Congresso:

LIV Congresso Nacional de Valuación

XXXIII Congresso Panamericano de Valuacion

29th Congresso f Real Estate Appraisers, Valuers and Counselors

Lema:

Desafios da Avaliação antes da globalização dos mercados

Título do Trabalho:

"AVALIAÇÃO DE UM IMÓVEL SINGULAR, COM ACESSO AO CANAL DE BAÍA E COM CALADO SUFICIENTE PARA RECEBIMENTO DE EMBARCAÇÕES. (ESTUDO DE CASO)"

Autor: Radegaz Nasser Junior, Wilson Lang

Eng. Civil Radegaz Nasser Júnior

Engenheiro Civil pela Escola de Engenharia da UFES - Universidade Federal do Espírito Santo; Engenheiro de Segurança pelo convênio FUNDACENTRO/UFES; Máster Universitário Internacional Ingeniería de laTasación y Valoración pela Universidade Politécnica de Valencia - Espanha; Professor em diversos cursos de extensão em Avaliação de Bens, Professor em Cursos de Pós- graduação em Avaliação de Imóveis Urbanos; Professor em curso de especialização na FUNDEC - Fundação de Engenharia Civil do IST - Instituto Superior Técnico de Lisboa – Portugal, Certificado pelo IBAPE Nível AAA.

Eng. Civil Wilson Lang

Engenheiro Civil, pós-graduado em Construção Civil (UFF), membro da Academia Pan-americana de Engenharia. Professor Titular na Área de Segurança do Trabalho e Construção Civil da Universidade Regional de Blumenau onde também foi Diretor do Centro Tecnológico; Presidente do CREA/SC e Presidente do CONFEA; Autor do livro Pavimentação Urbana - Composição de Custos. Atua na área de Avaliações e Pericias desde 1980. Presidente eleito do IBAPE NACIONAL para o biênio 2018/19.

Instituição: IBAPE

Data:8 – 13 Octubre 2018

SUMÁRIO

SUMÁRIO 2
1.INTRODUÇÃO 4
1.1.Considerações Preliminares 4
1.2.Objeto do Estudo de Caso 4
2.O MERCADO 6
2.1.Delimitação e elementos 6
2.2.Segmentação do mercado 6
3.A AVALIAÇÃO 8
3.1.A Avaliação do Bem de Base Imobiliária 8
3.2.A Avaliação do Bem de Base Intangível 8
4.APLICAÇÃO AO CASO EM ESTUDO 17
4.1.Estudo das características básicas 17
4.2.Cálculos avaliatórios / Aplicação do Método Indireto 17
5.CONCLUSÃO 22
BIBLIOGRAFIA 23

AVALIAÇÃO DE UM IMÓVEL SINGULAR, COM ACESSO AO CANAL DE BAÍA E COM CALADO SUFICIENTE PARA RECEBIMENTO DE EMBARCAÇÕES.

(ESTUDO DE CASO)

Resumo

Este trabalho pretende de forma objetiva e tão simples quanto possível, estabelecer uma marcha numérica baseada em atributos arbitrados através de códigos alocados ponderados, para cálculo do que é definido como sendo o valor de um bem (terreno), com acesso a água em zona propicia a implantação de Estaleiros para embarcações de médio porte. O valor deste terreno, em síntese, é acrescido de uma singularidade, que é possível ser calculada e que reveste o bem e que possa justifica-lo com um bem de valor de fato e que merece ser valorado. Nesse contexto este estudo retrospectivo pretende justificar a atribuição do valor de mercado que possa ser adicionado ao imóvel com estas singularidades.

Valor de bem singular, terreno, estaleiro, calado, avaliação imobiliária,

1.INTRODUÇÃO

1.1.Considerações Preliminares

Este processo avaliatório, por tratar-se de caso especial, devido às características singulares do bem avaliando, exigiu intensa busca de informações sobre todos os demais aspectos que estejam relacionados à questão, objetivando efetuar um Laudo de Avaliação que realmente cumpra com a finalidade principal, que é prover ao interessado de dados substanciosos sobre a questão em tela.

