

Um Sistema de Observação regional: Objetivos e Fins

Andreas Dittmar Weise

UFSC - Depto. de Engenharia Civil
88040-900 Florianópolis SC
mail@adweise.de

Resumo: Um sistema de observação regional é um instrumento para o planejamento municipal. Com uma base no GIS e no banco de dados deste sistema podem-se identificar áreas problemáticas nos municípios e apoiar o processo de soluções sustentáveis. O banco de dados contém dados sobre a infra-estrutura, a situação real do Plano Diretor, a utilização das áreas no município e sobre os imóveis e seus usuários. Em conjunto com outros programas é possível interpretar estes dados e fazer um bom planejamento para o futuro do município. Exemplos como a cidade Leipzig, na Alemanha, demonstram que estes sistemas têm, no futuro, aplicação sobre os diversos departamentos dentro dos municípios, onde poderão surgir, ainda, novas possibilidades de utilização. O único problema poderá ser o custo da coleta de dados e a manutenção e atualização dos dados.

Palavras chaves: sistema de observação regional, banco de dados, planejamento

Abstract: A regional observation system is a tool for municipal planning. With a base in GIS and through a database that system can identify problem areas in the municipalities and support the process of sustainable solutions. The database contains data about the infrastructure, the real situation of the land utilization plan, the use of the areas in the municipality and the buildings and their users. Together with several other programs it's possible to interpret this data and make a good planning for the future of the city. Examples like the city Leipzig, Germany, demonstrate that these systems have a future. The implementation of this system in various municipal departments may create new possibilities of utilization. The only problem may be the cost of data collection and maintenance and updating of data.

Keywords: regional observation system, database system, planning

1 Introdução

A política de desenvolvimento urbano no Brasil é determinada por novas tarefas e desafios decorrentes de mudanças nas condições sociais tais como crescimento demográfico, aumento na procura por habitações, aumento na concorrência econômica e de localização e necessidade de maior mobilidade. Além disso, o impacto do consumo de recursos e emissão de poluentes, diferentes estilos de vida e sistemas econômicos são mais claramente observados nas cidades.

O desenvolvimento urbano brasileiro é um importante tema em discussão. A necessidade de lidar com o grande crescimento econômico, especulação imobiliária, inclusive a redução no consumo de recursos e redução na poluição. Assim, o novo modelo para o desenvolvimento das cidades busca mais claramente atingir o objetivo de um "desenvolvimento urbano sustentável".

Depois de 1995 as relações político-sociais mudaram radicalmente e juntamente as condições de desenvolvimento urbano. Isso foi mais evidente especialmente em cidades grandes como Goiânia, São Paulo, Florianópolis, Belo Horizonte e outras cidades do nordeste, que têm sido alvos de investimento.

Os investimentos são pré-requisitos para que cidades e regiões se desenvolvam. Por outro lado, estão envolvidos riscos, sobre estes investimentos, que precisam ser observados e reduzidos sempre que

possível. Este fato gera grandes desafios à política de desenvolvimento urbano, tais como:

- A. acesso rápido à informações atuais, detalhadas e relevantes do planejamento urbano;
- B. a necessidade de uma visão global das avaliações e consequências espaciais das decisões vinculadas ao atual planejamento de construção e de fatores sociais, econômicas, ecológicos e estruturais urbanos; e
- C. o reconhecimento precoce de tendências de desenvolvimento de forma que seja possível implantar instrumentos efetivos de controle para que erros de desenvolvimento sejam evitados.

Dessa forma, o objetivo principal do presente estudo consiste em descrever o desenvolvimento de um sistema de observação regional com os objetivos e os conteúdos deles.

2 Metodologia

O presente estudo classifica-se como descritivo quanto aos seus fins realizado por meio de um estudo bibliográfico e estudo de um caso (Vergara, 2005).

A característica um de estudo descritivo decorre da intenção de expor características de uma população ou de um fenômeno, sem o compromisso de explicá-lo, embora sirva de base para tal explicação (Vergara, 2005). Já, a caracterização de estudo de caso provém da sua concentração em um objeto específico, o que permite que pesquisador chegue a uma análise mais concentrada. Por outro lado, isso impede a generalização das conclusões (Gil, 1996).

