomados pela média e, assim, o resultado obtido representará a situação daquela unidade como um todo. Tal homogeneidade reflete-se em especial no padrão de ocupação do solo que, por sua vez, é determinado, por aspectos como o adensamento populacional, o padrão de construção das moradias e o tipo de ocupação predominante (se residencial, comercial, industrial).

Além disto, a regionalização adotada deve possibilitar compatibilizações espaciais com as diversas bases de dados utilizadas na formulação dos indicadores. Como se sabe, as informações existentes sobre a cidade, sejam elas oriundas de fontes municipais, estaduais ou privadas, encontram-se georreferenciadas de diferentes formas, estando disponíveis para sub-regiões intraurbanas (diversas), setores censitários, quadras ou mesmo por endereço.

Reunir estas duas características - homogeneidade e compatibilidade - numa única regionalização é tarefa de fôlego. No caso de Belo Horizonte, foram utilizadas Unidades de Planejamento (UP), sub-regiões da cidade constituídas por um ou mais bairros (ou parte de bairros) e/ou aglomerados de favelas e conjuntos habitacionais. Estas UP foram definidas buscando-se a necessária homogeneidade interna considerando-se como critérios: os limites das regiões administrativas da Prefeitura Municipal; os limites das grandes barreiras físicas (naturais ou construídas); a continuidade na ocupação do solo; e, o padrão desta ocupação, como critério sócio-econômico (Oliveira, 1995). Ainda assim, apesar de todos estes cuidados na definição

das UP, o efetivo emprego das mesmas enquanto unidade espacial de cálculo dos indicadores, já demonstrou a necessidade de ajustes em sua delimitação².

Nas outras duas experiências aqui abordadas, foram consideradas, sub-regiões administrativas já existentes: bairros, no caso de Curitiba, e distritos, no caso de São Paulo.

A limitação colocada pelo uso de unidades espaciais mais ou menos heterogêneas, não invalida, entretanto, os resultados. Naturalmente, tal aspecto deve ser considerado na análise e interpretação dos resultados, e especialmente, no momento de sua efetiva aplicação para balizar a tomada de decisão pelo planejamento municipal. Entretanto, não se pode negar que o reconhecimento político e institucional do indicador enquanto instrumento para retratar as desigualdades intraurbanas de acesso à qualidade de vida, permite validar os resultados alcançados. Por outro lado, para uso efetivo na gestão regional, pode-se empregar análises estatísticas para melhor conhecimento das unidades espaciais de cálculo, desde que o processo de construção do sistema tenha gerado banco de dados contendo as informações em seu formato original.

5.2. Sobre a avaliação da qualidade ambiental

Neste campo, primeiramente é importante assinalar que a experiência de Belo Horizonte é a única que inclui parâmetros estritamente ambientais, além dos sócio-ambientais (condições de habitação e saneamento básico) presentes também nas outras experiências. Além disto, devido à sua composição, forma de cálculo e processo de construção, o sistema de Belo Horizonte encontra-se em sintonia com diversas especificações internacionais relativas à formulação de indicadores ambientais urbanos (Nahas & Oliveira, 2000).

Ainda assim, não se pode deixar de assinalar que a avaliação da qualidade ambiental é a maior lacuna das experiências aqui analisadas. No que se refere a parâmetros estritamente ambientais, observa-se, no IQVU, a presença de indicadores de áreas verdes (cobertura vegetal), de risco geológico do terreno e poluição sonora.

² Sendo os indicadores tomados pela média, situações de baixa/pequena homogeneidade interna às UP geram sérias distorções no cálculo. Por esta razão, na cartografia temática do Mapa da Exclusão Social de BH (PBH, 2000) foram desconsideradas do cálculo 4 (quatro) Unidades de Planejamento, devido às baixas taxas de população nas mesmas (áreas verdes e “campus” universitário).

Em que pese a importância da inclusão de tais parâmetros no índice, obviamente estes são insuficientes para produzir uma avaliação da qualidade ambiental da cidade. Para tanto, seria necessário considerar também aspectos fundamentais como a contaminação do solo, poluição hídrica e tratamento de resíduos sólidos, bem como aspectos urbanísticos e paisagísticos tais como a existência de ilhas de calor, conservação de áreas verdes, presença de espaços públicos livres e outros, não contemplados em nenhuma das três experiências.

Ainda assim, o sistema de Belo Horizonte permite estabelecer cruzamentos com outros elementos (risco do terreno, densidade populacional e vulnerabilidade social, por exemplo), gerando importantes subsídios ao planejamento ambiental da cidade (Nahas, 2001. b).

Finalmente, é importante discutir a vinculação da qualidade ambiental com a questão da sustentabilidade do desenvolvimento humano. Apesar das limitações já apontadas, o sistema de Belo Horizonte, se aperfeiçoado e ampliado para outras dimensões, mostra potencial para se tornar um instrumento que aponte as tendências do desenvolvimento da cidade, inclusive sua sustentabilidade (ou insustentabilidade). Entretanto, a sustentabilidade do desenvolvimento não é questão geograficamente restrita ao município e nem se define neste âmbito somente. Para se alcançar este objetivo mais amplo, seria necessário o uso de metodologias que dimensionassem a sustentabilidade também nos níveis metropolitano, regional e estadual. Neste sentido, a literatura aponta proposições metodológicas que possibilitam a integração de vários níveis espaciais, como o “barômetro de sustentabilidade” (Prescott-Allen, 1997), que necessitam ser analisadas em profundidade para se estabelecer a real possibilidade de seu emprego para se atingir tal objetivo.

Outra limitação dos sistemas de Curitiba, São Paulo e Belo Horizonte, ainda mais na perspectiva de avaliar a sustentabilidade, é a ausência de parâmetros subjetivos e da participação efetiva da população na construção do sistema. É necessário esforço no sentido do desenvolvimento de “surveys” com a população da cidade, para elaborar indicadores sobre a sua percepção acerca da qualidade de vida, que possam ser incluídos no sistema. Quanto à participação efetiva da população, uma perspectiva interessante é o aprofundamento do trabalho com os grupos populacionais envolvidos no processo do Orçamento Participativo.

5.3. A manutenção do sistema

A sustentação do sistema de indicadores para que possa cumprir a função de monitoramento é o maior dos desafios dentre os colocados até aqui.

Primeiramente, é importante assinalar a dificuldade gerada pela dependência de fontes censitárias, para atualização destes índices. Possivelmente também por esta razão, o Ilex foi atualizado, somente em parte (em 2000); o IQVU, apesar de ser o menos dependente dos dados censitários, não teve sua segunda versão concluída; sobre o ISSQV temos conhecimento de apenas duas versões: 1996 e 2001.

