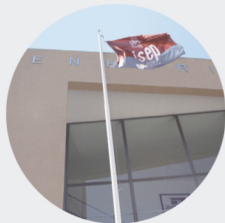




UMA COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS LUSO-BRASILEIRO DO MÉTODO COMPARATIVO DE MERCADO

LUCIANA PEREIRA GERLACH

setembro de 2016



UMA COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS LUSO-BRASILEIRO DO MÉTODO COMPARATIVO DE MERCADO

LUCIANA PEREIRA GERLACH

Junho de 2016

UMA COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS LUSO-BRASILEIRO DO MÉTODO COMPARATIVO DE MERCADO

LUCIANA PEREIRA GERLACH

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de

MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL – RAMO DE GESTÃO DA CONSTRUÇÃO

Orientadora: Prof. Dra. Maria do Rosário Santos de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Alfredo Mário Savelli (Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie)

AGOSTO DE 2016

ÍNDICE GERAL

Índice Geral	iii
Resumo.....	iii
Abstract	v
Agradecimentos	vii
Índice de Texto	ix
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tabelas.....	xiii
Abreviaturas	xv
1 Introdução.....	1
2 Referencial Teórico	7
3 Escolha do Objeto do Estudo de Caso.....	21
4 Método de Avaliação Adotado	31
5 Determinação do valor presumível de venda do imóvel avaliado.....	39
6 Considerações Finais e Perspectiva Futura.....	71
Referências Bibliográficas	75
ANEXO A - MODELO DE ROSS-HEIDECKE	81
ANEXO B - TABELAS DO IMI.....	82
APENDICE A – Parâmetro Qualidade e Conforto – Critério Português	84
APENDICE B – Fotos do empreendimento	85

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo fornecer um estudo descritivo, comparativo e teórico acerca dos métodos ou critérios do método comparativo de mercado lusitano e brasileiro (de Portugal e do Brasil), levantando os benefícios e impactos que estes podem trazer e trazem para o mercado imobiliário destas nações. Justifica-se pela grande importância que tem esta temática em diversos ramos e sub-áreas do Mercado Imobiliário, com foco nos métodos comparativos de definição de valor de um imóvel, em âmbito prático e teórico, além do acadêmico.

Há um esforço para promover uma conceituação sólida, após o que se dá uma descrição de aspectos indispensáveis ao estudo do uso e entendimento dos critérios ou métodos comparativos para a avaliação dos valores de imóveis: o que são e como se caracterizam, seu histórico evolutivo em Portugal e no Brasil, principais correntes teóricas de conceituação, desafios enfrentados para sua aplicação.

A carga teórica levantada foi feita para consubstanciar e fazer possível a realização de um estudo de caso da venda de um apartamento na cidade do Porto, em Portugal, onde foram aplicados os métodos comparativos lusitano e brasileiro, de modo que analisou como os dois critérios divergem em relação ao estabelecimento de um valor provável para o referido imóvel e, também, para promover maior entendimento sobre os referidos métodos imobiliários de comparação.

Palavras-chave: Mercado Imobiliário. Métodos comparativos. Portugal. Brasil. Valor provável. Imóveis.

ABSTRACT

The present study aims to provide a descriptive, comparative and theoretical study of the methods and criteria of the comparative method of Luso-Brazilian market (Portugal and Brazil), raising the benefits and impacts that these can bring and bring for the real estate market of these nations. Is justified by the great importance of this issue in many branches and sub-areas of Real Estate, focusing on comparative methods of property value setting, in practical and theoretical level, beyond the academic.

There is an effort to promote a robust conceptualization, after which it gives a description of aspects indispensable to the study of the use and understanding of the criteria or comparative methods for the evaluation of real estate values: what they are and how they characterize, their evolutionary history in Portugal and Brazil, the main theoretical branches of conceptualization, faced challenges to its implementation.

The theoretical load lifted was made to substantiate and make possible the realization of a case study from the sale of an apartment in the city of Porto in in Portugal, where the Lusitanian and Brazilian comparative methods were applied, so that examined how the two criteria diverge to the establishment of a probable value for the property and also to promote greater understanding of comparison of real estate methods.