3 Sistema de observação regional como instrumento para o planejamento

O sistema de observação regional é um sistema de informação geográfica – GIS (Leipzig, 2008), que registra as estruturas espaciais e as mudanças visuais baseadas nos imóveis. O sistema é utilizado como ferramenta de apoio no tratamento de tarefas de planejamento urbano (Afheldt; Siebel; Sieverts, 1987) e como um instrumento de planejamento e de tomada de decisão política e administrativa. Desta forma, o departamento de planejamento urbanístico da cidade é responsável por um sistema deste tipo.

3.1 Construção e gestão do banco de dados

A base de dados de um sistema de observação regional é formada a partir de um levantamento total da estrutura dos imóveis residenciais, comerciais e industriais e o espaço disponível para utilização no município e a divisão da área urbana em quadras. Ao final de cada ano deverão atualizados os dados daqueles bairros onde se identifica um desenvolvimento com altas porcentagens de crescimento.

Além disso, o sistema de observação regional deve conter dados das oficiais, tais como os do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – no Brasil, bem como em outras bases de dados existentes. Um banco de dados regional com todas as áreas de construção na área do município, informações estatísticas sobre municípios vizinhos são recolhidas e acrescentadas ao banco de dados, o que permite a análise de dados fora dos limites da cidade. Contudo, isto faz com que se a coleta de dados resulte em altos custos de atualização.

3.2 O conteúdo do banco de dados

A coleção de dados poderá baseada numa lista de perguntas sobre infra-estrutura, situação no Plano Diretor (Afheldt; Siebel; Sieverts, 1987), informações sobre a situação atual da quadra, áreas abertas e a edificação em si, bem como informações básicas como: CEP, rua, nome do proprietário, número do lote e da quadra, bem como os números de imagens aéreas e número dos mapas e cartas. Assim, se dará importância à demografia, ao mercado de trabalho e a outros dados.

3.2.1 Infra-estrutura

A infra-estrutura se divide em duas partes, conexão ao trânsito público (Tabela 1) e a conexão no sistema de ruas e rodovias (Tabela 2).

Tabela 1 - Conexão ao trânsito público

Meio de transporte	Número de linhas	Distância ao centro da quadra
Ônibus urbano		
Ônibus interurbano		
Metrô		
Bonde e/ou trem urbano		

Tabela 2 - Conexão no sistema de ruas e rodovias

Tipo de conexão	Quantidade	Rua alternativa	Área com baixa quantidade de trânsito
Rua principal			
Rua secundária			

3.2.2 Situação no Plano Diretor

O fundamento do Plano Diretor se encontra na Lei 10.257 (Brasil, 2001) que também é denominada de Estatuto da Cidade pela em seu próprio texto. Conforme artigo 1º desta Lei, ela tem a função de regulamentar os artigos 182 e 183 das da Constituição Federal de 1998, onde estabelece normas de ordem pública e de interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Com esta Lei o Plano Diretor passou a ser obrigatório para cidades:

1. com mais de 20 mil habitantes – o que abarca 4.172 dos 5.561 municípios brasileiros;
2. que fazem parte de regiões metropolitanas; e
3. turísticas ou que têm grandes obras que colocam o meio ambiente em risco ou que gerem mudanças na região, tais como a implantação de hidrelétricas.

Desta forma, a Lei incluiu praticamente todos os municípios afetados por grandes desenvolvimentos econômicos e urbanísticos no passado, presente e no futuro. Porém, para um sistema de observação regional é necessário que o município tenha um Plano Diretor atualizado e funcionando em todos os bairros do município. Para o banco de dados do sistema seriam necessárias algumas informações do Plano Diretor, como a descrição de cada área no município (Tabela 3) e a situação das construções e dos projetos (Tabela 4).

Tabela 3 – Descrição no Plano Diretor

Área residencial		Áreas de órgãos públicos	
Área comercial		Áreas de preservação permante	
Área industrial		Outros	

As aqui demonstradas designações de áreas podem varia depende da denominação do Plano Diretor do município, a tabela em cima mostra apenas algumas deles.