Em segundo lugar, existem questões de natureza política e administrativa. Por um lado, sendo a construção e manutenção do sistema decisões eminentemente político-ideológicas, alterações na composição político-partidária da administração municipal podem resultar na interrupção do processo. Por outro lado, mesmo que isto não ocorra, a manutenção do sistema atualizado é pontuada de dificuldades relacionadas à descontinuidade na coleta dos dados, ao processo de georreferenciamento, ao acesso às informações e outras questões que conflitam com a dinâmica interna das administrações públicas. Ainda assim, parece-nos que é do poder público a responsabilidade social na construção e manutenção de um sistema desta natureza e com estes objetivos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da discussão desenvolvida pode-se assumir como generalizações metodológicas para a construção do sistema que aqui se busca, aspectos relacionados à:

- necessidade da regionalização intraurbana em áreas relativamente homogêneas, para assegurar maior fidedignidade dos resultados apontados pelo sistema de indicadores;
- otimização do uso de fontes locais de informação (públicas e/ou privadas) para viabilizar a produção de indicadores em tempo útil ao planejamento municipal e assegurar a função de monitoramento do sistema;
- participação dos usuários imediatos, potenciais e finais na construção do sistema;
- adoção de indicadores que produzam avaliação espacial e social do acesso aos bens de cidadania, para servir de subsídio a políticas públicas de promoção da equidade;

- necessidade da produção de indicadores ambientais “sensu stricto”;

Finalmente, não se pode deixar de assinalar que dentre as experiências analisadas, a de Belo Horizonte é a que mais se aproxima do conceito de qualidade de vida urbana aqui discutido. Além disto a concepção que norteou sua formulação, incluindo o método de construção, pode servir à implantação de sistemas de avaliação da qualidade de vida urbana em outras cidades brasileiras. Em que pesem as limitações apontadas, esta iniciativa goza de amplo reconhecimento por parte de outras administrações municipais, bem como meio acadêmico, tendo sido apresentada em eventos de âmbito nacional³ e internacional⁴ vinculados à produção de informações territoriais, ao planejamento urbano e à discussão sobre indicadores de sustentabilidade.

7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

CARRASQUEL, S.R. & MUÑOZ, C. Un modelo conceptual para la medición de la dimensión psicosocial en la evaluación de la calidad de vida. *Comportamiento*, v.1, n.2, p.51-59. 1990.

COIMBRA, M.A. Cidade, cidadania e políticas públicas. In: Souza (org.): *Qualidade de Vida Urbana*. Série Debates Urbanos. Rio de Janeiro: Zahar Edit., p. 79-101. 1984.

GUIMARÃES, R.P. Ecopolítica em áreas urbanas: A dimensão ecopolítica dos Indicadores de Qualidade Ambiental. In: Souza (org.) *Qualidade de Vida Urbana* – Série Debates Urbanos. Rio de Janeiro: Zahar Edit. p. 21- 51. 1984.

IPPUC - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. *Qualidade de vida em Curitiba*. 158 p. 1996.

IPPUC - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. *Indicadores de Qualidade de Vida em Curitiba*. Relatório Gerencial. 73 p. 2001.

LEMONS, M.B.; ESTEVES, O.A. & SIMÕES, R.F. *Uma metodologia para construção de um índice de qualidade de vida urbana*. Nova Economia, v.5, n.2, p.157-176. 1995.

NAHAS, M.I.P.; MARTINS, V.L.A.B.; GUERRA, L.P.; SIMÕES, R.F. & ESTEVES, A.O. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um processo de geração de indicadores sociais. *Cadernos de Ciências Sociais*, v.5, n.8, p.88-109. 1997.

³ Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais do IBGE (Rio de Janeiro, 1996); VII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional/ANPUR (Recife, 1997); Seminário sobre Indicadores de Sustentabilidade do Núcleo de Estudos de População/UNICAMP(Campinas, 2000) - XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais/ABEP (Caxambu, 2000).

⁴ VIII Colóquio Internacional Sobre o Poder Local/UFBA (Salvador, 1999); International Symposium: Making Sustainable Regional Development Visible: Evaluation Methods and Indicators in the Regional Context. SUSTAIN (Leibnitz, Áustria, 2000).

NAHAS, M.I.P.; RIBEIRO, C.A.; STEVES, O.A.; MOSCOVITCH, S.K. & MARTINS, V.L.A.B. O Mapa da exclusão social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana. *Cadernos de Ciências Sociais*, v. 7, n. 10, p.75-88. 2000.

NAHAS, M.I.P. & OLIVEIRA, H.T. The index for urban quality of life in Belo Horizonte – MG (Brazil) as an instrument to estimate the urban environmental quality. In: *International Symposium: Making sustainable regional development visible – evaluation methods and indicators in the regional context*. 13-15 nov, 2000, Leibnitz, Austria: SUSTAIN p. 49-57. 2000. <http://Braunegg@glvtv.tu-graz.ac.at>

NAHAS, M.I.P. 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 (Minas Gerais, Brasil). *Anuário Estatístico de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal, p. 4.5 – 4.20. 2001 (a).

NAHAS, M.I.P. Sistemas de indicadores intraurbanos para gestão municipal e monitoramento da qualidade de vida. In: *IRT & PBH - Instituto de Relações do Trabalho/PUC Minas & Prefeitura Municipal de Belo Horizonte*. “Workshop”. nov/ 2001 (b). Belo Horizonte/MG.www.irt.pucminas.br/relacoes_trabalho_eventos.html

OLIVEIRA, S.M.; SOUZA, R.P.; & AMARAL, F.M.P. Revendo as delimitações de setores censitários e outras unidades espaciais urbanas. In: IV Congresso Brasileiro de Cartografia, Sociedade Brasileira de Cartografia, Salvador/BA. *Anais*: p. 857-863. 1995.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE *O Índice de Qualidade de Vida Urbana*. Belo Horizonte: Assessoria de Comunicação Social da PBH. 31 p. 1996.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. O Mapa da exclusão social de Belo Horizonte. Belo Horizonte: *Planejar BH*, v.2, n.8. 51 p. 2000.

PRESCOTT-ALLEN, R. Barometer of sustainability: measuring and communicating wellbeing and sustainable development. In: IUCN/IDRC (Ed): *An approach to assessing progress toward sustainability - Tools and training series*. 30 p. 1997.

SOUZA, A. (org). *Qualidade de vida urbana*. Série Debates Urbanos. Rio de Janeiro: Zahar Edit. 101 p. 1984.

SOLLERO, V.T. *Condicionantes ambientais para o planejamento hidrelétrico em Minas Gerais: uma abordagem metodológica regional adotando o Método Delphi*. Belo Horizonte: Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, 213 p. (Dissertação, Mestrado em Geografia). 1992.

SPOSATI, A. (coord.) *Mapa da inclusão/exclusão social da cidade de São Paulo*. São Paulo: EDUC, 126 p. 1996.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

A partir da elaboração do sistema de indicadores intra-urbanos de Belo Horizonte aqui focado consideramos ter atingido o objetivo de desenvolver metodologia para avaliação e monitoramento da qualidade de vida urbana de Belo Horizonte, tal como aqui conceituada. Além disto, o sistema é útil à formulação de políticas públicas municipais que visem promover a equidade no acesso da população a bens de cidadania e à qualidade ambiental, em busca de um desenvolvimento humano sustentável.

