

Revista Brasileira de Cartografia (2015) N^o 67/2: 373-389
Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto
ISSN: 1808-0936

ATUALIZAÇÃO DOS VALORES UNITÁRIOS DE EDIFICAÇÕES VISANDO MINIMIZAR AS DISTORÇÕES NA COBRANÇA DO IPTU EM CRICIÚMA-SC

*Update of Unit Values of Buildings in Order to Minimize Distortion in the
Collection of Property Tax in Criciúma-SC*

**Everton da Silva¹; Liane Ramos da Silva²; Evelise Chemale Zancan³
& Graziela Olivo Fermo⁴**

¹ Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Departamento de Geociências - CFH
88.040-970 Florianópolis/SC, Brasil.
everton.silva@ufsc.br

² Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC
Departamento de Construção Civil – Curso Técnico de Agrimensura
Florianópolis/SC, Brasil.
liane.sr@terra.com.br

³ Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC
Engenharia Civil
88.040-970 Criciúma/SC, Brasil.
ecz@unesc.net

⁴ Escola Superior de Criciúma – ESUCRI
Engenharia Civil
88.040-970 Criciúma/SC, Brasil.
gof@avalizan.com.br

Recebido em 1 de Abril, 2014/ Aceito em 28 de Agosto, 2014
Received on April 1, 2014/ Accepted on August 28, 2014

RESUMO

O trabalho apresenta os procedimentos empregados para atualização dos valores unitários das edificações, como uma maneira de qualificar minimamente a avaliação em massa dos imóveis da cidade de Criciúma, SC. As análises foram desenvolvidas a partir de dados de mercado levantados em diferentes fontes de informação, incluindo dados obtidos diretamente no local. O entendimento dos sistemas cadastral e tributário (em especial o Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU) foi essencial para embasar as ações do quadro técnico envolvido, permitindo confrontar o cenário atual da avaliação com o comportamento de mercado dos imóveis e a efetivação de simulações que conduziram aos resultados apresentados e discutidos durante o processo de validação da proposta. Técnicas de inferência estatística baseadas na NBR 14653 – Parte II e de análise de desempenho do modelo de avaliação sugeridas pelas Diretrizes Nacionais do Cadastro Territorial Multifinalitário fundamentaram os processamentos realizados para atualização dos valores. Pode-se

afirmar que os resultados obtidos com a atualização dos valores unitários foram bem aceitos pela sociedade, sobretudo por que envolveram pelos procedimentos que possibilitaram ampla discussão dos impactos na carga tributária.

Palavras-Chaves: Cadastro, IPTU, Avaliação em Massa de Imóveis.

ABSTRACT

The paper presents the procedures used to update the unit values of the buildings as a way to minimally qualify the mass appraisal real state of Criciúma, SC. The analyzes were developed from market data collected from different sources of information, including data on site. Understanding the tax and cadastral systems was essential to support the actions of the technical staff involved, allowing confront the current scenario of the assessment with the behavior of real estate properties and effectiveness of simulations that led to the results presented and discussed during the validation process of the work. Techniques of statistical inference based on NBR 14653 - Part II and performance analysis of the evaluation model suggested by the Multipurpose Territorial Cadastre National Guidelines substantiate the processing.

Key-words: Cadastre, Property Tax, Mass Appraisal of Real State.

1. INTRODUÇÃO

Segundo De Cesare (2010) o imposto sobre a propriedade imobiliária é reconhecido internacionalmente como a alternativa predominante para o financiamento dos serviços públicos urbanos. Nos resultados de seu estudo sobre o panorama do imposto na América Latina, afirma que, excluindo Cuba, El Salvador e Haiti, o imposto foi instituído nos demais países desta porção do continente. Entretanto, na grande maioria dos casos, o imposto apresenta uma reduzida importância como fonte de receita. Consequentemente, tende a ser mínima a sua potencialidade de gerar efeitos desejáveis, tais como: redução do preço de acesso à terra devido ao efeito de capitalização da parcela do imposto que incide sobre o valor da terra; incentivo ao desenvolvimento urbano/combate à especulação imobiliária na medida em que estabelece um custo para a manutenção dos vazios urbanos; e recuperação da valorização imobiliária gerada por investimentos públicos na medida em que o imposto incide sobre o valor do imóvel.

O Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) no Brasil, desde a Constituição de 1988, vem legalmente destacando-se como um poderoso instrumento de intervenção na política urbana. Não obstante, é conveniente lembrar que este imposto tem como base de cálculo o valor do imóvel, e se este não estiver representando o comportamento do mercado imobiliário, este instrumento, que deve ser utilizado para gerar receita ao município, bem como assegurar o cumprimento da função social da propriedade, poderá provocar enormes injustiças fiscais (Silva et al., 2012).

Atuar na qualificação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é dever dos gestores municipais, como preconiza o arcabouço legal que delinea esta espécie tributária. Todavia, é de senso comum que para muitos políticos da esfera municipal o tema gera certo desconforto. Carvalho Jr. (2006) *apud* Afonso et al. (2012) observa que a dificuldade em se aumentar a arrecadação do IPTU reside em várias questões. A primeira e principal delas é apontada por vários estudos sobre o tema: os custos políticos e administrativos do imposto. A pressão política de grupos com grande influência e a impopularidade do imposto para a população em geral podem ser uma barreira a qualquer tentativa do município de aumentar a arrecadação, dada a proximidade do contribuinte.

Entende-se que com uma ótica que procure mostrar à sociedade os efeitos desejáveis de tal tributo, este pode se transformar num poderoso mecanismo de participação da sociedade nas políticas urbanas. Carvalho Jr (2006) discorrendo sobre os aspectos favoráveis da cobrança do IPTU aponta que este pode ser entendido como um imposto cidadão, de forma que o seu pagamento tornaria essa comunidade consciente de seus direitos e da reivindicação de melhorias em sua localidade.

É possível afirmar, a partir de observações empíricas, que no primeiro ano de gestão é onde mais ocorrem os trabalhos de atualização cadastral dos imóveis e de revisão da planta de valores genéricos. Este fato deve-se a necessidade de melhorar as condições de investimento e o equilíbrio financeiro do município, mas também tem como pano de fundo o tempo em que se terá

disponível para dissipar os possíveis efeitos do aumento da carga tributária. Evidentemente que este cenário poderia ser diferente se os trabalhos de atualização dos dados ocorressem sem longos intervalos, como ocorre em Bogotá (Marulanda, 2012), por exemplo.

Neste sentido, são de grande importância as ações que vêm sendo desenvolvidas pelo Ministério das Cidades visando orientar os municípios quanto a implementação do Cadastro Territorial Multifinalitário. Tais ações resultaram na Portaria 511 de 7 de dezembro de 2009, a partir da qual capacitações (presenciais e à distância) e materiais bibliográficos para formação de técnicos vêm sendo produzidos. Na referida portaria, que estabelece as diretrizes para o CTM, há um capítulo voltado para a avaliação de imóveis, com ênfase na minimização dos ciclos avaliatórios. Como indicadores da necessidade de revisão dos valores são apresentadas as medidas de desempenho dos modelos de avaliação em massa dos imóveis, mais especificamente o nível e a uniformidade dos valores cadastrais com respeito aos valores de mercado.