Tabela 4 – Construção real e projetos

Tipo	Sim/Não	Número do projeto
Sem construção e sem projeto aprovado		
Com construção e sem projeto		
Sem construção e com projeto aprovado		
Com construção e com projeto		

3.2.3 Informações atualizadas sobre as quadras

As informações sobre a situação real das quadras demonstram as áreas ocupadas por construções e se ainda existe espaço para futuros projetos, ou se apenas existe espaço por meio da substituição dos imóveis já existentes (Alemanha, 2008). Basicamente, é importante saber se a quadra já está totalmente construída e a parcela ainda sem construção. No caso de parcialmente sem construção é importante ter no banco de dados o endereço do terreno, a utilização atual, o tamanho e os dados de um GIS. Também deve ser determinado e inserido no banco de dados os tipos de construção que ocupam a quadra, conforme apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Tipos de construção

	Imóveis comuns				Imóveis especiais			
	Casa	Apartament o	Loja	Escritório	Hospital	Hotel	Shopping Center	Parque de lazer
Construção na esquina								
Construção aberta								
Construção fechada								

Uma divisão temporal histórica, que divida o desenvolvimento até 1920, de 1920 até 1964, de 1964 até 1994 e de 1995 até hoje seria necessária. Essa divisão segue as grandes mudanças políticas ocorridas no passado recente do Brasil. Outra característica a ser coletada é o número de andares, conservação, padrão, distância da rua e informações sobre a utilização dos imóveis. No caso da desocupação, são importantes as seguintes informações:

- nível de desocupação – total ou parcial; e
- desocupação de prédio reformado.

3.2.4 Áreas abertas

As áreas disponíveis do município são áreas que atualmente não tem construções. Podem ser terrenos que antigamente já foram utilizados ou podem ser terrenos que ficaram com um dono, mas este nunca os utilizou para construção. Estes terrenos sem construção deveriam ser utilizados antes de uma extensão das áreas no Plano Diretor. Para a análise e controle da situação de áreas abertas é importante observar e coletar informações sobre a exploração de áreas na quadra, conforme a Tabela 6.

Tabela 6 – Exploração de áreas

Exploração	%	Denominação de subárea	m ²	cuidado	não cuidado
Área não selada (área que permite a infiltração de água)		Árvores com mais de 4m			
		Árvores com menos de 4m			
		Cerva viva			
		Jardins			
		Áreas de grama			
		Lagoas, etc.			
		Corregos			
Área selada (área que não permite a infiltração de água)		Estacionamentos (número)			
		Garagem (número)			
Outras áreas					

Também é importante a situação ambiental, coleta de lixo, a existência de empresas de produção, plantas,

ou seja, árvores com importância, etc.

3.2.5 Edificação

Os dados sobre as edificações são um pouco mais complicadas de serem coletadas (Afheldt; Siebel; Sieverts, 1987). Uma classificação geral é complexa e praticamente inútil. Grande parte das dificuldades são criadas pelos próprios donos dos imóveis. Contudo, um bom banco de dados deve conter estas informações.

A propriedade da edificação deverá ser separada entre:

- privada;
- órgãos públicos;
- empresas públicas;
- organizações não governamentais;
- grandes empresas; e
- desconhecida.

Junto às informações da propriedade são coletados os dados da edificação, do terreno, localização da edificação. Estes dados geralmente são:

- área do terreno;
- número de andares;
- área total da edificação;
- número de apartamentos;
- número de garagens; e
- padrão da edificação.

O tipo da utilização como, própria, alugada e não conhecida também são dados importante para o banco de dados. A localização do imóvel dentro do Plano Diretor também faz parte destes dados. Além disso, dados importantes são os relacionados ao tipo da construção, que para facilitar a coleta de dados, serão classificados simplesmente conforme o tipo de construção, tais como: madeira, tijolo ou concreto (pré-fabricada ou normal).

3.2.6 Demografia, mercado de trabalho e outros dados

Um sistema como este permite a inclusão de vários bancos de dados, bem como as informações sobre a demografia e o mercado de trabalho (Sommer, 2008). Com os dados demográficos pode-se demonstrar a distribuição da população por sexo e idade para cada bairro, e até mesmo cada quadra. Nas áreas comerciais e industriais e no restante da área municipal são importantes dados sobre quantidade de funcionários e localização dos lugares de trabalho.

3.3 Interpretação de dados relevantes do planejamento

Com a combinação do banco de dados com um sistema cartográfico é possível atualizar rápida e claramente o fundamento de decisão, normalmente complexo, e permite uma visão profunda nas estruturas urbanas e nos processos. Por isso, o usuário conecta-se ao banco de dados com um mapa digital. Os mapas digitais são base para a localização dos imóveis na cada cidade no departamento de planejamento. A combinação do mapa com o banco de dados oferece a possibilidade de (Alemanha, 2008):

- mapas altamente complexos de informação ou de planejamento que atendam pedidos de informações políticas e de planejamento podem ser gerados com o uso de simples comandos;
- o conteúdo do mapa é ajustável, e a qualquer momento novas variáveis ou dados atuais podem ser inseridos rapidamente; e
- editar e atualizar cada registro no mapa, de forma ágil e facilitada.

