

METODOLOGIA PARA CALCULAR OS FATORES DE COMERCIALIZAÇÃO-ESTUDO DE CASO DA CIDADE DE IÇARA; SC

Caroline Verônica Fernandes (1), Evelise Chemale Zancan (2)

UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense
(1)caroline.eng.civil@hotmail.com, (2)ecz@unesc.net

RESUMO

O método evolutivo é aplicado para avaliar benfeitorias do tipo casa e é obtido pelo somatório do valor do terreno e do custo da reedição das benfeitorias depreciado, multiplicado pelo FC (Fator de Comercialização). O FC considerado nesse método demonstra o comportamento do mercado imobiliário indicando a tendência ou não da valorização do imóvel. A importância do cálculo do FC remete a obtenção do Grau III de fundamentação, segundo a NBR 14653/2011 (Avaliação de Imóveis Urbanos). Nesse estudo, o objetivo geral foi à determinação dos fatores de comercialização para casas de diferentes padrões construtivos da cidade de Içara, SC. O FC foi calculado para cada casa, através da divisão do valor do imóvel pesquisado, pelo somatório do valor do terreno, obtido por um modelo de regressão múltipla. Após soma-se o custo de reedição das benfeitorias, calculado com CUB depreciado pelo método de Ross-Heidecke. Com os resultados encontrados, obtiveram-se os FCs médios menores do que 1,0 para quatro áreas representativas dos bairros da cidade com padrões construtivo baixo e normal, indicando um mercado vendedor e de baixa liquidez.

Palavras-chave: Método evolutivo, Fator de comercialização, Avaliação de imóveis.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo principal da Engenharia de Avaliação é a determinação técnica do valor de um bem, dos seus custos, frutos ou direitos sobre ele. (DANTAS, 2012).

A palavra valor é de difícil definição e uso preciso, pois valor é um termo relativo pelo qual o desejo de propriedade é estabelecido comparando com outra propriedade ou com dinheiro, mas não se pode perder de vista as condições sob as quais se chegou ao valor para que ele tenha uma significação real, pois o tempo, o lugar, a finalidade e as partes interessadas são elementos que afetam a medida do valor da propriedade. (MOREIRA, 2001, p.27).

Avaliação é uma aferição de um ou mais fatores econômicos especificamente definidos em relação a propriedades descritas com data determinada, tendo como suporte a análise de dados relevantes (ABUNAHMAN, 2000, p.10). Ainda segundo este autor, o método evolutivo fundamenta-se na premissa de que um comprador bem informado não pagará mais que o necessário para construir uma propriedade substituta, com a mesma utilidade daquela que está em oferta.

As avaliações de imóveis devem atender a NBR 14653/2011 da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, que trata das Avaliações de Bens, dividida em Parte 1 (Procedimentos Gerais) e Parte 2 (Imóveis Urbanos).

Esta norma descreve as metodologias de avaliações dos imóveis, procedimentos, conceitos, graus de fundamentação e precisão dos laudos avaliatórios. Entre os métodos de avaliação a serem utilizados destaca-se o método comparativo de dados de mercado, método evolutivo e método involutivo.

Segundo Dantas (2012, p.42), o método evolutivo é aquele em que o valor do imóvel é estimado através da conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerados o custo de reedição das benfeitorias e o fator de comercialização.

Para Gonzáles (2003, p. 35), o método evolutivo é a consideração de que o valor de um imóvel é equivalente ao custo de execução da edificação mais o custo do terreno.

De acordo com Dantas (2012, p.16), o método comparativo de dados é aquele em que o valor do bem é estimado através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas.

Sendo assim, para avaliação de imóveis utilizando o método evolutivo, calcula-se o valor do terreno pelo método comparativo de dados de mercado e o valor da benfeitoria pela reedição do seu custo, devidamente depreciado, multiplicado por um fator de comercialização.

