

## Qualidade de vida, ponto de partida ou resultado final?

Quality of life, starting point or final result?

Alby Duarte Rocha <sup>1</sup>

Irene Okabe <sup>2</sup>

Marcelo Edmundo Alves Martins <sup>3</sup>

Paulo Henrique Bataglian Machado <sup>3</sup>

Terezana Carvalho de Mello <sup>3</sup>

**Abstract** *What is quality of life and how much of it can be measured? Quality of life is thought of as the result of public policies and the development of a given society, where social-environmental determinants present themselves as attributes of its stakeholders. At the same time, this idea can be understood from the other end of the analyses, from the standpoint of a given population acting out its own reality, what it considers as being quality of life. Starting from the conceptual aspects of the scenarios that express quality of life, concepts about intra-urban differential aspects were adopted as the best way to characterise urban inadequacies and inequalities for a better understanding of the components of the inequities existing in this environment. Initially, the genebrino or distance method was adopted. At present, in the second version of this method, the context has been enriched by other methodologies that provide more consistency to the analysis, thus increase the validity of the measurements. Cluster Analysis and Geographic Information System were also added to this process, both in the intra-urban and multi-centric contexts.*

**Resumo** *O que é qualidade de vida e o quanto podemos medir dela? Pensa-se em qualidade de vida como resultado das políticas públicas e desenvolvimento de uma sociedade, onde os determinantes socioambientais se manifestam como atributo de seus atores. Ao mesmo tempo, pode-se entender esta idéia no outro extremo da análise, a partir da percepção de uma população protagonista de sua realidade, do que vem a ser qualidade de vida segundo ela mesma. Partindo-se dos aspectos conceituais de qualidade de vida, passou-se a adotar os conceitos de diferenciais intra-urbanos como a melhor maneira de caracterizar os desajustes e as desigualdades urbanas, para assim entender os componentes da iniquidade desse meio. A primeira iniciativa marcou a utilização do método genebrino ou distancial. Hoje, já na segunda versão desse método, incorporou-se a esse contexto outras metodologias que possibilitam maior consistência de análise para ampliar a validade dessas medições. Soma-se a esse contexto, a análise de cluster e o Sistema de Informações Geográficas, tanto no cenário intra-urbano, quanto intermunicipal.*

**Key words** *Quality of Life; Intra-urban Differentials; Equity; Indicators*

**Palavras-chave** *Qualidade de Vida; Diferenciais Intra-urbanos; Eqüidade; Indicadores*

<sup>1</sup> Setor de Bancos de Dados do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC. Rua Bom Jesus 669, Cabral, 80035-010, Curitiba, PR.

alby@ippuc.curitiba.pr.gov.br

<sup>2</sup> Centro de Epidemiologia da Secretaria Municipal do Paraná

<sup>3</sup> Setor de Monitoração do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba

## Introdução

Neste artigo, não se tem a intenção de apresentar métodos acabados de medição de condições de vida ou sugerir sua adoção. Pretende-se, sim, uma reflexão crítica acerca daqueles métodos, seus alcances e limites, que estão sendo aplicados na realidade específica de Curitiba. Sobretudo demonstrar que nenhum método ou vários sobrepostos dão conta de analisar a qualidade de vida de uma cidade; sendo o essencial a postura que se adota frente ao objeto de investigação. Tampouco se abordará uma análise integral dos resultados obtidos no caso de cada método, devido ao conteúdo resumido do artigo.

De quem é a melhor percepção de qualidade de vida: daqueles que a vivem ou daqueles que a observam? Possivelmente do conjunto de ambos, desde que os aspectos humanos e os do espaço urbano se fundam em um conceito também agregado de desenvolvimento humano e sustentável. Conceituar qualidade de vida tem se mostrado um desafio contínuo. Medi-la assume contornos ainda mais pretensiosos. A difícil análise conceitual do contexto de qualidade de vida de uma cidade e de seus cidadãos, por si só, representa uma dificuldade. A vida, questão essencial para os seres, requer critérios mínimos de qualidade para que ela seja viável. Segundo Demo (1995), o conceito de qualidade pode explorar a percepção descrita a seguir.

Qualidade é de estilo cultural, mais que tecnológico; artístico, mais que produtivo; lúdico, mais que eficiente; sábio, mais que científico. Diz respeito ao mundo tão tênue quanto vital da felicidade. Não se é feliz sem a esfera do ter, mas é principalmente uma questão de ser. Não é uma conquista de uma mina de ouro que nos faria ricos, mas sobretudo a conquista de nossas potencialidades próprias, de nossa capacidade de autodeterminação, do espaço da criação. É o exercício da competência política.

O tema induz à uma reflexão qualitativa acerca das condições de vida individuais e coletivas. Ruffino-Neto (1992), citando Minayo, afirma que qualidade de vida é ver o homem ser simultaneamente biológico-social. Dentro de sua sociedade deve-se analisar: condições materiais, condições primárias e fundamentais da vida humana; as forças materiais de produção e transformações das condições materiais; qual o modo de produção da estrutura

global e regional (econômica, jurídica, política e ideológica) e a formação social (divisão de trabalho, desenvolvimento de forças produtivas, relações sociais de produção, classes sociais básicas e luta de classes); formas de produção, circulação e consumo de bens, população, migrações, o Estado, o desenvolvimento da sociedade civil, relações nacionais e internacionais de comércio e produção e dominação, formas de consistência real, o modo de vida.

Esse entendimento, compatível com o conceito de saúde da lei orgânica da saúde de 1990, o qual fundamenta-se nos determinantes sociais da condição de vida, amplia-se na medida que a percepção do ator social é incorporada ao conceito. Assim, para medir qualidade de vida, dois pontos sugerem indagação: a percepção da população acerca da qualidade de vida precede a análise daqueles que a observam? Ou vice-versa, pois a percepção só pode ser concebida a partir de cenários construídos e consolidados no imaginário coletivo? Em ambos os enfoques, qualidade de vida conduz aos processos da estrutura da vida, do campo ou da cidade. Moysés & Baracho (1998) explicitam que a tríade pessoas, espaço e tempo forma a base para se compreender a dinâmica existencial de um bom ambiente urbano, onde o que conta na percepção de se viver, com sentido de pertinência e integração a uma cidade, é uma disposição mental. Dowbor (1996) entende que a qualidade de vida depende fundamentalmente de uma organização social, pois nas cidades a vida é muito mais política; e as formas de gestão, materializadas em instituições concretas e em uma cultura administrativa, tornaram-se essenciais.

Esses aspectos implicam também mudanças das práticas sociais, dos atores envolvidos e da forma de organização social. Mudanças, no contexto contemporâneo, requerem processos dialogados para buscar a qualidade de vida e incrementar o capital social dos cidadãos. Disso derivam objetivos a se alcançar: um ecossistema seguro, a satisfação das necessidades básicas de todos os cidadãos, uma ordem governativa baseada na solidariedade social, uma visão holística dos problemas e uma redução das iniquidades sociais (Mendes, 1999). Essa visão é apreendida dentro dos graus e formas de percepção do espaço pelo indivíduo ou grupo social, resultado de um juízo de valor sobre espaço vivido. Nesse juízo de valor, o espaço toma outra dimensão, que integra no solo ocupado ou não-ocupado ou-

tros elementos que contribuem para lhe dar a sua qualidade (Silva & Melão, 1991).

Essas perspectivas extrapolam a dicotomia de quem é o melhor observador da qualidade de vida, onde ela é objeto de todos os atores sociais de uma comunidade. Contudo, mesmo dentro da concepção de qualidade de vida, categorias são construídas a partir do enfoque que se quer apropriar. Rogerson (1995) desenvolve dois modelos conceituais sobre qualidade de vida: um relacionado à saúde e sua recuperação e outro relacionado às questões ambientais. O primeiro enfoque, mais comum nos países de língua inglesa, envolve o processo de sobrevivência ou pós-trauma dos indivíduos que recuperam sua saúde. É na condição de recuperação da saúde após um evento de doença ou agravo que ocorre a experimentação de qualidade de vida, ou seja, o quanto se pode extraí-la da vida dado que circunstâncias adversas se manifestam.

O segundo ponto está mais diretamente relacionado ao meio ambiente, entendido este como reflexo da realidade multifacetada de um determinado grupo social, com ênfase nas distorções desse meio para enfrentamento das iniquidades. Com relação ao meio ambiente, o modelo incorpora conceitos mais amplos, onde meio ambiente é a resultante das questões socioeconômicas de uma realidade. Nesse processo, qualidade de vida abrange ainda os aspectos comportamentais (por exemplo, exercício e alimentação) e perceptivos da comunidade acerca do que é qualidade de vida segundo seu ponto de vista. Tal modelo conceitual aborda essas duas perspectivas explicitando as características da qualidade de vida em saúde e meio ambiente. Tal modelo, contudo, não explora a relação causal dos determinantes da qualidade de vida de uma população.