Foi possível, desta forma, registrar informações que, elaboradas objetivamente, fazem parte do conteúdo deste trabalho.
Nesta busca, constatou-se deficiência de bibliografia disponível, especificamente a tecnologia Avaliatória de bens singulares com atributos peculiares, como a matéria deste.

Considerando a vocação em questão, é de fundamental importância, para uma correta apreciação do seu valor, relacioná-la ao contexto existente numa realidade geograficamente próxima, uma vez que é evidente tratar-se de um terreno ligado a uma Exploração Econômica diferente de outra que se resuma às potencialidades de um terreno vulgar.

Fundamentado neste conjunto de informações, a singularidade obteve destacada posição entre os componentes considerados na avaliação do imóvel.

1.2.Objeto do Estudo de Caso

Este estudo de caso trata da avaliação do imóvel localizado em Vitória, ES, identificado, a priori, como um local de clara vocação econômica que pode ter a agregação substanciosa de valor financeiro quando examinado no contexto local mais abrangente.

Essa observação é plausível devido, principalmente, as evidentes particularidades do entorno do mesmo, ampliando significativamente as potencialidades econômicas e financeiras do referido imóvel ao longo do tempo.

Nesse contexto, a avaliação do bem no local, no caso um terreno, deve ser examinada e analisada com maior rigor para efeitos de avaliação imobiliária, justificando-se essa atitude pelo simples fato de agregar valor ao bem imobiliário comum.

2.O MERCADO

2.1.Delimitação e elementos

A avaliação imobiliária nas circunstâncias descritas, então, referir-se-á também a avaliação do bem intangível de inegável situação, capaz de agregar valor de mercado ao bem imobiliário existente.

2.2.Segmentação do mercado

O presente estudo de caso admite que a indústria do reparos e construção de embarcações, como sendo um segmento do mercado em evolução no Brasil buscando alcançar patamares já observados em outros países e onde é caracterizada como a “indústria sem chaminé” por representar relevância econômica importante e considerável na captação de recursos externos além de não contribuir para a degradação do meio ambiente, quando convenientemente implantada e administrada.

É o caso na região onde se insere o objeto deste estudo de caso, mais especificamente ao canal da **Baia de Vitória**, provida de facilidade para implantação desta atividade econômica.

Esse aspecto natural intangível é o fator econômico principal e ignitor da atividade econômica desenvolvida no bem imobiliário e potencialmente capaz de despertar a atenção dos empreendedores atuais e futuros.

Preservando-se a singularidade desses bens, seja no âmbito municipal, estadual, nacional ou internacional, o potencial econômico pode ser consideravelmente aumentado, expandindo as atenções até de empreendedores de locais mais distantes, conforme o nível de singularidade observado, contribuindo para a expansão deste segmento de mercado na região.

São essas raridades naturais, frente para a água, calado e etc., preservadas que conferirão o interesse aos interessados, o que tecnicamente é admitido como sendo a atratividade do bem imobiliário e natural em estudo com inegável valor de mercado maior para o bem, por vezes substancialmente superior ao bem imobiliário.

Feitas essas considerações, conclui-se que o valor do bem imóvel em avaliação, enquanto um bem de origem imobiliária é comparável ao valor de outros imóveis similares e destacar-se-á entre os seus assemelhados com características comuns que não apresentem qualquer característica de singularidade que justifique ser classificado como de interesse diferenciado local, regional, nacional ou internacional

3.A AVALIAÇÃO

A avaliação, no presente estudo de caso, constitui-se de duas etapas:

1 – Avaliação imobiliária do bem imóvel. (os aspectos físicos comuns)

2 – Avaliação do bem intangível. (os aspectos únicos e singulares)

A soma das parcelas determinadas em cada etapa conduzirá ao valor total do bem de base imobiliária agregado com o valor do bem intangível situado em parte da área que o circunda e lhe confere valor agregado, devido exclusivamente a sua unicidade no universo dos imóveis pesquisados na área influenciante.

3.1.A Avaliação do Bem de Base Imobiliária

Nesta etapa da avaliação, é feita a estimativa do valor do imóvel sem as singularidades locais devidas as belezas naturais que o circundam. O imóvel é tratado somente como uma área imobiliária comum entre as demais comparáveis.