Por depreciação entende-se a perda de valor em função do desgaste das partes constitutivas das benfeitorias, resultante de decrepitude, deterioração ou mutilação (NBR 14653/2011 - Avaliação de Bens Parte 2: Imóveis Urbanos).

Para cálculo da depreciação utiliza-se o método de Ross-Heidecke, conforme a Equação 1.

$$D = (1 - K) * CD$$

Equação (1)

Onde:

D é o valor da depreciação;

K é o coeficiente de depreciação;

CD é o custo depreciável.

Nesse estudo busca-se a determinação do Fator de Comercialização (FC) por meio das avaliações dos imóveis do tipo casas da cidade de Içara, SC. A metodologia aplicada é o método evolutivo, que estima o valor do imóvel por meio da soma do valor do terreno e do custo de benfeitorias depreciadas, considerando o fator de comercialização (FC). O fator de comercialização pode ser estimado, arbitrado ou calculado. Nesse estudo será calculado o fator de comercialização (FC) para os bairros de Içara, SC. Justifica-se este estudo, pois o enquadramento baseado na NBR 14653 para o grau III de fundamentação pressupõe que o mesmo seja calculado.

Dantas (2012) sugere as seguintes etapas para o cálculo do método evolutivo:

- a) Estimação do Valor de Mercado do Terreno: o valor do terreno deve ser estimado pelo método comparativo de dados de mercado ou, na impossibilidade deste, pelo método involutivo;
- b) Estimação do Custo de Reedição das Benfeitorias: o custo de reedição das benfeitorias existentes no terreno deve ser apropriado com base no método comparativo direto de custo ou pelo método da quantificação de custo, e em métodos técnicos de depreciação;
- c) Estimação do Fator de Comercialização (FC): o fator de comercialização deve ser estimado pelo método comparativo de dados de mercado, admitindo-se que pode ser maior ou menor que a unidade, dependendo da conjuntura do mercado, na época da avaliação.

Para o cálculo do custo de reedição das benfeitorias de um imóvel novo, considera-se o CUB (Custo Unitário Básico da Construção Civil), publicado pelo SINDUSCON

(Sindicato da Indústria da Construção Civil, SC). Neste estudo ele refere-se ao mês de setembro de 2014, com valores de R\$1.271,94/m² para padrão baixo; R\$ 1.518,12/m²: padrão normal e R\$1.826,97/m² padrão alto. O enquadramento do padrão construtivo é determinado de acordo com a NBR 12721/2006- Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condôminos edifícios. Na Figura 1, apresentam-se as principais características que definem os projetos segundo os padrões construtivos (baixo, normal e alto):

Figura1: Características principais dos projetos-padrão

Residência Unifamiliar		
Residência Padrão Baixo (R1-B)	Residência Padrão Normal (R1-N)	Residência Padrão Alto (R1-A)
Residência composta de dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque.	Residência composta de três dormitórios, sendo uma suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abrigo para automóvel).	Residência composta de quatro dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha, área de serviço completa e varanda (abrigo para automóvel).
Área real: 58,64 m²	Área real: 106,44 m²	Área real: 224,82 m²

Fonte: NBR 12721/2006

Após o cálculo da reedição da benfeitoria na condição de nova, é necessário depreciar o imóvel considerando a condição de manutenção e conservação do mesmo. A depreciação física pelo método de Ross-Heidecke considera a idade em percentual da vida útil e o estado de conservação do imóvel. Na Figura 2, apresentam-se as condições físicas descritas por Ross-Heidecke considerando a classificação de ótimo ao estado de demolição, com os respectivos coeficientes de depreciação por ele arbitrados.

