

Avaliação Coletiva de Imóveis x Cadastro Técnico Urbano

M.Eng. Liane Silva Ramos ¹

M.Eng. Everton da Silva ²

Prof. Dr. Carlos Loch ³

¹ Doutoranda em Engenharia Civil - UFSC
Secretaria Executiva de Desenvolvimento Urbano e Regional do Pará (SEDURB)
Av. Madre Benvenuta, 411/403-A. Florianópolis SC - Fone: (091) 226-3344
✉ liane@eps.ufsc.br

² Doutorando em Engenharia de Produção - UFSC
Rua Hamburgo, 164
88037-380 Florianópolis SC – Fone: (048) 9983-9785
✉ everton@eps.ufsc.br

³ Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Caixa postal 476 - Campus Universitário - Florianópolis SC - Fone: (048) 331-7049
✉ loch@ecv.ufsc.br

Conteúdo	
	1 Considerações Iniciais
	2 Revisão Bibliográfica
	2.1 Tributação Imobiliária
	2.1.1 Iniquidades na Tributação
	2.2 Cadastro Técnico Urbano
	2.2.1. A Função Fiscal do CTMU
	2.3 Avaliação Coletiva de Imóveis
	2.3.1 A Avaliação Coletiva de Imóveis no Brasil
	2.3.2 Considerações sobre Avaliação Coletiva de Imóveis
	2.3.3 Tratamento de Dados
	3. Aplicações Práticas
	3.1 A Planta de Valores de Blumenau
	3.1.1 Tratamento dos Dados
	3.1.2 Análise dos Modelos de Regressão Múltipla
	3.1.3 Cálculo dos Valores Unitários por Face de Quadra
	3.2. A Planta de Valores de Belém
	4 Considerações Finais
	5 Referências Bibliográficas
	6 Anexos
	6.1 ANEXO 1: boletim de cadastro territorial.
	6.2 ANEXO 2: boletim de cadastro predial.
	6.3 ANEXO 3: boletim de cadastro de condomínios.
	6.4 ANEXO 4: boletim de cadastro de pesquisas de mercado.

Resumo: A autonomia financeira estabelecida na Constituição da República de 1988 deu ampla capacidade impositiva às municipalidades brasileiras no que tange aos tributos que lhes são próprios. Neste sentido, a modernização dos sistemas cadastrais e a qualificação da metodologia de avaliação dos imóveis são importantes contribuições ao suprimento das necessidades que as prefeituras tem de possuírem receitas equilibradas com os seus orçamentos. Sabe-se que a avaliação coletiva de imóveis é uma tarefa bastante complexa, e que requer uma base de dados apropriada. A possibilidade de se desenvolver metodologias para tal, deve-se em grande monta aos dados contidos no cadastro técnico, que aporta um contingente importante dos dados que são utilizados como vetores observacionais empregados nas análises. Neste trabalho faz-se uma abordagem teórica do relacionamento entre a avaliação coletiva de imóveis e o cadastro técnico urbano. Propondo-se um maior estreitamento dos mesmos. Apresenta-se alguns exemplos práticos e, por fim, disponibiliza-se alguns modelos de boletins cadastrais, com uma estrutura de dados que se entende condizente com os fins propostos.

Palavras chave: Avaliação Coletiva, Cadastro Técnico Urbano, Análise de Dados.

1 Considerações Iniciais

Tem sido visível nos últimos anos a preocupação das municipalidades em ampliarem suas receitas tributárias por meio de atualizações cadastrais e da base de cálculo dos impostos imobiliários (IPTU e ITBI). Preocupação esta que se tornou latente após a promulgação da Constituição da República em 1988, que estabeleceu a autonomia financeira sobre os tributos que lhes são próprios e por outro lado, lhes atribuiu um rol de competências (art. 30) que deve ser executado em prol da comunidade.

As mudanças no tecido urbano e ambiente construído ocorrem continuamente, fazendo com que o mercado de imóveis se ajuste a este dinamismo. Por conseguinte, a reavaliação sistemática dos imóveis é de extrema importância, uma vez que atualizará constantemente a base de cálculo dos tributos, permitindo que se faça uma cobrança mais adequada dos mesmos e redistribuindo a carga tributária de uma forma mais justa.

Sendo assim, torna-se claro a necessidade de os municípios utilizarem instrumentos tributários mais adequados, de maneira a

estabilizar suas economias, minimizando a dependência financeira de transferências constitucionais e adequando-se ao regime de auto-sustentabilidade que vem sendo sugerido cada vez mais pelas esferas superiores.

A planta de valores genéricos é à base da avaliação coletiva dos terrenos de uma cidade. Várias são as formas de apresentação da mesma, ou seja, pode ser uma listagem de valores unitários por face de quadra, por setor, por seção de logradouro, etc. A partir do valor unitário chega-se no valor do terreno, empregando-se um modelo de avaliação pré-determinado.

Os procedimentos para apuração dos valores unitários têm sido pouco respaldados tecnicamente. Normalmente são definidos por uma comissão de avaliação nomeada pelo poder público, que atribuem valores às diversas regiões da cidade, baseando-se no conhecimento que possuem do mercado de imóveis. Pode-se dizer que o resultado final é fruto de um processo iterativo de opiniões, correndo-se o risco de prevalecer o interesse particular em determinadas regiões da cidade, pois tal comissão é constituída, em sua grande maioria, por agentes do mercado imobiliário.

Entende-se que o desenvolvimento de uma planta de valores deve ser fundamentado em metodologias que garantam o emprego de técnicas adequadas de avaliação, previstas pela Norma Brasileira para Avaliação de Imóveis Urbanos (NBR-5676/89). Algumas dessas metodologias podem ser pesquisadas em RAMOS (1999), SILVA (1997) e SIERRA (1989). Entretanto, sabe-se que para cidades de pequeno porte, onde o mercado imobiliário tem pouca atividade e o ambiente urbano sofre poucas alterações, é impossível a aplicação de uma metodologia científica, uma vez que não haverá elementos comparativos, tendo-se que nestes casos apelar para a metodologia tradicional.

2 Revisão Bibliográfica

Procurou-se abordar neste trabalho, os temas que se entendia ter relação com a obtenção do valor do imóvel para fins de tributação, sendo estes os seguintes: Tributação, Cadastro e Avaliação Coletiva de Imóveis. Ademais, pode-se dizer que são os fundamentos básicos para o desenvolvimento de uma metodologia como esta; tratada neste trabalho.