O trabalho desenvolvido no município de Criciúma – SC visou à atualização dos valores unitários das edificações, dando-se um primeiro passo para qualificar a cobrança do IPTU. O foco nas edificações se deu em razão do tempo disponível para realizar algo que pudesse ser apresentado ainda no primeiro ano de gestão do executivo municipal para aprovação junto ao legislativo desta esfera. As atividades tiveram início no mês de agosto de 2013, dado que por razões legais a atual gestão tomou posse no mês de maio deste mesmo ano. Paralelamente a esta atualização teve início a elaboração dos novos modelos de avaliação em massa, que subsidiarão a revisão da política fiscal vigente. Esta alteração, mais ampla e complexa, será posta para discussão em 2014 para provavelmente ser implementada em 2015.

Cabe destacar que os trabalhos foram conduzidos pelo Instituto de Pesquisas Ambientais

e Tecnológicas – IPAT da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, envolvendo a participação de técnicos e especialistas no tema avaliação em massa de imóveis e cadastro.

2. ANTECEDENTES

O IPTU no município de Criciúma teve sua instituição no ano de 1970 por meio da Lei Ordinária N. 749, de 5 de fevereiro de 1970, que estabeleceu os procedimentos de cálculo do imposto. Pode-se afirmar que o município acompanhou o movimento que ocorreu no país em torno do tema Cadastro Imobiliário, onde importantes programas impulsionaram os levantamentos visando estruturar as administrações para cobrar o IPTU e planejar as cidades com base num repositório que representasse o ambiente construído das cidades¹.

Passados 12 anos da instituição do imposto uma primeira ação foi implementada objetivando corrigir a defasagem que somente a correção monetária não foi capaz de resolver entre os valores cadastrais e os valores de mercado. Tratou-se de uma simples atualização, dada pela aplicação de um índice geral de 58,65%, através da lei ordinária N. 1982.

Em 1984 a lei N. 2044 estabelece o Código Tributário Municipal, em que se percebe alguns avanços promovidos pela influência do Código Tributário Nacional. Todavia, os procedimentos de cálculo foram mantidos. Em 1994 (Lei N. 3071) um novo reajuste foi aplicado, mas de maneira diferenciada entre terrenos baldios e construídos. Os reajustes refletiram em aumentos de 85% e 50% no imposto territorial e predial, respectivamente. A partir desse último evento somente em 2013 uma nova ação foi colocada em prática para aplicação no lançamento do IPTU 2014, e que é objeto do artigo em tela.

Enfatiza-se, no entanto, uma importante tentativa de mudança de cenário ocorrida em 2001, onde se desenvolveu um projeto que

¹ A massificação do cadastro urbano no Brasil, conforme relata Carneiro (2003), ocorreu no início da década de 70 do século passado, com o surgimento do Serviço Federal de Habitação e Urbanismo – SERFHAU-. Essa instituição era responsável pelo planejamento urbano integrado das grandes cidades e, em razão das deficiências de dados básicos espaciais para o planejamento, passa a financiar, com recursos do BNH – Banco Nacional de Habitação -, nas médias e grandes cidades do país, o denominado Cadastro Técnico Municipal.

Ainda nesse período, para que as pequenas cidades tivessem a possibilidade de ter um Cadastro Técnico Municipal, que permitisse uma melhoria e um acréscimo de arrecadação do IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), o Ministério da Fazenda criou o Projeto CIATA – Convênio de Incentivo ao Aperfeiçoamento Técnico-Administrativo das Municipalidades -, para executar o cadastro com financiamento a fundo perdido.

propunha uma significativa alteração no modelo de avaliação e na política fiscal. Este trabalho foi acompanhado da atualização cadastral de todos os imóveis e foi alicerçado em análises de dados do mercado imobiliário, estabelecendo modelos fundamentados por técnicas de inferência estatística. Todavia, em razão da conjuntura política e o pouco tempo para discussão da proposta o projeto não pôde ser concretizado.

Um marco legal importante, que vincula o IPTU a política urbana do município, foi o novo Plano Diretor, instituído pela Lei Complementar Nº 095, de 28 de dezembro de 2012. O artigo 260 da referida lei estabelece que o Executivo deverá, no primeiro ano da vigência do Plano Diretor, dar início ao processo das revisões dos seguintes instrumentos e leis: I- Planta de Valores Genéricos; II- Atualização do Cadastro Técnico Multifinalitário, e; III- Código Tributário Municipal. O Parágrafo Único do referido artigo define que após 02 (dois) anos do início das revisões citadas neste artigo, as leis que integram o Plano Diretor deverão estar devidamente aprovadas. Deste modo, além da necessidade de revisão imposta pelo cenário crítico do IPTU, há uma imposição legal que corroborou o início das atividades em 2013.

2.1 O IPTU de Criciúma

O município de Criciúma (Figura 1) destaca-se como pólo da mesorregião sul do

estado de Santa Catarina, com uma população de 192.308 habitantes segundo o Censo 2010 (IBGE²). Juntamente com o município de Tubarão, que segundo a mesma fonte apresenta uma população de 97.235 habitantes, destacam-se pelos maiores montantes arrecadados com a cobrança do IPTU, segundo dados de 2012 da Secretaria do Tesouro Nacional: R\$7.685.230,37 (Criciúma) e R\$9.187.095,59 (Tubarão).

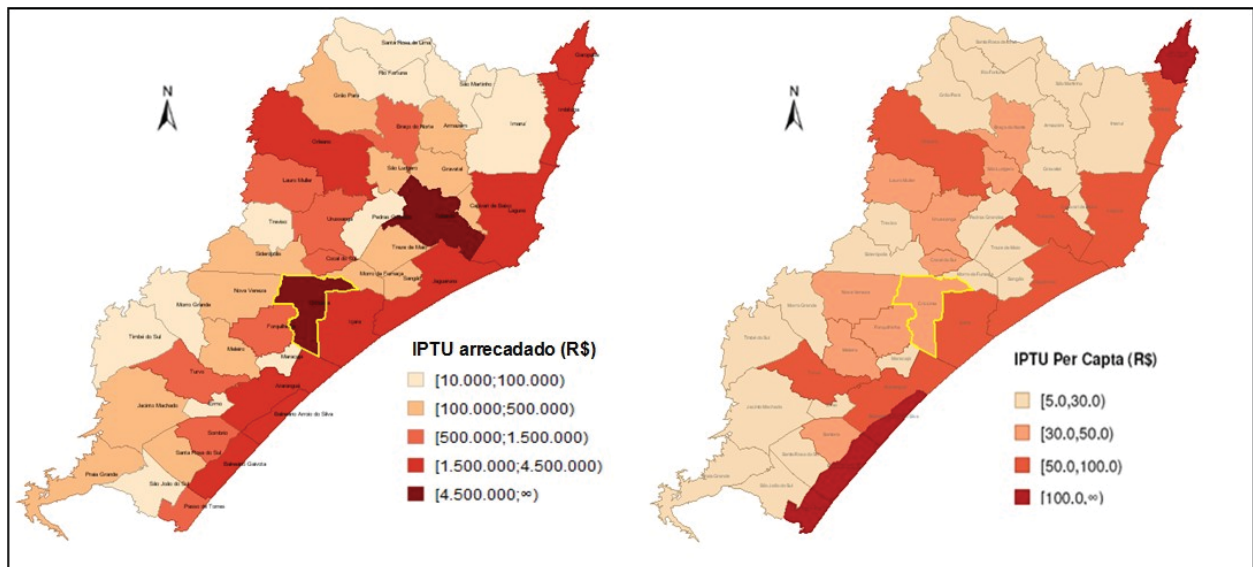
Ocorre que ao ser analisado os resultados do IPTU de Criciúma de um ponto de vista relativo (IPTU *per capita*) na mesorregião sul, constata-se que o município apresenta um modesto desempenho comparado a municípios de menor porte e com poder econômico (PIB) inferior. O IPTU *per capita* arrecadado no ano 2012 foi de R\$39,96, ao passo que em Tubarão o valor chegou em R\$94,48, sendo, portanto, um pouco mais que o dobro de Criciúma. Considerando o IPTU *per capita*, Criciúma ocupa a 16ª posição, sendo flagrante o baixo desempenho do município no que tange ao tributo em questão.