Figura 2: Classificação de Depreciação Ross-Heidecke

Condições Físicas	Classificação	Estado	Coefficiente(C)
Não sofreu, nem requer reparos	ÓTIMO	1,0	0,00%
	MUITO BOM	1,5	0,32%
Requer/recebeu pequenos reparos	BOM	2,0	2,52%
	INTERMEDIÁRIO	2,5	8,09%
Requer reparações simples	REGULAR	3,0	18,10%
	DEFICIENTE	3,5	33,20%
Requer reparações importantes	MAU	4,0	52,60%
	MUITO MAU	4,5	75,60%
Valor de demolição (residual)	DEMOLIÇÃO	5,0	100,00%

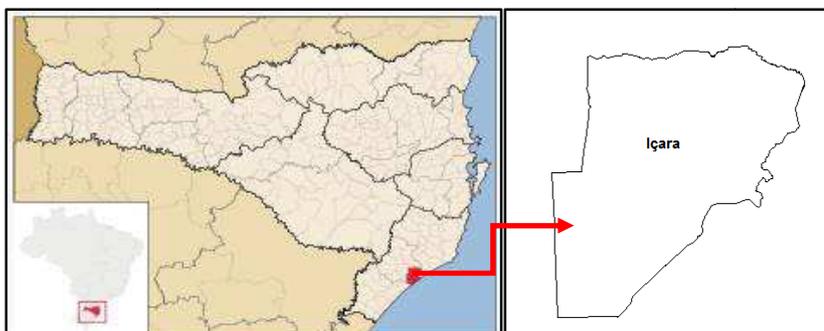
Fonte: Engenharia de Avaliações, Ed PINI, 2007

Espera-se com este estudo de caso analisar o comportamento do mercado imobiliário na cidade de Içara, SC. Se o mesmo é comprador, o FC deve ser maior do que 1,0, ou se é vendedor, o FC deve ser menor do que 1,0.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a cidade de Içara possui aproximadamente 51.416,00 habitantes. Esta cidade está localizada ao sul de Santa Catarina, conforme ilustra a Figura 3.

Figura 3: Cidade de Içara, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: www.mapstore.eco.br (Adaptado).

A cidade tem uma área territorial de 293.553,00 km² e está distante à 183 km da capital Florianópolis, SC. A altitude é de 48 metros em relação ao nível do mar e o seu clima é temperado, com uma temperatura média que varia entre 18°C e 28°C. Os primeiros habitantes não indígenas chegaram no fim do século XVIII. A cidade até chegar ao atual nome de Içara, teve vários outros nomes, que deve-se a cidade possuir uma grande quantidade de palmeiras chamada de Içara ou Içaroba. A cidade de Içara também tem a sua história ligada a construção da estrada de ferro Tereza Cristina. A economia inicialmente girava em torno da exploração de carvão e da agricultura. Hoje a economia é bem diversificada, onde se destaca a apicultura e a produção de fumo, além do feijão e do milho. Já na indústria se destaca a cerâmica e descartáveis plásticos. Observa-se também, que nos últimos anos o mercado imobiliário da cidade apresenta uma forte verticalização nas construções, com a atuação de várias construtoras, em grande parte da cidade vizinha Criciúma, SC.

Neste estudo, os dados da pesquisa de mercado imobiliário foram disponibilizados por uma Empresa contratada pela Prefeitura Municipal de Içara para proceder à avaliação em massa dos imóveis para efeitos de cálculo de tributos municipais. A coleta de dados para a pesquisa baseou-se nos imóveis do tipo casas ofertadas ou transacionadas, anunciadas na internet, imobiliárias e placas locais. Com o auxílio de uma planilha eletrônica preencheu-se as informações disponíveis dos imóveis, anexando as fotos obtidas nos sites ou *in loco*, conforme Figura 4.

Figura 4: Amostra das fachadas dos dados (A: Jardim América; B Centro; C: Jardim Elizabete):



Fonte: www.dudaimoveis.com.br

Foi necessária a complementação das informações faltantes, as quais foram obtidas nas vistorias aos imóveis pesquisados. No mapa digitalizado da cidade de Içara, os dados da pesquisa foram localizados e plotados na malha urbana observando a espacialização nos bairros da cidade. As fotos das fachadas dos imóveis pesquisados possibilitaram o enquadramento do padrão construtivo: baixo, normal e alto, de cada imóvel. Na sequência, o valor total do imóvel foi obtido com a conjugação de métodos, ou seja, o valor do terreno pelo método comparativo de dados de mercado, acrescido o custo da reedição das benfeitorias, depreciado e por último, multiplicado pelo fator de comercialização, conforme a equação (2):

$$VI = (VT + CB) * FC \quad \text{Equação (2)}$$

Onde:

VI é o valor do imóvel

VT é o valor do terreno

CB é o custo de reedição da benfeitoria

FC é o fator de comercialização

Com o valor do imóvel é possível calcular o fator de comercialização por meio da equação (3):

$$FC = VI / (VT + CB) \quad \text{Equação (3):}$$

Neste estudo a incógnita é o FC, pois o valor do imóvel é o valor pesquisado, o valor do terreno foi obtido pela equação de regressão múltipla fornecida pela Empresa que foi contratada pela Prefeitura para avaliação dos imóveis em massa para cálculo dos tributos municipais e por último, procedeu-se o custo de reedição da benfeitoria depreciada.

Os terrenos foram avaliados pelo método comparativo de dados de mercado, com levantamento de preços de lotes similares as suas características. O custo de reedição das benfeitorias utilizou o método da quantificação do custo. Conforme a NBR14653/2011 (Avaliação de Bens Parte 2: Imóveis Urbanos), as etapas para a

estimação do custo das benfeitorias são: vistoria, cálculo da área equivalente e estimação do custo de construção. Logo se calculou a depreciação física de cada imóvel. Para a depreciação física de cada imóvel utilizou-se a metodologia de Ross-Heidecke, usando um fator K ou C tabelado de depreciação, que se baseia na idade em porcentagem da vida útil e o estado de conservação do imóvel. O estado de conservação e sua idade aparente foram determinados pela observação das fachadas dos imóveis, variando de 01 e 40 anos. Já o tempo de vida útil foi estimado em 50 anos para todos os imóveis, obtendo-se assim, o valor de novo para cada imóvel de acordo com a sua área e padrão construtivo. Na Figura 5 apresenta-se o cálculo do valor de um dos imóveis pesquisados pelo correspondente CUB depreciado.

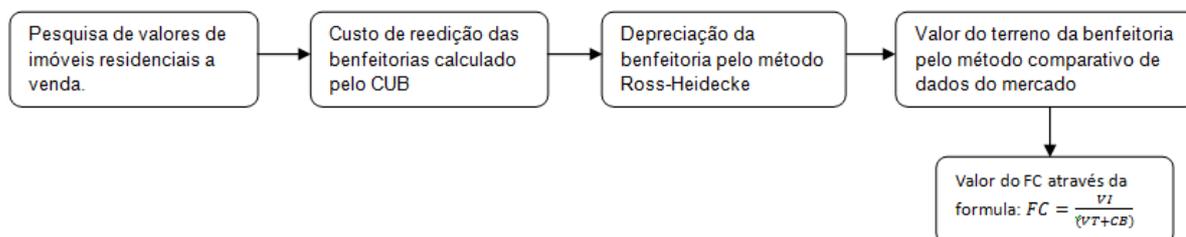
Figura 5: Cálculo do valor depreciado.

Ross & Heideck -													
Condições Físicas		Classificação		Estado	Coef.(C)								
Não sofreu nem requer reparos		ÓTIMO		1,0	0,00%		CUB Padrão Residencial						
Requer/recebeu pequenos reparos		MUITO BOM		1,5	0,32%								
		BOM		2,0	2,52%								
Requer reparações simples		INTERMÉDIO		2,5	8,09%		Médio 1.518,12						
		REGULAR		3,0	18,10%		Fonte: CUB						
Requer reparações importantes		DEFICIENTE		3,5	33,20%		Data-base: setembro/2014						
		MAU		4,0	52,60%								
		MUITO MAU		4,5	75,20%								
Valor de demolição (residual)		DEMOLIÇÃO		5,0	100,00%								
Item	Benfeitoria			Idade	Vida	Estado	Residual	Área	Padrão de Acabamento (cub unitário)	Valor Novo	Depreciação	Valor Depreciado	CUB Depreciado
	IMÓVEL AVALIANDO			25	50	4,0	20%	207,20	1.518,12	314.554,46	43,7%	137.460,30	663,42

Fonte: Caroline Verônica Fernandes (2014).