Entende-se que a seqüência em que tais temas foram discorridos, leva em conta a hierarquia de surgimento de cada um, dada em função das suas necessidades para sociedade. Ou seja, da necessidade de se tributar os imóveis (Caldeus, aproximadamente 400 a.C.), surgiu a de se criar um registro ou cadastro dos mesmos, que contivesse os dados relevantes à cobrança dos tributos. Com o intuito de se fazer uma tributação justa, apareceram às técnicas de avaliação dos imóveis, que acabaram incorporando os métodos estatísticos para assegurar uma maior qualidade na obtenção dos valores dos mesmos.

2.1 Tributação Imobiliária

Segundo MEIRELLES (1981) os tributos são imposições legais e compulsórias da administração sobre os administrados, para auferir recursos financeiros. Resultam, sempre, do poder de império exercido pela entidade tributante sobre o contribuinte, a fim de obter um pagamento em moeda, ou equivalente.

Os tributos juntamente com os preços dos bens e serviços, constituem as rendas municipais, que, somados aos demais recursos conseguidos pelo Município, fora de suas fontes próprias, formam a receita pública.

A distinção entre receita e renda é fundamental para o Município, entre outras coisas, porque a Constituição da República só lhe garante autonomia na aplicação de suas rendas, de modo que a utilização de outros recursos que integrem a sua receita pode ser condicionada.

2.1.1 Iniquidades na Tributação

No que concerne ao lançamento do IPTU e do ITBI, que possuem a mesma base de cálculo, ou seja, o valor venal da unidade imobiliária, LEAL (1990) afirma que os procedimentos administrativos de apuração desta base introduzem iniquidades na tributação. No caso do IPTU, os valores utilizados, costumam representar apenas uma proporção do valor real dos imóveis. Porém, os procedimentos de arbitramento dos valores fiscais utilizados pelos municípios produzem enormes distorções, de forma que esta proporção não é constante para todos os imóveis. Produzem-se iniquidades no sentido vertical - o valor fiscal é uma proporção menor do valor de mercado quanto maior o valor do imóvel -, e no sentido horizontal - a proporção é variável para imóveis com idênticos valores de mercado -.

LEAL (*op. cit.*) explica que a equidade administrativa do IPTU depende de que haja proporcionalidade entre o valor venal atribuído, referência legal da base de cálculo do IPTU, e o valor de mercado dos imóveis. Neste aspecto, importa, que a relação entre estas duas variáveis seja uma proporção constante para todos os imóveis.

Um outro agravante para a distorção dos valores fiscais é o procedimento de atualização que se baseia em índices inflacionários, corrigindo a receita, mas produzindo iniquidades causadas pela valorização desigual dos imóveis.

SMOLKA (1994) diz que, em tese, o IPTU deveria oscilar apenas em função das variações dos preços dos imóveis no mercado. Isto, contudo, não ocorre porque a atualização das plantas de valores, raramente acompanha o mercado, e mais, os fatores de atualização além de definidos segundo critérios administrativos, devem ser aprovados pela câmara de vereadores, que por sua vez, é sensível as pressões de interesses políticos de todos os matizes.

A desatualização dos cadastros que dão suporte a avaliação dos imóveis, também contribui sobremaneira para a distorção dos valores fiscais ou da proporcionalidade entre estes e os valores de mercado. É necessário criar rotinas de trabalho que atue constantemente na manutenção da base de dados, tornando-a atualizada e confiável.

No caso do ITBI, os problemas devem ser menores, por causa da avaliação mais criteriosa (e constante). A iniquidade não está relacionada diretamente com a inflação, mas com a dinâmica urbana e os critérios de avaliação dos valores venais (GONZÁLEZ, 1996). LEAL (*op. cit.*) relata que a sistemática de apuração do ITBI costuma ser a de considerar como base de cálculo o valor de transação pactuado ou declarado pelo contribuinte (que é o mesmo que consta da respectiva escritura da transmissão), a menos que este seja inferior a um valor de referência.

2.2 Cadastro Técnico Urbano

As prefeituras gerenciam os municípios através de informações provenientes do espaço urbano e rural, armazenadas em um cadastro técnico. Para que essa administração seja eficiente, é necessário dispor de informações que retratem de maneira real o espaço físico (SILVA e PEIXOTO, 1996).

Para LOCH (1990) o cadastro deve ser entendido como um sistema de registro da propriedade imobiliária, feito na forma descritiva, em conjunto com o registro de imóveis e principalmente na forma cartográfica.

LOCH (1989) afirma que quando o CTM pretende atingir um objetivo específico poderá receber nomes específicos como: cadastro legal, cadastro fiscal, cadastros de infra-estrutura, etc.. Sendo estes cadastros considerados por alguns autores como "setoriais" ou "temáticos".

Destes cadastros temáticos, o que possui uma relação direta com os fins tributários é o Cadastro Fiscal. Conclui-se então que o cadastro fiscal está intrínseco ao Cadastro Multifinalitário, e deve conter em seu bojo, as informações que são relevantes para o cumprimento dos objetivos fiscais, que se trata principalmente da distribuição equitativa da carga tributária. Conforme BLACHUT *et al.* (1979) o cadastro foi instituído em tempos anteriores como um instrumento para tributação dos imóveis, e esta função tem sido mantida através de sua história. Uma distribuição equitativa da carga tributária depende dos valores das propriedades, portanto, um cadastro deve conter no mínimo os dados básicos essenciais para a arrecadação dos tributos.

Segundo SCHNEIDER (1994) o Cadastro Técnico Multifinalitário, implantado dentro de padrões técnicos exequíveis, principalmente, da fidedignidade dos levantamentos de dados e de precisão geométrica da base cartográfica, torna-se ferramenta fundamental e imprescindível para que o poder público municipal tenha subsídios e condições de elevar sua capacidade de obtenção de recursos próprios via justiça tributária.

Além do caráter multifinalitário que se espera que um cadastro venha a adquirir, um outro objetivo que também se deve alcançar é a melhoria no atendimento ao cidadão, através da agilização na recuperação e fornecimento de informações, além da melhora na qualidade dos produtos gerados, tanto de acabamento como de precisão.

2.2.1. A Função Fiscal do CTMU

O principal objetivo da função fiscal do CTMU é o de dar suporte a tributação das propriedades imobiliárias. Conforme BLACHUT *et al.* (1979) o cadastro foi instituído em tempos anteriores como um instrumento para tributação dos imóveis, e esta função tem sido mantida através de sua história. Uma distribuição equitativa da carga tributária depende dos valores das propriedades, portanto, um cadastro deve conter no mínimo os dados básicos essenciais para a arrecadação dos tributos.

Alguns autores têm definido esta função do CTMU como Cadastro Fiscal. LASSEN (1989) afirma que o desenho ou a composição de um cadastro fiscal tem que ser baseado no balanço entre os benefícios e os custos. Os tipos de informações a serem incluídas, devem ser aquelas que mais influenciam no valor das propriedades, e ao mesmo tempo não deve ter uma coleta e atualização de dados antieconômica. A precisão dessas informações também deve ser levada em consideração. No entanto, o caráter multifinalitário das informações que podem compor um cadastro justifica a ausência de relação, de alguns tipos de dados, com os objetivos fiscais. De modo que deve ser levada em consideração a múltipla finalidade das informações no balanço entre custos e benefícios citado anteriormente.