Keywords: Real Estate Market. Comparative methods. Portugal. Brazil. Probable value.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora Prof. Dra. Maria do Rosário Santos de Oliveira, do Instituto Superior de Engenharia do Porto, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube para ler, compreender e corrigir este trabalho.

Ao meu coorientador Prof. Dr. Alfredo Mário Savelli, da Escola de Engenharia da Universidade Prebisteriana Mackenzie, pela dedicação, ensinamentos e conselhos que ajudaram a aprimorar o meu trabalho.

Agradeço minha família, principalmente minha querida irmã, Paula Gerlach, que sempre me deu suporte para que chegasse o grande dia, o de me formar engenheira civil, sem ela isso não seria possível. Agradeço à Camila Sena, por dispor de paciência e compreensão para execução do meu trabalho acadêmico e por me acompanhar nessa aventura que foi morar em Portugal.

Amigos que sempre tiveram esperança que esse dia chegaria, demorou mas chegou e aos amigos portugueses que auxiliaram na minha adaptação em Portugal, onde me senti acolhida e fui ajudada sempre quando necessário.

Não posso esquecer dos amigos que fiz na república do “Cortiço” (república onde morei em Portugal), que foram minha família nesse curto período de convivência. E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

Pedido este trabalho acadêmico em memória do meu amado padrinho, Paulo Oshiro, que ficaria muito orgulhoso de ver a conclusão dessa etapa da minha vida.

ÍNDICE DE TEXTO

Índice Geral	iii
Resumo.....	iii
Abstract	v
Agradecimentos	vii
Índice de Texto	ix
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tabelas.....	xiii
Abreviaturas	xv
1 Introdução.....	1
1.1 Objetivos	3
1.1.1 Objetivo geral	3
1.1.2 Objetivos específicos.....	3
1.2 Justificativa.....	4
1.3 Metodologia.....	4
1.4 Estrutura do Trabalho	5
2 Referencial Teórico	7
3 Escolha do Objeto do Estudo de Caso.....	21
3.1 Localização do Imóvel	21
3.1.1 Melhoramentos públicos e características do mercado imobiliário.....	28
3.1.2 Características do empreendimento.....	28
4 Método de Avaliação Adotado	31

5	Determinação do valor presumível de venda do imóvel avaliado.....	39
	5.1 Valor do imóvel	41
	5.2 Fatores de homogeneização utilizados	42
	5.2.1 Fator Vaga Para Automóvel.....	43
	5.2.2 Fator Elevador	44
	5.2.3 Fator Localização	44
	5.2.4 Fator Depreciação (Foc)	44
	5.2.5 Fator Qualidade Construtiva	49
	5.2.6 Critério de Chauvenet	51
	5.2.7 Fator área homogeneizada	53
	5.2.8 Fator percentual de influência (Fpi).....	54
	5.2.9 Fator elasticidade de oferta	55
	5.3 Valor provável de venda - critério português	55
	5.4 Valor provável de venda - critério brasileiro.....	63
6	Considerações Finais E Perspectiva Futura	71
	Referências Bibliográficas.....	75
	ANEXO A - MODELO DE ROSS-HEIDECKE.....	81
	ANEXO B - TABELAS DO IMI.....	82
	APENDICE A – Parâmetro Qualidade e Conforto – Critério Português	84
	APENDICE B – Fotos de empreendimento	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Concelhos e freguesias constituintes da Área Metropolitana do Porto.	21
Figura 2 – Vila Nova de Gaia, Porto Portugal.	22
Figura 3 – Localização do estudo de caso.	23
Figura 4 – Mapa da freguesia de Mafamude e Vilar do Paraíso..	24