3.4 Estrutura de um sistema de observação regional

A estrutura de um sistema de observação regional urbana inicia-se com um problema de planejamento e objetiva auxiliar nas decisões de planejamento político. O sistema consiste em um banco de dados multifinalitário que possibilita informações diretas do banco de dados e, também, interpretações destes dados tais como comentários sobre bairros específicos. Para cada bairro é possível uma observação conjunta dos problemas e potencialidades. Base para a delimitação destas áreas, são as construções existentes no bairro, relacionadas à história ou específico na quadra. Por outro lado tem-se ainda a demarcação subjetiva dos bairros realizada pelos seus residentes (áreas de identificação), que é orientada apenas parcialmente por fronteiras da área administrativa (Stadtplanungsamt Leipzig, 2000).

Além disso, o sistema disponibiliza tabelas, gráficos e mapas de planejamento, que possibilitam a análise, a visualização e a apresentação de dados. Com essa estrutura os usuários têm as seguintes vantagens:

1. fácil uso de todos os componentes do sistema de observação regional, suportado por computadores comuns no lugar de trabalho e não há a necessidade de conhecimentos especiais dos usuários;
2. possibilidade de diferentes extensões no fundamento de mapas para temas específicos;
3. possibilidade de troca de dados com outros programas de mapas e gráficos, assim como com a administração de cidades que utilizam o sistema de SICAD (AED-SICAD, 2008); e
4. baixo custo com a utilização de software existente (tais como Excel) para a gestão e atualização de dados, bem como a compra de um programa de baixo custo para visualização de dados.

Basicamente, um sistema de observação regional é importante para três grupos de usuários (Bergmann, 2008):

- A. cidadãos;
- B. investidores; e
- C. o próprio município.

O sistema pode oferecer aos cidadãos informações gerais sobre o município, projetos atuais, busca de endereço, visualização da localidade dentre outros serviços (Bergmann, 2008). Este autor confirma, ainda, que para os investidores este sistema dá informações mais específicas que para o cidadão. Ao investidor o sistema fornece informações sobre as ofertas mais atuais de áreas industriais e, até mesmo, uma pré-seleção de possíveis áreas que atendam suas exigências.

Já para o município a vantagem está nas informações sobre cidadãos e investidores, além de informações de todos os outros departamentos incluídos no sistema, a plataforma de comunicação e o acesso aos dados gerais e geográficos, bem como dados sobre economia, ambiente e planejamento (Bergmann, 2008).

3.5 Futuro de um sistema de observação regional

Atualmente, sistemas de observação regional são utilizados em várias cidades, dentre as quais Leipzig na Alemanha, como ferramenta do departamento de planejamento municipal. Atualmente, em Leipzig, o uso do sistema está sendo estendido a outros departamentos (Lütke Daldrupp, 2000). A Utilização do sistema de observação regional impede que resultem custos da recolha repetida dos mesmos dados. Em contrapartida, uma ampla aplicação é uma boa chave para o desenvolvimento contínuo do banco de dados, decorrente das atualizações exigidas e realizadas pelos usuários. A atualização do banco de dados também pode ser proveniente dos serviços de estatística e decorrente da justiça eleitoral.

4 Exemplos da utilização de sistema no município de Leipzig

A seguir são apresentados a identificação de áreas problemáticas, com a alienação de fins habitacionais, as mudanças de números de habitações e os terrenos comerciais e industriais.

4.1 Alienação de fins habitacionais

Uma área onde ocorrem alienações para habitações é apontada como área que merece atenção em Leipzig. Desde 1990 foram utilizados mais de 660.000 metros quadrados de área residencial para outros

fins. A utilização para outros fins é de quase 50% para escritórios. Com um sistema de observação regional pode-se definir a extensão e a distribuição regional do uso de outros fins – e assim o potencial de risco de uma deslocação de uso residencial – nos bairros.