Conclui-se então que o cadastro fiscal está intrínseco ao Cadastro Técnico Multifinalitário, e este deve conter em seu bojo, as informações que são relevantes para o cumprimento dos objetivos fiscais. O conteúdo típico de um moderno cadastro fiscal é, segundo LASSEN (*op. cit.*), o seguinte:

1. Identificação (Nomenclatura Cadastral);
2. Endereço - localização do imóvel;
3. Proprietário (nome e endereço);
4. Descrição do terreno;
5. Descrição das Edificações;
6. Destinação do imóvel;
7. Informações do mercado imobiliário;
8. Valor estimado do mercado;
9. Taxas.

Encontram-se em anexo os boletins de cadastro que foram utilizados por SILVA (1999) para definição de uma proposta de avaliação coletiva de imóveis.

2.3 Avaliação Coletiva de Imóveis

A avaliação coletiva de imóveis consiste na determinação de valores para todos os imóveis situados dentro de um determinado perímetro, pelo emprego de procedimentos avaliatórios, que devem ser respaldados legalmente. Essa determinação de valores deve ser fundamentada por uma metodologia que evite ao máximo o emprego subjetivismo, tanto dos procedimentos quanto das informações ou dados a serem processados; e que procure adequar os mesmos à realidade do mercado imobiliário. Algumas metodologias podem ser vistas em SIERRA (1989), GONZÁLEZ (1996), ZANCAN (1996), SILVA e VERDINELLI (1997), SILVA (1999) e RAMOS (1999).

A principal finalidade da avaliação em massa é a de se obter uma base de cálculo atualizada para cobrança dos tributos imobiliários, mais especificamente o IPTU e o ITBI, de maneira a garantir a equidade fiscal e a prática da justiça tributária. O seu emprego dá-se ainda no planejamento urbano, permitindo a previsão de custos de desapropriação nas obras públicas e na formação de critérios para cobrança da contribuição de melhoria. Pode-se utilizá-la também para estudar o perfil do mercado imobiliário.

2.3.1 A Avaliação Coletiva de Imóveis no Brasil

Na grande maioria dos Municípios Brasileiros o processo de avaliação coletiva de imóveis é fundamentado por uma Planta de Valores Genéricos, que consiste de uma listagem de valores unitários (metro quadrado) de terrenos por face de quadra, referidos a uma mesma data e homogeneizados quanto a seus diversos atributos (frente, profundidade, topografia, pedologia, situação na quadra e infra-estrutura disponível) em relação a um lote padrão.

Os valores dos imóveis são obtidos pelo emprego de modelos pré-determinados para os terrenos e o custo de reprodução para as edificações. ZANCAN (1996) afirma que a dificuldade dessa metodologia reside na inexistência de um mercado de edificações ou benfeitorias, dissociado dos terrenos sobre os quais estão assentadas, além de que o custo normalmente não reflete as condições do mercado imobiliário.

GONZÁLEZ (1997a) classifica as Plantas de Valores em Tradicional e Inferencial. Sendo a primeira correspondente à descrita nos parágrafos anteriores e a segunda, àquela que se utiliza de modelos estatísticos, obtidos pelo emprego de Análise de Regressão, para se obter os valores dos imóveis. GONZÁLEZ (1996) e ZANCAN (1996) descrevem metodologias para avaliação coletiva de apartamentos utilizando-se inferência estatística.

2.3.2 Considerações sobre Avaliação Coletiva de Imóveis

A avaliação coletiva de imóveis deve acompanhar a dinâmica imobiliária em todos os seus aspectos, para que se possa tributar com justiça todos os contribuintes. Isto implica em se possuir uma qualificação completa e detalhada dos imóveis, a fim de evitar, por carência das mesmas, a atualização global dos valores dos imóveis por meio de coeficientes zonais. O que provocaria distorções notórias nos valores dos imóveis, com a conseqüente injustiça tributária (SIERRA, 1989).

ZANCAN (1996) afirma que não são possíveis tratamentos desiguais ou técnicas diferentes para abordagem do mesmo objeto. Portanto, segundo SMOLKA, *apud* ZANCAN (1996), os princípios básicos que norteiam a execução de uma avaliação em massa devem ser uniformes, baseados em metodologia científica que sustente os resultados obtidos.

O imóvel pode ser considerado uma entidade, cujo valor depende do maior e melhor uso que dele pode fazer-se. Avaliá-los coletivamente, implica em prover-se de um grande volume de informações, variadas e detalhadas, dos fatores que podem ser utilizados como vetores explicativos do comportamento do mercado imobiliário. No entanto, segundo SIERRA (1989) o conglomerado de fatores a serem considerados não pode ser muito detalhado se não estiver suportado por uma concepção modular e facilmente adaptável a diferentes circunstâncias, ou seja, as informações devem estar dispostas em um Cadastro Técnico Multifinalitário.

De forma similar, ZANCAN (1996) expõe que a execução da avaliação em massa deve interagir com o cadastro técnico urbano. Onde a primeira, será uma conseqüência dos dados constantes no segundo.

De uma forma genérica pode-se resumir as etapas de elaboração da avaliação em massa dos imóveis em: coleta de dados, tratamento dos dados e atualização.

MÖLLER (1995) ressalta que a aplicação da metodologia para avaliação em massa de imóveis deverá ser precedida pelo estudo do Código Tributário Municipal no que tange aos impostos sobre a propriedade, a fim de adequar o resultado final do trabalho avaliatório às exigências legais pertinentes.

É interessante neste momento, fazer-se uma analogia entre a avaliação singular e a avaliação coletiva. Conforme GONZÁLEZ (1997b) a avaliação singular de imóveis permite o exame detalhado dos imóveis que compõem o conjunto de dados. Nestes casos, as amostras raramente ultrapassam os 50 elementos, a coleta de variáveis é livre e a compilação de vários modelos alternativos pode ser realizada sem problemas. Uma análise de valor específica para um imóvel permite concentrar a amostragem na região e no período desejados, evitando alguns inconvenientes estatísticos, como a correlação espacial. Outrossim, existe um imóvel-tipo, objeto da análise, facilitando a verificação e o convencimento acerca do valor final, o que não ocorre nas plantas de valores, que precisam ser aplicadas para todos os imóveis da cidade.