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Método involutivo x Método evolutivo com base na NBR 14653-1.....	15
Tabela 2. Valores para “C”	43
Tabela 3. Vida útil versus vida residual.....	45
Tabela 4. Vidas úteis de projecto para edifícios.....	46
Tabela 5. Valores de Edificações em São Paulo.....	48
Tabela 6. Critério de Chauvenet para rejeição de elemento da amostra de fatores de homogeneização.....	50
Tabela 7. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 1.....	54
Tabela 8. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 2.....	55
Tabela 9. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 3.....	56
Tabela 10. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 4.....	57
Tabela 11 – Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 5.....	58
Tabela 12. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 6.....	59
Tabela 13. Resumo dos elementos pesquisados	60
Tabela 14. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 1	62
Tabela 15. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 2.....	63
Tabela 16. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 3.....	64
Tabela 17. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 4.....	65
Tabela 18. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 5.....	66
Tabela 19. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 6.....	67

ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAU	Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CIMI	Código de Imposto Municipal sobre Imóveis
EOTA	Organização Europeia de Avaliação Técnica
IBAPE	Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias
ISO	Organização Internacional de Normalização
IVSC	International Valuation Standards Committee
IMI	Imposto Municipal sobre Imóveis
NBR	Norma Brasileira
SIGMI	Sistema de Informação Geográfica do Imposto Municipal Sobre Imóveis

1 INTRODUÇÃO

No atual cenário financeiro em que perpassam as sociedades, o setor imobiliário ganha cada vez mais destaque, seja pelo seu aquecimento em alguns países, seja pelas localidades que não apresentam muita representatividade neste setor econômico. Salientando que cada região possui um mercado imobiliário com suas especificidades e particularidades, surgem alguns métodos comparativos para aferir os valores prováveis de um imóvel.

Gilbertson e Preston (2005) consubstanciam a importância da avaliação imobiliária ao dizer que esta suporta a maior parte das decisões financeiras nas economias maduras, ou seja, é um aspecto ressaltado pelas economias mundiais bem estabelecidas e com estabilidade relativa.

Ambientando rapidamente o método comparativo, que no decorrer das seções será explicitado, em conformidade com Nebreda, Padura e Sánchez (2006, p.209), o referido método baseia-se “no princípio de que a substituição é aplicável a toda uma classe de Imóveis”, desta forma, este consiste em estimar e avaliar o valor provável de um imóvel sobre uma base de dados de propriedades com características e determinantes parecidos a que está sendo avaliada.

O mercado imobiliário é um dos setores mais aquecidos das sociedades, sobretudo, em países em expansão populacional, como o Brasil. O mercado imobiliário brasileiro esteve em exponencial crescente nos últimos anos e mesmo com os problemas financeiros e a crise mundial que aflige os diversos setores da economia, este ainda é um dos mais lucrativos e que geram mais resultados para a economia.

Em Portugal, a situação é um tanto quanto inversa, a população portuguesa é escassa, e é um país chamado por muitos de idoso, por apresentar um contingente populacional representativo desta parcela e por não crescer tanto em termos de habitação, em razão, sobretudo, deste facto. Apenas em algumas cidades portuguesas, como o Porto, distrito do tipo

universitário, é que há um maior contingente de jovens e o mercado imobiliário é um pouco mais aquecido.

Os critérios imobiliários de vendas e os valores dos imóveis variam de acordo com diversos determinantes que condicionam o mercado. Cada país estabelece seus parâmetros particulares para auferir valores a imóveis e, assim, cada um vai ter um método comparativo diferente, que atenda às demandas emergentes na sociedade e no mercado em que se insere.

Busca-se no presente trabalho, realizar um estudo de caso em que seja possível utilizar os métodos ou critérios comparativos dos mercados luso-brasileiros (de Portugal e do Brasil) na venda de um imóvel localizado no distrito do Porto, em Portugal. Com estes métodos comparativos de mercado é possível verificar, comparar, e avaliar o valor provável da venda do referido imóvel, que é um apartamento.

O objetivo é, portanto, realizar uma ambientação comparativa entre os dois métodos que, como dito, apresentarão particularidades divergentes por serem de países diferentes e, assim, atenderem a avaliação de mercados imobiliários totalmente específicos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Pesquisar sobre método de avaliação do valor provável de venda de um apartamento na Vila Nova de Gaia, distrito do Porto, pela ótica da engenharia de avaliação dos critérios de avaliação brasileiro e português utilizando o método comparativo de mercado.