Isto porque, por um lado, constata-se que o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) atende ao objetivo de dimensionar a distribuição de bens, serviços e recursos urbanos - bens de cidadania - no espaço intra-urbano de Belo Horizonte. Por outro, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) produz o dimensionamento dos níveis de acesso da população a tais bens de cidadania, enfatizando aqueles considerados minimamente essenciais à satisfação de suas necessidades básicas.

Também o sistema de indicadores como um todo, se mostra útil à avaliação da qualidade ambiental no espaço intra-urbano de Belo Horizonte e, além disto, pode instrumentalizar a formulação de políticas públicas visando reduzir as desigualdades sócio-ambientais na cidade, contribuindo, desta e de outras formas, com a promoção da sustentabilidade do desenvolvimento humano. A metodologia de construção e os resultados do cálculo do IQVU e do IVS, descritos nos Artigos 1, 2 e 3, são indicativos da efetiva aplicabilidade dos índices na gestão

local da qualidade de vida, como se procurou demonstrar nos artigos 4, 5, 6, 7 e 8.

Além disto, a experiência possibilitou a elaboração de generalizações teórico-metodológicas sobre a construção do sistema, em diversos aspectos, conforme se discute no Artigo 9. Sua comparação com as outras experiências desenvolvidas no Brasil para grandes cidades, demonstra a adequação da metodologia desenvolvida a partir da experiência de Belo Horizonte para a construção de instrumentos desta natureza, como se procurou demonstrar no Artigo 10.

Ao final deste processo é importante sistematizar os aspectos e características da experiência, que contribuíram para que se produzisse sistema de tal abrangência e potencial de uso na gestão da qualidade de vida urbana de Belo Horizonte. Também é interessante analisar criticamente a experiência e apontar perspectivas para seu aperfeiçoamento e continuidade.

5.1. ABRANGÊNCIA CONCEITUAL DA MENSURAÇÃO

Conforme já mencionado, o sistema de Belo Horizonte, se comparado aos de outras grandes cidades brasileiras, é o que produz avaliação mais próxima do conceito contemporâneo de qualidade de vida urbana aqui discutido, ainda que com limitações.

De um lado, o IQVU se mostra como instrumento adequado ao *dimensionamento e monitoramento da equidade na distribuição espacial dos bens de cidadania*, notadamente devido à inclusão da “medida de acessibilidade”, ao enfoque dos indicadores no lugar, e, à utilização de fontes de dados predominantemente locais, atualizáveis em curtos intervalos de tempo - aspectos estes discutidos em parte nos Artigos 1 e 5 e aprofundados no Artigo 9. Outra característica fundamental é que este índice goza de reconhecimento de sua validade, já que foi empregado pela Administração Municipal enquanto critério para distribuição de verbas públicas no Orçamento Participativo. Além disto, o

instrumento (e o respectivo banco de dados) é demandado intensamente por gestores públicos municipais, pelas universidades e pela iniciativa privada, conforme discutido no Artigo 5, exibindo inúmeras possibilidades de aplicação para o planejamento municipal, dependendo das análises que se fizerem a partir dos resultados, como procuram demonstrar os Artigos 4, 7 e 8.

Por outro lado, o enfoque na vulnerabilidade à exclusão social, expresso pelo IVS, para *mensurar a equidade no acesso da população aos bens de cidadania*, mostra-se conceitualmente adequado à avaliação contemporânea das condições de vida e dos rumos do desenvolvimento na América Latina e Caribe. Conforme discutido especialmente nos Artigos 6 e 8 (e também no Capítulo 1), além dos grandes impactos ambientais que geram, as cidades dos países subdesenvolvidos são os locais onde se expressam mais claramente as desigualdades sociais, configurando um quadro crescente de exclusão social, processo considerado, em nossos dias, como a grande ameaça à sustentabilidade do desenvolvimento humano. Desta maneira, em que pesem as limitações do IVS para exercer satisfatoriamente a função de monitoramento, devido à periodicidade decenal de atualização da maior parte de seus indicadores, este índice se mostra bastante sensível à mensuração das desigualdades sócio-espaciais no acesso a bens de cidadania, gozando de ampla validação por parte de segmentos sociais da cidade. Tal relevância do IVS (e do Mapa da Exclusão Social) se expressa em sua aceitação por parte das instituições de ensino e pesquisa locais, de grupos sociais diversos (setores da Igreja, Organizações Não Governamentais e movimentos sociais diversos), da opinião pública e da mídia em geral. Além disto, este índice oferece inúmeras possibilidades de análise e aplicabilidade na gestão da cidade, discutidas preliminarmente nos Artigos 3 e 5 e exploradas nos Artigos 6, 7 e 8.

A aplicabilidade do IQVU e do IVS na formulação e avaliação das políticas públicas municipais é ampliada se tomados como sistema, conforme demonstram as análises desenvolvidas no Artigo 7, a título de demonstração. Evidentemente, o potencial de aplicabilidade do sistema vai muito além do que apresenta o artigo, e,

a plena exploração deste potencial depende de outras análises, que podem ser desenvolvidas por pesquisadores e gestores municipais envolvidos com cada variável temática do sistema.

Neste contexto, o enfoque no sistema como um todo se mostra especialmente importante para a *avaliação da qualidade ambiental*, entendendo-se como sistema não apenas os índices, mas também seus elementos mais desagregados e os respectivos bancos de dados. Isto porque, apesar do IQVU ser a única experiência brasileira que abrange parâmetros ambientais “*senso-stricto*”, apresenta limitações neste campo, especialmente no que se refere à ausência de indicadores clássicos (poluição atmosférica, acesso a áreas verdes e outros) e ao enfoque do índice apenas no lugar, aspectos estes discutidos no Artigo 4. Entretanto, quando se tomam alguns dos seus elementos - como o indicador de risco geológico do terreno e os indicadores de serviços de saneamento - o IQVU mostra-se útil à análise da qualidade ambiental no espaço intra-urbano da cidade, desde que tratado juntamente com o IVS, ou seja, *no sistema*, permitindo identificar lugares mais “insustentáveis” e mais “sustentáveis” na cidade. Assim, o sistema se presta à avaliação e à formulação de políticas públicas que promovam a *equidade no acesso da população à qualidade ambiental*, conforme abordado no Artigo 7 e efetivamente discutido no Artigo 8.

Apesar do salto de qualidade representado por tal possibilidade de avaliação ambiental, ainda assim, o sistema se tornaria mais próximo do conceito de qualidade de vida urbana, se enriquecido com outros *indicadores ambientais “senso-stricto”*, conforme discussão apresentada no Artigo 4. Neste contexto, existe a perspectiva da construção do Índice de Salubridade Ambiental para Belo Horizonte, já citado no Artigo 9, pretendendo-se que este seja calculado a partir de indicadores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, tratamento de resíduos sólidos, drenagem urbana, saúde ambiental e salubridade da moradia. A proposta pretende incorporar alguns indicadores do IQVU e do IVS para evitar

superposições e adotar a perspectiva de que o novo índice também entre na composição do sistema de indicadores intra-urbanos de Belo Horizonte.