No caso de avaliação coletiva de imóveis, coloca o autor, este detalhamento não pode ser seguido. As características da avaliação são distintas, como também devem ser as exigências estatísticas. Não é possível vistoriar uma grande quantidade de imóveis. O conjunto de dados tomado como amostra é bem maior e precisa ser, uma vez que existe uma grande heterogeneidade nos imóveis a serem avaliados. As variáveis a serem empregadas são limitadas àquelas constantes do cadastro. A correção de erros de medida ou a coleta de novas variáveis só podem ser feitas mediante a reestruturação do boletim de cadastro e conseqüente recadastramento, realizado, normalmente, com grande espaçamento de tempo.

2.3.3 Tratamento de Dados

A inferência estatística tem sido o método estatístico preferido para a avaliação dos imóveis, principalmente no meio científico, até porque, a Norma Brasileira para Avaliação de Imóveis Urbanos define que para os níveis de precisão mais elevados, deve-se utilizá-la. Entretanto, é conveniente enfatizar que outras técnicas podem também ser utilizadas com o intuito de facilitar a construção de modelos que buscam explicar o comportamento do mercado de imóveis, como as técnicas de Análise Multivariada, por exemplo.

Deve ser enfatizado que, na prática, a homogeneização de valores com fatores pré-determinados, vem sendo o método mais utilizado. A referida norma enquadra este procedimento no critério de precisão normal, mas recomenda que os fatores sejam adequados a realidade de cada cidade. O que normalmente não ocorre.

O emprego de inferência necessita de uma amostra representativa sobre o mercado imobiliário; e deve ser, conforme a NBR-5.676/89 (pág. 6, 7.6.1.), "tão aleatória quanto possível". A questão que surge é: o que é uma amostra representativa? Sob o ponto de vista da abrangência da mesma, pode-se dizer empiricamente, que o universo dos imóveis estaria compreendido pelos limites mínimo e máximo de cada variável que compõe o conjunto de dados. Sob o ponto de vista do número de dados, a Norma estabelece para o critério rigoroso de avaliação, um número igual à soma do número de variáveis utilizada no modelo de regressão, mais um mínimo de cinco graus de liberdade ($N \geq K + 5$); e ($N \geq 2K + 5$), para o rigoroso especial. Os livros que abordam a inferência apontam apenas para o fato de que o número de elementos deve ser maior que o número de variáveis. E orientam que, quanto mais homogênea for a distribuição desses elementos dentro de cada variável, maior a possibilidade de se obter um bom ajuste dos dados ao modelo.

A bibliografia consultada não revelou nenhum procedimento que levasse a definição do tamanho da amostra ideal para estudos do mercado de imóveis. Assim, entende-se que, atendidas as exigências da norma quanto ao número de dados e, verificada a adequabilidade do modelo quanto aos pressupostos básicos que deve cumprir, está garantida, à priori, a representatividade de determinada amostra.

Outros modelos podem ser utilizados para as avaliações coletivas, como por exemplo, os apresentados por GONZÁLEZ (1997b): superfícies matemáticas e modelo de regressão com ponderação.

3. Aplicações Práticas

Demonstrar-se-á a seguir dois exemplos práticos de execução de plantas de valores de terrenos. Os mesmos referem-se as cidades de Blumenau (SC) e Belém (PA). Onde foram empregadas as metodologias inferencial e tradicional, respectivamente.

3.1 A Planta de Valores de Blumenau

A planta de valores foi realizada juntamente com outros projetos que visavam a modernização do setor cadastral, por meio da implantação de um sistema de informações cadastrais georeferenciadas. No escopo inicial deste projeto, estavam previstas as seguintes atividades:

- a) Execução da Base Cartográfica Planialtimétrica Digital do perímetro urbano do município em escala de 1:2.000.
- b) Recadastramento de 15.000 unidades imobiliárias (área piloto)
- c) Planta de Valores Genéricos
- d) Implantação de um sistema de informações georeferenciadas (piloto).

Em face às dificuldades financeiras encontradas, não foi possível ainda internalizar parte de algumas atividades oriundas deste novo trabalho. No entanto os trabalhos previstos no escopo inicial foram concluídos.

Dentre os cadastros realizados, os que deram suporte a execução da planta de valores foram: cadastro de logradouros, cadastro de infra-estrutura e serviços urbanos (face de quadra), cadastro imobiliário.

A partir da base cartográfica foi definida uma nova planta de referência cadastral, possibilitando a espacialização das unidades cadastrais, onde são consideradas: os logradouros, as faces de quadra e as unidades imobiliárias (terrenos e edificações).

O método de avaliação empregado foi o comparativo de dados de mercado, com a utilização da inferência estatística para definição dos modelos de avaliação. Os elementos comparativos foram oriundos de uma pesquisa de mercado realizada nas imobiliárias da cidade.

3.1.1 Tratamento dos Dados

Com o objetivo de trabalhar com áreas homogêneas, dividiu-se a cidade em seis (6) setores de avaliação, sendo que cada setor corresponde a um agrupamento de bairros. Tomando a seguinte conformação:

- Setor 01 => Vila Nova, Itoupava Seca, Boa Vista
- Setor 02 => Velha, Asilo e Salto
- Setor 03 => Itoupava Norte, Fortaleza e Fidelis
- Setor 04 => Ponta Aguda, Ribeirão Fresco, Vorstadt, Garcia, Glória, Vila Formosa, Bom Retiro, Progresso e Val Paraíso.
- Setor 05 => Passo Manso, Itoupavazinha, Testa Salto, Salto do Norte, Itoupava Central, Badenfurt e Salto Weisbach.
- Setor 06 => Centro, Jardim Blumenau, Petrópolis e Victor Konder

Este trabalho descreve somente os resultados obtidos no setor 01.

De maneira a possibilitar a amarração dos atributos espaciais as pesquisas realizadas, fez-se a espacialização dos valores unitários pesquisados nos respectivos setores de avaliação. Posteriormente definiu-se a matriz de dados a ser processada estatisticamente, cuja ordem foi de 102x14. (setor 1).

As variáveis que fizeram parte da análise são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 1: variáveis utilizadas na análise.

Variáveis	D - dependente - independente	Tipo	Descrição
VU	D	Contínua	Resulta da divisão do valor total (R\$) do imóvel por sua respectiva área (m ²).
TES	I	Contínua	corresponde à frente principal do imóvel.
ARE	I	Contínua	área do imóvel em m ²
CEN	I	Contínua	distância em linha reta do centro da face de quadra onde se encontra o imóvel, até o centro da cidade.
DPV	I	Contínua	distância em linha reta do centro da face de quadra até o pólo de valorização.
PAV	I	Dicotômica	Indica a presença ou não de pavimentação na frente do imóvel.