O modelo **Força-Pressão-Estado-Exposição-Efeito** (Figura 1), elaborado pela Organização Mundial da Saúde e desenvolvido por Briggs et al. (1996), procura focar as duas tendências acima expostas através da agregação saúde e ambiente numa teia de causa-efeito. Esse modelo subsidia a identificação de indicadores que explicitem a condição de desenvolvimento de uma área homogênea ou não. Direciona mais intensamente sua análise aos aspectos avaliativos do que conceituais da qualidade de vida.

Não importa como cada modelo possa rotular qualidade de vida. Sua representação passa pelas amplas expressões que a vida pos-

sa oferecer, desde que essas observações não imbriquem reducionismos de várias ordens, como aqueles impostos às questões da saúde e meio ambiente: naturalista/biologicista e sociológico (Porto, 1998). Uma amplitude de visão é necessária, pois a qualidade de vida é composta de diferentes facetas, como o ser humano, e as metodologias de medição de seus componentes.

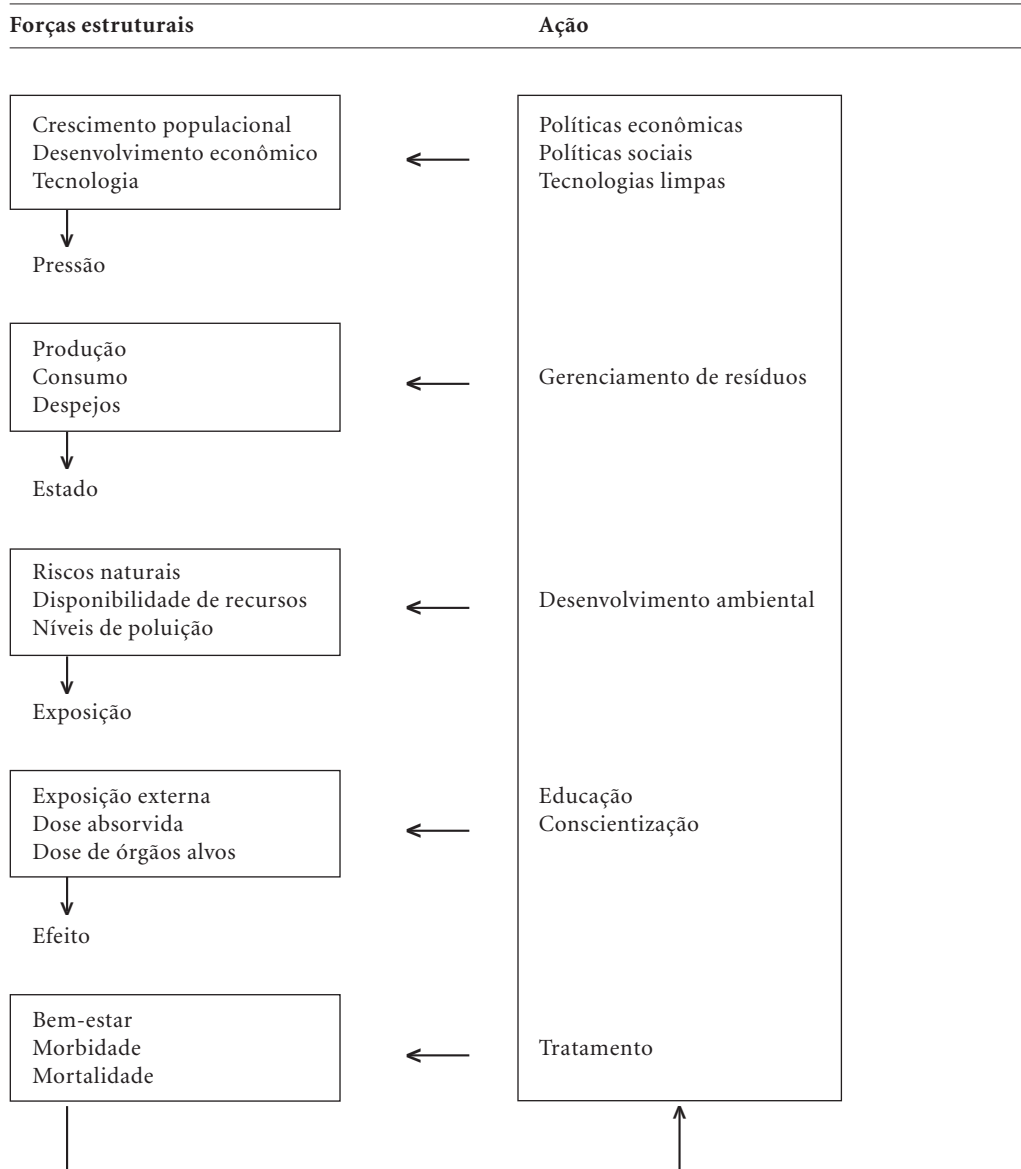
### **Medição de qualidade de vida. Quanto se pode medir?**

*Os problemas sociais podem se manifestar setorialmente, mas são solucionados intersetorialmente* (Luciano Junqueira, 1999).

Vários modelos conceituais explicativos de qualidade de vida foram elaborados a partir de meados desta década, onde cada cenário é construído conforme sua identidade técnica (determinantes econômicos, sociais, ambientais etc.) (Machado, 1996; Hammond et al., 1995; Gouzee et al., 1995 e Green, 1991). Esses modelos não serão abordados nesta discussão, visto que seus enfoques também convergem no entendimento causa-efeito. Cabe, contudo, uma reflexão acerca dos aspectos conceituais da avaliação de qualidade de vida. Para se atingir uma qualidade de vida desejada é necessário inventar novos modelos de desenvolvimento, onde haja necessariamente uma descentralização do poder de decisão para o nível local, junto à comunidade (Movimentos Mundiais-IPPUC, 1998). Isto implica: entendimento das questões locais, produção do próprio saber, abordagem multidisciplinar integrada, informação intersetorial e soluções adaptadas ao contexto local. Movimentos mundiais como o das Cidades Saudáveis, apostam nesse conjunto de empreendimentos (Westphal, 1997). O contraponto: a cidade define-se em função das necessidades reais de seus habitantes e não mais em termos de funções. Akerman (1998), traçando analogia com a imagem tridimensional, declara que as figuras originais seriam os vários setores de uma cidade, e que a imagem tridimensional seria a qualidade de vida urbana, que transcenderia os vários setores que a compõem. No equacionamento dessa imagem tridimensional, na qualidade de vida urbana estaria contido o pacto transetorial.

Monitorar qualidade de vida aproxima-se da idéia do acompanhamento da melhoria da

**Figura 1**  
Modelo conceitual para o desenvolvimento de indicadores – Força-Pressão-Estado-Exposição-Efeito.



Fonte: Briggs et al., OMS, 1996.

redistribuição e usufruto da riqueza social e tecnológica auferida por um dado agrupamento humano (Akerman, 1998). É entender, no espaço urbano, onde as desigualdades se manifestam para podermos intervir. Isso significa, segundo Mendes (1999), reduzir as iniquidades pela discriminação positiva dos grupos sociais em situação de exclusão, aumentar a eficiência técnica das políticas públicas através de ações intersetoriais e aperfeiçoar a de-

mocracia, fazendo com que os diversos atores sociais compartilhem as decisões e criem instrumentos que permitam aos cidadãos expressarem seu direito de ter direitos.

Ainda assim, uma das principais questões levantadas, na interpretação das desigualdades sociais, é o marco direcional de sua análise. Tal aprofundamento agrega algumas perguntas acerca do potencial de informação dos desajustes intra-urbanos: os diferenciais ex-

plicitam um processo já deteriorado de políticas públicas locais excludentes, ou tais distorções demarcam o rumo no espaço-tempo a ser delineado na construção de novas políticas que busquem equidade nos diferentes assentamentos urbanos?

Ambas as situações estabelecem cenários distintos no processo de descrição de problemas a serem enfrentados e na concretização de uma agenda futura. A direção a ser tomada assume contornos difusos em função dos atores que definem as prioridades. Isto porque, mesmo em função de um diagnóstico consistente, o quadro desenhado sugere intervenções de aspectos notadamente extremados, mas implica um novo repensar sobre os processos limiares de decisões contraditórias que certamente não envolvem apenas aqueles que tomam decisões, mas todos os protagonistas da vida cotidiana.

Desse modo, as medições da degradação do meio físico e social que consolidam o desenvolvimento local devem expressar-se distintamente, não só no que diz respeito aos tipos de carências, mas também em relação ao modo como elas se distribuem no espaço. Essa interpretação demonstra que os problemas sociais não apresentam homogeneidade e associam-se a uma profunda lacuna entre crescimento econômico e desenvolvimento social. Raynaut (1996) argumenta que mesmo entre áreas homogêneas no espaço urbano, que detêm características (ou indicadores) semelhantes estes apresentam diferenças não-mensuráveis aos olhos do observador que quantifica essa realidade.

A situação é mais grave quando se observa que a tendência do desenvolvimento das economias industriais de mercado associa altas taxas de crescimento a elevados níveis de desemprego, deixando à margem do consumo privado parte considerável da população nos registros oficiais.