No que tange ao conceito de qualidade de vida urbana, uma das maiores limitações do sistema refere-se à inclusão de *parâmetros subjetivos*, conforme discutido especialmente no Artigo 9. Neste campo, existem algumas possibilidades colocadas por “surveys” desenvolvidos pela UFMG, abrangendo a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). O primeiro deles (citado no Artigo 9), encontra-se em fase final de desenvolvimento e visa captar a percepção da população acerca sobre a qualidade de vida em função de suas aspirações, crenças, nível cultural e outros aspectos. O segundo, o projeto GOES - Global Environmental Survey - em fase inicial, visa mensurar valores, atitudes e comportamentos que afetam o meio ambiente entre as populações e as elites de sociedades em vários estágios de desenvolvimento. Ambos inserem-se em projetos internacionais, abrangendo algumas grandes cidades da América Latina, América do Norte, Europa e Ásia. No Brasil, Belo Horizonte é a única cidade incluída no projeto. A amostra de população a ser pesquisada, abrange todos os municípios da RMBH conforme mencionado, e os resultados serão apurados tomando-se os municípios como unidade de análise. Estando convidadas a participar do projeto, para confrontar informações objetivas com os dados subjetivos apurados pela pesquisa, pretendemos trabalhar na investigação da possibilidade de uso dos resultados destes “surveys” na avaliação da qualidade de vida urbana de Belo Horizonte, buscando ampliar o conceito expresso pelo sistema aqui discutido.

5.2. PROCEDIMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

O processo de sistematização da experiência levou ao estabelecimento da abrangência conceitual dos termos: indicador, índice, índices parciais, índice-síntese, sistema de indicadores, usuários imediatos, usuários finais, usuários potenciais, descritos nos Artigos 9 e 10, todos estes envolvidos na descrição do sistema e nas análises desenvolvidas.

Do ponto de vista teórico-metodológico, pode-se dizer que a experiência alcançou os objetivos porque, primeiramente, foi desenvolvida a partir de uma seqüência adequada de procedimentos, que consideramos “ideais” para a construção de sistema de indicadores intra-urbanos para dimensionar a qualidade de vida, como subsídio ao planejamento local. Tal seqüência de procedimentos, descritos nos Artigos 1 e 2 e discutidos no Artigo 9, envolve, por exemplo, a definição precisa dos indicadores desejados (“ideais”) antes da pesquisa de dados, bem como a delimitação conceitual requerida para expressar cada variável temática.

O segundo aspecto que contribuiu para elaboração do sistema tão amplo e que, sem dúvida alguma, mostra-se fundamental à continuidade da experiência, foi a identificação e estabelecimento de canal de discussão com as fontes de informação locais (públicas e privadas), que produzem os dados empregados na formulação dos indicadores. Tais fontes, apresentadas nos Artigos 1 e 2 e em diversos outros artigos inseridos, são as que ofereceram informações com as características requeridas para formular os indicadores, como se discute no Artigo 9.

O estabelecimento de tais requisitos para as informações, abordados nos Artigos 1 e 2, é o terceiro aspecto importante a ser assinalado, dentre os que possibilitaram a construção deste sistema de indicadores. Assim, durante a pesquisa e análise das informações, bem como na formulação e seleção dos indicadores, estabeleceram-se como requisitos necessários aos dados: *i)* serem tomados para todo o espaço da cidade, *ii)* estarem georreferenciados de forma compatível com os limites geográficos das UP e, além disto, *iii)* serem suficientemente expressivos do conceito desejado. A discussão de tais aspectos está contida nos Artigos 9 e 10.

Além destes procedimentos, considera-se que contribuíram fundamentalmente para que a iniciativa fosse bem sucedida:

- o uso de unidades espaciais de georreferenciamento dos indicadores ajustadas às regiões administrativas da cidade, possibilitando a aplicação do sistema também na gestão regional, além da setorial;
- a utilização de fontes de informação principalmente locais (públicas ou privadas) gerando, como já discutido, certo grau de independência do sistema em relação aos Censos Demográficos, e assim, possibilitando atualizações em intervalos de tempo mais adequados ao planejamento municipal;
- a elaboração de modelos matemáticos flexíveis para cálculo dos índices-síntese, de modo a suportar as mudanças temporais nas condições de vida (ainda que o do IQVU requeira aperfeiçoamentos, como será discutido adiante) e, permitindo a introdução ou eliminação de variáveis, indicadores, ou outros níveis de agregação;
- o estabelecimento de espaços de discussão, tais como os cursos e palestras destinados aos grupos do Orçamento Participativo e gestores urbanos, criando condições para a compreensibilidade do sistema de indicadores pelo público.

Finalmente, cabe assinalar que os procedimentos participativos adotados no processo de construção do sistema, também são considerados fundamentais para que a iniciativa alcançasse os objetivos estabelecidos.

Isto porque, dentre os requisitos colocados para mensuração da qualidade de vida urbana, a questão da validação do sistema pela sociedade é considerada essencial, conforme discutido nos Artigos 4, 9 e 10. Decorrido este tempo de experiência, parece-nos que o reconhecimento alcançado pelo sistema de Belo Horizonte pode ser atribuído também aos procedimentos adotados, neste campo, na construção do IQVU e do IVS. Conforme abordado em quase todos os Artigos inseridos neste trabalho, estabeleceu-se canal de participação dos usuários imediatos e potenciais tanto na delimitação da abrangência temática do sistema, quanto na determinação dos pesos dos temas e seleção dos indicadores, promovendo desta maneira, a necessária aproximação entre o conceito expresso pelo sistema e as aspirações da sociedade naquele momento.

Assim, além de se obter envolvimento e participação ativa dos usuários, tal estratégia estabeleceu as condições necessárias à validação do sistema, contribuindo para o melhor conhecimento dos resultados e dos bancos de dados. ○

IQVU e o IVS são continuamente utilizados por professores e pesquisadores de diversas áreas como geografia, ciências sociais, engenharia, arquitetura, economia, ciências ambientais e outras. Em particular, a participação no processo contribuiu para a conscientização dos usuários imediatos (gestores regionais e setoriais da PBH) acerca das vantagens do uso de critérios objetivos para a tomada de decisão e da importância de produzir informação de melhor qualidade.

Também é fundamental assinalar que a estratégia representou oportunidade de sistematização do Método Delphi. Alguns membros da equipe que conduziu a formulação do sistema, desenvolvem no momento sistematização das adaptações introduzidas no método, para possibilitar sua aplicação em outras experiências semelhantes.