As Figuras 2a e 2b apresentam a visualização dos valores absolutos e per capita arrecadados com IPTU em 2012, respectivamente. Nota-se na Figura 2a o destaque aos municípios de Criciúma e Tubarão, com os maiores valores de arrecadação. No entanto, ao representarmos o IPTU *per capita* Criciúma perde a evidência e se posiciona entre municípios de menor



Fig. 1 - Mapa de localização do município de Criciúma - SC.

² IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.



a) Arrecadação total de IPTU
Fig. 2 - arrecadação de IPTU na Mesorregião Sul.

b) Arrecadação per capita de IPTU

desempenho.

Analisando-se o conjunto de municípios, vê-se que aqueles situados na faixa litorânea, parte leste da representação espacial, possuem melhor desempenho, tanto em valores absolutos quanto em termos relativos. Este fato pode ser explicado pela importância que tais municípios dão a este tributo, que é próprio, por possivelmente terem suas economias baseadas em aspectos turísticos e na época de veraneio que movimenta as atividades comerciais e de serviços.

Ao confrontar o IPTU de Criciúma com alguns municípios pólo do Estado, fica novamente marcado o baixo desempenho na arrecadação do imposto. A Tabela 1 apresenta os valores arrecadados em 2012.

Tabela 1: IPTU de Criciúma no estado

Município	IPTU Total (R\$)	População 2010 (Habitantes)	IPTU Per Capta
Lages	5.658.265,43	156.727	36,10
Criciúma	7.685.230,37	192.308	39,96
Chapecó	15.709.735,20	183.530	85,60
Itajaí	18.221.262,85	183.373	99,37
Joinville	71.590.680,63	515.288	138,93
Blumenau	45.751.205,26	309.011	148,06

Pelos valores apresentados na Tabela 1 observa-se que, à exceção de Lages, Criciúma encontra-se significativamente abaixo dos

demais municípios. E, partindo-se para o cenário nacional, onde a arrecadação com IPTU no país representa 0,45% do PIB, segundo dados de De Cesare (2010), nota-se novamente a necessidade do município qualificar as ações voltadas ao IPTU. A representatividade do IPTU de Criciúma no seu PIB é de aproximadamente 0,21%. Portanto, consideravelmente abaixo da média nacional.

3. A AVALIAÇÃO EM MASSA DOS IMÓVEIS EM CRICIÚMA

A avaliação em massa dos imóveis em Criciúma segue um padrão nacional, conforme descrito por Silva e Loch (2009), baseado no método evolutivo³, onde o valor do imóvel é obtido pela soma dos valores do terreno e das benfeitorias existentes. O valor do terreno utiliza como referência o valor unitário da Planta de Valores Genéricos, que no caso de Criciúma adota como entidade espacial áreas homogêneas chamadas de Zonas Fiscais. O valor das benfeitorias adota como referência valores unitários definidos por padrão de acabamento e material construtivo das paredes.

São 16 as zonas fiscais que conformam a Planta de Valores Genéricos de Terrenos na área urbana do município. Cada zona possui um valor por metro quadrado que é utilizado no modelo de avaliação em massa nos terrenos. Como se

³ NBR 14653/2011. Avaliações de Bens Parte 2: Imóveis Urbanos.

pode perceber pela equação (1), não há nenhum parâmetro que ajusta o valor da planta de valores às condições específicas do lote avaliando (formato, área, relevo, entre outros). Trata-se de um modelo extremamente genérico, que dificulta atualizações nos valores unitários de terrenos. Presume-se que isto explica os baixos valores em vigência, pois do contrário inúmeras distorções poderiam ficar à luz da sociedade contribuinte.

$$V_t = A_t \times F_i \times V_u \times (0,5 \times F_{uso}) \quad (1)$$

onde:

V_t = Valor do terreno

A_t = Área do terreno

F_i = Fração ideal

V_u = Valor unitário da planta de valores genéricos de terrenos;

F_{uso} = fator de uso do terreno; (1 – residencial; 2 – não residencial)

Os valores unitários de terrenos, ainda que não se apresente no texto valores de eventos atuais, encontram-se muito defasados do comportamento do mercado imobiliário. Doze das zonas fiscais apresentaram valor de metro quadrado inferior a R\$20,00 no lançamento do IPTU 2013. No extremo máximo há um valor unitário de R\$239,33, empregado para zona mais valorizada da cidade, onde dados empíricos referendam o fato de que o valor máximo pode chegar a R\$ 5.000,00. Já, no extremo mínimo da tabela encontra-se um valor unitário de R\$0,67, caracterizando que o nível da avaliação dos terrenos deve ocorrer abaixo da realidade.

Nota-se na equação [1] o Fator de Uso, que define que para terrenos edificados com uso residencial o valor unitário receberá um desconto de 50%. Muito provavelmente tal fator foi concebido com caráter extrafiscal, mas não é adequado aplicar no modelo de avaliação em massa, uma vez que distorce a informação (valor).

Assim como nos terrenos, o modelo de avaliação em massa das edificações também se caracteriza como genérico, e desconsidera um elemento básico da definição de preços no mercado imobiliário, que é a tipologia

construtiva (ex: casa, apartamento, galpão, etc.), onde cada uma se trata de um segmento com características e valores que podem diferenciar-se significativamente. A equação (2) descreve o modelo de avaliação das benfeitorias.

$$V_b = V_{ub} \times A_b \quad (2)$$

onde:

V_b = Valor da benfeitoria

V_{ub} = Valor unitário da benfeitoria

A_b = área edificada da benfeitoria

Os valores unitários das benfeitorias foram o alvo do trabalho que se desenvolveu visando melhorar as condições de avaliação para o lançamento do IPTU 2014. A Tabela 2 apresenta os valores utilizados para calcular os valores das benfeitorias para definição da base de cálculo do IPTU em 2013.

Tabela 2: Valores unitários (R\$) das benfeitorias por material construtivo e padrão de acabamento

Padrão de Acabamento	Valores Unitários das Benfeitorias por Material Construtivo (R\$)			
	Alvenaria	Mistas	Madeira	Piscinas
Alto	236,38	102,26	45,41	224,27
Médio alto	159,09	68,16	29,54	156,03
Médio	95,43	58,16	12,91	87,89
Médio baixo	26,13	15,48	2,52	-
Baixo	19,36	6,4	2,54	-

Fonte: Prefeitura de Criciúma - SC

Os valores empregados na avaliação das benfeitorias são flagrantemente distanciados da realidade, quando comparados a valores publicados por entidades que pesquisam e publicam mensalmente dados sobre a construção civil no Brasil, como SINDUSCON⁴ e IBGE. Esta constatação foi um dos pontos que impulsionaram a decisão do executivo municipal de revisar parcialmente a avaliação dos imóveis para fins fiscais.