Para facilitar a compreensão da metodologia, elaborou-se um Fluxograma para obtenção do FC, conforme a Figura 6, com as seguintes etapas: pesquisa de dados do mercado com a vistoria e caracterização do imóvel, custo de reedição das benfeitorias calculada pelo CUB, depreciação pelo Método de Ross-Heidecke, cálculo do valor do terreno e, por último, cálculo do FC.

Figura 6: Fluxograma para obtenção do FC.



Fonte: Caroline Verônica Fernandes (2014).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para cálculo do fator de comercialização (FC) da cidade de Içara foram utilizadas 186 casas localizadas ao longo da malha urbana. Salienta-se que, para o cálculo dos terrenos, foi utilizado à equação de regressão linear com múltiplas variáveis, conforme apresenta a Figura 7.

Figura 7: Equação de regressão linear.

$$\text{Valor Unit} = e^{(+4,060356516 + 0,0006857871499 * \text{Renda} + 0,2700564939 * \text{Tipo de Via} + 0,08565417158 * \text{NPav} + 0,3427745775 * \text{PAV} + 0,01578944934 * \text{Frente} - 0,0003892672914 * \text{Área Total} - 4,164049382E-005 * \text{Distancia Praça})}$$

Fonte: AVALIZAN Engenharia e Avaliações.

Para cada dado da pesquisa, foi substituído na equação as suas respectivas variáveis para obtenção do valor do terreno. Neste contexto não serão apresentados os resultados e a interpretação do modelo, pois não é o objetivo deste estudo, aceitando que o mesmo atende os pressupostos básicos estatísticos da NBR14653/2011 (Avaliação de Bens Parte 2: Imóveis Urbanos). Para contextualizar, apresenta-se na Figura 8, três imóveis que coincidem com as fotos da Figura 4, mais os resultados do fator de comercialização obtidos mediante o cálculo do custo de reprodução devidamente depreciado pelo método de Ross-Heideck, acrescido do valor do terreno. Sendo assim, o FC foi obtido pela divisão do valor do imóvel pesquisado, pela somatória do custo de reprodução depreciado e do valor do terreno.

Figura 8: FC calculado de 03 imóveis pesquisados.

Bairro	Rua	Padrão	Área const.	V ofertado	V custo	Depreciação	V terreno	FC
Jardim América	Rua João Casagrande	Baixo	110m ²	130.000,00	139.913,4	123.999,54	65.367,22	0,69
Centro	Rua Amaro Maurício Cardoso	Normal	230m ²	425.000,00	349.167,6	289.030,88	201.246,29	0,87
Jardim Elizabete	Rua Projetada	Normal	110m ²	220.000,00	166.993,2	138.232,16	128.291,03	0,82

Fonte: Caroline Verônica Fernandes (2014).