Essa fase da avaliação do imóvel é desenvolvida como costumeiramente é recomendada pela literatura e normas nacionais relativas, preferencialmente através do Método Comparativo de Dados de Mercado, diante da realidade regional que permite a coleta e análise de imóveis em oferta e recentemente transacionados, porém sem as características circundantes do avaliando que o tornam único.

Em não tendo comparativos, é calculado o valor sem as citadas características especiais, que serão objeto de uma segunda análise específica para obtenção do seu valor.

3.2.A Avaliação do Bem de Base Intangível

Essa fase da avaliação é desenvolvida de forma independente, com a aplicação fatores influentes e classificados subjetivamente por notas (códigos) atribuídas pelo

avaliador segundo as peculiaridades que conferem unicidade ao imóvel avaliando de base imobiliária.

3.3.A Avaliação Total do Bem Imobiliário com Valor Agregado

A consolidação dos valores de avaliação obtidos nos itens anteriores permite obter a valor total do bem imóvel objeto de exame nesse estudo de caso.

No caso presente, devido à raridade conferida ao bem avaliando e a inexistência de amostras que contemplassem os atributos inerentes às características naturais e especiais incorporadas ao bem, foi concebida a metodologia, baseada na combinação do Método Comparativo de Dados de Mercado com um segundo Método ainda não descrito em normas brasileiras, que contemplasse a singularidade ou unicidade do bem de base imobiliária juntamente com os bens naturais que circundam e o valorizam.

Cálculo do valor

O valor do imóvel avaliando, pode ser comparável ao valor de outros imóveis similares e será sempre superior ao de imóveis com características ordinárias, que não apresente qualquer as características de singularidade do avaliando.

O presente trabalho de avaliação fundamentou-se na estimativa do valor do imóvel, através do método comparativo de dados de mercado, contrapesando-se fatores influentes em relação às peculiaridades singulares do imóvel avaliando.

O método comparativo de dados de mercado é o mais utilizado e recomendado para avaliação de imóveis, pois permite a determinação do valor, levando em consideração as diferentes tendências e flutuações do mercado imobiliário. Este método requer a coleta de amostras de outros imóveis com características semelhantes às do imóvel avaliando.

Deve-se considerar os ' atributos dos dados pesquisados que exercem influência na formação dos preços e, consequentemente, no valor.
Os dados amostrais são submetidos à inferência estatística, feita através de um modelo matemático adequado, conhecido como modelo de regressão ou tratamento por fatores que, submetido a diversos testes previstos em Norma, transmite à avaliação a confiabilidade do rigor estatístico.

No caso em tela, devido à singularidade do bem avaliando no estado, *e* consequente inexistência de amostras que contemplem os atributos inerentes às características especiais do bem tais como as que apresenta-se a seguir e, considerando estas particularidades, e a necessidade de calcular o valor, elaborou-se metodologia, baseada inicialmente no método comparativo de dados de mercado, para o cálculo do valor do terreno, sem a singularidade do mesmo e com base neste valor, aliado ao valor encontrado, buscou-se fatores que contemplasse e explicitasse a singularidade do imóvel.

As características especiais, seriam:

Frente - maior frente, maior facilidade de acesso, pois a frente mínima para estaleiros seria segundo especialistas consultados, 20 (vinte) metros, acesso à água.

Acesso a água - é de fundamental importância, pois seu valor não é só estar de frente para o mar e sim ter seu acesso em área portuária facilitado a água, em local abrigado,

Calado[1] **médio** - média aritmética dos calados medidos sobre as perpendiculares a vante e a ré. – espaço ocupado pelo navio dentro de água).

[1] **Calado** é a designação dada à profundidade a que se encontra o ponto mais baixo da quilha de uma embarcação, em relação à linha d'água (superfície da água). O calado mede-se verticalmente a partir de um ponto na superfície externa da quilha e a superfície da água.

Neste tipo de avaliação, consideramos a existência de dois componentes, os quais sejam:

$$V_F = V_I + V_S$$

Onde:

V_F - Valor final
V_I - Valor inicial (valor da área desconsiderando a singularidade)
V_S – Valor da singularidade sobre a área afetada.