4. ANÁLISES VISANDO À ATUALIZAÇÃO DOS VALORES

As análises desenvolvidas para atualização dos valores unitários das edificações foram suportadas por dados de mercado, mais

⁴SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil - www.sindusconcriciuma.com.br/

especificamente de casas, levantados num curto período antes dos processamentos realizados. Métodos de estatística descritiva e inferencial foram empregados para proposição dos novos valores unitários das edificações.

O cadastro imobiliário de Criciúma tem registrado em sua base de dados aproximadamente 125.000 unidades imobiliárias, que se distribuem em diferentes tipologias, conforme pode ser observado na Tabela 3.

Os terrenos baldios, como demonstra a Tabela 3, representam 16,20% das unidades, o que comprova que mesmo se tratando de uma ação limitada as edificações o trabalho apresenta uma razoável abrangência.

Tabela 3: Unidades imobiliárias por tipo

Tipo	Unidades	%
Terreno Baldio	20.303	16,20
Apartamento	17.248	13,76
Casa	45.813	36,55
Demolido	642	0,51
Ed. Complementar	10.328	8,24
Especial	424	0,34
Galpão	1.691	1,35
Garagem	17.361	13,85
Piscina	762	0,61
Sala	8.870	7,08
Telheiro	1.706	1,36
Templos	182	0,15
Total	125.330	100,00

Do total de unidades imobiliárias cerca de 109.000 são passíveis da obrigação tributária e perfizeram em 2013 um lançamento de R\$13.333.693,05. Em razão do índice de adimplência do ano anterior (62%), espera-se uma arrecadação de R\$8.220.122,40. Dado o posicionamento de Criciúma em relação à mesorregião e ao estado, as discussões entre técnicos e gestores conduziram a uma expectativa de receita na ordem de R\$12.000.000,00, o que representaria um IPTU *per capita* de R\$62,40 para o ano de 2014, ainda abaixo de vários municípios.

Em análise um pouco mais detalhada sobre o IPTU que considera as unidades imobiliárias atualmente, pôde-se perceber que há um expressivo número de unidades cuja obrigação tributária é igual ou inferior a

R\$50,00. A Tabela 4 apresenta a distribuição das unidades imobiliárias edificadas por faixa de carga tributária.

Tabela 4: Distribuição das unidades construídas por faixa de IPTU

IPTU (R\$)	Unidades	%
Até 50	55.960	62,27
50 a 100	12.530	13,75
100 a 200	11.291	12,39
200 a 500	7.258	7,96
500 a 1.000	2.171	2,38
1.000 a 3.000	917	1,01
3.000 a 5.000	120	0,13
5.000 a 10.000	73	0,08
Acima de 10.000	25	0,03
Total	91.131	100,00

Nota-se que 62,27% das unidades têm carga tributária de até R\$50,00. No entanto, somando-se as cargas individuais deste grupo tem-se um montante de R\$1.280.982,61, que representa 9,81% do lançamento do IPTU. Estes números dão um retrato da iniquidade fiscal existente em torno do imposto.

Trabalhando no extrato de carga tributária mais baixa e distribuindo as unidades por padrão construtivo (Tabela 5), nota-se que a maioria das unidades é classificada nos padrões “Médio Baixo” e “Baixo”, o que corresponde a um comportamento já esperado, mas que possivelmente receberão os maiores impactos relativos na carga tributária após a atualização dos valores cadastrais.

Tabela 5: Distribuição das unidades com IPTU até R\$50,00 por padrão construtivo

Padrão Construtivo	Unidades	IPTU de até R\$50
Alto	1	48,99
Médio Alto	263	9.219,77
Médio	4.429	144.176,18
Médio Baixo	36.460	901.374,37
Baixo	14.543	217.699,84
Total	55.696¹	1.272.519,15

As conclusões retiradas dos números apresentados nos parágrafos anteriores nortearam as simulações e discussões a cerca da proposta de atualização dos valores unitários das edificações.

4.1 Pesquisa de mercado

A pesquisa de dados do mercado imobiliário foi realizada em agosto de 2013 e fundamentou-se em ofertas e transações de imóveis obtidos nas imobiliárias da cidade de Criciúma, SC, classificados dos jornais locais, banco de dados dos autores e em informações fornecidas por outros agentes do mercado no período compreendido de agosto de 2012 a julho de 2013. Por meio desta pesquisa obtiveram-se os aspectos intrínsecos dos imóveis e as diversas características pertencentes a cada um deles, dentre as quais: valor do imóvel, área do terreno, número de dormitórios, número de suítes, área total da casa, padrão construtivo de acabamento, estado de conservação do imóvel, entre outras. Buscou-se levantar informações confiáveis a respeito de transações realizadas e ofertas com as suas principais características econômicas, físicas e de localização.

Após análise dos dados pesquisados formatou-se a matriz de dados para as análises de desempenho do modelo de avaliação e de modelagem do mercado de casas. A Figura 3 apresenta a distribuição espacial da amostra de casas utilizada no trabalho, tendo como referência os limites de bairros.

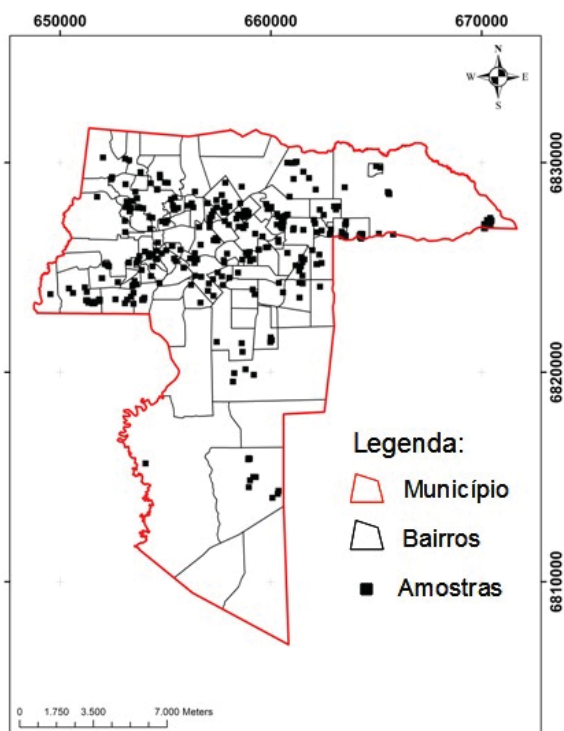


Fig. 3 - distribuição espacial dos eventos de mercado⁵.

O número de casas que forma a amostra é de 363 eventos, contemplando os diferentes padrões construtivos previstos no cadastro imobiliário. Para os eventos em que se pôde fotografar o imóvel fez-se a verificação das características passíveis de serem observadas nas imagens, de modo a assegurar maior confiabilidade nos dados que foram empregados nas análises.

4.2 Análise de desempenho do atual modelo de avaliação

Antes da modelagem propriamente dita do mercado imobiliário fez-se a análise de desempenho do atual modelo de avaliação para os imóveis do tipo casa. Trata-se de uma análise útil para monitorar ao longo do tempo os resultados dos modelos que definem os valores cadastrais.

A análise de desempenho da avaliação consistiu em comparar o valor da avaliação com o valor comercial do imóvel. O valor efetivamente empregado na tributação pode eventualmente ser diferente do valor da avaliação. Todavia, é importante que o comportamento do mercado seja mantido.

A análise de desempenho objetivou basicamente a medição de dois aspectos: Nível e Uniformidade da avaliação. O nível se refere a porcentagem ou quociente pelo qual as propriedades são avaliadas com relação ao valor de mercado; enquanto que a uniformidade está relacionada ao tratamento de igualdade tributária com relação a propriedades individuais.