Esses aspectos levam ao entendimento da dinâmica das cidades, palco privilegiado onde se desenrola o complexo enredo engendrado pelo desenvolvimento, e que se caracteriza por níveis heterogêneos de qualidade de vida em seu espaço multidimensional. É a partir dessa estrutura de heterogeneidade do espaço total e homogeneidade local que os diferenciais intra-urbanos constituem uma das ferramentas analíticas dessas questões.

A análise dos diferenciais intra-urbanos consolida uma prática de avaliação sistemática

da qualidade de vida da população urbana, visando a um aprofundamento das vertentes de ações fundamentais, já utilizadas no desenvolvimento da cidade: uma que cria e organiza a estrutura para que ela funcione bem, outra que procura dar, a cada habitante, acesso a uma vida digna e com qualidade. Tudo isso no contexto multifacetado das homogeneidades e heterogeneidades.

O projeto Qualidade de Vida em Curitiba é estruturado de maneira a contemplar o maior número de áreas do contexto urbano para que o máximo das potencialidades desse espaço seja explorado, e expresso em termos de indicadores de impacto na vida da população e no ambiente da cidade. Eis alguns pontos cruciais para a caracterização da monitoração da vida urbana e objetos inerentes deste projeto:

- caracterização dos diferenciais intra-urbanos do município, estabelecendo índices de qualidade de vida para cada microárea (bairro) e para o município como um todo, num dado período de tempo;
- consolidação da monitoração constante da qualidade de vida no município como um todo, e nas diferentes microáreas de maneira a observar a evolução local e total;
- detecção das áreas que necessitam de maior intervenção, segundo os pontos de vista social, econômico, de infra-estrutura, ambiental ou de formulação de políticas específicas mais includentes;
- disseminação das informações analíticas sobre os resultados totais ou locais nas áreas específicas para que essas informações estimulem a transformação da realidade local ou subsidiem a ampliação do conhecimento coletivo;
- construção de mapas temáticos, propiciando uma maior visualização das faixas e da distribuição da qualidade de vida da cidade e
- viabilização de subsídio ao planejamento urbano e criação de políticas específicas para o município, destacando-se como um critério de priorização das ações nas áreas de maior diferencial urbano.

### **O monitoramento, a dimensão local e os diferenciais intra-urbanos**

Qual é a real necessidade de um monitoramento abrangente se a implementação de projetos urbanos se dá sob o argumento de que as ações

loais estão sempre condicionadas às questões estruturais nacionais e globais? Obviamente estão, mas até que ponto o poder local pode se instrumentalizar para alcançar ações mais profícuas? Estas questões se originam das discussões sobre qualidade de vida, geralmente associadas ao desenvolvimento físico e social, acessibilidade e ofertas de serviços que uma população recebe. Um aspecto que já nasce associado à qualidade de vida é o fato dela estar necessariamente vinculada à equidade distribuída, de forma heterogênea, pela cidade, exigindo processos analíticos nos âmbitos homogêneos locais. Esse entendimento fundamenta o conceito de qualidade de vida deste trabalho. A equidade que se manifesta nos diferenciais intra-urbanos se estabelece como a escala mínima para se atingir outros componentes da qualidade de vida, sendo esta noção precedente às variações conceituais do estado das vidas e do espaço de um ambiente urbano (Stephens, 1995)

Agir no âmbito local através de um processo de interação de informação é evidenciar que os mecanismos de comunicação e informação sejam fortalecidos, uma vez que as questões locais são mais visíveis, logo mais palpáveis no seu equacionamento (Zazueta, 1995).

Isso se solidifica através de uma sistemática de seleção, aplicação e avaliação de dados e indicadores desses âmbitos locais que possam refletir essa realidade. Quando disseminada, essa informação deve envolver todos os atores do nível local – população e gestores – e ter como função fundamental instrumentalizar o planejamento local e a consolidação da cidadania. O nível local mostra-se mais congruente para visualizar as dificuldades mais próximas, já que estão expostas de imediato.

Historicamente, a análise da Qualidade de Vida tem se sistematizado em torno da visão total do espaço considerado. Exemplo disso é o Índice de Desenvolvimento Humano-IDH, o qual já estabelece série temporal para diferentes países, estados, províncias e cidades. Desenvolvimento humano pode ser conceituado como um processo de alargamento das escolhas pessoais quanto ao nível de bem-estar alcançado. Isto é, o desenvolvimento das pessoas, para as pessoas, pelas pessoas, implica o aumento de suas potencialidades através de melhores condições de educação, treinamento, saúde, habitação, meio ambiente e alimentação. Implica também que o crescimento econômico seja traduzido em melhoria das condi-

ções de vida, gestão das políticas públicas e, por fim, que as pessoas sejam mais que beneficiárias, mas parte ativa, participando das decisões que influenciam sua vida (IPEA, 1998). O IDH utiliza três componentes de desenvolvimento humano: longevidade, grau de conhecimento e renda ou PIB *per capita*, por entender que estes indicadores refletem o todo da realidade em análise. Essa sistemática é potencializada no reconhecimento de um bom governo, ao se avaliar a construção das políticas públicas e seu impacto sobre a qualidade de vida da população (Pólis, 1995). Na mesma perspectiva, o Índice de Qualidade de Vida Urbana-IQVU sintetiza a oferta de serviços urbanos essenciais e enfatiza qualidade e acessibilidade (IQVU, 1996).

Cada metodologia deve ser compatível com sua construção conceitual, não havendo, portanto, uma sistemática mais indicada para cada realidade e sim o que se entende por qualidade de vida em que se está analisando no meio urbano.

## O processo em Curitiba

O projeto Qualidade de Vida em Curitiba teve início, em 1996, no Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba-IPPUC e foi idealizado a partir de discussões sobre a inserção da cidade na Rede Mundial de Municípios Saudáveis, cujo método já havia sido testado na instituição. A necessidade surgiu do cenário em que uma única instância pudesse não só concentrar informações dos vários órgãos da municipalidade, mas ampliasse esse banco de dados a uma análise mais crítica. Assim, partindo das informações geradas nos diversos setores, utilizou-se uma metodologia que desse conta da construção de parâmetros, indicadores e índices sintéticos não só de áreas específicas, mas da agregação das diversas áreas.

## Método genebrino ou distancial

Para se medir a qualidade de vida em Curitiba, utilizou-se, num primeiro momento, o método genebrino ou distancial. Segundo Sliwiany (1996), na essência metodológica, o método mensura as variáveis prioritariamente qualitativas, ou seja, os resultados dos benefícios sociais alcançados por uma população. Para

isso, admite-se o nível de vida da população como o estado atual das condições concretas de vida e não como uma condição desejada ou esperada. Nesse contexto, aceita-se como nível de vida da população (Y), em uma dada unidade de tempo (t) e em uma dada unidade de espaço (d = 1,2,3,...), o grau de satisfação das necessidades materiais e culturais das economias domésticas, (Y1td, Y2td, ..., Yk-1td' Yktd) obtido através dos fluxos de mercadorias e de serviços pagos (trabalho – renda) e dos fluxos do fundo de consumo coletivo (Sliwiany, 1996).

Através do estabelecimento de limiares mínimos e máximos, encontra-se a posição do valor em análise (dado empírico) em relação a uma situação ótima. Os limiares são determinados a partir da média dos piores e melhores valores empíricos encontrados nos bairros da cidade – critério lógico estatístico, considerando portanto padrões de qualidade existentes na cidade. Os limiares podem ser construídos também a partir de parâmetros externos à cidade, onde se busca consolidar uma visão da realidade local em relação às questões globais (nacionais, estaduais ou de outras cidades do país ou do mundo).

Os resultados possibilitam uma análise geral do crescimento social da cidade (índice sintético) e setorial (índice grupal) para as áreas de habitação, educação, saúde e transporte em contraposição à variável renda e dos medidores que compõem cada uma das áreas (índices parciais). Tal processo permite a análise do geral para o particular e vice-versa. Além disso, o estabelecimento de índices de qualidade de vida para cada bairro permite a caracterização dos diferenciais intra-urbanos por níveis de satisfação de qualidade de vida. Optou-se por trabalhar somente os grupos de necessidades do quadro 1, tanto pela sua importância básica para a qualidade de vida, como pela disponibilidade das informações naquele momento, como mostra o quadro 1, construída para a cidade como um todo.

O nível de crescimento social global (habitação, saúde, educação e transporte) atingiu 64,59% de satisfação em Curitiba, faltando apenas 35,41% para se alcançar um desenvolvimento ótimo.

Essa situação constitui a plenitude das necessidades sociais, teoricamente construídas, assentadas em parâmetros nacionais e internacionais e/ou critérios lógico-estatísticos dentro da área típica de variação das distribuições

empíricas de Curitiba. O setor de transporte é o que mais se destaca, alcançando um índice de 67,34%, seguido dos setores de saúde com 64,62%, habitação com 63,38% e educação, com índice de 63,19%.