SQ	I	Dicotômica	indica se o imóvel se encontra na esquina da quadra ou não.
USO	I	Qualitativa	uso recomendado do imóvel (carta geotécnica).
ZH	I	Qualitativa	zona homogênea.
TV	I	Qualitativa	tipo de via.
TAX	I	Contínua	taxa de ocupação em percentagem da área do lote.
CAP	I	Contínua	coeficiente de aproveitamento do lote, indicando o potencial construtivo do lote.
ALT	I	Contínua	altitude do lote.
ZONA	I	Qualitativa	zona de uso do solo (plano diretor)

A tabela abaixo demonstra a forma de entrada de cada uma das variáveis na matriz de dados do mercado imobiliário.

Tabela 2: forma de entrada das variáveis na matriz de dados.

Variável	Forma de Entrada
VU	R\$ / m ²
TES	metros lineares (m)
ARE	metros quadrados (m ²)
CEN	quilômetro (km)
DPV	quilômetro (km)
PAV	1- não tem; 2- tem
SQ	1- meio de quadra; 2- esquina
USO	1- impróprio à ocupação; 2- sérias restrições ; 3- restrições moderadas; 4- adequado
ZH	1- ruim; 3- média; 5- boa
TV	1- comum; 3- secundária; 5- principal
TAX	percentagem (0 a 100 %)
CAP	percentagem (2= 100%; 3= 200%)
ALT	metros (m)
ZONA	1- ZR1; 2- ZR2; 3- ZR3; 4- ZR5, 5- ZC2; 6- ZC3; 7- ZPA

A variável ZONA corresponde às zonas de uso do solo constantes do plano diretor, sendo suas modalidades definidas da seguinte maneira:

- ZR - zona residencial
- ZC - zona comercial
- ZPA - zona de proteção ambiental

As variáveis ZH e TV foram testadas também como variáveis indicadoras (codificadas), conforme descrito abaixo:

Tabela 3: variáveis ZH e TV como dicotômicas.

Variáveis	Boa	Média	Ruim	
ZH	ZH1	1	0	0
	ZH2	0	1	0
Variáveis	Principal	Secundária	Comum	
TV	TV1	1	0	0
	TV2	0	1	0

3.1.2 Análise dos Modelos de Regressão Múltipla

Utilizou-se para o processamento dos dados o uso de transformações nas variáveis, optando-se finalmente pelo modelo apresentado a seguir:

Tabela 4: equação de regressão selecionada.

Variável	Variáveis no Modelo	Regressores
VU	$Y = \ln(VU)$	$b_0 = 3,5735$
TESTADA	$X_1 = TESTADA$	$b_1 = -0,0071$
ÁREA	$X_2 = 1 / (AREA)$	$b_2 = 176,1633$
TV1	$X_3 = TV1$	$b_3 = 0,4828$
TV2	$X_4 = TV2$	$b_4 = 0,6653$
ZH1	$X_5 = ZH1$	$b_5 = 0,6462$

ZH2	$X_6 = ZH2$	$b_6 = 0,4516$
DPV	$X_7 = DPV$	$b_7 = -0,2783$
ALT	$X_8 = 1/(ALT)$	$b_8 = -1,9444$

A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados da análise de regressão.

Tabela 5: resumo dos resultados da análise de regressão.

Nº de elementos	93
Variáveis independentes	8
Coefficiente de correlação	0,9264
Coefficiente de determinação	0,8581
F (Fisher - Snedecor)	63,5185
Outliers	9
Critério de avaliação (NB502)	Rigorouso

Observa-se pelos resultados acima que o modelo teve um bom ajuste, tendo um coeficiente de determinação da ordem de 85,81%, restando 14,19% de variabilidade não explicada pelo modelo. O coeficiente de correlação (0,93) demonstra uma forte correlação entre a variável dependente e as independentes atuando conjuntamente. O teste de significância do modelo (F de *Snedecor*) apontou para a rejeição da hipótese de não haver regressão, com um índice calculado bem acima do tabelado.

As variáveis, individualmente, foram testadas quanto as hipóteses de os valores calculados para t serem ou não diferentes de 0 (zero), a um nível de 5% de significância no teste t de *Student*. As variáveis significativas e que, portanto, participam do modelo, encontram-se na tabela acima (TABELA 4), apresentaram os sinais esperados e compatíveis com os resultados correntes na literatura e trabalhos desenvolvidos nesta área. Ressalta-se que, segundo WONNACOTT e WONNACOTT (1981), o fato do coeficiente t (*Student*) de uma determinada variável X_j não ser discernível a um nível de significância preestabelecido, não prova a falta de relacionamento entre esta e a variável dependente. Quando se têm fortes razões teóricas para acreditar que Y é positivamente ou negativamente explicado por X_j , que pode ser confirmado pelo sinal do coeficiente; embora se tenha uma fraca confirmação estatística, é prudente rejeitar a hipótese nula ($H_0: b_j = 0$).

Ressalta-se que a variável dependente foi mais bem explicada quando logaritmicada, uma vez que na forma direta os resíduos eram heterocedásticos. O gráfico (FIGURA 1) abaixo demonstra que após a transformação na variável dependente os resíduos passaram a ter variância constante.

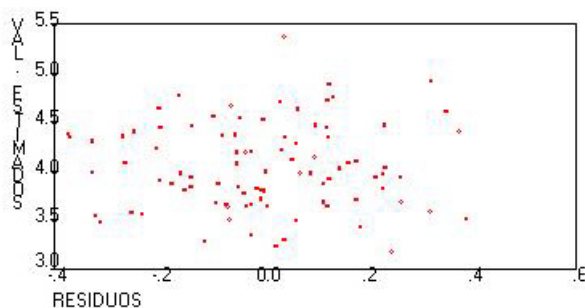


Figura 1 : gráfico para identificação de heterocedasticidade nos resíduos.

3.1.3 Cálculo dos Valores Unitários por Face de Quadra

Considerando que os trabalhos foram norteados pelo conceito de que "Planta de Valores Genéricos é a relação dos valores unitários de terrenos por face de quadra, referidos a uma mesma data", após a obtenção da equação de regressão e definido o lote padrão do setor, fez-se o cálculo dos valores unitários para cada face da quadra. Lembrando-se que os cálculos foram efetuados por setores de avaliação, já que todos os trabalhos foram baseados nesses. Sendo assim, tem-se por face de quadra o valor unitário do lote padrão.

3.2. A Planta de Valores de Belém

A Planta de Valores vigente no município foi atualizada em 1998, para o lançamento do IPTU em 1999. A planta de valores é uma lista de valores unitários básicos por face de quadra e refere-se ao metro linear de testada.