5.3. QUESTÕES ENVOLVIDAS NA CONTINUIDADE DA EXPERIÊNCIA

Para que a experiência aqui discutida, atinja plenamente seus objetivos, é fundamental a sua continuidade. Esta se encontra na dependência de fatores político-administrativos, sem dúvida alguma, mas requer também a introdução de aperfeiçoamentos em aspectos formais no cálculo do IQVU, especialmente na “medida de acessibilidade”, além da possibilidade de obtenção de informações tomadas em periodicidade adequada ao planejamento municipal, como se discute a seguir.

5.3.1. ATUALIZAÇÃO DOS ÍNDICES EM TEMPO ÚTIL AO PLANEJAMENTO

Conforme explicitado nos Artigos 9 e 10, o sistema deve ser atualizado a intervalos de tempo que permitam acompanhar as mudanças no espaço da cidade, requerendo para isto o cálculo periódico do IQVU e do IVS. No entanto, qual é a periodicidade adequada a tais atualizações? Esta é uma pergunta para a qual ainda não se tem resposta, embora possam se estabelecer algumas referências.

Primeiramente, não há dúvida de que a periodicidade de cálculo dos índices depende da freqüência de atualização adotada pelas fontes dos dados

empregados na formulação dos indicadores. Por esta razão, o melhor índice para o planejamento municipal será aquele que for baseado em fontes de informação locais, que tomam dados de forma sistemática, planejada e, sobretudo, continuamente, em curtos intervalos de tempo (semanal, mensal, anual ou mesmo, em intervalos maiores). Este aspecto deixa claro que as atualizações decenais dos censos demográficos do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) não atendem ao planejamento municipal, embora muitas vezes seja impossível dispensá-los.

O IQVU, como já assinalado, é índice pouco dependente dos censos do IBGE mas o mesmo não se pode dizer do IVS, altamente dependente de informações censitárias, devido ao conceito que busca expressar. Assim, torna-se fundamental identificar e promover o uso de outras fontes para que se assegurem atualizações também do IVS, de forma a atender às necessidades do planejamento municipal. Neste contexto apontamos algumas perspectivas.

Primeiramente, conforme explicitado no Artigo 7, a Secretaria de Coordenação da Política Social está promovendo um "Censo Social", aplicando questionário à população, abrangendo informações úteis à formulação de quase todos os indicadores do IVS. O trabalho está em andamento mas se, de fato, a PBH atingir o objetivo proposto e repetir este censo ano a ano, está praticamente assegurada a atualização do IVS, em tempo útil ao planejamento local. Este levantamento fornecerá elementos também para atualizar os dados do IQVU que dependem dos censos do IBGE. Na opinião do Secretário de Coordenação Geral do Planejamento, Dr. Maurício Borges Lemos, este censo será empregado para formular indicadores "dinâmicos", calculados ano a ano, e, neste contexto, o IQVU e o IVS passam a ser indicadores "estáticos", tomados a cada administração, ou seja, de 4 em 4 anos.

Uma segunda perspectiva que pode contribuir para atualização de curto prazo, especificamente do IVS, é a Pesquisa de Emprego e Desemprego realizada mensalmente pela Fundação João Pinheiro (FJP), através de amostragem

abrangendo toda a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), fornecendo informação não abordada pelo Censo Social. Como a amostra é estabelecida para a RMBH, não permite análises passíveis de desagregações intra-urbanas. Por isto, estão em curso entendimentos entre a PBH e a FJP, no sentido de ampliar tal amostragem dentro de Belo Horizonte, de forma a permitir desagregações espaciais compatíveis com as Unidades de Planejamento. Caso isto realmente ocorra, não apenas será possível dispor de indicadores fundamentais para subsidiar políticas municipais de geração de emprego e renda, como também será possível atualizar indicadores do IVS não considerados no Censo Social.

5.3.2. ASPECTOS FORMAIS: A “MEDIDA DE ACESSIBILIDADE” DO IQVU

No que se refere às formulações adotadas para cálculo dos índices cabe aqui discutir a “medida de acessibilidade” incluída no cálculo do IQVU porque, na tentativa de se fazer o segundo cálculo deste índice em 2000, a partir de dados de 1996, evidenciou-se a existência de problemas a serem resolvidos no modelo formal de cálculo, especialmente no que se refere a esta medida.

Conforme exposto no Artigo 1 e mencionado em outros artigos inseridos, a “medida de acessibilidade” é calculada com base no tempo de deslocamento entre as unidades espaciais, sendo introduzida no modelo formal de cálculo para expressar a possibilidade espacial de acesso a bens e recursos, também fora do local de moradia. Sua introdução no cálculo do IQVU se reveste da maior importância, em especial por se tratar de uma cidade de grande porte, constituindo uma das maiores inovações introduzidas por este índice.

No primeiro cálculo do IQVU, os processamentos matemáticos estabelecidos pelo modelo foram executados através de procedimentos diversos, isolados, não se elaborando “software” propriamente dito. Outra questão fundamental é que as equipes envolvidas neste primeiro cálculo não tiveram tempo suficiente para confrontar, de forma consistente, o modelo *versus* resultados e processamentos *versus* modelo. Desta maneira, não estando o cálculo do IQVU

sistematicamente operacionalizado, a tentativa de se produzir a segunda versão, esbarrou em sérias dificuldades que contribuíram para inviabilizar a conclusão do processo. Além disto, nesta tentativa de atualização tornaram-se evidentes outras questões a serem investigadas sobre o modelo matemático em si mesmo, visando torná-lo suficientemente versátil, para comportar, inclusive, mudanças temporais da dinâmica urbana.

Todos estes aspectos devem, necessariamente, ser solucionados para que se assegure a função de monitoramento do sistema, o que, até o momento, não ocorreu, devido às dificuldades administrativas e políticas, internas à PBH. As tentativas realizadas até o momento não levaram a resultados conclusivos. Como conseqüência, para o Orçamento Participativo Regional deste ano de 2002, será utilizado como critério o Índice de Oferta Local (e não o IQVU propriamente) a ser calculado com base em dados de 2000, pela PBH. Ou seja, será empregado o valor do índice por UP, porém sem a correção pela possibilidade espacial de acesso.

Entretanto, atualmente existem “softwares” científicos mais amigáveis e de fácil acesso (como “Mat-Lab”, por exemplo) que permitem viabilizar a tarefa de requintar e agilizar o processo de cálculo, através do desenvolvimento de programa aberto e flexível. Desta maneira, parte da equipe da PUC trabalhou no último ano, buscando aperfeiçoar o modelo e o sistema de cálculo, e, a partir de agosto de 2002, pretende-se conjugar tais esforços aos da PBH, em busca de solução para as questões levantadas. Esperamos que tais iniciativas resultem na otimização do uso do sistema para monitorar a qualidade de vida urbana de Belo Horizonte, além de promover a consolidação do índice e do sistema como um todo.