Essa igualdade de satisfação dos índices grupais das necessidades primárias expressa um equilíbrio de intervenção da política setorial municipal. O setor de transporte, necessidade secundária, conforme os marcos teóricos conceituais da teoria das necessidades (Drewnowski, 1966), deveria em geral alcançar níveis de satisfação inferiores às necessidades primárias. Em Curitiba, por existir uma tradição de investimento público na área, a situação aparece de forma inversa.

Embora os índices apontem relativa homogeneidade entre os setores, o mesmo não ocorre na análise intra-urbana, onde se observa diferenças significativas entre os índices parciais. A análise efetuada em Curitiba como um todo foi também aplicada a cada bairro – aqui entendido como a menor escala homogênea das divisões municipais. Na figura 2 podem ser observados os diferenciais intra-urbanos segundo a classificação do índice sintético de satisfação de qualidade de vida, por bairro, em Curitiba.

Em Curitiba 61,76% dos bairros, que corresponde a 798.960 habitantes, alcançam um índice sintético de satisfação das necessidades sociais acima de 60%; sendo que desses, 43% possui índice de satisfação acima do índice sintético da Qualidade de Vida de Curitiba que é 64,59%. Situação essa bastante positiva socialmente, já que quase metade dos bairros – o equivalente a 591.765 habitantes – conquistou benefícios sociais efetivos, próximo a parâmetros elevados de crescimento social. Esses detalhamentos estão explicitados no documento Qualidade de Vida em Curitiba – IPPUC (1996).

Ressalta-se que esta metodologia tem sua eficácia ampliada à medida que é aplicada de forma sistemática, de modo a registrar a evolução de um conjunto de variáveis ao longo do tempo. Além disso é importante a extensão da medição a outras áreas que sejam significativas na determinação da qualidade de vida de uma população, tais como: nutrição, segurança pública, previdência social, meio ambiente, recreação e lazer. Atualmente em continuidade a essa metodologia, novos indicadores, como meio ambiente e segurança, estão sendo incorporados.

**Quadro 1**

Índices de satisfação da qualidade devida alcançados através dos benefícios sociais nos setores de habitação, saúde, educação e transporte, em Curitiba.

<b>Benefícios sociais alcançados</b>	<b>Leitura dos dados</b>	<b>Valor mínimo</b>	<b>Valor empírico</b>	<b>Valor máximo</b>	<b>Índice parcial 0%-100%</b>	<b>Índice grupal</b>	<b>Índice sintético</b>
<b>1. Habitação</b>						63.38	64.59
1.1 Domicílios em aglomerados subnormais	%	15.51	8.05	0.14	48.54		
1.2 Pessoas por domicílio	Pessoas	4.63	3.68	2.86	53.67		
1.3 Domicílios c/ligação na rede de esgoto	%	66.46	83.35	94.19	60.91		
1.4 Domicílios com ligação de água	%	83.40	95.47	100.00	72.71		
1.5 Domicílios com coleta de lixo	%	86.95	97.53	100.00	81.07		
<b>2. Saúde</b>						64.62	
2.1 Coeficiente de mortalidade infantil	/1000	54.00	23.87	10.00	68.48		
2.2 Proporção de baixo peso ao nascer (<2.5 Kg)	%	11.61	8.75	6.63	57.43		
2.3 Coeficiente de mortalidade geral	/1000	12.00	5.98	4.00	75.25		
2.4 Esperança de vida ao nascer	Anos	66	70	76	40.00		
2.4 Coeficiente de incidência de diarreia	/100.000	4718.55	1364.54	110.43	72.78		
2.6 Coeficiente de incidência de tuberculose	/100.000	90.41	47.18	18.72	60.30		
2.7 Coeficiente de incidência de imunopreviníveis	/100.000	35.56	10.53	3.51	78.10		
<b>3. Educação</b>						63.19	
3.1 Taxa de reprovação	%	26.67	15.53	4.39	50.00		
3.2 Taxa de abandono	%	19.23	7.15	0.00	62.82		
3.3 Taxa de sucesso	%	62.31	77.53	86.74	61.48		
3.4 Taxa de alfabetização	%	73.97	94.11	99.23	79.73		
3.5 Adequação idade/série	Anos	2.1	0.80	0	61.90		
<b>4. Transporte</b>						67.34	
4.1 Frequência	Minutos	17.61	10.07	6.00	64.94		
4.2 Acesso a rede integrada de transporte (RIT)	%	0.00	58.42	100.00	58.42		
4.3 Nível de satisfação dos munícipes	%	0.00	58.00	100.00	58.00		
4.4 Cumprimento das viagens	%	90.00	98.80	100.00	88.00		

Continua



Agente de variabilidade dos benefícios sociais	Índices
1.1 Renda média	3.3 salários mínimos
1.2 Área típica de variação	0.0 < typ < 1.8
1.3 Concentração (índice de Gini)	0.5
1.4 Concentração (dist. do Fundo Geral de Renda)	65% da população fica com 25% da renda geral 5% da população fica com 23% da renda geral

Elaboração: IPPUC/Monitoração/96

Fonte: Habitação/IBGE – Censo Demográfico 1991.

Saúde/SMS – Secretaria Municipal de Saúde – 1991 a 1994.

Educação/FUNDEPAR e Secretaria Estadual de Educação – 1991.

Transporte/URBS – 1995.

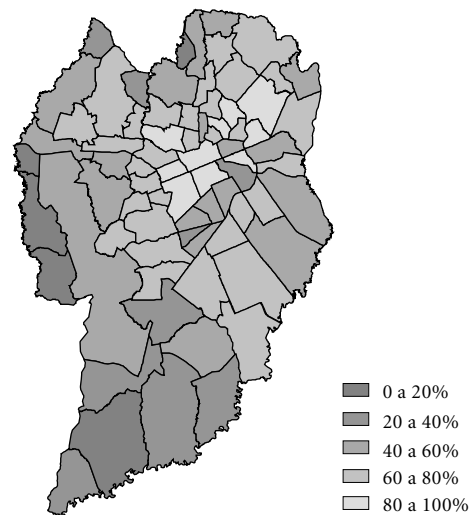
### Sistema de Informação Geográfica (SIG)

A utilização das ferramentas de georreferenciamento dos eventos urbanos tem se consolidado fortemente no entendimento da dinâmica da cidade. Este processo veio somar-se às análises de qualidade de vida quando, em 1997, começou-se a registrar, no espaço local, os dados empíricos abordados no método genebrino. O primeiro passo foi a associação de saúde com o estado socioambiental da cidade. Informações anteriormente concretizadas como dados relativos puderam ser observadas em sua versão absoluta. Cada caso de agravo estava consolidado no espaço real de sua ocorrência. Hoje, as outras áreas, segurança, educação e habitação, entre outros, constituem o enfoque das análises espaciais e o confronto com outros métodos de medição de qualidade de vida. Aqui a análise se concentra mais especificamente nas questões relacionadas com a saúde no espaço e qualidade de vida, trazendo além daquelas utilizadas no método genebrino, outras informações que contribuem para melhor visualização da realidade.

Um SIG é um sistema desenvolvido sobre um *software* específico que, por sua vez, utiliza um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (Strauch & Souza, 1998). Trata-se de estruturas de processamento eletrônico de dados que permitem a captura, armazenamento, manipulação, análise, demonstração e relato de dados referenciados geograficamente. A principal característica de um SIG é focalizar o relacionamento de determinado fenômeno da realidade com sua localização espacial (Medronho, 1995). Dois importantes aspectos no uso de SIG em saúde são a aplicação dos *clusters* e o *map-smoothing*, ambos ainda utili-

Figura 2

Índice sintético de satisfação da qualidade de vida, por bairro, em Curitiba.



Nota: o índice sintético é composto pelos setores: habitação, saúde, educação e transporte.

Fonte: IBGE 1991/SMS 91-94/URBS 95

Fundepar 91/SEED 91

IPPUC – Monitoração

Elaboração: Geoprocessamento

zados com incipiência como métodos (Nurminen & Briggs, 1996). Neste trabalho, a análise foi construída através das várias associações de mapas e caracterização de áreas homogêneas de indicadores.

Para sua confecção neste projeto, utilizou-se uma base geográfica já estabelecida com suas coordenadas definidas e construídas ao longo de uma década através dos vários aplica-

tivos. Para se pontuar os dados temáticos, neste caso os eventos em saúde, utilizou-se um aplicativo simplificado, com precisão de quadras em relação à ocorrência do evento, fazendo com que a informação pudesse ser observada nos níveis locais e municipais com a mesma clareza. A base de dados alfanuméricos provém dos Sistemas de Informação em Saúde, padronizados no município.