Com base nestas declarações é recomendada a criação de um novo Plano Diretor que limite este desenvolvimento. Para isto também pode ser utilizado o sistema para determinar a estrutura disponível.

4.2 Mudanças de números de habitações entre 2000 e 2004

A destruição de habitações velhas e a criação de novas é problemática para os municípios. Para um crescimento sustentável de um município é necessário conhecer os bairros onde se perde ou se ganha área habitacional. Entre 2000 e 2004, a diferença entre os bairros foi extrema. O bairro Lausen-Grünau perdeu 513 habitações enquanto que no bairro de Wiederitzsch foram criadas 790 (Veser, 2006).

Figura 1 – Mudanças nos números de habitações (VESER, 2006)



Na Figura 1, as barras verdes demonstram as saídas de habitações do mercado. As cores bem vermelhas demonstram os bairros com a maior diminuição de habitações enquanto as cores bem azuis apresentam os bairros com o maior crescimento, com a construção de novas habitações. Com isto, é possível determinar que o desenvolvimento no município não é igual e comparável entre os bairros.

4.3 Terrenos comerciais e industriais

Da mesma forma que o desenvolvimento dos imóveis residenciais, o controle de imóveis comerciais e industriais do município também se faz necessário. Sempre existe a necessidade de não se ter escassez de imóveis numa parte do município e escassez em outra.

Com o uso do sistema é possível verificar as áreas onde o município cresce normalmente, onde se tem casos de especulação imobiliária e onde se tem uma diminuição de empresas comerciais e industriais. Desta forma, o município consegue, pela política, influenciar o desenvolvimento na cidade e criar um equilíbrio entre os bairros e um desenvolvimento sustentável de longo prazo.

Na cidade de Leipzig é visível que a maior quantidade de negócios foi feito no centro da cidade (azul), mas relativamente com áreas pequenas, conforme a Figura 2. Em outros bairros foram realizados menos negócios, porém com áreas maiores (Figura 3). Isto significa que no centro foram negociadas muitas lojas enquanto que fora do centro são executados desenvolvimentos industriais e comerciais, como shopping centers, que precisam de mais espaço.

Figura 2 – Mudanças no volume de vendas de áreas da quantidade total de negócios imobiliários entre 1997 – 2003 na cidade Leipzig (2005)