Terreno sem singularidade

Valor inicial (V_I)

Para se chegar ao resultado obtido na avaliação, utilizou-se de 59 dados pesquisados, 49 dados efetivamente utilizados e 5 independentes.

Os 59 dados amostrais foram visitados e testados em função dos seguintes parâmetros:

V_I = valor unitário em relação à área de terra

1. **Área total,** variável quantitativa, expressa em metros quadrados, obtida pela indicação das fontes de informação referente ao tamanho do terreno.

2. **Frente,** variável quantitativa, expressa em metros, obtida pela indicação das fontes de informação referente ao tamanho do terreno.

3. **I Fiscal,** variável proxy que estuda a diferença entre os valores unitários de terrenos em função de sua localização, obtida através da PGV (Planta de Valores Genéricos) da PMV – Prefeitura Municipal de Vitória, ES.

4. **Av = 2**, variável dicotômica tipo dummy, que estuda a diferenciação no valor unitário dos terrenos situados em vias coletoras, caso em que a variável vale 2, daqueles situados em ruas menos prestigiadas, caso em que a variável vale 1.

5. **Topo P = 2,** variável dicotômica, tipo dummy, que trata a diferenciação entre os elementos com topografia plana, caso em que a variável vale 2, daqueles não planos, caso em que a variável vale 1.

Parâmetros do avaliando

O imóvel avaliando apresentou os seguintes parâmetros em comparação

Área total: 4.476,42 m² (Conforme documentação fornecida pela contratante)
Frente: 60 m
I. Fiscal: 470,57
Topografia: 2 (plana)
Av = 2: 1 (não está em via coletora)

Modelo adotado:

<u>Equação de Regressão:</u>

V Unit = e^(+ 6,719080432 + 124,8977433 / A Total - 2,819220955 / Frente
+0,01647414301 * I Fiscal½ + 0,3247604423 * Av = 2
+0,2127115872 * Topo P = 2)

O presente modelo passou em todos os testes, tanto estatísticos como econométricos.

A análise da variância, conforme Figura 1, mostrou que o modelo é aderente à regressão obtida a partir das variáveis de mercados coletadas e por extensão o valor unitário calculado é aderente ao mercado em que o imóvel se insere.