A base deste projeto contempla os agravos em saúde que podem refletir uma situação ambiental agredida ou alterada (hepatite, leptospirose e loxoscelismo – ação da aranha marrom) ou uma situação socioeconômica debilitada (tuberculose) e sua relação com outras informações sociais. Na abordagem específica de georreferenciamento em saúde, estão as informações relativas aos coeficientes de incidência e de mortalidade por bairro, estabelecidos por classes, ou seja, intervalos de valores que caracterizam as condições comuns nas diversas regiões. Nesse grupo, encontram-se, além dos mesmos dados utilizados na metodologia genebrino, o Coeficiente de Mortalidade Infantil, o Coeficiente de Incidência da AIDS, o Coeficiente de Mortalidade Geral Padronizada, o Coeficiente de Incidência das Doenças Imunopreveníveis, a Proporção de Baixo Peso ao Nascer e o Coeficiente de Incidência da Diarréia. Com exceção da diarréia, cujos dados referem-se ao ano de 1997, os demais mapas têm base na média dos anos 1995, 1996 e 1997. Esse grupo explicita, de modo mais diversificado, o perfil e composição espacial da saúde urbana em Curitiba.

Os dados em saúde integram-se com informações sobre a dinâmica socioambiental da cidade, estruturados nas seguintes bases temáticas:

a) informação dos diferenciais intra-urbanos para o município como um todo referentes aos casos e coeficientes de incidência e mortalidade;

b) informação georreferenciada dos casos de agravos para o município como um todo, associando-os com a rede hídrica, maciços verdes e equipamentos sociais, áreas de sub-habitação, renda familiar, fontes e poços contaminados, rede de esgoto, áreas de alagamento potencial;

c) informação georreferenciada dos casos de agravos para os Distritos Sanitários, associando-os com a rede hídrica, maciços verdes e equipamentos sociais (incluindo os equipamentos de saúde) e

d) informação georreferenciada dos casos de agravos para os bairros da cidade, associando-os com a rede hídrica, maciços verdes, equipamentos sociais, sistema viário e estrutura urbana.

O objetivo dessa abordagem é o mapeamento de algumas condições de saúde da população da cidade e sua relação com a condição de vida em outros setores, uma vez que as áreas não podem ser dissociadas nesse espaço operativo.

Entendendo que qualidade de vida expõe áreas de iniquidade em condição de vida, o SIG agrega algumas informações que se caracterizam como microáreas de risco, seja por concentração de ocorrências, ou por associação dos vários eventos. Os exemplos acima apenas ilustram o potencial analítico deste sistema, pois para uma análise completa caberia a totalidade dos mapas para uma interpretação mais consistente dessa estrutura social.

A figura 3 mostra situações geográficas onde ocorrem os vários eventos epidemiológicos no âmbito local e suas concentrações segundo os níveis mais homogêneos por quadras (agravos no bairro Cajuru). No âmbito municipal, observam-se eventos de leptospirose junto às áreas de sub-habitação e certa concentração das duas informações, apontando microáreas de risco potenciais.

### **Análise de agrupamento – *cluster***

Um planejamento urbano seria mais eficaz se conseguisse aglutinar visões distintas e, por uma série de processos de negociação, pudesse acomodar as diversas expectativas (Akerman, 1998). Logo, para se obter interpretações da realidade sob os diferentes ângulos, é preciso tentar analisá-la por meio das várias metodologias, no tempo, no espaço e segundo os diferentes atores sociais. A análise de *cluster* surge como um novo elemento que, agregado aos métodos anteriormente discutidos, permite potencializar a expressão analítica dos diferenciais intra-urbanos. Possibilita acrescentar à investigação, elementos peculiares: a noção de agregação de áreas homogêneas se constrói por meio de informações semelhantes, ao contrário do método genebrino, o qual estabelece uma escala de valores (situação péssima e ótima) já incorporados na construção de indicadores. Este método agrupa elemen-

**Figura 3**  
Modelos de mapas georreferenciados



**Casos de agravos no bairro Cajuru**

tos com propriedades em comum, cabendo ao pesquisador estabelecer um padrão de classificação de acordo com as características dos *clusters* formados. Fica a critério do observador estabelecer a necessidade de atribuir juízos aos resultados com interpretações de bom ou ruim.

O método cria a possibilidade de escolha entre vários algoritmos de classificações diferentes, e cada escolha pode resultar em uma nova estrutura de agrupamento. Para combinação dessas informações, o método utiliza o conceito de distâncias entre os objetos, gerando uma matriz de similaridade. Essa matriz é calculada através de várias medidas de distância, neste caso é utilizada a euclidiana, que é uma distância geométrica no espaço multidimensional.

A diferença entre uma matriz de similaridade em análise de agrupamento e uma matriz de correlação é que esta última contém se-

melhanças entre variáveis (por exemplo: renda e educação), enquanto a matriz de similaridade contém semelhanças entre observações (bairro x, bairro y).

Depois de definidas as distâncias entre os objetos, o passo seguinte no procedimento da análise de agrupamento é caracterizar os mesmos em grupos baseados nas suas distâncias. Há vários métodos que realizam esse processo. A técnica proposta neste estudo é a ligação completa (*complete linkage*) ou vizinhos mais distantes (*furthest neighbor*) que determina o agrupamento de acordo com os objetos mais distantes (Johnson & Wichern, 1992; Everitt, 1993).

Uma decisão importante nesse tipo de análise implica a escolha das variáveis representativas do fenômeno a ser estudado, isto é, a seleção de uma variável irrelevante não ajudará na classificação dos grupos. Por exemplo, a inclusão da variável temperatura média dos bair-

ros não ajudaria numa diferenciação intra-urbana, mas seria muito valiosa na diferenciação entre países.

Na experiência de Curitiba, a abordagem desta metodologia se dá em três esferas:

a) construção de *cluster* intermunicipal, com uso de diferentes indicadores, para situar Curitiba, na estrutura social nacional, entre as capitais;

b) construção de *clusters* nas áreas de saúde, renda, educação e habitação para os dados de 1991 nos diferenciais intra-urbanos de Curitiba e

c) construção de *clusters* nas áreas de saúde, segurança, educação e habitação para os dados de 1996 nos diferenciais intra-urbanos de Curitiba.

Esta análise permeia várias situações: Curitiba no tempo (1991 e 1996), no espaço (diferenciais intra-urbanos internos) e no cenário nacional (externo). Entende-se que 1996 expõe a realidade atual em virtude de ser o momento último da contagem populacional. Por questões de limitação de espaço, o enfoque deste artigo estará na análise específica de 1996 para Curitiba intra-urbana e de 1991 entre as várias cidades.

### 1. Análise de agrupamento para o Índice de Condição de Vida das capitais brasileiras

Para situar Curitiba na estrutura social nacional, dando sustentação e comparabilidade às informações intra-urbanas locais, foi concretizada a Análise de Agrupamento (*cluster*) intermunicipal para 27 capitais brasileiras. Este trabalho não visa analisar as questões socio-urbanas das cidades em questão e sim localizar Curitiba nesse contexto, para balizar as leituras internas.

Para tanto, foram utilizados dados do Índice de Condição de Vida – ICV/1991 (IPEA, 1998) e do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM/1991 (IPEA, 1998). Os cinco índices compostos são obtidos através dos seguintes indicadores:

a) Longevidade

- esperança de vida ao nascer (anos)
- taxa de mortalidade infantil (por mil)

b) Educação

- taxa de analfabetismo (%)
- número médio de anos de estudos (anos)
- população com menos de 4 anos de estudo (%)

- população com menos de 8 anos de estudo (%)

- população com mais de 11 anos de estudo (%)

c) Habitação

- população em domicílios com densidade >2 pessoas por dormitório (%)

- população em domicílios duráveis (%)

- população em domicílios com abastecimento adequado de água (%)

- população em domicílios com instalação adequada de esgoto (%)

d) Infância

- crianças que não freqüentam a escola (%)

- defasagem escolar média (anos)

- crianças com mais de um ano de defasagem (%)

- crianças que trabalham (%)

e) Renda

- renda familiar *per capita* média (em salário mínimo de set/1991)

- renda familiar *per capita* média ajustada (em salário mínimo de set/1991)

- pessoas com renda insuficiente P0 (%)

- insuficiência média de renda P1

- grau de desigualdade na população com renda insuficiente P2

- índice de Theil (desigualdade de renda)

- índice de Theil padronizado [= 1-e (-L)]

Para a formação de grupos de capitais com índices de condição de vida semelhantes no contexto nacional, foram utilizados os métodos *two-ways*, diagrama de árvore e *K-means* para definir o posicionamento de Curitiba.