1.1.2 Objetivos específicos

Realizar análise e revisão bibliográfica de forma a consubstanciar o entendimento acerca da temática posta em questão;

Contextualizar o ambiente no qual se insere o imóvel a ser vendido;

Analisar as variáveis que a influenciam, direta ou indiretamente, a determinação do valor provável de venda, apontando as divergências quando se utilizada critérios variados;

Escolher um caso a ser estudado de modo a aplicar o método de avaliação escolhido;

Utilizar os critérios do método comparativo, luso-brasileiros, para auferir um valor provável para o imóvel presente no estudo de caso.

1.2 JUSTIFICATIVA

O mercado imobiliário, seja em qualquer país e por mais lucrativo, é um setor instável, tendente a mudanças que acompanham, geralmente, o cenário das sociedades e dos parâmetros financeiros. Desta forma, se faz necessário ampliar o entendimento acerca dos diversos métodos comparativos utilizados na avaliação de valor de imóveis nos diferentes países e, neste trabalho, focalizar em Portugal e no Brasil por apresentarem mercados tão singulares.

Outro aspecto que justifica a temática geral e os objetivos aqui levantados é que os benefícios e impactos proporcionados pelo uso dos referidos métodos comparativos nas avaliações de valor imobiliário, tal como qualquer outra área do ramo prático-teórico, acompanha as profundas mudanças do cenário socioeconômico, histórico, político e cultural das nações. Neste sentido, é claro que as estratégias e instrumentos dos avaliadores e, sobretudo, a valoração dos imóveis, embora partam sempre de uma base comum ou de características análogas, apresentarão grandes variações ao longo do curso do tempo, pois, tendem e têm que se adequar às novas ambiências que surgem e às novas tendências mercadológicas.

E, assim, muita atenção acadêmica tem se dado ao uso e aos benefícios gerados pelos métodos comparativos imobiliários nas abordagens de avaliação do valor dos imóveis, sendo esta uma subárea de importância para o Mercado Imobiliário que vem ganhando cada vez mais espaço na produção de artigos científicos, periódicos, além de trabalhos de pós-graduação, despertando a atenção de especialistas e alunos.

1.3 METODOLOGIA

O trabalho é desenvolvido em pesquisas teóricas e práticas.

As pesquisas teóricas consistiram na Revisão de Literatura referente ao método comparativo de mercado nos critérios brasileiro e português.

A pesquisa prática é baseada no estudo de caso no apartamento de tipologia T2, ou seja, com dois quartos, situado no edifício Jardim Soares dos Reis localizado na rua da Rasa nº 65 - freguesia de Mafamude e Vilar do Paraíso, Vila Nova de Gaia, distrito do Porto - Portugal, utilizando-se de materiais fotográficos e plantas para comparação dos critérios explicados na revisão de conceitos realizada através de pesquisa bibliográfica.

A análise dos critérios permitiu comparar, verificar e avaliar o valor provável de venda do apartamento de tipologia T2 seguindo os critérios luso-brasileiros de método comparativo imobiliário que permitem auferir valores prováveis para um determinado imóvel.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

A Seção 1 apresenta a Introdução, que é composta pelos seguintes itens: texto de introdução e caracterização do tema; Objetivos; Justificativa; e Metodologia.

A seção 2 é composta pela explicação do conceito da avaliação imobiliária, o método comparativo e a caracterização da cidade Vila Nova de Gaia. Apresentará uma revisão de literatura referente ao método comparativo pelos critérios e normas brasileira e portuguesa.

A seção 3 aborda, especificamente, o roteiro de cálculos os critérios adotados tendo como finalidade o valor provável de venda do apartamento de tipologia T2, situado no edifício Jardim Soares dos Reis localizado na rua da Rasa nº 62 - freguesia de Mafamude e Vilar do Paraíso, concelho de Vila Nova de Gaia e distrito do Porto – Portugal, ou seja, nesta seção vai se delinear o estudo de caso em pauta neste trabalho. Este estudo contemplará roteiro de cálculos, fórmulas, leis, especificações do apartamento em estudo, uso de registros fotográficos.