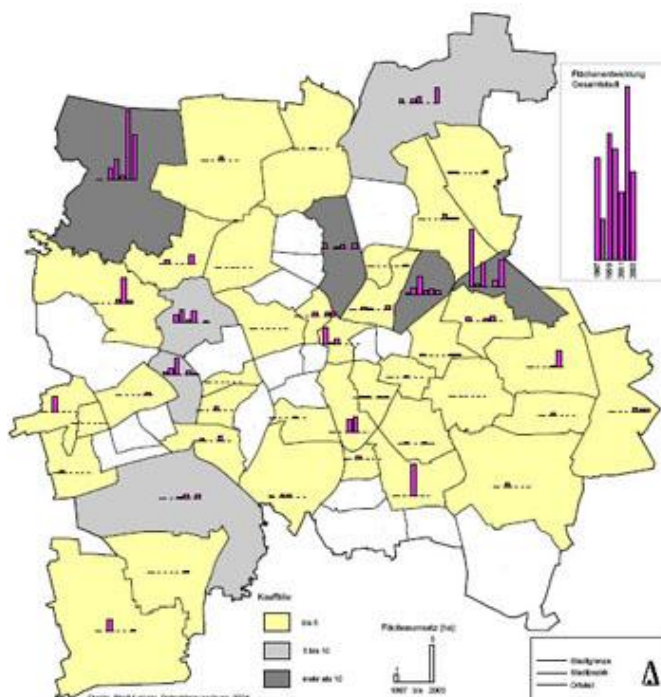
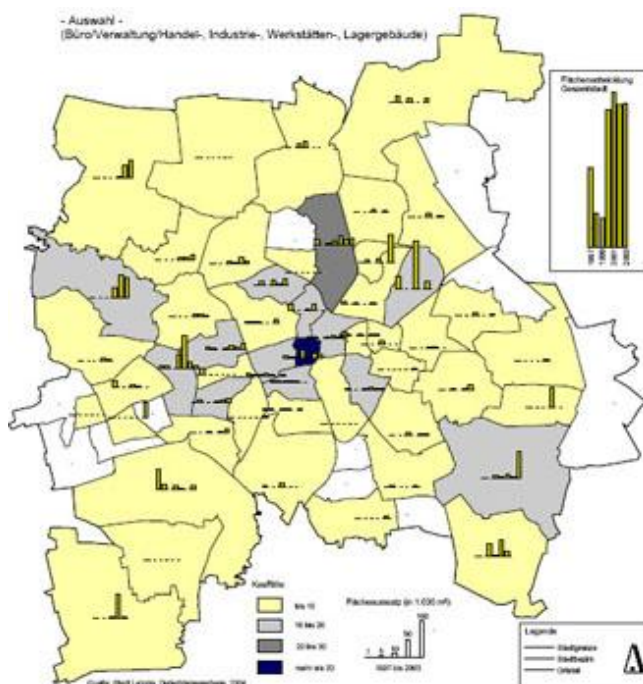
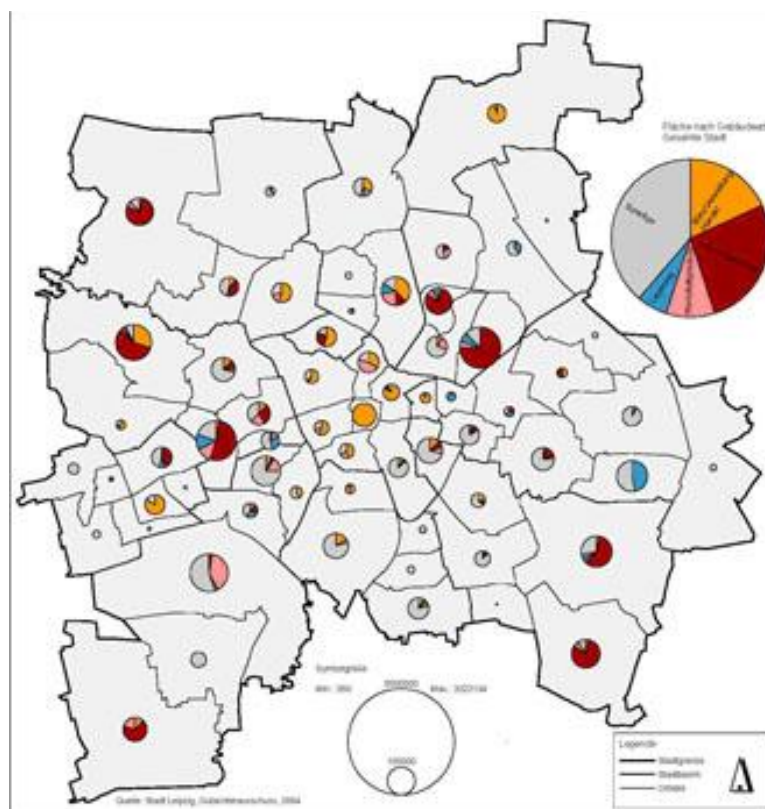


Figura 3 – Mudanças no volume de vendas de áreas comerciais e industriais da quantidade de negócios imobiliários entre 1997 – 2003 na cidade Leipzig (2005)



Nas duas figuras acima não se tem detalhes sobre o tipo de negócio específico. Porém, o sistema fornece outro gráfico (figura 4) que demonstra que no centro foram os imóveis comerciais no centro foram 100% de escritórios e lojas (barras de cor amarela). As barras de cor vermelha é para áreas industriais, a cor rosa para oficinas, a cor azul significa armazéns e branca outros tipos de construção não especificados.

Figura 4 – Imóveis comerciais e industriais – áreas vendidas em função do tipo do imóvel (Leipzig, 2005)



5 Conclusão

O sistema de observação regional é, um sistema de informação geográfica (GIS). Este registra e visualiza as estruturas espaciais e as suas mudanças com base nos imóveis. É utilizado para apoiar tarefas de planejamento como um instrumento de tomada de decisões políticas e administrativas. O banco de dados inclui informações básicas como endereço, número do lote, informações avançadas sobre a infra-estrutura, transporte público e individual, situação legal da área no Plano Diretor, tipos de imóveis e a ocupação destes, áreas abertas, áreas seladas e não seladas e, finalmente, dados sobre a edificação, seja sobre a construção em si, a situação legal e sua exploração.