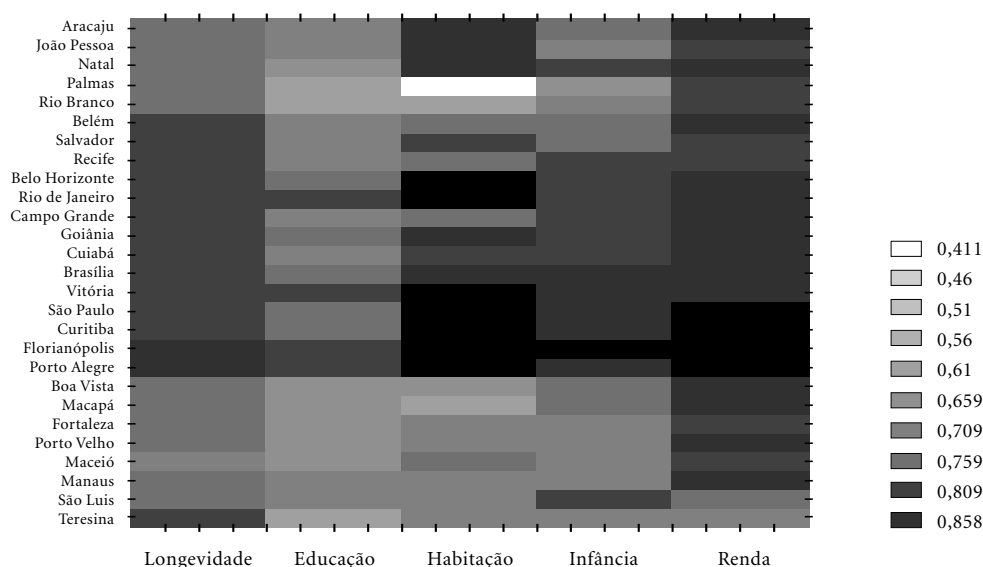
O método *two-ways* é representado por um gráfico de escala de cores (Figura 4) que expressa, na leitura vertical, os diferenciais entre cada índice composto (quão desigual é a realidade nas várias cidades), e na horizontal, uma diferenciação dos vários índices dentro de cada cidade. Uma maior variação de cores indica maior heterogeneidade.

Observa-se na figura 4 que o Índice de Condição de Vida para habitação (sentido vertical) é o que apresenta maior variabilidade entre as capitais. Por outro lado, a longevidade apresenta a maior homogeneidade.

Analisando, do ponto de vista das capitais, Porto Alegre e Florianópolis apresentam índices mais homogêneos, sendo todos maiores que 0,759. O oposto ocorre em Palmas que apresenta grandes variações nos índices (sentido horizontal).

Utilizando a *complete linkage* obteve-se a matriz de distância euclidiana entre as 27 ca-

**Figura 4**  
Escala de cores



pitais. Com isso, montou-se o diagrama de árvore (Figura 5), através do método de ligações completas (vizinhos mais distantes).

A interpretação do diagrama vai depender do corte (horizontal) efetuado para dividir os grupos. Para o nosso estudo, o corte mais representativo estaria próximo ao valor 0,18, o que resultaria em seis grupos de capitais (*clusters*) com composição semelhante nos índices de qualidade de vida.

O método K-means é utilizado quando já se tem hipóteses acerca do número relativo de agrupamentos ideais para estas observações. Aqui o diagrama de árvore perfaz indicação de seis grupos ideais (Figura 5). O método possibilita a análise de variância que indica se as variáveis utilizadas diferem significativamente em pelo menos um dos grupos formados. Neste caso, todos os indicadores apresentaram-se significativos na análise de variância (p-valor menor que 0,05), sendo todos importantes para diferenciação dos grupos de capitais.

O método também possibilita ao pesquisador a obtenção dos índices médios para cada grupo, permitindo a análise quantitativa da diferenciação dos resultados de cada índice e subsidiando uma avaliação dos grupos de ca-

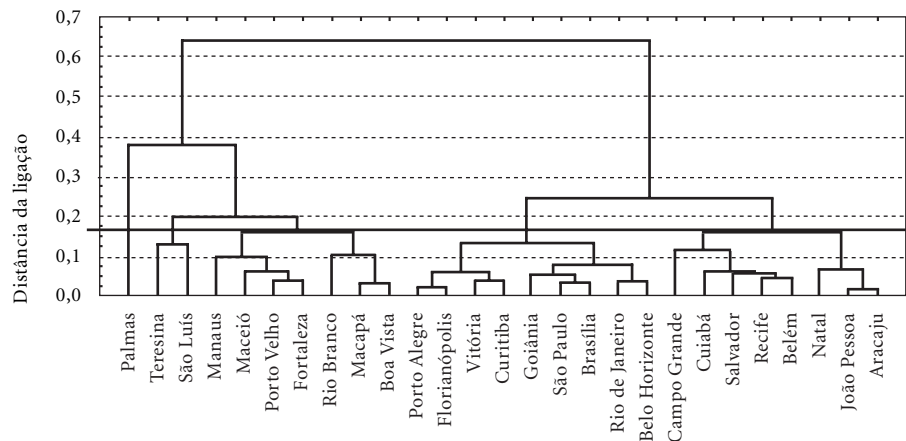
pitais segundo o conjunto de índices. Deste modo, os agrupamentos definiram-se da seguinte maneira: Grupo 1 – Belo Horizonte, Curitiba, Distrito Federal, Florianópolis, Goiânia, Porto Alegre, Rio de Janeiro, São Paulo e Vitória; Grupo 2 – Belém, Campo Grande, Cuiabá e Recife; Grupo 3 – Aracaju, João Pessoa, Natal e Salvador; Grupo 4 – São Luís e Teresina; Grupo 5 – Boa Vista, Fortaleza, Macapá, Maceió, Manaus, Porto Velho e Rio Branco e Grupo 6 – Palmas.

Observaram-se alguns pontos destacáveis na formação dos agrupamentos: O *cluster* 1 absorvendo grande número de capitais e o *cluster* 6 mostrando que Palmas não se agregou à qualquer outra capital devido ao indicador de habitação, que é muito inferior aos demais.

## 2. Análise de agrupamento intra-urbano para Curitiba – 1996

Para a análise intra-urbana da cidade foram estudados alguns indicadores de qualidade de vida para os 75 bairros de Curitiba, com intuito de formar grupos de bairros semelhantes para cada indicador composto, possibilitando a caracterização de áreas homogêneas.

**Figura 5**  
Diagrama de árvore. Ligação completa/distância euclidiana.



Os indicadores utilizados são os mesmos empregados no método genebrino (Saúde, Educação, Transporte, Renda e Habitação), apenas incorporando aqueles relativos à segurança, como taxa de furtos e roubos, taxa de homicídios, taxa de lesão corporal, taxa de crimes contra costumes e taxa de ocorrências de tóxicos.

É importante salientar que a escolha dos indicadores se deve à disponibilidade temporal dos mesmos, pois para a visualização dos agrupamentos no tempo é necessário manter indicadores semelhantes. As escolhas de renda e segurança devem-se à relevância de seus significados na realidade do país.

Neste trabalho, apresentaremos apenas os resultados referentes às áreas de saúde e violência urbana.

Por indisponibilidade na obtenção dos mesmos índices utilizados em 1991 para cada um dos indicadores, alguns novos índices foram incorporados na avaliação dos indicadores, e outros excluídos devido à falta de coleta de algumas informações pela Contagem Populacional do IBGE de 1996. Sendo assim, a comparação entre os períodos ficou comprometida, visto que temos índices diferenciados para avaliarmos os mesmos indicadores.

### Indicador composto de segurança

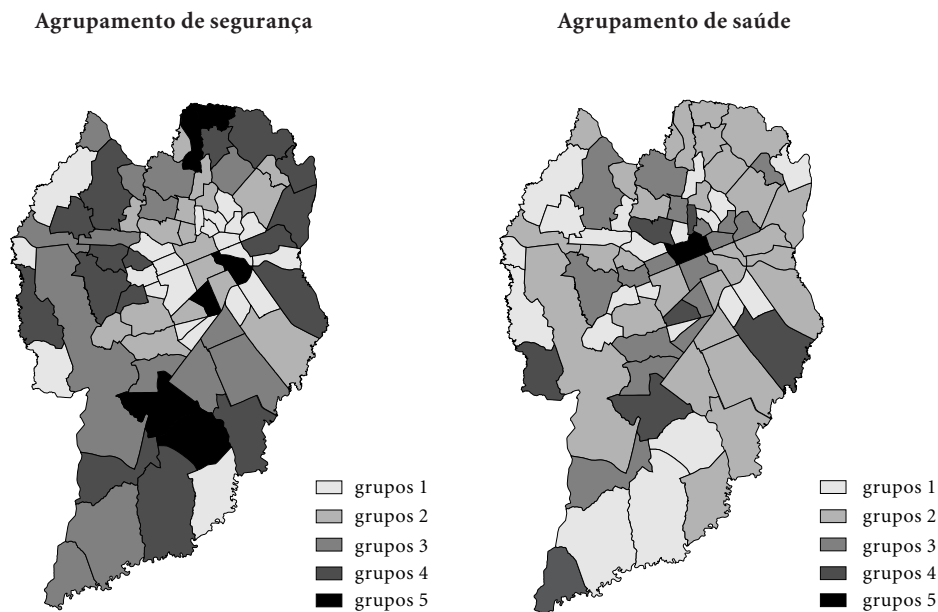
O indicador segurança não foi abordado em 1991, devido à dificuldade de agregação de dados, questão que está sendo equacionada com a criação do Sistema de Informação da Violência, o que viabilizou este estudo. Segundo a análise de variância, todas as variáveis se diferenciam significativamente em pelo menos um dos grupos de bairros formados.