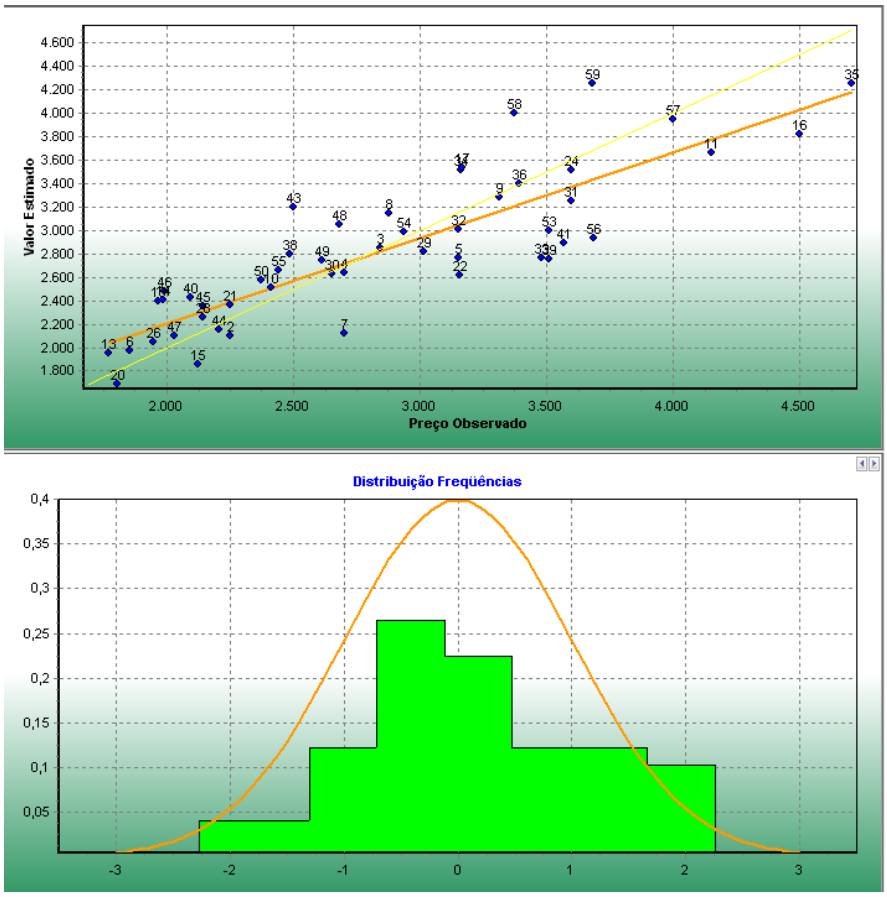

Figura 1 – Gráfico da Análise de Variância

Observou-se na Figura 2 que não existe qualquer indício de direcionamento da nuvem de resíduos, determinando que não existe heterocedasticidade no modelo apresentado e não foi observada a ocorrência de elementos altamente influenciantes – atendido através da análise de Cook conforme Figura 3.

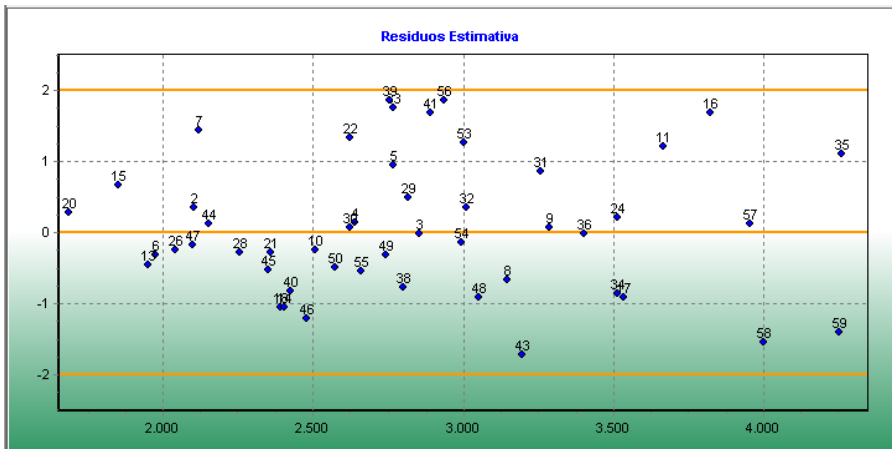

Figura 2 – Análise dos Resíduos

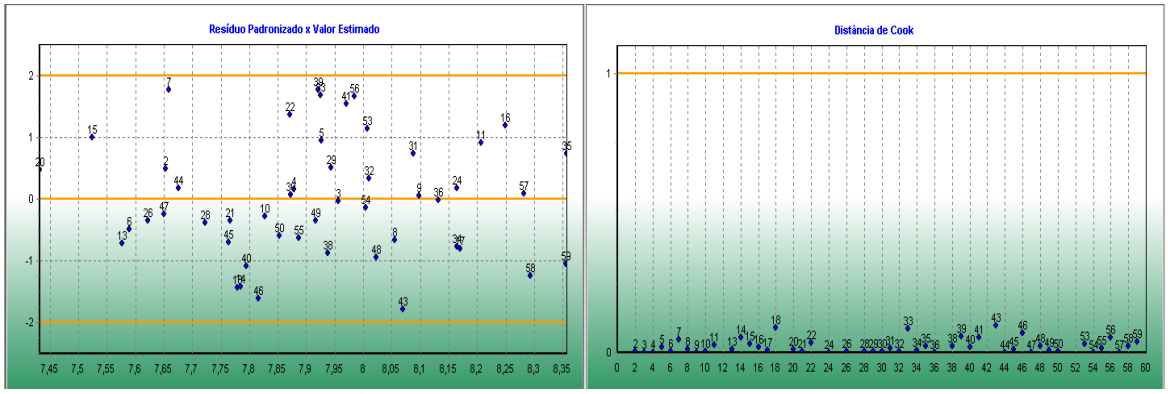

Figura 3 – Análise Heterocedasticidade e Distância de Cook

Verificou-se, através das matrizes de correlações (isoladas e com influência), Figuras 4 e 5, que no modelo, não se observou multicolinearidade