Este processo será importante também para outras cidades brasileiras, já que a experiência de Belo Horizonte tornou-se referência nacional, particularmente entre os setores de planejamento local de grandes cidades. O “workshop” promovido pela PUC e PBH, em novembro de 2001, sob nossa coordenação, demonstra a importância e a repercussão da experiência: nos dois dias de discussão

participaram, ativamente, além dos técnicos de diversos setores da PBH, representantes das prefeituras de Porto Alegre, São Paulo, Santo André, Rio de Janeiro, Brasília, Natal e Fortaleza, além de diversas outras cidades do estado de Minas Gerais, como mencionado no Artigo 7. Sem dúvida, isto se deve também à divulgação do sistema, feita através de palestras em diversos estados brasileiros e de publicações e comunicações em eventos nacionais e internacionais, conforme mencionado no Artigo 9.

5.3.3. ASPECTOS POLÍTICO-ADMINISTRATIVOS

A manutenção deste sistema atualizado é atribuição do poder público municipal, como se discute nos Artigos 7 e 9. Entretanto, tal empreendimento só se justifica se os instrumentos forem efetivamente utilizados pela Administração Municipal, já que a tarefa exige tempo e investimentos públicos significativos, em recursos humanos e tecnológicos.

No que tange a este aspecto, é fundamental deixar claro que o fato da Prefeitura de Belo Horizonte utilizar indicadores como instrumento para distribuição de recursos e para balizar a formulação de políticas públicas, constitui um avanço enorme em termos políticos e de administração pública no Brasil. De forma geral, colocam-se diversos obstáculos ao uso efetivo de instrumentos quantitativos, objetivos, como parâmetros referenciais para a tomada de decisão sobre as prioridades públicas. A tomada de decisão é influenciada, na maioria das vezes, principalmente por aspectos denominados “políticos”, tais como as disputas e a necessidade de negociações e acordos entre as esferas de poder, tanto no interior da administração, quanto entre os partidos políticos (ou tendências de um mesmo partido) representados na estrutura administrativa governamental. A introdução de critérios objetivos e transparentes no planejamento público requer tempo, como, de resto, quaisquer inovações substanciais na esfera política.

Desta forma, mais que a consistência e inovação do IQVU e do IVS, esta é uma das razões da repercussão da experiência no Brasil, e mesmo fora do Brasil,

tanto no meio acadêmico quanto entre outras administrações públicas municipais, repercussão esta expressa no grande número de convites para exposição do trabalho através de palestras e de participações em eventos em diversos estados brasileiros.

Entretanto, apesar de representar enorme avanço, o uso efetivo do IQVU e IVS e do sistema como um todo, pela Administração Municipal de Belo Horizonte, é ainda inicial, como se discute nos Artigos 5, 9 e 10. À primeira vista isto parece surpreendente, visto que todo o processo foi patrocinado principalmente pela Prefeitura Municipal e que, além disto, certos setores municipais, indispensáveis à construção dos índices, participaram ativamente e com investimentos significativos em recursos humanos e tecnológicos, em especial os setores de planejamento, de trânsito e de geoprocessamento de dados.

Como se constata, o IQVU, calculado em 1996, só foi introduzido como critério na distribuição dos recursos do Orçamento Participativo, no ano 2000, embora a primeira tentativa para sua aplicação tenha sido no mesmo ano de sua conclusão, 1996. Naquela ocasião, a novidade do instrumento, bem como sua complexidade, geraram insegurança nos administradores regionais e na própria Secretaria Municipal de Planejamento. A decisão tomada de não utilizar o índice, lançou uma sombra de desconfiança sobre sua validade e consistência, dissipada com o passar do tempo, a partir das experiências práticas e teóricas que demonstraram seu potencial.

Analisando-se o processo com certo distanciamento, parece-nos que os questionamentos feitos à confiabilidade do instrumento serviram por um lado, como base para sustentar a clássica postura de 'resistência ao novo', e por outro, para manter a lógica da distribuição espacial das verbas tal como era até então. Em nossa avaliação, as manifestações de resistência ao instrumento se fortaleceram a partir da constatação que o uso do IQVU como critério, alteraria a lógica espacial da repartição dos recursos entre as Administrações Regionais. Tal interpretação é reforçada quando se constata que os administradores eram, à época, pessoas de

diferentes partidos da frente política que conduzia o governo municipal, em constante disputa por espaço e poder de decisão.

No entanto, isto ainda não explica porque o instrumento não foi aplicado posteriormente, em 1998, quando já se conhecia melhor sua estrutura, seu conteúdo e consistência. Convém lembrar que o programa Bolsa-Escola já fazia uso – desde 1997 – dos valores do IQVU e da variável Educação, por UP, como critérios para repartir seus recursos, conforme mencionado no Artigo 5. Além disto, no ano de 2000, quando as administrações regionais já haviam incorporado ao planejamento a regionalização por UP e os valores do IQVU, e que, além disto, diversos setores da Prefeitura já utilizavam amplamente os dois índices e respectivos bancos de dados como subsídios à formulação de projetos e programas, mesmo nestas condições, foi necessária decisão ‘de cima para baixo’, ou seja, da Secretaria de Planejamento para as Administrações Regionais, para que o IQVU fosse, finalmente, utilizado para o objetivo ao qual se destinara.

O principal argumento colocado pelos Administradores Regionais de então, e sustentado nos anos seguintes, foi a defasagem temporal dos dados - realidade incontestável - que demonstra a grande dificuldade do poder público em assegurar a manutenção do sistema com dados atualizados. Entretanto, este aspecto não deveria representar problema naquele momento, uma vez que já se concluíra o levantamento dos dados de 1996, bem como a formulação dos indicadores para o segundo cálculo do IQVU. Se finalizado, este teria servido de base ao Orçamento Participativo. Entretanto, isto não ocorreu porque se evidenciou enorme precariedade na organização dos dados, lançando dúvidas sobre a confiabilidade dos resultados apurados. Na opinião do atual Secretário de Informação e Modernização Administrativa da Prefeitura de Belo Horizonte, uma das maiores contribuições da experiência de construção deste sistema de indicadores, à administração municipal, foi justamente evidenciar sua falta de preparo, de experiência acumulada, para produzir informação consistente e confiável e, ainda mais, em série histórica. Cabe aqui assinalar que este é problema comum nas

prefeituras, que, de modo geral, não incorporaram (ainda) a cultura da tomada de decisão em bases objetivas, a partir de informação confiável, e assim, não se prepararam para lidar com as decorrências conceituais e operacionais desta inovação.

Neste contexto, é expectativa da atual administração da PBH que a reforma administrativa implantada em 2001 viabilize a manutenção do sistema. Na estrutura anterior, a Prefeitura contava com um único setor para produzir, orientar e/ou coordenar a produção de dados (administrativos e outros) e, agora, conta com 12 setores - denominados "gerências de informação" - presentes tanto nos órgãos de coordenação, quanto nas administrações regionais. No momento, a Secretaria de Modernização Administrativa e Informação prevê para o mês de julho de 2002, a sistematização de 80% dos dados para cálculo do IQVU/2000, o que, se de fato ocorrer, parece-nos indício de que a reforma administrativa teve influência positiva na manutenção do sistema.