No indicador de segurança observamos que o número de ocorrências de cada tipo de delito apresenta grande variabilidade: o grupo 1 com 11,76 ocorrências de roubo, em média, a cada 10.000 hab., contra 458,1 no grupo 5 (representado por apenas o centro da cidade) (Figura 6).

### Indicador composto de saúde

A análise de agrupamento para o indicador de saúde (Figura 6) da população nas áreas da cidade de Curitiba teve como parâmetro de diferenciação seis variáveis, diferindo daquela de 1991 pela inclusão das variáveis mortalidade geral padronizada e doenças imunopreveníveis. Observa-se, pela análise de variância, que todas as variáveis se diferenciam significativamente em pelo menos um dos grupos de bairros. O agrupamento 1 pode ser interpre-

**Figura 6**  
Modelos de agrupamentos intra-urbanos.



Elaboração: IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba.  
Fonte: Polícia Militar – 1996/Secretaria Municipal de Saúde – 1995, 1996, 1997.

tado como a melhor situação em relação aos indicadores utilizados. Decresce qualitativamente até o agrupamento 5, onde se tem a pior situação segundo a sintetização destes indicadores. Colocam-se nesta perspectiva visto que os *clusters* formados agregam-se em função das associações dos indicadores pois, diferente do método genebrino, não se elege situação péssima ou ótima, e sim interpretam-se os indicadores.

O mapa de segurança mostra poucos bairros de Curitiba com altos índices de violência. Estes se concentram essencialmente na porção central da cidade. Se os indicadores de violência forem comparados aos outros índices das outras grandes áreas, nota-se que os bairros do *cluster* 5 são minoritários. No confronto direto com a saúde, é explícita a relação inversa de *clusters*, fato também comum às outras áreas. Isso leva a uma tradução potencialmente viciada de que as melhores áreas para saúde, habitação e educação implicam pior estado de segurança. Há um dinamismo inerente ao meio urbano, onde as tendências são com frequência contestadas, requerendo sempre

análises mais complexas e novos enfoques. Esse fato mostra também que uma análise única, para construção de indicador sintético de todas as áreas aglutinadas, não se consolida em termos metodológicos, pois o aplicativo não agrega *clusters* de todos esses campos em um. Esse aspecto nos indica que as metodologias apontam a direção para uma interpretação, cabendo a nós concretizá-la; mais que isso, sugerem reflexões para entender as tendências ou questionamentos do que é dado como verdadeiro.

Alguns pontos se fazem visíveis na utilização das metodologias apresentadas.

- As discrepâncias sociais se apresentam com destaque nas análises de resultado, principalmente quando o objeto de priorização aponta para as desigualdades urbanas. Os mapas tematizados ilustram aspectos semelhantes de qualidade de vida na cidade, onde os problemas se concentram e em qual área é mais premente a intervenção.
- As expressões de homogeneidade e heterogeneidade no espaço urbano são explicitadas de forma drástica, sendo com mais veemência

na visualização do gráfico *two-way joining results*, onde a análise vertical potencializa a percepção de diferenciais através das variações extremadas das cores ou tons utilizados (ex.: habitação nas capitais se mostra mais heterogênea e desigual em contraponto à longevidade que se apresenta com menos variações).

- As várias metodologias expõem as diferentes áreas (mais desiguais ou não, similares ou não) em termos de resultado social, validando a necessidade de múltiplas análises através de diferentes metodologias para se perceber a qualidade de vida de uma cidade.

### Análise final

Medir qualidade de vida prova ser uma tarefa cercada de complexidades, cuja interpretação requer constante aprofundamento conceitual e metodológico. Conceitualmente, as questões de qualidade de vida têm avançado em níveis consideráveis, sob o enfoque dos determinantes sociais de condição de vida e desenvolvimento. Entretanto, os aspectos analíticos de mensuração apresentam-se ainda como o grande desafio a ser superado, especificamente quando se usa diferentes ferramentas de avaliação, as quais trazem consigo vieses metodológicos inerentes e obstáculos típicos desse processo.

Na busca contínua por aprimoramento, estão em fase de conclusão em Curitiba, a versão atual do método genebrino, o uso do SIG para as áreas de segurança, educação, habitação, transporte, entre outras e a análise de *cluster* com o uso maior de indicadores e maior poder analítico. Desenha-se para o futuro próximo, utilizando a mesma base de dados ou não, a perspectiva de aplicação da Análise de Componentes Principais, Análise de Correlação e Análise Fatorial. Isso tudo, com possíveis associações às metodologias de Indicadores de Cidades Saudáveis (OMS, Europa) ou Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (UNDP).

A função dos indicadores é clara, pois justamente ilumina uma faceta da realidade e quanto maior for o conjunto deles, mais elementos terão os atores sociais para compreender e transformar o espaço (Pólis, 1995). Porém, a transformação do processo quantitativo-qualitativo torna-se pretensiosa quando a única fonte de análise parte de dados oficialmente registrados e trabalhados como verda-

des absolutas. Somada a isso, a interpretação de indicadores deve apenas ser entendida como reflexo minoritário da realidade complexa do dia-a-dia e estes indicadores não podem ser tomados como expressão da mesma. Sua definição e escolha, geralmente em função de dados disponíveis e validade, absorvem vícios típicos de uma análise burocratizada. Ainda, a agregação de indicadores compostos apenas retrata conjunturas parciais da dinâmica urbana, não podendo jamais representar sua totalidade. Tudo isso é incorporado às incertezas metodológicas e às interpretações segundo o ponto de vista da percepção do observador.

Vale, ainda assim, estruturar meios que, mesmo de forma incipiente, dêem uma orientação sobre como a realidade está sistematizada. O que minimamente se objetiva é detectar disfunções urbanas, principalmente aqueles pontos que superam as barreiras metodológicas e se destacam como ambientes importantes para chamar nossa atenção. Áreas que, se não houvesse análise alguma, seriam definitivamente esquecidas, às vezes em função do fato de que suas próprias forças de transformação da realidade serem mais insuficientes do que a linguagem analítica das várias metodologias carregadas de vícios. Assim, é importante salientar que a construção metodológica é um processo que também deve ser monitorado e reestruturado no tempo, entretanto nunca deve ser negligenciado ou abandonado.

O quadro 2 sugere que cada metodologia cumpre seu papel de acordo com o enfoque dado. É premente, contudo, apontar algumas considerações no desenvolvimento metodológico deste processo analítico.

- As restrições impostas pela disponibilidade de informações é fator determinante na construção dos indicadores e no estabelecimento de limiares máximos e mínimos mais homogêneos (caso do genebrino).
- A necessidade de disponibilidade e acesso direto às fontes de informação é imperativa, pois além de se construir um sistema mais democratizado, compõe-se também um resultado mais próximo da realidade com menos vieses e mais fidelidade de dados.
- Todas as metodologias apresentam *bias* e incongruências. O desafio porém é entendê-las para superá-las.
- Há necessidade de consolidar representatividade nos indicadores da realidade de uma determinada área.



**Quadro 2**

Métodos utilizados em Curitiba.

Método	Na avaliação	No espaço único (cidade)	No tempo	Nos diferenciais intra-urbanos (áreas homogêneas)
<b>Genebrino</b>	Atribui valor em escala de satisfação (0 a 100%), o que implica o julgamento da situação.	Faz atrelamento a outros parâmetros. Situa a realidade do todo em análise em relação a outros contextos.	Dificuldade de trabalhar na monitoração em função da construção de limiares segundo parâmetros temporais.	Tem mais validade quando os parâmetros procedem da realidade em questão do que de parâmetros externos (lógico-estatístico e desvio-padrão).
<b>Cluster</b>	Agrega grupos por identidade sem atribuir valores de satisfação. O julgamento cabe ao observador.	Constrói indicador sintético do todo (cidade). Dificuldade na confecção de indicador sintético único do todo, pois seu mecanismo se concentra na ação de agregação de indicadores por similaridades.	Apropriado desde que obtido a partir de indicadores semelhantes.	Ótimo para a idéia de homogeneização e heterogeneização intra-urbana de condição de vida. Explicita diferenciais por similaridades.
<b>Sistema de Informação Geográfica (SIG)</b>	Confronta informações distribuídas espacialmente.	Trabalha no todo a partir de informações particularizadas. Não propõe informação única sobre o todo.	Traz validade se os valores absolutos mantiverem rigor de registro e disposição do dado.	Efetivo nas análises de indicadores ou em dados absolutos na caracterização de micro áreas de risco.

- O uso de indicadores *proxy* em determinados casos para assim mensurar uma variável abstrata é, por vezes, inevitável.
- A maioria dos indicadores e as metodologias medem a efetividade dos serviços urbanos e o acesso da população aos mesmos, estabelecendo um perfil de resultado de gestão, porém não servindo como instrumento de visualização da qualidade de vida resultante de outros processos urbanos.
- Os métodos mostram-se insuficientes para a conjugação de indicadores da percepção da população e indicadores de resultado do perfil urbano. Há necessidade de avanços nesses aspectos.
- A larga escala de indicadores (mal necessário) distancia-se da realidade local, que contempla geralmente apenas parte das questões levantadas.