	For...	Variável	A Total	Frente	I Fiscal	Av = 2	Topo P = 2	V Unit
1	1/x	A Total		63	20	-35	12	7
2	1/x	Frente	63		-2	-35	5	-23
3	x½	I Fiscal	20	-2		-9	11	35
4	x	Av = 2	-35	-35	-9		4	59
5	x	Topo P = 2	12	5	11	4		50
6	ln(x)	V Unit	7	-23	35	59	50	

Figura 4 – Correlação Isolada

	For...	Variável	A Total	Frente	I Fiscal	Av = 2	Topo P = 2	V Unit
1	1/x	A Total		65	2	43	20	44
2	1/x	Frente	65		2	12	19	32
3	x½	I Fiscal	2	2		41	25	49
4	x	Av = 2	43	12	41		44	76
5	x	Topo P = 2	20	19	25	44		63
6	ln(x)	V Unit	44	32	49	76	63	

Figura 5 – Correlação com influência

Analisando-se as distribuições dos resíduos de referência e calculadas observou-se que a normalidade dos resíduos foi alcançada adequadamente no modelo examinado – 69%, 89% e 100%

No modelo examinado a ocorrência de micro numerosidade, não foi observada.

Feitas as devidas análises e levando os dados do avaliando na equação, obteve-se

V_I = R$ 10.802.783,28

Conforme observa-se nas Figuras 6 a 8, os atributos mais importantes do imóvel, é sua frente, seu acesso à água, e o calado, sendo então este o Valor da Singularidade, não contemplada nos elementos da amostra coletada.

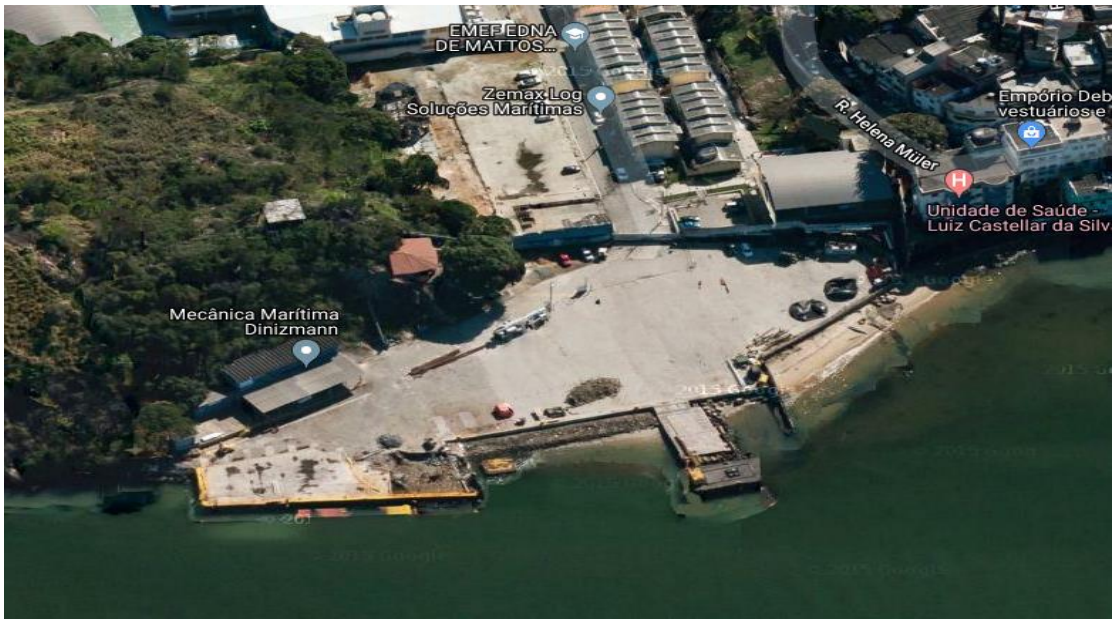

Figura 6 – Foto Aérea do Porto

Observa-se que a área encontra-se cercada e pavimentada em toda a região da retroárea.