A interpretação destes dados é importante para o planejamento. Com a combinação deste banco de dados com mapas facilita-se a interpretação dos dados e a identificação de áreas problemáticas. Mas para conseguir isto é necessário criar um banco de dados multifinalitário que fica aberto para todos os usuários e departamentos. A inclusão de outros bancos de dados com informações sobre economia, demografia e mercado de trabalho aumentam as possibilidades de utilização do sistema. Um sistema único facilita a troca de informações e a identificação de áreas problemáticas. O sistema de observação regional de Rhein Neckar (2008) demonstra como pode ser estruturado um sistema, que permite, inclusive, a utilização pela internet.

Por enquanto, não se tem sistemas deste tipo no Brasil. Contudo, no futuro deve-se verificar o uso, as formas da coleta de dados, as atualizações permanentes e a relação custo-benefício de tipo de sistema.

6 Referências Bibliográficas

AED-SICAD: SICAD. Disponível em: <<http://www.aed-sicad.com/pages/products/index.html>>. Acesso em: 01 de abril de 2008.

Afheldt, H.; Siebel, W.; Sieverts, T. *Gewerbeentwicklung und Gewerbepolitik in der Grossstadtregion*. Gerlingen : Bleicher, 1987.

Alemanha, Bundesamt für Bauwesen und Raumplanung. *Raumbeobachtung.de*. Disponível em: <<http://>

www.raumbeobachtung.de/>. Acesso em: 12 de abril de 2008.

Bergmann, E. *Interkommunales Gewerbe- und Kompensationsflächenmanagement auf interkommunaler Basis im Jade-Weser-Raum (Landkreis Friesland): Modellvorhaben*. Disponível em: <http://www.bbr.bund.de/nn_23558/DE/Forschungsprogramme/ModellvorhabenRaumordnung/Forschungsfelder/InnovativeProjekteRegionalentwicklung/Modellvorhaben/NachhaltigeSiedlungsentwicklung/Jade-Weser-Raum/LangfristigeGewerbeKompensation.html>. Acesso em: 23 de abril de 2008.

Constituição Federal de 1988: 05 de outubro de 1988, Última alteração: 20 de dezembro de 2007. Lex: Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 10 de janeiro de 2008.

Brasil. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 1991. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Lex: Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 07 de abril de 2008.

Estatuto da Cidade - LEI 10.257: 10 de julho de 2001, Lex: Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 07 de abril de 2008.

Gil, A.C.: *Como elaborar projetos de pesquisa*, 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

Leipzig, Glossar: Raumbeobachtungssystem. Disponível em: <<http://www.leipzig.de/de/buerger/stadtentw/buergerbet/glossar/01710.shtml>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2008.

Leipzig, Gewerbflächenentwicklung: Monitoring zum Stadtentwicklungsplan Gewerbliche Bauflächen 2005. Disponível em: <http://www.stadt-leipzig.de/imperia/md/content/61_stadtplanungsamt/bericht_gewerbeflaechenentwicklung.pdf>. Acesso em: 15 de janeiro de 2008.

Lütke Daldrupp, E.: *Informationsvorlage zum Raumbeobachtungssystem*. Stadtplanungsamt Leipzig Abteilung für Stadtentwicklungsplanung, cidade Leipzig, Setembro 2000.

Rhein Neckar. Raumbeobachtungssystem. Disponível em: <<https://www.ssl-id.de/raumbeobachtung-rhein-neckar.de/RBS-red/FLA/flash.html>>. Acesso em: 23 de abril de 2008.

Stadtplanungsamt Leipzig Abteilung für Stadtentwicklungsplanung: Stadtentwicklungsplan "Wohnungsbau und Stadterneuerung - Stadtteilpass Ost, 2000.

Sommer, H. *Raumbeobachtungssystem Rhein-Neckar*. Disponível em: <<http://www.bauforum.rlp.de/transfer/details.php?sid=e5819cb6a7031bf81a9aaaccc3d36bda&table=link&id=111&log=1>>. Acesso em: 23 de abril de 2008.

Vergara, S. C.: *Métodos de Pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas, 2005.

Veser, J.: *Anforderungen na komunale Wohnungsmarktbeobachtung*. Criado 02 de fevereiro de 2006, Disponível em: <http://www.bbr.bund.de/nn_22702/DE/ForschenBeraten/Wohnungswesen/Wohnungsmarkt/Wohnungsmarktbeobachtung/kommWOB/Veser__mh,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Veser_mh.pdf>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2008.