Na seção 4 está disposta a metodologia utilizada na parte prática da pesquisa, mais especificamente, qual método comparativo que foi adotado para a realização da parte prática, pontuando como este se desenvolve, além de aspectos relevantes sobre o mesmo.

A seção 5 dispõe acerca dos cálculos realizados para obter o valor provável de venda do imóvel avaliado por meio dos critérios de avaliação imobiliária do Brasil e de Portugal.

A seção 6 relata as conclusões do trabalho e indicar algumas recomendações para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a possibilidade de consubstanciar um estudo de caso bem estruturado como o que aqui é proposto, se faz necessária uma revisão de conceitos que não esgote as possibilidades de dissertação sobre os mesmos, mas que ao mesmo tempo esclarece os conceitos mais recorrentes acerca da temática que se apresenta.

A começar pela concentração populacional, que é o resultado de diferenças nas taxas de crescimento natural, desta forma, diferenças nas taxas de fecundidade e de mortalidade, de movimentos migratórios de todos os tipos e, principalmente, do êxodo rural quando ambienta-se que o crescimento urbano é um dos aspectos que fazem o Mercado Imobiliário crescer tanto no Brasil quanto em Portugal. De acordo com Camarano e Beltrão (2000), “deve-se salientar que a definição de população urbana tem um caráter político-administrativo ao incluir todas as sedes de municípios e distritos, independentemente do seu tamanho” e lembrar que esta foi o motor do crescimento do setor imobiliário na maioria dos países e localidades que passaram por um crescimento populacional nos últimos anos.

Autores como Arraes e Sousa Filho (2008) tentam entender e explicar o crescimento urbano das populações se baseando na ideia de que o consumo de habitação é algo inerente a todo o ser humano, este consumo é tido como um desejo primordial, até mesmo sendo caracterizado como uma necessidade básica e intimamente relacionada à busca por segurança contra as intempéries do meio ambiente, assim, pode-se dizer que seria uma necessidade primitiva baseada na sobrevivência.

O mercado imobiliário ao redor do mundo passou a ser aquecer e torna forma como setor econômico de extrema importância com a crescente urbanização das cidades, afinal, a produção da engenharia e da arquitetura mundiais estão quase que padronizadas no sentido do crescimento vertical das cidades. Assim, a oferta por imóveis é extensa, sobretudo em países como o Brasil que possuem um programa de financiamento e crédito imobiliário mais avançados do mundo.

O referido crescimento implica no aumento das vendas de imóveis e, assim, se torna cada vez mais necessário o uso de uma padronização na avaliação dos mesmos dentro de um mesmo país de forma que sejam estabelecidos valores prováveis para os empreendimentos de engenharia e arquitetura.

O mercado imobiliário é um dos campos e setores complexos economicamente, de acordo com Kuhn, Pereira e Nerbas (2009), este entendimento se deve às características dos produtos deste mercado, porque essas são muito distintas, particulares e específicas quando comparadas aos demais bens de consumo.

A atividade imobiliária é considerada, tradicionalmente, um setor (uma fração) do capital de baixa tecnologia, pouco expressivo em termos de participação da vanguarda do processo de acumulação, porém de grande relevância para a canalização de poupanças e investimentos privados dispersos. [...] O capital imobiliário vem há décadas operando em condições vantajosas diante de outros setores da economia, à medida que consegue influir em (e antecipar) ganhos decorrentes dos mecanismos formadores da renda da terra, particularmente a renda diferencial (COSTA; PEIXOTO, 2007, p. 318).

Os autores citados abordam e consubstanciam o entendimento aqui levantado de que o Mercado Imobiliário é um dos setores mais rentáveis da economia historicamente ambientando e ao mesmo tempo um dos mais complexos e em razão desta complexidade apresentam diferentes nuances nos países ao redor do mundo, afinal, cada localidade vai possuir um mercado específico com particularidades e singularidades não vistas em outra parte do mundo.