- Os métodos exigem dados especializados, fato que compromete seu uso em todos os níveis da cidade e limita-se à seleção de poucas variáveis de análise.
- O uso variado de metodologias apropriados de maior poder metanalítico, uma vez que podemos observar a realidade de diferentes ângulos.
- As metodologias, indicadores, análises e possíveis políticas implementadas têm o papel de estabelecer cultura de monitoramento contínuo das dinâmicas urbanas.
- Os resultados analíticos, além de explicitarem a realidade local para orientar políticas, deverão prioritariamente chegar à população observada, para que esta informação crie conceitos críticos acerca da realidade local, questão fundamental na formação da percepção da qualidade de vida de uma população.

Outras questões são igualmente importantes na medição do ambiente urbano, em Curitiba ou em outros locais: o aprofundamento de temas como o fenômeno de metropolização das cidades, o processo de envelhecimento da população, a questão das zonas agrícolas com indicadores sociais apropriados, a determinação de indicadores de saúde para pequenas áreas e a ampliação da avaliação para a demanda dos usuários em potencial e avaliação de áreas sem equipamentos na educação.

Sugere-se com isso a conjugação das sistemáticas existentes para o desenvolvimento de métodos de interação local, pois o enfrentamento dos problemas urbanos não se limita à identificação, mensuração, controle de riscos e caracterização dos mesmos nas questões macro. É acima de tudo uma questão de entendimento do processo dinâmico que acontece na cidade como reflexo de sua população e suas características. É portanto essa população que entende e pode mudar sua realidade (Stephens, 1995).

O aprimoramento dessas sistemáticas assim como a inserção de elementos pesquisados, revisados e dados tabulados, desenharão o perfil metodológico no qual as populações locais, de posse das mesmas, sejam formuladoras das próprias políticas. A percepção de uma população reflete também os níveis de informação que chegaram até ela. A percepção é mais rica se ela for formada por múltiplas visões, por diferentes enfoques e clareza de resultado. Nesse sentido, ela interage com as avaliações do espaço urbano, já que estas tornam-se seus componentes essenciais e podem explicitar questões outrora menos evi-

dentos, circunscritas na redoma urbana. A percepção de uma população atinge avanços à medida que esta sofre contribuições e atualizações contínuas do monitoramento das políticas presentes no seu espaço. Esse processo sugere reciprocidade e cumplicidade na construção de ambientes com mais qualidade para se viver. Só constróem uma percepção revitalizada, aqueles cidadãos que interpretam seu meio, em função de informações existentes, e os traduzem de acordo com suas prioridades.

Assim, outros meios de produção de informações e dados são fundamentais para os avanços, tanto conceituais quanto analíticos. A criação de foros de discussão com a população, tais como os Conselhos Locais Intermunicipais, instâncias para apropriação da realidade para diagnóstico e tomada de decisão, oxigenaria a observação de qualidade de vida, uma vez que esta contempla as várias facetas da vida e deve ser equacionada intersetorialmente. Além disso, o contexto da disseminação da informação requer a viabilização de ambientes de comunicação direta com a população, como a implementação das salas de situação ou espaços interativos, para serem entendidos como questão fundamental nesse processo.

Mede-se em qualidade de vida apenas uma fração dos movimentos exercidos no solo urbano e na pele humana. Configura-se somente a parte que pode ser exposta e mensurável das complexidades do homem. É a pretensão de verter a agilidade da vida em conceitos, números, cálculos, análises...

Mas a vida é muito mais que isso.

## Referências bibliográficas

- Akerman MA 1998. Construção de indicadores compostos para projetos de cidades saudáveis: um convite ao pacto transtetorial, pp. 319-334, capítulo 13. Mendes EV (orgs.), *A Organização da Saúde no Nível Local*. Editora HUCITEC, São Paulo.
- Briggs D & Nurminen M 1996. Approaches to linkage analysis: overview, pp. 93-119. *Linkage Methods for Environmental and Health Analysis*. UNEP, WHO, USEPA (orgs.), OMS, Genebra.
- Briggs D et al. 1996. Development of environmental health indicators, pp. 19-54. *Linkage Methods for Environmental and Health Analysis*. UNEP, WHO, USEPA (orgs.), OMS, Genebra.
- Demo P 1995. *Avaliação Qualitativa: Polêmicas do Nosso Tempo*. 5ª. Ed. Autores Associados, Campinas, SP.
- Dowbor L 1996. A produção de qualidade de vida nas cidades – Qualidade de vida e riscos ambientais. *Debates Sócio-ambientais* 26 (4):6-10. Centro de Estudos de Cultura Contemporânea, São Paulo.
- Drewnowski J 1966. *The Level of Living Index*. UNRISD, Report No 4, Genebra.
- Everitt BE 1993. *Cluster Analysis*. 3rd ed. John Wiley & Sons Inc., Londres, 170 pp.
- Gouzee et al. 1995. *Indicators of Sustainable Development for Decision-Making*. Report of the Workshop of Ghent, Bélgica. World Resources Institute, 78 pp.
- Green L W & Kreuter MW 1999. *Health Promotion Planning – An Educational and Environmental Approach*. 3rd. ed. Mayfield Publishing Company, Nova York.
- Hammond et al. 1995. *Environmental Indicators: a Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development*. World Resources Institute, 72 pp.
- IPEA, PNUD, IBGE e Fundação João Pinheiro 1998. Desenvolvimento humano e condições de vida: indicadores brasileiros. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*, 140 pp.
- IPPUC 1998. *Movimentos Mundiais*. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, 70 pp.
- IPPUC 1996 *Qualidade de Vida em Curitiba*. Vol. 1. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, 83 pp.
- Johnson R & Wichern DW 1992. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 3rd. ed. Nova Jersey, Prentice Hall, 732 pp.
- Junqueira L 1999. Movimento municípios saudáveis: aspectos conceituais, legais e operacionais. Faculdade de Saúde Pública da USP. (Mimeo), 9 pp.
- Machado PHB 1996. *Quality of Life Indicators in Curitiba – Analysis of the Method and Policy Process*. Dissertação de mestrado. London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London, Londres, Reino Unido, 36 pp.
- Medronho R 1995. *Geoprocessamento e Saúde, uma Nova Abordagem do Espaço no Processo Saúde Doença*. FIOCRUZ/CICT/NECT, Rio de Janeiro. 135 pp.
- Mendes EV 1999. Município saudável: Para quê? Como? Seminário Nacional sobre Municípios Saudáveis. Faculdade de Saúde Pública da USP. (Mimeo), 13pp.
- Moyses S & Baracho JC 1998. Curitiba! Uma cidade saudável, pp. 337-359, capítulo 14. Mendes EV (orgs.), *A Organização da Saúde no Nível Local*, Editora HUCITEC, São Paulo.
- OMS. Indicators of healthy cities, Regional Office for Europe, <http://www.who.dk/tech/hcp>.
- PNUD, FJP, IBGE, IPEA 1998. Desenvolvimento humano e condição de vida: indicadores brasileiros. Brasília.
- Porto MFS 1998. Saúde e desenvolvimento: reflexões sobre a experiência da COPASAD – Conferência Pan-Americana de Saúde e Ambiente no Contexto do Desenvolvimento Sustentável. *Ciência & Saúde Coletiva – Revista da Abrasco* 3(2):33-46.
- Prefeitura Municipal de Belo Horizonte/Secretaria Municipal de Planejamento 1996. IQVU, *Índice de Qualidade de Vida Urbana*. Belo Horizonte, 32 pp.
- Raynaut 1996. Processo de construção de um programa interdisciplinar de pesquisa no quadro do doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MAD/UFPR). *Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente* 1(3):23-34.
- Ruffino-Neto A 1992. *Qualidade de Vida: Compromisso Histórico da Epidemiologia*. Conferência proferida no 2º Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Belo Horizonte, MG. (Mimeo), 15 pp.
- Silva A A & Melão CMG 1991. O direito da qualidade de vida na cidade – Ambiente urbano e qualidade de vida, *Revista Pólis* 1(3):100-109.
- Sliwiany, RM 1997. *Sociometria – Como Avaliar a Qualidade de Vida e Projetos Sociais*. Editora Vozes. Petrópolis, 182 pp.
- Stephens C 1995. The urban environment, poverty and health in developing countries, Vol. 10, pp. 109-121. *Health Policy and Planning*. Londres.
- Strauch J C M. & Souza M J 1998. Uma metodologia para implementação de Sistemas de Informações Geográficas, pp. 109-123. AL Najar & EC Marques. *Saúde e Espaço*. Editora Fiocruz. Rio de Janeiro.
- UNDP, Indicators of sustainable development, <http://www.un.org/esa/sustdev>.
- Westphal M 1997. Cidades saudáveis: aspectos conceituais. *Revista Saúde e Sociedade*. Faculdade de Saúde Pública da USP 6(2):9-18.
- Zazueta A 1995, Policy hits its ground: participation and equity in environmental policy-making, World Resources Institute.