Figura 7 – Foto do pátio interno

Figura 8 – Foto com vista para o pier de atracação

4.APLICAÇÃO AO CASO EM ESTUDO

4.1.Estudo das características básicas

Anteriormente, algumas partes do imóvel objeto do presente estudo de caso foram caracterizadas, com registros fotográficos demonstrando seus melhores atributos capazes de conferirem um valor agregado adicional ao nível de um bem intangível devido às particularidades não encontradas nas amostras pesquisadas, portanto desprovidas desse valor.

4.2.Cálculos avaliatórios / Aplicação do Método Indireto

4.2.1.Valor singularidade (V_S)

Para o cálculo de V_S, consideramos a existência de três componentes:

$$V_S = V_I * RA * F_C$$

onde:

V_I = valor inicial

RA = coeficiente de singularidade

F_C = Fator corretivo

Estabelecemos inicialmente, para definirmos o valor da singularidade do imóvel avaliando (V_S), um coeficiente que represente a raridade do bem (RA).

Para tal, foram estabelecidos os níveis de raridade municipal, estadual e nacional e internacional, pois sabemos que quanto menor a oferta, mais raro se torna o bem.

Os mesmos foram ponderados, através da soma de seus códigos alocados (pesos) e então, assim atribuídos:

Peso 1 para nível municipal, peso 2 para nível estadual, peso 3 para nível nacional e peso 4 para nível internacional, que somam 10, e logo se tem:

A esses níveis foram estabelecidos códigos alocados (ponderados), que expressam o grau de RARIDADE, sendo então: **1/10** municipal, **2/10** estadual, **3/10** nacional e **4/10** internacional para caracterizar a ***influência da singularidade.***

Procedemos uma pesquisa no site - www.eboat.com.br/nautica/estaleiro.asp

Além dos códigos alocados ponderados para a SINGULARIDADE, procurou-se também, um fator corretivo (**F_C**) que corrija as partes exógenas e endógenas.

A palavra estaleiros, está entre aspas, devido ter que se verificar junto ao PDM - Plano de Desenvolvimento do Município, se é permitida a instalação deste tipo de indústria no local, não se pode deixar de consultar toda a legislação local.

Para o imóvel avaliando foram aplicados os seguintes pesos:

RAm (raridade municipal)	=	1, Tabela 1
RAe (raridade estadual)	=	2, Tabela 2
RAn (raridade nacional)	=	3, Tabela 3
RAi (raridade internacional)	=	4, Tabela 4

RAm	RARIDADE
1	Muito Comum
2	**Comum**
3	Raro
4	Exclusivo

Tabela 1 - Nível Municipal (verificou-se o nº de terrenos – “estaleiros” - com acesso à água no município)

RAe	RARIDADE
1	Muito Comum
2	**Comum**
3	Raro
4	Exclusivo

Tabela 2 - Nível Estadual (verificou-se o nº de terrenos – “estaleiros” - com acesso à água no estado)

RAn	RARIDADE
1	**Muito Comum**
2	Comum
3	Raro
4	Exclusivo

Tabela 3 - Nível Nacional (verificou-se o nº de terrenos – “estaleiros” - com acesso à água no país)

RAi	RARIDADE
1	**Muito Comum**
2	Comum
3	Raro
4	Exclusivo

Tabela 4 - Nível Internacional (verificou-se o nº de terrenos – “estaleiros” - com acesso à água internacionalmente)

Aplicando os pesos explicitados anteriormente e ponderando, temos:

RA = (1RAm + 2RAe + 3RAn + 4RAi) / 10

RA = (1 * 2 + 2 * 1 + 3 * 1 + 4 * 1) / 10

RA (raridade) = 1,1

Temos também outros fatores (internos e externos que influenciam), diminutivos ou não, envolvendo quatro variáveis, com seus respectivos códigos, que chamamos de fator corretivo:

Acessibilidade – como é o acesso ao terreno, Tabela 5

Facilidade de uso – local protegido, calado no local, frente do terreno e etc, Tabela 6

Ac	Acessibilidade
1	Muito difícil
2	Difícil
3	**Razoável**
4	Boa
5	Excelente

Tabela 5 - Fatores externos

Fu	Facilidade de uso
1	Muito difícil
2	Difícil
3	Razoável
4	**Boa**
5	Excelente

Tabela 6 - Fatores internos

Os mesmos foram ponderados, através da soma de seus códigos alocados (pesos) e então, assim atribuídos:

Peso 1 para muito difícil, peso 2 para difícil, peso 3 para razoável e assim até o nível 5, que somam 15, e logo se tem:
Quanto ao acesso, foi observado como se dava o acesso ao terreno

Quanto a facilidade, foi observada a frente do terreno (60,00 m), que corresponde ao espaço que a embarcação tem para aportar e o calado que varia entorno de 6,00 m, tornando em boa, sua facilidade de uso.