Desta forma, além da complexidade do Mercado Imobiliário, a realidade mundial é extremamente complexa, em que segundo Agostini (2002, p.38) “interagem fatores diferenciados, múltiplos, nem sempre fáceis de decifrar, controlar, planejar. Além disso, pululam por toda parte elementos novos que se recombina de forma constante neste universo em construção [...]” que são as cidades, o autor enfatiza a complexidade dupla que existe pautada sobre a construção das cidades e sua relação com o complexo mercado de Imóveis.

Deste modo, a citada atividade imobiliária de cada país é singular e própria e são estabelecidos parâmetros e características diferentes para a avaliação de imóveis e para a aferição de valores prováveis para os mesmos, assim, antes e para que possamos entender os métodos usados no Brasil e em Portugal para a mensuração dos valores imobiliários é necessário conceituar a avaliação imobiliária e seus principais determinantes.

Avaliar um imóvel consiste em associar uma quantidade de dinheiro em função das suas qualidades e como consequência de determinadas condições de mercado, este aspecto é mencionado e enfatizado no estudo de Tavares et al. (2009, p.4). É de extrema importância a afirmação de Dantas (2005), que formula a composição do mercado imobiliário ao dizer que este é formado por três componentes: os bens colocados a mercado, as partes interessadas em vendê-los e as partes interessadas em adquiri-los.

A avaliação de imóveis é utilizada na grande maioria dos negócios, discussões e pendências interpessoais e sociais em nossas comunidades, tais como na compra ou na venda de casas, lojas comerciais, instalações industriais, aluguéis, na reavaliação de ativos de empresas, em atendimento à legislação vigente, na partilha oriunda de heranças, meações ou divórcios, no lançamento de impostos, nas hipotecas imobiliárias, nas divergências que originam ações demarcatórias, possessórias, nas indenizações, nas desapropriações e servidões, enfim, em um número expressivo de ações oriundas de problemas inerentes aos relacionamentos humanos, onde o valor de um bem assume importância fundamental (NADAL et al., 2003, p. 244) .

Desta forma, a atividade de avaliação imobiliária seria não somente importante para o setor de imóveis, mas para toda a partição que se envolve com a carga financeira das sociedades e como pode ser notado a aferição de valor para imóveis não se relaciona somente como a prática de vendas, mas também com o atendimento de demandas sociais com relação, por exemplo, ao cumprimento de imposições legislativas de uma nação.

O mercado de imóveis como sendo parte integrante do universo da construção, engloba uma grande variedade de transações de terrenos e edifícios, existentes ou construídos pelo empreendedor. Segundo Henriques (2012/2013), o mercado apresenta características específicas e é possível categorizá-lo em localizado (a propriedade, neste caso, é imóvel e está condicionada pelo seu enquadramento físico) ou segmentado (neste diferentes utilizadores têm necessidades diferentes e dispõem de diferentes recursos). Sendo assim, a segmentação se

dá pelas necessidades aparentes dos compradores em relação a um imóvel, como a localização, a vizinhança, os serviços disponíveis nas proximidades, dentre outros aspectos.

Seguindo a definição contida no Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícias do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias (IBAPE) e na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) na Norma Brasileira -14.653-1 (NBR, 2001), a avaliação de um bem imobiliária se traduz na “análise técnica, realizada por Engenheiro de Avaliações para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como determinar indicadores da viabilidade de sua utilização econômica, para uma determinada finalidade, situação e data”.

Acima de qualquer tentativa de conceituação, o mais importante segundo, Gomide (2008) é que toda avaliação imobiliária deve se basear em quatro pilares fundamentais, a saber: o objetivo da avaliação, as informações sobre o imóvel que está sendo avaliado, as informações relevantes acerca do mercado e o tratamento científico aplicado a essas informações, ou seja, os métodos usados para estimar os valores dos imóveis.