De Cesare (2009) apresenta as principais medidas empregadas para verificar o nível e a uniformidade das avaliações, assim como as indicações dos limites considerados aceitáveis pelo IAAO (*International Association of Assessing Officers*) para a análise das medidas. O Instituto recomenda o uso da mediana do quociente entre o valor da avaliação e o preço de venda para identificar o nível pelo qual um grupo de imóveis foi avaliado com relação aos valores praticados no mercado imobiliário, demonstrando quão próximos os imóveis foram avaliados do nível legal ou desejado. A medida mais empregada para verificar a uniformidade das avaliações é o Coeficiente de Dispersão

⁵ As coordenadas apresentadas na figura referem-se ao Sistema de Coordenadas UTM – Fuso 22S (SAD-69).

(CD) com relação à mediana, que indica a variabilidade das avaliações com respeito ao valor de mercado dos imóveis. O CD é o desvio médio, expresso em termos percentuais, do nível em que cada propriedade foi avaliada com relação à mediana do valor avaliado dividido pelo valor de mercado.

A Portaria 511 de 2009 do Ministério das Cidades estabeleceu as Diretrizes Nacionais para o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM). Um

dos capítulos trata da avaliação de imóveis para fins fiscais, que orienta a realização da análise de desempenho das avaliações, indicando também os limites das medidas considerados aceitáveis. A Tabela 6 resume o que foi apresentado por De Cesare (2009) e acrescenta os limites aceitáveis para as medidas de desempenho definidos nas Diretrizes da Portaria 511, conforme publicado em Silva *et al.* (2012).

Tabela 6: Medidas de desempenho das avaliações

Variável em estudo: quociente entre o valor da avaliação e o valor de mercado		Limites Aceitáveis	
Nível	Medidas	IAAO (1999)	Diretrizes CTM (2009)
	Média	0,90 - 1,10	0,70 – 1,00
	Mediana		
	Média Ponderada		
Uniformidade	Coefficiente de Variação - CV	i. <= 10-15%, residencial	<= 30%
	Coefficiente de Dispersão - CD	ii.<= 15-20%, demais segmentos	
	Diferencial Relacionado ao Preço – DRP	i. Se < 0,98, indica progressividade ii. Se > 1,03, indica regressividade	

Os dados considerados para análise do desempenho levaram em conta a correspondência entre os dados pesquisados no mercado e os registrados no cadastro imobiliário. Este procedimento foi tomado para comparar dados semelhantes e não distorcer os resultados. Todavia, houve dificuldade em selecionar os casos similares, haja vista as desatualizações cadastrais e o próprio desconhecimento por parte dos proprietários e agentes do mercado das reais características dos imóveis. Isto fez com que a quantidade de eventos para análise reduzisse para 152 casos.

O cálculo das medidas de desempenho foi realizado sobre um conjunto de dados de 152 eventos de mercado, onde as áreas informadas na pesquisa são iguais ou similares as registradas no cadastro. A Tabela 7 apresenta os resultados obtidos. Nesta, são apresentados somente os cálculos, pois listar os eventos requereria várias páginas do trabalho.

De acordo com Silva *et al.* (2012) duas medidas merecem destaque entre os resultados apresentados na Tabela 7: a mediana e o coeficiente de dispersão. Ambas apresentam valores fora dos limites estabelecidos tanto pelo IAAO quanto pelas Diretrizes do CTM. A mediana do coeficiente entre valor cadastral e o valor de mercado está consideravelmente abaixo do limite sugerido. Pode-se, a partir da mediana, afirmar que os valores cadastrais das casas encontram-se avaliados a aproximadamente 8% dos valores praticados no mercado. O coeficiente de dispersão encontra-se acima dos limites recomendados, mostrando que os elementos que contribuem para formação do preço dos imóveis não estão sendo devidamente considerados na estimativa. Por fim, o Diferencial Relacionado ao Preço (DRP) evidencia forte progressividade do modelo de avaliação, fazendo com que imóveis de maior valor tenham estimativas mais próximas aos preços de mercado do que aqueles de menor valor.

Tabela 7: Medidas de desempenho para casas

152	160000,00	5576,61	0,0349	0,0527	0,0028
Soma	29825323,14	4718999,32	35,3252	29,8327	25,0261
Número de Observações			152	Categoria	Casas
Normalidade de VC/PV				Não se aproxima da curva normal	
Nível das Avaliações	Média	0,2324	Não satisfaz os critérios do IAAO		
	Mediana	0,0876			
Uniformidade	CV (%)	163,64	Falta de uniformidade (recomenda-se 20%)		
	CD (%)	224,08			
	DRP	1,4688			
Outras Medidas	Média Ponderada	0,1582			
	DP	0,3803			

IAAO - International Association of Assessing Officers

Os resultados demonstram a prática de iniquidades e fortalecem a necessidade de revisão dos valores do cadastro econômico para contrapor um cenário de inércia estabelecido por algumas décadas no município.

4.3 Modelagem do mercado de casas

O tratamento dos dados utilizado envolveu estatística descritiva para análise exploratória, em que objetivou avaliar o comportamento das variáveis formadoras de valor, e a inferência estatística para a obtenção da equação de

regressão. O número de dados da tipologia casa pesquisado foi de 363 imóveis, mas após análise exploratória dos dados foram considerados somente 350 casos na modelagem, sendo testadas 14 variáveis de diferentes tipos. Por fim, somente 6 variáveis apresentaram-se significativas, segundo a NBR 14 653: 2 (2011).

A matriz de dados empregada na modelagem do mercado imobiliário de casas por regressão múltipla ficou composta pelas variáveis descritas na Tabela 8.

Tabela 8: Variáveis utilizadas na análise de regressão

N.º	Variável	Tipo	Descrição	Forma de Entrada
1	V_PU	Continua	Valor monetário do imóvel dividido pela área	R\$/ M ²
2	V_AREALO	Continua	Área do lote	M ²
3	V_AREACA	Continua	Área total da casa	M ²
4	V_SUITE	Quantitativa	Número de suítes existentes na casa	Unidades
5	V_PADRAO	Qualitativa	Padrão de acabamento da casa	1- alto; 2- médio alto; 3- médio; 4- médio baixo; 5- baixo
6	V_RENDA	Continua	Renda média do chefe do domicílio	R\$

O processamento da análise de regressão foi realizado com o programa SisRen, que resultou no modelo apresentado na Tabela 9, com 5 variáveis independentes e com um bom ajuste, considerando se tratar de um modelo de avaliação em massa de imóveis e a sua área de abrangência, tendo um coeficiente de determinação da ordem de 82,94%, restando aproximadamente 17%

de variabilidade não explicada. O coeficiente de correlação (0,9107) demonstrou uma forte correlação entre a variável dependente e as independentes atuando conjuntamente.

Usando a distribuição t de *student*, obteve-se a significância individual dos parâmetros a um nível inferior a 10%. O Valor F calculado é maior do que o valor tabelado para a distribuição

Fisher-Snedecor (foi admitido um nível de confiança sempre maior do que 95% ou nível máximo de significância, erro 5%). Isto indica a importância da atuação conjunta das variáveis na

formação do valor, ou seja, há uma probabilidade de praticamente 100% de que exista regressão entre as variáveis consideradas.