A metodologia utilizada para a atualização apresenta-se resumida no fluxograma abaixo:

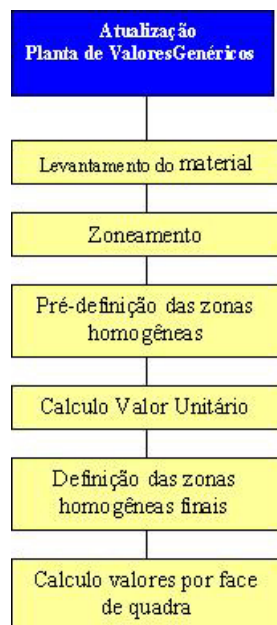


Figura 2 metodologia para atualização da planta de valores de Belém.:

O material utilizado para a atualização foi basicamente o seguinte: legislação tributária municipal, fotografias aéreas e base cartográfica.

O método de avaliação foi o comparativo de dados de mercado. Para tanto foi constituído um banco de dados do mercado imobiliário com 1970 pesquisas cadastradas. Foram considerados como elementos comparativos os imóveis em ofertas, as transações e, em alguns casos específicos, opiniões de corretores.

O modelo utilizado para a homogeneização dos valores pesquisados foi o de *Jerrett*, atualmente empregado pela prefeitura de Belém para o cálculo do valor venal dos terrenos. Neste modelo, a influência da testada e da profundidade são consideradas simultaneamente por meio do cálculo da testada fictícia, como mostrado a seguir:

Modelo de *Jerrett*:

$$V_u = \frac{V_t}{T_f} \times F_{eq} \times C_e \times F_o \times F_t \times C_s$$

Onde:

V_u = valor básico unitário por metro linear de testada

V_t = valor total do terreno

T_f = testada fictícia do terreno

F_{eq} = fator de equipamentos urbanos

C_e = fator de situação

F_o = fator de oferta

F_t = fator de topografia

C_s = fator de consistência do solo

A seguir apresenta-se a expressão que fornece a testada fictícia:

$$T_f = \frac{2 \times S_t \times T_R}{(N \times T_R) + S_t}$$

Onde:

T_f = testada fictícia (m)
 S_t = área do terreno (m^2)
 T_R = testada real
 N = profundidade padrão (m)

Nesta pesquisa adotou-se a profundidade padrão de 36 m para terrenos inseridos em zonas residenciais e comerciais, conforme estabelecida no Decreto lei n.º 15.973/82.

Com o auxílio das fotografias aéreas e das plantas de zoneamento, loteamentos, inundações e equipamentos urbanos, foram definidas as regiões que apresentavam homogeneidade quanto à consistência, o uso e ocupação do solo, ao padrão de construção, às dimensões dos lotes, à ocorrência de determinados equipamentos urbanos e à densidade de ocupação, denominando-as de zonas homogêneas.

Admitiu-se que os imóveis que se encontravam dentro destas zonas teriam o mesmo valor, em função de terem os mesmos elementos de valorização e desvalorização. Estas zonas foram definidas para cada bairro isoladamente, considerando os limites dos bairros estabelecidos pela legislação municipal, que adota como limite de divisa do bairro o sistema viário.

Vale ressaltar que para uma melhor definição destas zonas tentou-se considerar como limite de zona o fundo de lote. Porém, isto não foi possível devido ao adensamento dos lotes na maioria das zonas. Ao final desta análise pode-se estabelecer a situação paradigma para cada zona homogênea.

Após a pré-definição das zonas homogêneas, fez-se o cálculo do valor unitário para cada um deles. Como os elementos comparativos coletados não apresentam as mesmas características idênticas às da situação paradigma estabelecida para cada zona homogênea, tornou-se necessário fazer a homogeneização destes elementos para que se pudesse compará-los, definindo posteriormente os seus respectivos valores básicos unitários (metro linear de testada).

Após a definição dos valores unitários, fez-se o lançamento dos mesmos na planta contendo as delimitações das zonas homogêneas, possibilitando uma melhor visualização da distribuição e da quantidade dos elementos comparativos. Obtidos estes valores, passou-se a analisá-los dentro do contexto das zonas homogêneas.

Em função dos valores unitários lançados dentro das zonas pré-definidas, fez-se uma nova análise das mesmas considerando a distribuição do valor unitário. Este procedimento possibilitou a readequação dos limites das zonas, chegando-se assim, nas zonas homogêneas finais.

Para cada zona homogênea final foram calculados a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação, para se estabelecer um valor médio unitário por zona. Em seguida fez-se um saneamento destes valores, segundo a metodologia defendida por Lapolli (1994), onde se definiu um intervalo de 25%, fora do qual os elementos foram desprezados.

Para o cálculo das zonas homogêneas que não possuíam elementos comparativos ou apresentavam apenas um elemento, optou-se por calcular o valor unitário a partir do valor da média saneada das zonas que tinham aproximadamente as mesmas características, homogeneizando o valor básico final de acordo com a infra-estrutura da zona.

A partir dos valores unitários básicos de cada zona homogênea, foram calculados os valores unitários por face de quadra. Fez-se uma correção dos valores, considerando os fatores utilizados para o cálculo do valor unitário, ajustando-os às características e melhoramentos que a face de quadra possui.

4 Considerações Finais

A correta definição do valor venal dos imóveis nas avaliações coletivas é uma tarefa de grande complexidade. O mercado de imóveis tem uma estreita relação com o espaço. Além do mais, a heterogeneidade dos imóveis é algo que contribui em muito para esta complexidade. Sendo assim, o cadastro técnico urbano, como alicerce da avaliação dos imóveis, deve contemplar as características capazes de expressar o comportamento do mercado imobiliário. Garantindo assim, uma maior qualidade nas ações públicas ligadas ao valor dos imóveis, ou seja, na tributação, desapropriações, planejamento, dentre outros.

Os exemplos práticos apresentados neste trabalho apresentam soluções apenas para os terrenos. Deve se ressaltar que são diversas as tipologias de imóveis a serem avaliadas e que requerem soluções adequadas para determinação dos seus respectivos valores. Ademais, as diferenças intratipologia devem também ser consideradas, como exemplo pode-se citar as glebas urbanizáveis no caso de terrenos.

Dada a imobilidade do imóvel, o que o amarra geograficamente, a utilização de um SIG (Sistema de Informações Geográficas) poderá auxiliar sobremaneira no entendimento da dinâmica dos atributos que valorizam ou desvalorizam os imóveis.