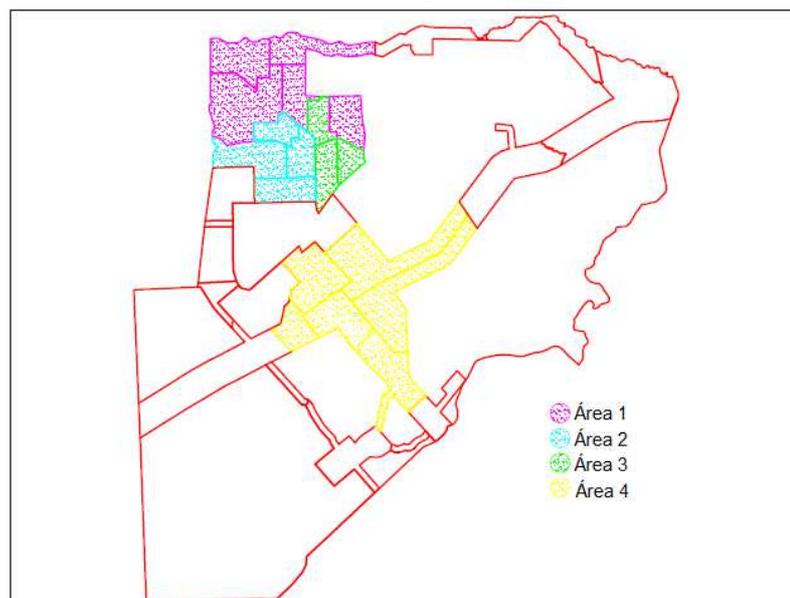
Após esse processamento realizou-se as estatísticas descritivas dos FC obtidos e observou-se que em face a alguns bairros não apresentarem um número significativo de pesquisas, o coeficiente de variação foi acima de 30%. Neste caso buscou-se agrupar os bairros em as áreas cuja renda média do chefe de família são comparáveis, observando a proximidade ou localização. Logo a Área 1 representa os bairros Presidente Vargas, Nossa Senhora de Fátima, Liri, Demboski e Tereza Cristina; a Área 2: Centro, Raichaski, Primeiro de Maio e Cristo Rei; Área 3, Jardim Silvana, Jardim Elizabeth e Jaqueline e a Área 4: Jardim América, Aurora, Barracão, Vila Nova, Poço 8 e Sanga Funda conforme Figura 9 e Figura 10.

Figura 9: Bairros estudados.

Área 1	Presidente Vargas
	Nossa Senhora de Fátima
	Liri
	Demboski
	Tereza Cristina
Área 2	Centro
	Raichaski
	Primeiro de Maio
	Cristo Rei
Área 3	Jardim Silvana
	Jardim Elizabete
	Jaqueline
Área 4	Jardim América
	Aurora
	Barracão
	Vila Nova
	Poço 8
	Sanga Funda

Fonte: Caroline Verônica Fernandes (2014).

Figura 10: Bairros estudados na cidade de Içara.



Fonte: AVALIZAN Engenharia e Avaliações. (Adaptado).

Cabe salientar neste estudo a ausência de casas pesquisadas de padrão construtivo alto, portanto os FC gerados contemplam predominantemente padrão médio e baixo. Na Figura 11, após os bairros agrupados em 4 Áreas, obteve-se os FC médios para padrões construtivos normal e baixo apresentando um comportamento estatístico com um coeficiente de variação de 16% a 39% no padrão construtivo baixo e um coeficiente de variação de 27% a 33% no padrão normal.

Figura 11: Resultados.

BAIRRO	PADRÃO BAIXO			PADRÃO NORMAL		
	MÉDIA	DP	CV	MÉDIA	DP	CV
Presidente Vargas	0,83	0,17	0,20	0,89	0,28	0,31
Nossa Senhora de Fátima						
Liri						
Demboski						
Tereza Cristina						
Centro	0,88	0,34	0,39	0,89	0,28	0,32
Raichaski						
Primeiro de Maio						
Cristo Rei						
Jardim Silvana	0,82	0,20	0,24	0,83	0,28	0,33
Jardim Elizabete						
Jaqueline						
Jardim América	0,74	0,12	0,16	0,80	0,21	0,27
Aurora						
Barracão						
Vila Nova						
Poço 8						
Sanga Funda						

Fonte: Caroline Verônica Fernandes (2014).

Discutindo os resultados pode-se dizer que a metodologia para o cálculo do FC utilizada por BONIN (2013), aplicada em Florianópolis, SC, apresentou-se aplicável também na cidade de Içara, SC. Já os resultados obtidos não são passíveis de comparação por tratar-se de mercado imobiliário distinto, visto que o cálculo de um dos FC ter sido realizado em Jurerê Internacional, cujos FC foram todos superiores a 1,0, indicando um mercado aquecido.