Para o imóvel avaliando adotamos os seguintes dados e códigos:

Fatores externos

Ac (acessibilidade) = 3 (razoável)

Fatores internos

Fu (Facilidade de uso) = 4 (boa)

Aplicando na fórmula:

$$F_C = \{(Ac) + (Fu)\}/15$$

$$F_C = \{(3) + (4)\}/15$$

$$F_C = 0,47$$

Como já calculamos os fatores relativos a singularidade e o corretivo, aplicamos na fórmula a seguir, já anteriormente explicitada.

$$\mathbf{V_S = V_I * RA * F_C}$$

Temos:

$$\mathbf{RA = 1{,}1}$$
$$\mathbf{Fc = 0{,}47}$$

$$\mathbf{V_S = V_I.* 1{,}1 * 0{,}47}$$

$$\mathbf{V_S = V_I.* 0{,}517}$$

$$\mathbf{V_F = V_I + V_S}$$

$$\mathbf{V_F = V_I + V_I * 0{,}517}$$

$$\mathbf{V_F = V_I.(1 + 0{,}517)}$$

$$\mathbf{V_F = R\$\ 10.802.783{,}28 * 1{,}517}$$

$$\mathbf{V_F = R\$\ 16.387.822{,}24}$$

Valor este que arredondamos para R$ 16.300.000,00

5.CONCLUSÃO

Os imóveis de base imobiliária dotados de atributos naturais ou outros neste trabalho, admitidos como valores de base intangível, podem ser considerados como bens de características singulares e para que possam ter as suas características corretamente avaliadas a valores de mercado exigem que sejam analisadas todas as suas características internas e externas como expostos.

Para que essa possibilidade seja efetivada, neste trabalho é proposto a utilização de códigos alocados ponderados com o objetivo de pesar adequadamente as influências de cada característica diferente da possível de ser reproduzida com fidelidade total e que retorne uma estimativa provável convertida para um valor financeiro.

Como se observa, após a aplicação das técnicas propostas neste trabalho, bens imóveis dotados de características que possam ser transformados em fontes de renda pela sua singularidade quando analisado em relação aos demais existentes na mesma região, não devem ser avaliados somente com os recursos atualmente preconizados nas normas nacionais, pois que assim se fazendo parte considerável e valorizável pode estar sendo desprezada.

Destaca as limitações da aplicação do modelo proposto, através destes códigos para a avaliação de valores singulares, por se tratar de uma iniciativa pioneira e que em trabalhos futuros possa vir a ser melhor equacionado segundo princípios atualmente admitidos nas normas nacionais.

BIBLIOGRAFIA

BALLESTERO, E (1993), “Valoración del arte: funciones de demanda e índices estimativos”. IIº Simposio Italo-Español sobre Metodologia valorativa, presente y futuro. Universidade Politécnica de Valencia.

CABALLER, V (1993), “Prospectivas para um proyecto de investigación sobre valoración de obras de arte”. Articulo inédito

GUIJARRO. F; Blasco. Ana, “Informática Avanzada para Tasadores”. Universidade Politécnica de Valencia.

International Valuation Standards Committee – “Exposure Draft of Proposed – International Valuation Guidance Note – The Valuation of Historic Property”. Minuta publicada em março de 2006.

NBR-14653-2/2011 – Avaliação de imóveis urbanos, e parte 6/7- Avaliações de bens; Recursos Naturais e Ambientais e Patrimônios históricos e artísticos - Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT - Brasil,

S.C.Misseri; P.Roig; E.Ballestero; V.Caballer; J.Lozano; N.Guadalajara; L.Ruiz, (2113), Economía y Estética de la Obra de Arte. Universidade Politécnica de Valencia.