5.4. CONTRIBUIÇÃO DA EXPERIÊNCIA À SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

Embora os indicadores formulados não possam ser classificados como indicadores "de sustentabilidade", a experiência contribuiu de diversas formas para a sustentabilidade do desenvolvimento humano, em nível local.

Primeiramente, destacam-se os efeitos do processo de construção dos índices sobre a Administração Municipal. De fato, a grande novidade introduzida pela construção destes índices foi *transformar dados em informação*, processo este que pôs à mostra a baixa qualificação profissional e falta de especialização dos quadros administrativos como já discutido. No decorrer da construção do IQVU e do IVS, à medida que se desenvolveram as etapas de coleta, análise e seleção de dados, bem como a formulação e seleção dos indicadores, explicitou-se a necessidade de cuidados metodológicos, de manuseio de recursos tecnológicos mais complexos (sistemas, "softwares" e técnicas de processamento de dados), tornando visíveis dificuldades técnicas e administrativas da PBH.

Desta maneira, o processo contribuiu para que na reforma administrativa implantada em 2001, tenham se aperfeiçoado as estruturas de informação. Assim, à medida que o poder executivo local aumenta sua capacidade de gerar informação confiável, de qualidade e precisão (desagregada espacialmente), são criadas condições para a melhoria da qualidade de vida, tornando-se também mais capaz de gerir, com sustentabilidade, seus recursos como um todo.

Uma segunda contribuição da experiência ao desenvolvimento sustentável, ainda no que se refere ao aumento da capacidade de informação e planejamento do município, refere-se à identificação das fontes locais de dados, e, principalmente à influência que o projeto exerceu na qualidade das informações produzidas por estas fontes. Diversas delas, com o passar do tempo passaram a se organizar para produzir informações de melhor qualidade. Como exemplo vale mencionar estudos como o “Diagnóstico da Assistência Social” e o “Diagnóstico Cultural”, ambos da PBH, produzidos após a formulação do IQVU. Também cabe assinalar mudanças de postura de certos setores que, influenciados pelo processo, mostram hoje a superação de resistências. Este é o caso, por exemplo, da Polícia Militar, que no início do processo apresentava enorme dificuldade em disponibilizar e processar as informações solicitadas. Na primeira fase foram necessários 12 meses para a obtenção das informações. No entanto, hoje, para o cálculo do IQVU/2000, colocou seu banco de dados à disposição para que a PBH selecione, ela mesma, as informações necessárias.

Outro aspecto que consideramos como contribuição à sustentabilidade do desenvolvimento é que a produção destes índices introduziu uma nova forma de olhar para a cidade, promovendo o aprofundamento do que poderíamos chamar de ‘cultura da informação’. Esta observação vale para a administração pública e seus diversos setores, mas também para: os setores de ensino e pesquisa; para a mídia que, constantemente, divulga a experiência e a cartografia temática produzida, e também para a opinião pública em geral, que demanda intensamente as informações. Essa nova forma de ver a cidade, em pedaços, e a partir de

informações confiáveis, aumenta o conhecimento da sociedade acerca da cidade onde vive, promovendo a consolidação de tal cultura. Esperamos que esta cultura venha a fazer parte das exigências desta sociedade sobre a administração municipal que se verá, então, obrigada a dar continuidade à produção de informação qualificada e desagregada sobre a cidade.

Finalmente, consideramos também da maior importância, enquanto contribuição à sustentabilidade do desenvolvimento, o potencial de replicabilidade da metodologia em outras cidades. A repercussão da iniciativa no Brasil refletiu-se na intensa participação de diversas grandes cidades no evento já mencionado, organizado em Belo Horizonte, demonstrando o reconhecimento de sua validade e consistência e gerando interesse das prefeituras em aplicar o método em suas cidades.

5.5. A EXPERIÊNCIA DE BH NO CONTEXTO HISTÓRICO DA CONSTRUÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS E AMBIENTAIS

No contexto histórico da formulação de indicadores para embasar a tomada de decisões na esfera política do planejamento, a experiência de Belo Horizonte contribuiu para o preenchimento de algumas lacunas, assinaladas na Introdução do presente trabalho (Cap. 1), produzindo avanços em aspectos importantes.

Primeiramente, as estratégias de envolvimento dos usuários criaram condições favoráveis à validação dos índices, validação esta apontada como uma das limitações históricas dos indicadores sociais elaborados para o planejamento governamental. Neste campo, destacamos o estabelecimento de metodologia para promover a consulta aos *usuários imediatos e potenciais*, incluindo-se aqui: *i)* a adaptação, já mencionada, do Método Delphi para estabelecimento das variáveis temáticas; *ii)* as discussões com os gestores setoriais da Administração Pública para determinar quais seriam os componentes e indicadores “ideais” para cada variável; e, *iii)* o uso de planilhas de comparação par a par, preenchidas pelos gestores para estabelecimento dos pesos.

Além disto, esta estratégia apresenta também a vantagem de ser um caminho para a definição do elenco de bens de cidadania a serem considerados na avaliação da qualidade de vida urbana, preenchendo outra das lacunas na formulação dos indicadores sociais.

No que se refere aos *usuários finais*, assinalamos o uso do IQVU no processo do Orçamento Participativo, como caminho para promover o envolvimento destes no processo, o que certamente contribuiu para a compreensibilidade do instrumento elaborado, outra das lacunas históricas apontadas na literatura, relativamente aos indicadores tradicionais.

No campo teórico, avanço significativo da experiência é o fato de que o sistema de Belo Horizonte, enquanto indicador, conseguiu ir além das concepções expressas pelos indicadores tradicionais, sócio-demográficos, discutidos na Introdução deste trabalho. Na realidade, poder-se-ia dizer que o sistema desenvolvido se configura como *indicador sócio-ambiental urbanístico*, especialmente devido ao seu enfoque e abrangência - considerando conjuntamente, qualidade ambiental e desenvolvimento social, pessoas e lugares - além dos refinamentos metodológicos.

Entretanto, com todas estas vantagens, o sistema padece de algumas das limitações historicamente apontadas e criticadas na formulação destes indicadores, sendo a principal delas a inexistência de parâmetros subjetivos. Apesar das possibilidades aqui apontadas, esta lacuna persiste na avaliação produzida sobre a qualidade de vida em Belo Horizonte e é uma das perspectivas de continuidade da nossa linha de pesquisa.

Outra das limitações históricas é a garantia da continuidade da experiência para assegurar a função de monitoramento, alcançada até o momento, no Brasil, apenas por indicadores sintéticos, como o IDH e o ICV, tomados para espaços geográficos mais amplos e passíveis de atualizações decenais. Como se tornou patente, embora estejam colocadas perspectivas de continuidade, a atualização do IQVU e do IVS ainda não é uma realidade, encontrando-se limitada por obstáculos

vinculados à obtenção das informações, a aspectos metodológicos e a aspectos político-administrativos.