5 Referências Bibliográficas

- (Associação Brasileira de Normas Técnicas) – NBR 5676. Avaliação de imóveis urbanos. Rio de Janeiro : ABNT, 1989.
- BLACHUT, T. J.; CHRZANOWSKI, A.; SAASTAMOINEN, J. H.. Urban Surveying and Mapping. New York : Ed. Springer-Verlag, 1979, 369 p..
- Constituição, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Ministério da Educação. 119 p..
- GONZÁLEZ, M. A. S.. Planta inferencial de valores com dados de ITBI : um estudo sobre integração dos cadastros e modernização do sistema de tributos imobiliários. Porto Alegre : Ed. NORIE/UFRGS, 1996, 101 p..
- _____. A engenharia de avaliações na visão inferencial. São Leopoldo : Editora Unisinos, 1997a. 142 p..
- _____. La determinación de modelos de precios para valuación masiva de los inmuebles urbanos. In : IX Congreso Nacional y IV Latinoamericano de Agrimensura, Cordoba, Rep. Argentina. Anais, Tomo III, 1997b.
- LAPOLLI, A. R. S. et al.. Metodologia para a determinação de regiões homogêneas de valorização imobiliária, tendo em vista a geração de informações cadastrais : o caso do município de Porto Alegre. In : 1º Congresso de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis. Anais, Tomo III : p. 216-223, 1994.
- LASSEN, G.. Fiscal cadastre. In : Seminário Internacional sobre Cadastro Rústico e Urbano Multifuncional - SICRUM -, Lisboa,

Portugal, 20 a 25 de novembro de 1989. Anais, p. 427-446.

J. A. A.. Políticas de integração da tributação sobre a renda e sobre a propriedade imobiliária urbana. Rio de Janeiro, 1990. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, IPPUR, 88p..

C.. Curso de cadastro técnico multifinalitário. Criciúma : FEESC/ACEAG, Apostila, 1989, 78 p..

_____. Monitoramento global integrado de propriedades rurais. Florianópolis : Editora da UFSC, 1990. 136 p..

MEIRELLES, H. L.. Direito Municipal Brasileiro. 4. ed. São Paulo : Ed. Revista dos Tribunais, 1981, 723 p..

MÖLLER, L. F. C.. Planta de valores genéricos: avaliação coletiva de imóveis para fins tributários. Porto Alegre : Ed. Sagra-Luzzatto, 1995, 79 p..

RAMOS, L. S.. O efeito da implantação de infra-estrutura para o aumento do valor do solo urbano em diferentes realidades: estudo de caso na cidade de Belém-PA. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Avaliações e Inovações Tecnológicas) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 111p..

SCHNEIDER, V. P.. Cadastro técnico multifinalitário e o sistema tributário. Florianópolis : curso ministrado no 1º congresso brasileiro de cadastro técnico multifinalitário, 1994, 26p..

SIERRA, C. R. M. de. Modelo avaliatório massivo. In : 2º Congresso Hispanoamericano de Catastro Territorial, Montevideo, Uruguay, 24 a 30 de setembro de 1989. Anais, Tomo I : p. 295-359.

SILVA, E. da. Proposta de avaliação coletiva de imóveis : aplicação aos imóveis do tipo apartamento na cidade de Blumenau – Santa Catarina. Florianópolis, 1999. Dissertação de mestrado em engenharia civil, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 116p..

SILVA, E. da; VERDINELLI, M. A.. Avaliação em massa de terrenos em Blumenau (Santa Catarina - Brasil) usando análise fatorial de correspondência e regressão múltipla. In : IX Congresso Nacional y IV Latinoamericano de Agrimensura, Cordoba, Rep. Argentina. Anais, Tomo III, 1997.

SILVA, I. da; PEIXOTO, R. S. S. L.. Cadastro - evolução e perspectivas. Palestra proferida no 2º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis. 1996.

SMOLKA, M.O.. Argumentos para a reabilitação do IPTU e do ITBI como instrumentos de intervenção urbana (progressista). In : 1º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis. Anais, Tomo III : p. 170-187, 1994.

WONNACOTT, T. H.; WONNACOTT, R. J.. Regression : a second course in statistics. New York : John Wiley & Sons, 1981, 556p..

ZANCAN, E. C.. Avaliação de imóveis em massa para efeitos de tributos municipais. 1. ed. Florianópolis : Ed. Rocha, 1996, 121 p..

6 Anexos

6.1 ANEXO 1: boletim de cadastro territorial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GEOPROCESSAMENTO

BOLETIM DE PESQUISA DE MERCADO

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL										
1	INSCRIÇÃO CADASTRAL	BAIRRO	LOT	QUADRA	LOTE	UNIDADE	SUB	4	TIPO IMÓVEL	
								<input type="checkbox"/> 1 PREDIAL <input type="checkbox"/> 2 TERRITORIAL		
5	LOGRADOURO									
11	BARRIO				7	COMPLEMENTO				
TIPOLOGIA					OBSERVAÇÕES QUANTO À TIPOLOGIA					
<input type="checkbox"/>	1 CASA	5 GALPÃO	9 TEMPLO							
<input type="checkbox"/>	2 APARTAMENTO	6 INDÚSTRIA	10 TELHEIRO							
<input type="checkbox"/>	3 LOJA/SALA	7 DEPÓSITO	11 ESPECIAL							
<input type="checkbox"/>	4 GARAGEM	8 BARRACO								
DADOS DA PESQUISA										
TIPO DE FONTE			ELASTICIDADE			CONDIÇÕES DA PESQUISA		VALOR		
<input type="checkbox"/>	1 IMOBILIÁRIA		<input type="checkbox"/>	1 OFERTA	<input type="checkbox"/>	1 À VISTA	DATA PESQUISA			
<input type="checkbox"/>	2 CORRETOR AUTÔNOMO		<input type="checkbox"/>	2 TRANSAÇÃO	<input type="checkbox"/>	2 À PRAZO	/ /			
<input type="checkbox"/>	3 CARTÓRIO		<input type="checkbox"/>	3 ITBI						
<input type="checkbox"/>	4 GUIA ITBI		<input type="checkbox"/>	4 CARTÓRIO						
<input type="checkbox"/>	5 PROPRIETÁRIO									
- RECORTE JORNAL										
PESSOA CONTATO: _____ TELEFONE: _____										
NOME FONTE INFORMAÇÃO			CÓD. FONTE		CÓD. PESQUISA		TEMPO EXPOSIÇÃO			
DIMENSÕES										
TESTADA TERRENO			ÁREA TERRENO			ÁREA PRIVATIVA		ÁREA TOTAL		
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO										
MOD. 461 O&M DATA: ____/____/____ CADASTRADOR _____										

6.2 ANEXO 2: boletim de cadastro predial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GEOPROCESSAMENTO

BOLETIM TERRITORIAL - BT

IDENTIFICAÇÃO DO CONDOMÍNIO

1	INSCRIÇÃO CADASTRAL	BAIRRO	ST	QUADRA	LOTE	UNIDADE	SL	4	TIPO IMÓVEL
2	LOCALIZAÇÃO	COD	ZO	SETOR	QUADRA	LOTE	3	CADASTRO	1 PREDIAL 2 TERRITORIAL

LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

5	NOME DO LOGRADOURO	6	CÓD. LOGRAD.						
7	COMPLEMENTO	8	NÚMERO	9	CEP	10	CÓD. MENSAG.		
11	BAIRRO	12	CÓD. BAIRRO	13	CÓD. LOT.	14	Q. LOT.	15	LOTE LOT.
16	CÓD. DESMEMB.	17	MATRÍCULA CARTÓRIO	18	OFÍCIO	19	FOLHA		

DADOS DO PROPRIETÁRIO

20	NOME DO PROPRIETÁRIO						
21	CPF						
22	NOME DO LOGRADOURO (PARA CORRESPONDÊNCIA)	23	CÓD. LOGRAD.				
24	COMPLEMENTO	25	NÚMERO	26	BAIRRO		
27	CEN. NA RUA	28	CIDADE	29	UF	30	CEP

CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL

OCUPAÇÃO LOTE 1 NÃO CONSTRUÍDO 2 RUÍNAS 3 EM DEMOLIÇÃO 4 CONSTR. PARALIZADA 5 CONSTR. EM ANDAMENTO 6 CONSTRUÍDO 7 AGROPECUÁRIA 8 SERV. PÚBL. COMUNITÁRIO	PATRIMÔNIO 1 PARTICULAR 2 PÚBL. MUNICIPAL 3 PÚBL. ESTADUAL 4 PÚBL. FEDERAL 5 RELIGIOSO 6 FUNDAÇÃO / INSTITUIÇÃO 7 ASSOCIAÇÃO
CÓDIGO COBRANÇA 1 NORMAL 2 ISENTO IMPOSTO 3 ISENTO TAXAS 4 ISENTO TOTAL 5 REDUÇÃO 6 ISENTO TERRENO 7 ISENTO PRÉDIO	CARACTERÍSTICA COBRANÇA DECRETO Nº _____ PERÍODO ANOVARO _____ PERCENTUAL % _____
LIMITES 1 SEM CERCA/MURO 2 CERCA/MURO 3 MURADO 4 CERCA/MURADO	CALÇADA 1 SEM 2 CIMENTO 3 LADRILHO / LAJOTA / CERÂMICA 4 PETIT-PAVE

CARACTERÍSTICAS DO TERRENO

SITUAÇÃO 1 MEIO QUADRA / UMA FRENTE 2 FUNDOS 3 ENCRAVADO 4 ESQUINAVADO DE UMA FRENTE	TOPOGRAFIA 1 PLANO 2 ACLIVE SUAVE 3 ACLIVE ACENTUADO 4 DECLIVE SUAVE 5 DECLIVE ACENTUADO 6 IRREGULAR
PEDOLOGIA 1 FIRME 2 ROCHOSO 3 ALAGADO 4 BRULOSO 5 COMBINAÇÃO	DIMENSÕES TESTADA PRINCIPAL _____ TESTADA 4 _____ TESTADA 2 _____ CÓD. LOGRADOURO 4 _____ CÓD. LOGRADOURO 2 _____ PROFUNDIDADE _____ ÁREA DO LOTE _____

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

COTA INUNDAÇÃO _____	VIZINHANÇA _____	CONFRONTANTES _____	TAXA OCUPAÇÃO _____	COEF. APROVEIT. _____
----------------------	------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

MOD. 463 O&M

DATA ____ / ____ / ____

CADASTRADOR _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GEOPROCESSAMENTO

BOLETIM CADASTRAL DE CONDOMÍNIOS

IDENTIFICAÇÃO DO CONDOMÍNIO

1	INSCRIÇÃO CADASTRAL	BARRIO	ST	QUADRA	LOTE	UNIDADE	S.I.	TIPO DE CONDOMÍNIO	
								<input type="checkbox"/> 1 RESIDENCIAL <input type="checkbox"/> 2 COMERCIAL <input type="checkbox"/> 3 MISTO	
31	NOME DO CONDOMÍNIO							32	CÓDIGO

LOCALIZAÇÃO DO CONDOMÍNIO

5	NOME DO LOGRADOURO	6	CÓD. LOGRAD.		
7	Nº PREDIAL	11	BARRIO	12	CÓD. BARRIO

CARACTERÍSTICAS DO CONDOMÍNIO

<input type="checkbox"/>	Nº BLOCOS	<input type="checkbox"/>	APTO. / BLOCO	<input type="checkbox"/>	APTO. / ANDAR	<input type="checkbox"/>	Nº ELEVADORES	<input type="checkbox"/>	Nº PAVIMENTOS		
<input type="checkbox"/>	Nº ANDARES	<input type="checkbox"/>	SUBSOLO	<input type="checkbox"/>	ANO CONSTRUÇÃO	<input type="checkbox"/>	HIDRANTES / ANDAR	<input type="checkbox"/>	EXTINTORES / ANDAR		
<input type="checkbox"/>	PADRÃO CONSTRUTIVO	<input type="checkbox"/>	CONSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/>	ACESSIBILIDADE	<input type="checkbox"/>	APTO. ZELADOR	<input type="checkbox"/>	ESTACION. VISITANTE	<input type="checkbox"/>	SEGURANÇA
	1 ALTO 2 MÉDIO ALTO 3 MÉDIO 4 MÉDIO BAIXO 5 BAIXO		1 ÓTIMO 2 BOM 3 REGULAR 4 PRECÁRIO		1 BOA 2 MÉDIA 3 RUIM		1 TEM 2 NÃO TEM		1 TEM 2 NÃO TEM		1 BOA 2 MÉDIA 3 RUIM

INFRA-ESTRUTURA

<input type="checkbox"/>	PLAYGROUND	<input type="checkbox"/>	SAUNA	<input type="checkbox"/>	PORTEIRO ELETRÔNICO
<input type="checkbox"/>	QUADRA POLIESPORTIVA	<input type="checkbox"/>	PISCINA ADULTO	<input type="checkbox"/>	GÁS CENTRAL
<input type="checkbox"/>	SALÃO DE FESTAS	<input type="checkbox"/>	PISCINA INFANTIL	<input type="checkbox"/>	GERADOR PRÓPRIO
<input type="checkbox"/>	SALÃO DE JOGOS	<input type="checkbox"/>	BICICLETÁRIO	<input type="checkbox"/>	CIRCUÍTO FECHADO DE TV
<input type="checkbox"/>	SALA DE GINÁSTICA	<input type="checkbox"/>	ÁREA VERDE	<input type="checkbox"/>	ESCADARIA ANTI-INCÊNDIO
<input type="checkbox"/>	CHURRASQUEIRA COLETIVA	<input type="checkbox"/>	CENTRAL DE INTERFONE		

OBSERVAÇÕES

MOD. 462 O&M

DATA ____ / ____ / ____

CADASTRADOR _____