No caso dos FC obtidos para a cidade de Içara, destaca-se que estes foram todos inferiores a 1,0, apontando uma tendência de desaquecimento do mercado imobiliário.

4. CONCLUSÕES

Este estudo possibilitou a determinação do FC (fator de comercialização), pelo método evolutivo, para tipologia de imóvel do tipo casa na cidade de Içara, SC. O método evolutivo é amplamente utilizado para avaliações de casas na impossibilidade de utilização do método comparativo de dados de mercado, porém a maior dificuldade reside na determinação do FC. Muitas vezes o FC é ignorado, arbitrado ou justificado, conferindo um menor grau de fundamentação para o valor obtido na avaliação. Na falta de estudos ou desconhecimento do avaliador, adota-se um FC igual a uma unidade, considerando que o valor do imóvel é dado somente pelo somatório do terreno e do custo de reprodução da benfeitoria depreciada, não espelhando na maioria dos casos a realidade do mercado. O fator de comercialização retrata o comportamento do mercado imobiliário, onde o $FC < 1,0$ indica um mercado recessivo com baixa liquidez, e $FC > 1,0$ indica um mercado aquecido e valorizado. No caso do FC calculado para a Área 1, que é representada pelos bairros Presidente Vargas, Nossa Senhora de Fátima, Liri, Demboski e Tereza Cristina, o resultado obtido para o padrão construtivo baixo foi de 0,83, e para o padrão construtivo normal foi de 0,89. Para a Área 2, representada pelos bairros Centro, Raichaski, Primeiro de Maio e Cristo Rei, obteve-se o resultado para o padrão construtivo baixo de 0,88, sendo o padrão construtivo normal de 0,89. Já para a Área 3, representada pelos bairros Jardim Silvana, Jardim Elizabeth e Jaqueline, o resultado para o padrão construtivo baixo foi 0,82, e para o padrão construtivo normal foi 0,83. Por fim, na Área 4, representada pelos bairros Jardim América, Aurora, Barracão, Vila Nova, Poço 8 e Sanga Funda, o resultado para o padrão construtivo baixo foi 0,74, e para o padrão construtivo normal foi de 0,80. Percebe-se nesse estudo, que não houve muita variação do FC em padrões baixo e normal das casas, comprovando que o mercado local é recessivo, devido ao seu valor abaixo da unidade.

Para trabalhos futuros sugere-se a inclusão de pesquisas de casas de padrão construtivo do tipo alto, já que nesse estudo não se obteve imóveis com esse enquadramento. Sugere-se também a comparação das avaliações utilizando-se o método evolutivo e o método comparativo de dados do mercado, e o monitoramento dos fatores de comercialização obtidos mediante pesquisas atualizadas.

Referências bibliográficas

(_____), **Mapstore**. Disponível em <http://www.mapstore.eco.br> Acesso em Novembro de 2014.

(_____), **IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em Junho de 2014.

ABUNAHMAN, S. A. **Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações**. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2000. 318 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653/ 2011. Avaliações de Bens Parte 2: Imóveis Urbanos**. Rio de Janeiro, 2004, 37p

BONIN, Maximiliano Schmitz, **Fatores de Comercialização de Casas em Florianópolis**. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, XVII, SANTA CATARINA.

COLOSSI, Vanessa Felipe, **Determinação dos Fatores de Comercialização para Casas nos Bairros: Jardim Angélica, Nossa Senhora da Salete, Pio Correa, Pinheirinho, Santo Antonio, São Luiz, Santa Bárbara d Rio Maina, da Cidade de Criciúma, SC** – Engenharia Civil – Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, novembro 2009.

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de Avaliações: uma introdução à metodologia científica**. 3ª ed. São Paulo: PINI, 2012. 255 p.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. **A Engenharia de Avaliações na Visão Inferêncial**. São Leopoldo: UNISINOS, 1997.

MOREIRA, Alberto Lélío. **Princípios de engenharia de avaliações**. 5 ed. São Paulo: PINI, 2001.