Ainda no contexto histórico, é importante assinalar os avanços e contribuições políticos da experiência. O sistema como um todo, processo e resultados, caminham na corrente contrária à lógica do pensamento e das políticas (neo) liberais, contribuindo para o fortalecimento da autonomia política do governo municipal, autonomia esta enfraquecida nos municípios pelo avanço mundial da globalização verificado a partir da década de 80, como discutido no Capítulo 1 deste trabalho.

Sem dúvida, o sistema fortalece o poder local, contribuindo para aumentar a capacidade do município em conceber, desenhar e implementar projetos que possam promover a sustentabilidade local, objetivo também colocado na formulação dos denominados “indicadores de sustentabilidade” que emergem ao final dos anos 90 e que prometem florescer neste século que se inicia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21 - *Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro. 1992.

BONDUKI, N. (org). *As práticas bem-sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras*. São Paulo: Studio Nobel. 1996.

BRANDÃO, L.G. Meio ambiente e qualidade de vida. *In: Indicadores Sociais: Uma Releitura. Atualidade em Debate. Centro João XXIII. IBRADES. Caderno 51: 3-9. Julho-Agosto. 1997.*

CARRASQUEL, S.R. & MUÑOZ, C. (1990) Un modelo conceptual para la medición de la dimensión psicosocial en la evaluación de la calidad de vida. *Comportamiento*, V.1, N.2, p.51-59.

CARMO, R.L. *O Conceito de Qualidade de Vida: uma primeira abordagem*. Campinas: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. 1993. 70 p.

CASTELLO, L. A percepção em análises ambientais. O Projeto MAB/UNESCO em Porto Alegre. *In: DEL RIO, V. & OLIVEIRA, L. (Orgs.) Percepção Ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1996.

FJP & IPEA - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO & INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. *Condições de vida nos municípios de Minas Gerais 1970, 1980 e 1991*. Belo Horizonte, 1996. 244 P.

FJP & IPEA - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO & INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. *Desenvolvimento Humano e Condições de Vida: Indicadores para a Região Metropolitana de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1998. 92 p.

FORESTI, C. & HAMBURGER, D.S. - Informações texturais e índices de vegetação obtidos de imagens orbitais como indicadores de qualidade de vida urbana. *In: MAIA & MARTOS (Coords). Indicadores Ambientais*. Sorocaba: s.n., 1997. Pág. 205-211.

GRACIANO, M.I.G. & WADA, N.M.P. Pobreza: conceito e indicadores sociais. *Serv. Soc. Real.*, Franca, 2:19-43, 1993.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas. 3^a. Ed. 1996. 159 p.

GOMES, L.J.M. Belo Horizonte: a Cidade Descrita. Documentos de uma História Urbana. *Anuário Estatístico de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Planejamento. Departamento de Informações Técnicas. Pág.1.2 – 1.15. 2000.

GUIMARÃES, R.P. Ecopolítica em Áreas Urbanas: A Dimensão Ecopolítica dos Indicadores de Qualidade Ambiental. *In: SOUZA, A.: Qualidade de Vida Urbana - Série Debates Urbanos*. Rio de Janeiro : Zahar Edit., 1984. p. 21- 51.

HOGAN, D. Mudança ambiental e o novo regime demográfico. *In: CAVALCANTI, C. (Org.) Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas / 2ª. ed.* - São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco. Pág. 369- 383. 1999.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Síntese de Indicadores Sociais 2000*. Dep. de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. 369 p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. - Consultado em 02/07/2002.

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. *In: CAVALCANTI, C. (Org.) Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas / 2ª. ed.* - São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco. Pág. 384- 390. 1999.

JANNUZZI, P.M. Repensando a prática de uso de indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. *In: 25º. Encontro Nacional da Associação Nacional de Programas de Pós-graduação (ANPAD)*, setembro, 2001. 15 p.

LEMOS, M.B.; SIMÕES, R.F. & ESTEVES, O.A. Uma metodologia para construção de um índice de qualidade de vida urbana. *Nova Economia*. Belo Horizonte, v. 5, n.2, p. 157-176, dez., 1995.

MACHADO, L.M.C.P. Qualidade ambiental: indicadores quantitativos e perceptivos. *In: MAIA & MARTOS (coords). Indicadores Ambientais* . Sorocaba: s.n., 1997. Pág. 15- 21.

MÍQUEL, C.A. O Índice de Desenvolvimento Humano: uma proposta conceitual. *Proposta*. Rev. FASE. N. 73. Ano 26. Jun/Ago,1997.

MPO – MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO - *Sistema Nacional de Indicadores Urbanos* - Projeto PNUD BRA 92/028: SEPURB, 1996.

MUELLER, C.C. *As estatísticas e o Meio Ambiente*. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza. Doc.de trabalho N. 2., 1991.

NCRCRDC - NORTH CENTRAL REGIONAL CENTER FOR RURAL DEVELOPMENT. *Social Indicators: an annotated bibliography on Trends, Sources and Development, 1960-1998*. November, 1999.

NAHAS, M.I.P. Indicadores intraurbanos como instrumentos de gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades. *Revista Interciência*, 2002. Em análise.

OLIVEIRA, J.S. Nascimento, Vida e Aventuras dos Indicadores Sociais. *In: Indicadores Sociais: Uma Releitura. Atualidade em Debate. Centro João XXIII – IBRADES*. Caderno 51: 3-9. Julho-Agosto. 1997.

PAULA, J. A. & MONTE-MÓR, R.L. As Três Invenções de Belo Horizonte. *Anuário Estatístico de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Planejamento. Departamento de Informações Técnicas. Pág. 27-49. 2000.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - *O Índice de Qualidade de Vida Urbana*. Belo Horizonte, Assessoria de Comunicação Social da PBH., 1996. 31 p.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE – Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte. *Planejar BH*, v.2, n.8. Secretaria Municipal de Planejamento/PBH. Ago/2000.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. *Anuário Estatístico de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Planejamento. Departamento de Informações Técnicas. p. 1.21. 2001.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (1992) *Desarrollo Humano: Informe 1992*. Colômbia, Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores, 280p.

RODRIGUES, M.C.P. O desenvolvimento social nas Regiões Brasileiras. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, N. 76,V.13, p.39-45, set,1991.

SOLLERO, V.T. Condicionantes ambientais para o planejamento hidrelétrico em Minas Gerais: uma abordagem metodológica regional adotando o Método Delphi. IGC/UFMG - Dissertação de Mestrado, 1992.

SOUTO, A. S. e outros. *Como reconhecer um bom governo? O papel das Administrações municipais na melhoria da qualidade de vida*. Publicações Pólis N. 21. São Paulo, 1995. 72 p.

SUFIAN, A.J.M. A Multivariate Analysis of the Determinants of Urban Quality of Life um the World's Largest Metropolitan Áreas. *Urban Studies*, Vol. 30, N. 8: 1319-1329. 1993.