Tabela 9: Modelo de regressão ajustado para a amostra de casas

Modelo ^a	Forma na Equação	Coefficiente de Regressão	t de Student Calculado	Significância (%)
CONSTANTE	LN(y)	8,842225476		
V_AREALO	LN(x)	0,07213824795	2,24	2,59
V_AREACA	LN(x)	-0,2027704094	-8,52	0,01
V_SUITE	x	0,07744612741	3,60	0,03
V_PADRAO	x	-0,3164570409	-30,56	0,01
V_RENDA	x ²	0,002138112964	3,45	0,06

a. Variável dependente: LN(V_PU)

O modelo de regressão apresentado na Tabela 9 pode ser escrito na forma de equação. Como a variável dependente foi transformada (logaritmo natural), ao aplicar o antilogaritmo, a equação passa a ser escrita como em (3):

$$V_PU = 690,3766 \times V_AREALO^{0,07214} \times 1,0805^{V_SUITE} \times V_AREACA^{-0,2028} \times 0,7287^{V_PADRAO} \times 1,0021^{(V_RENDA)^2} \quad (3)$$

Da equação (3) é possível extrair algumas conclusões para interpretação do mercado imobiliário de casas na cidade:

- para cada 10% de incremento na área do terreno, o valor unitário do imóvel aumenta 0,72%,
- para cada unidade a mais de suíte o valor unitário do imóvel aumenta 8,05%,
- para cada 10% de incremento na área da casa o valor unitário do imóvel a decresce 2,03%,
- para cada unidade a mais no padrão de acabamento o valor unitário do imóvel decresce 27,13%,
- para cada salário mínimo acrescido na renda média do chefe de domicílio ocorre um acréscimo exponencial no valor unitário do imóvel, que varia de 0,21% para 1 salário mínimo até 23,8% para 10 salários mínimos.

A análise do modelo segue a verificação dos pressupostos básicos da avaliação segundo a NBR 14653:1(2011).

Os resíduos foram investigados quanto à normalidade, podendo-se afirmar que não

houve violação deste pressuposto, pois pela propriedade da curva normal: 68% dos resíduos devem estar no intervalo (-1; +1); 90% no intervalo (-1,6; +1,64) e 95% no intervalo (-1,96; +1,96), sendo que o modelo gerado apresenta a distribuição dos resíduos muito próxima dos referidos intervalos, com os seguintes percentuais [68,00; 89,00; 95,00].

Foi verificado o grau de colinearidade das variáveis participantes do modelo, cabendo ressaltar que se evitou conjugar num mesmo modelo variáveis independentes com um alto índice de correlação, apoiando-se na observação da matriz de correlações parciais. Neste sentido, pode-se afirmar a não existência de multicolinearidade. Ainda observando-se os resíduos, verificou-se que os mesmos apresentam variância constante e valor esperado nulo, portanto, homocedásticos.

4.4 Definição dos valores unitários

Os valores unitários das edificações no modelo de avaliação em massa dos imóveis de Criciúma são definidos por material construtivo e padrão de acabamento, acarretando em generalização excessiva. Porém, dado que a proposta previa a simples atualização dos valores unitários, o método de trabalho teve que se limitar a esta condicionante. Assim sendo, os valores unitários das edificações em alvenaria foram obtidos a partir do modelo de regressão ajustado aos dados de mercado das casas. Para os demais tipos de materiais: mista e madeira,

assim como para piscinas, os valores unitários foram obtidos a partir dos dados extraídos do SINAPI⁷.

Como resultado dos cálculos para obtenção dos valores unitários das edificações, apresenta-se a Tabela 10.

Tabela 10: Valores unitários de mercado para avaliação das edificações

Padrão de Acabamento	Material Construtivo			
	Alvenaria	Mista	Madeira	Piscina
Alto	1.850,92	1.347,57	844,21	1.318,08
Médio Alto	1.375,16	1.050,56	725,97	1.225,84
Médio	1.040,51	824,12	607,72	736,00
Médio Baixo	817,92	652,73	487,53	-
Baixo	659,74	513,54	367,34	-

Nota-se pelos números da Tabela 11 que as diferenças entre os valores unitários de mercado e vigentes no modelo de avaliação da Prefeitura que estas se acentuam no sentido de padrões de acabamento inferiores. Em razão das edificações em Alvenaria predominarem no ambiente construído (85,48% da área total construída), alguns resultados serão apresentados somente para este tipo de material, de maneira a evitar o excesso de tabelas.

Tabela 11: Comparação entre valores unitários das edificações em alvenaria

Padrão de Acabamento	ALVENARIA		
	VU Mercado (R\$)	VU Prefeitura (R\$)	Diferença (%)
Alto	1.850,92	236,38	683,03
Médio Alto	1.375,16	159,09	764,37
Médio	1.040,51	95,43	990,30
Médio Baixo	817,92	26,13	3.029,62
Baixo	659,74	19,36	3.307,48

Como já mencionado, as diferenças entre os valores unitários são consideráveis e se acentuam do padrão Alto para o padrão Baixo. As elevadas diferenças mostram a necessidade de promover a atualização dos valores unitários. No padrão baixo o percentual chega a 3.307,48%, o que é algo preocupante, sobretudo porque os impactos na carga tributária devem ser trabalhados para evitar que os contribuintes sejam prejudicados pelo longo período em que a Administração Municipal levou para tratar de um tributo de elevada relevância social.

Neste sentido, vários ensaios foram elaborados para que com os técnicos e representantes da sociedade organizada culminasse em uma proposta que pudesse ser assimilada e absorvida pela sociedade cricumense. O primeiro deles foi estabelecer um percentual uniforme do valor unitário de mercado para os distintos padrões de acabamento. O que se mostrou mais aceito foi o de 14%, resultando no cenário apresentado na Tabela 12.

Tabela 12: Cenário do percentual uniforme do valor unitário de mercado (alvenaria)

Padrão de Acabamento	VU Mercado (R\$)	% VU Mercado	VU Proposto (R\$)	VU Prefeitura (R\$)	Diferença % Proposto/Prefeitura
Alto	1.850,92	14,00	259,13	236,38	9,62
Médio Alto	1.375,16	14,00	192,52	159,09	21,01
Médio	1.040,51	14,00	145,67	95,43	52,64
Médio Baixo	817,92	14,00	114,51	26,13	338,15
Baixo	659,74	14,00	92,36	19,36	377,05

Pelos resultados apresentados na Tabela 12 pode-se perceber que a diferença relativa ou a atualização do valor unitário para o padrão

Alto seria de 9,62%, algo próximo do que seria a correção monetária caso nenhum trabalho fundamentado no mercado fosse desenvolvido.

⁷ SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Disponível: www.ibge.gov.br.

No entanto, ao observarmos a diferença encontrada no padrão Baixo (377,05%), vê-se que o impacto relativo na carga tributária para edificações enquadradas neste padrão seria considerável. Esta constatação levou a diversas reflexões e a conclusão foi por usar percentuais diferenciados por padrão de acabamento, de modo a minimizar as diferenças nos padrões inferiores (Médio Baixo e Baixo),

mas de alguma maneira rumando a uma correção que possibilitasse minimizar as iniquidades existentes e uma melhor absorção do impacto pelos contribuintes.

O cenário levado ao legislativo municipal, definido a partir das discussões realizadas sobre várias propostas de atualização apresentadas, é o que demonstra a Tabela 13.

Tabela 13: Cenário do percentual diferenciado do valor unitário de mercado (alvenaria)

Padrão de Acabamento	VU Mercado (R\$)	% VU Mercado	VU Proposto (R\$)	VU Prefeitura (R\$)	Diferença % Proposto/Prefeitura
Alto	1.850,92	15,00	277,64	236,38	17,45
Médio Alto	1.375,16	15,00	206,27	159,09	29,66
Médio	1.040,51	12,50	130,06	95,43	36,29
Médio Baixo	817,92	8,50	69,52	26,13	166,02
Baixo	659,74	7,50	49,48	19,36	155,56

Na proposta de atualização dos valores unitários das edificações levou-se em conta a meta de arrecadação estabelecida para o IPTU em 2014, que como comentado anteriormente (item 4) foi de R\$12.000.000,00. Logo, para compensar os percentuais diferenciados, os padrões de acabamento superiores ficaram ligeiramente superiores a medida uniforme apresentada na Tabela 12.

5. SIMULAÇÕES E APRESENTAÇÕES DE RESULTADOS

As simulações foram realizadas para apoiar a definição dos valores unitários das edificações, dando subsídios à equipe de técnicos e gestores na tomada de decisão quanto à proposta de atualização a encaminhar

a sociedade. Um aplicativo, customizado para processar os dados cadastrais e com os códigos desenvolvidos para efetivação dos cálculos, foi elaborado para processar em ambiente desktop. Visualizações individuais por meio de tela de consulta e resumos de processamentos deram o suporte durante as análises e apresentação dos resultados. A Figura 4 ilustra a tela de consulta a um cálculo individual elaborado para uma unidade imobiliária.

Na tela de consulta aos dados de determinada unidade imobiliária é possível perceber as características da unidade e os valores atuais e propostos (calculado). No caso demonstrado trata-se de uma casa de alvenaria, padrão Médio Alto, e com área edificada de 413,97m². A diferença relativa entre os valores é de 27,27%.

Fig. 4 - Tela de consulta aos resultados da simulação por unidade imobiliária.

O cálculo desenvolvido com os valores unitários propostos ao legislativo municipal possibilitou a elaboração de relatórios e consultas visando à análise do impacto na carga tributária. A partir dos valores calculados elaborou-se um gráfico de espalhamento (Figura 5) cruzando as diferenças absolutas e relativas, dividindo-se a área em quatro quadrantes:

- Primeiro Quadrante: unidades imobiliárias que terão aumento superior a R\$100,00 no IPTU, onde valor absoluto representar um acréscimo superior a 100%.
- Segundo Quadrante: unidades imobiliárias que terão aumento superior a R\$100,00 no IPTU, onde valor absoluto representar um acréscimo igual ou inferior a 100%.
- Terceiro Quadrante: unidades imobiliárias que terão aumento inferior a R\$100,00 no IPTU, onde valor absoluto representar um acréscimo igual ou inferior a 100%.
- Quarto Quadrante: unidades imobiliárias que

terão aumento igual ou inferior a R\$100,00 no IPTU, onde valor absoluto representar um acréscimo superior a 100%.

O gráfico é apresentado na Figura 5, e entende-se importante descrever o procedimento para sua elaboração. Em razão de grandes diferenças absolutas e relativas presentes nos resultados, tais diferenças foram transformadas em logaritmos naturais, de modo a reduzir a escala de visualização. As diferenças iguais ou inferiores a unidade foram expurgadas da análise, uma vez que a transformação desses valores conduziria a números negativos. Que não é o caso, já que nenhum valor unitário proposto foi inferior ao atual. Entende-se que este procedimento não prejudicou a análise, pois a quantidade de unidades retiradas foi mínima (1546 casos), além de se tratarem de uma situação que não chama a atenção nestas discussões, já que são as maiores diferenças que importam.

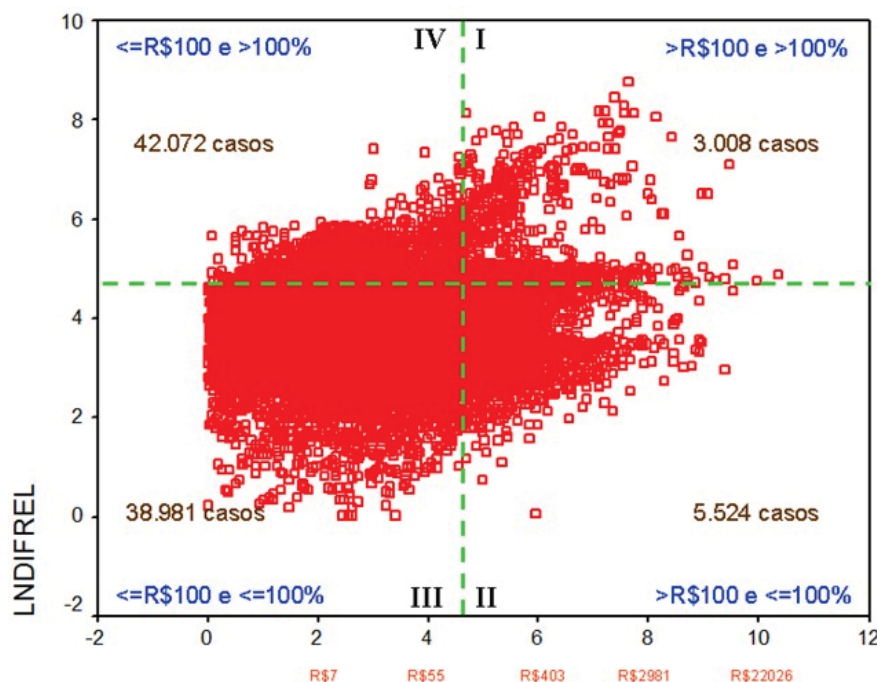


Fig. 5 - Gráfico de espalhamento das diferenças absolutas e relativas na carga tributária.

No primeiro quadrante foram enquadradas as 3.008 unidades imobiliárias que tiveram a combinação dos maiores impactos absoluto e relativo na carga tributária. As edificações desse grupo têm em média uma área edificada de 379,00m² e na grande maioria encontram-se classificadas no padrão de acabamento Médio

Baixo. Este comportamento é devido ao fato de se tratar do padrão que sofreu o maior índice de atualização do valor unitário (166,02%), sendo mais percebido nas edificações de maior porte. O lançamento de IPTU para este grupo sai de R\$589.465,27 em 2013 para R\$1.502.484,90 em 2014, configurando um aumento médio de

154,89%

No segundo quadrante foram enquadradas 5.524 unidades imobiliárias caracterizadas por um maior porte (área média edificada de 394,00m²) e pelos padrões de acabamento Médio e Médio Alto. Pode-se concluir que os aumentos no IPTU superiores a R\$100,00 para este grupo são dados pelo porte das edificações; e os aumentos relativos inferiores a 100,00% se devem ao fato que a atualização dos valores unitários nos padrões citados não foram tão acentuados (ver Tabela 11). O lançamento de IPTU para este grupo sai de R\$4.642.489,55 em 2013 para R\$5.983.296,58 em 2014, configurando um aumento médio de 28,88%.

O terceiro quadrante é representado pelas unidades imobiliárias que sofrerão a combinação dos menores impactos absoluto e relativo na carga tributária, e totalizam 38.981 casos. No grupo predominam as edificações de padrão Baixo, Médio Baixo e Médio, com uma área média de 70,00m². Embora em dois destes padrões de acabamento tenham recaído os maiores índices de atualização dos valores unitários (ver Tabela 11), o porte das unidades inibe aumentos significativos na carga tributária.

O lançamento de IPTU para este grupo sai de R\$3.835.518,60 em 2013 para R\$ 5.068.678,38 em 2014, configurando um aumento médio de 32,15%.

O quarto e último quadrante da análise que se desenvolve a partir do gráfico de espalhamento é caracterizado por edificações de pequeno porte (área média edificada de 64,00 m²) e pelos padrões de acabamento Baixo e Médio Baixo. Por se tratarem de edificações de menor porte, o aumento igual ou inferior a R\$100,00 fica justificado. Já, o acréscimo relativo superior a 100,00% ocorre em razão de se tratar do grupo que apresenta a menor carga tributária atual (média de R\$26,00), fazendo com que mesmo pequenos aumentos absolutos provoquem maiores diferenças relativas. O lançamento de IPTU para este grupo sai de R\$1.113.931,66 em 2013 para R\$2.547.598,70 em 2014, configurando um aumento médio de 128,70%.

Para finalizar a apresentação dos resultados da proposta de atualização do IPTU, resume-se na Tabela 14 o número de unidades imobiliárias enquadrado em faixas de carga tributária para os lançamentos de 2013 e 2014.

Tabela 14: Unidades imobiliárias por faixa de IPTU nos lançamentos de 2013 e 2014

IPTU (R\$)	Lançamento 2013		Lançamento 2014	
	Unidades	%	Unidades	%
Até 50	55.960	62,27	33.950	37,25
50 a 100	12.530	13,75	23.019	25,26
100 a 200	11.291	12,39	17.301	18,98
200 a 500	7.258	7,96	11.843	13,00
500 a 1.000	2.171	2,38	3.231	3,55
1.000 a 3.000	917	1,01	1.472	1,62
3.000 a 5.000	120	0,13	165	0,18
5.000 a 10.000	73	0,08	92	0,10
Acima de 10.000	25	0,03	58	0,06
Total	91.131	100,00	91.131	100,00

Nota-se que parte dos 62,27% de unidades que tiveram em 2013 um IPTU de até R\$50,00 foi deslocada para outras faixas de IPTU em 2014. Todavia, ainda ficam nesta faixa 37,25% das unidades, demonstrando a preocupação em não gerar um amplo impacto da ação tomada pela Administração Municipal. Pode-se afirmar que o movimento das unidades entre as faixas é mais

significativo até o limite de R\$500,00 de IPTU, sendo, portanto, menos complicado administrar as possíveis reclamações de contribuintes.

Os resultados apresentados sintetizam o comportamento da atualização proposta para os valores unitários das edificações. Com esta visão dos reflexos da revisão dos valores cadastrais é possível preparar o quadro técnico e os gestores

com os argumentos que favorecem ou embasam a tomada de decisão. O que é importante para que se possa enfrentar com transparência os argumentos desfavoráveis ao aumento do IPTU, típicos de momentos como este.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atualização dos valores unitários das edificações, ainda que possa parecer algo simples de realizar, foi desenvolvida de forma fundamentada no comportamento do mercado imobiliário. Como pôde ser percebido, um número considerável de procedimentos foi posto em prática para que os resultados pudessem se converter numa modificação de carga tributária pautada em argumentos consistentes e defensáveis perante o legislativo e a sociedade.

Num primeiro momento, a definição de um porcentual uniforme do comportamento de mercado parecia algo mais justo, do ponto de vista de se estabelecer uma base de cálculo equitativa. Porém, o impacto seria muito sentido nos imóveis de menor padrão construtivo, uma vez que ao longo dos anos as distorções existentes fizeram com que os contribuintes acomodassem seus orçamentos em uma carga tributária (IPTU) baseada em tais distorções. Deve-se entender como um problema da legislação vigente, e não como um problema dos contribuintes. Assim sendo, o que se propôs foi iniciar uma correção dos valores afastados da realidade considerando a minimização de impactos que pudessem inviabilizar a aprovação do projeto.

O projeto proposto foi apresentado e discutido com representantes da sociedade organizada, técnicos do município e vereadores, em diversos momentos. No encaminhamento da alteração da lei um novo debate se estabeleceu com o poder legislativo, que acabou acatando a proposta com uma pequena modificação na atualização do valor unitário de edificações em alvenaria enquadradas no padrão baixo: de 7,5% para 5% do valor unitário de mercado.

Pode-se afirmar que as atividades desenvolvidas, e que levaram ao êxito da ação promovida pela Administração Municipal, respeitaram a importância que o IPTU tem para a sociedade, seja como gerador de receita ou como instrumento de política urbana. O método envolveu a busca de dados fidedignos no mercado, o emprego de técnicas de inferência

preconizadas na Norma Brasileira para Avaliação de Bens e análises da base cadastral e fiscal, gerando os subsídios para desenvolvimento de uma proposta adequada à sociedade.

É importante destacar que apesar de todo empenho no sentido de conceber uma proposta passível de aceitação naquele momento, o modelo de avaliação em massa dos imóveis de Criciúma ainda permanece com alto grau de generalização. Este cenário deve ser revisto e cuidadosamente modificado para que se estabeleçam políticas fiscal e extrafiscal mais justas e capazes de promover avanços qualitativos na gestão territorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14653/2011**. Avaliações de Bens Parte 2: Imóveis Urbanos. Rio de Janeiro, 2011, 62 p..

AFONSO, J. R. R.; SOARES, J. M.; CASTRO, K. P.. Um diagnóstico atualizado da tributação da propriedade no Brasil. **IBAM: Revista de Administração Municipal**, N. 281, 2012, Pág. 51-65. Acessado em 26/02/2014: <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/revistaibam281.pdf>.

CARNEIRO, A. F. T.. **Cadastro imobiliário e registro de imóveis : a lei 10.267/2001 – decreto N. 4.449/2002 - atos normativos do INCRA**. Porto Alegre : Sergio Antonio Fabris Editor, 2003, 272 p..

CARVALHO JR, P. H. B.. IPTU no Brasil: progressividade, arrecadação e aspectos extra-fiscais. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA**. Texto para discussão N. 1251, 2006. Acessado em 26/02/2014: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2185/1/TD_1251.pdf.

DE CESARE, C.. Evaluación de inmuebles para fines fiscales. Lincoln Institute of Land Policy – USA. **Curso: Impuesto a la propiedad inmobiliaria**, 2009, 50 p..

DE CESARE, C.. Panorama del impuesto predial en América Latina. Lincoln Institute of Land Policy – USA. **Documento de trabajo**, 2010, 32 p..

MARULANDA, G.. El observatorio inmobiliario catastral de Bogotá: estructura e impactos en el

financiamiento urbano. In: XI Congreso Nacional y VIII Latinoamericano de Agrimensura, Villa Carlos Paz, Córdoba – Argentina, **Palestra**, 2-5 de mayo de 2012, apresentação.

SILVA, E; LOCH, C.. Evaluación Masiva de Inmuebles en las Municipalidades Brasileñas: situación y tendencias para modernización. In : BOO, I. D. e GONZÁLEZ, F.B.. **Modelos de valoración inmobiliaria en Iberoamérica**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales –

Ministerio de Economía y Hacienda, 2009, p. 63-90.

SILVA, E.; COELHO, E. S.; AIHARA, D. K.. Valuación masiva de inmuebles: propuesta para “Belém do Pará” – Brasil. In: XI Congreso Nacional y VIII Latinoamericano de Agrimensura, Villa Carlos Paz, Córdoba – Argentina, **Anais**, 2-5 de mayo de 2012. <https://rapidshare.com/#!download|351p3|2100588853|CAT1-Tr.pdf|910|0|0>.