O objetivo principal, segundo Dantas (2005), da chamada Engenharia de Avaliações é a determinação técnica do valor de um bem, dos seus custos, frutos ou direitos sobre ele, ou seja, é, na verdade a aferição de um valor provável para o imóvel que está sendo avaliado, para que seja possível efetivar sua venda ou responder a alguma demanda particular da sociedade.

Seguindo o pensamento do mesmo autor citado acima, se estabelece que para se avaliar é preciso conhecer que, por sua vez, só se viabiliza com o ato de vistoriar. A vistoria é, portanto, um exame cuidadoso de tudo aquilo que possa interferir e influenciar no valor de um bem ou, no caso salientado, um imóvel, tanto interna como externamente, ou seja, é de importância analisar os determinantes que por vezes condicionam e determinam uma compra imobiliária de forma a mensurar o provável valor do bem com base nas particularidades que chamam a atenção dos compradores.

A finalidade da avaliação imobiliária é determinar um valor possível a certo bem ou imóvel que está sendo analisado, leva-se em conta a referida mensuração diversos fatores que vão condicionar e diversificar o valor em diferentes localidades analisadas. Neste sentido e de acordo com Figueiredo (2010), os bens imobiliários podem ser avaliados segundo diversos

objetivos ou perspectivas, obtendo-se diferentes valores conforme a perspectiva que for considerada como parâmetro de medição.

As metodologias para avaliar imóveis estão diretamente relacionadas com a necessidade de fazer comparações, ao passar da diversidade dos métodos esta noção de comparação ficará mais clara. Existem, para viabilizar a avaliação imobiliária, diversos métodos que envolvem procedimentos específicas que culminam na mensuração do valor provável de um bem imóvel. Fundamentalmente, de acordo com Henriques (2012/2013), São 5 metodologias diferentes, a saber: Método Comparativo, Método do Rendimento, Método do Rendimento do Negócio, Método do Custo e Método do Valor Residual.

O Método Comparativo (MC), segundo Henriques (2012/2013), também pode ser designado de método direto ou de comparação, o mesmo encontra fundamento, sobretudo, no conhecimento do mercado imobiliário local e dos valores pelos quais estão sendo vendidos imóveis semelhantes ao que está sendo avaliado.

Os valores estabelecidos de maneira provável pelos diferentes métodos acabam por ser distintas em função das particularidades que são analisadas e levadas em conta em cada um deles. Num ambiente em que for possível estimar valores das propriedades com base em um mercado abrangente e grande de propriedades parecidas ao bem avaliado e que são dispostas numa base regular, será possível fazer uma comparação direta entre os valores das propriedades, o que se traduz como o método comparativo, assim como menciona Henriques (2012/2013), o método apresentado será mais trabalho à frente, afinal, é um dos objetos de estudo deste trabalho.

No que diz respeito ao método comparativo, Macanhan (2002) o aponta como sendo o mais exato e importante, aspecto levantado, até mesmo, pela determinação da própria NBR que o esclarece. Segundo o autor citado, este método se aponta na consulta sobre o próprio mercado local para estabelecer qual o valor provável daquele imóvel a ser avaliado.

Aplicar o referido método, segundo dispõem Ross et al. (1995), pressupõe a realização de duas etapas centrais e essenciais, a de a) coleta de informações que formará e dará composição final à amostra que precisa ser feita para os efeitos comparativo ser estabelecido e que ainda abarca os procedimentos de planejamento da pesquisa, levantamento dos dados e verificação dos dados amostrais, posteriormente, há a etapa b) de tratamento dos dados auferidos que, ainda, irá pressupor duas vertentes, a saber, se houver poucos elementos

(valores de outros imóveis) a serem analisados, entre três a quinze, deve ser utilizada para trabalhar os dados a estatística clássica, porém, se os dados da amostra forem muitos ou, até mesmo, um banco de dados, deve-se trabalhar, preferencialmente, com a estatística inferencial.

Por outro lado, Henriques (2013) dispõe que existindo um mercado relativamente grande de propriedades similares ao imóvel em avaliação e que, também, estão organizadas numa base regular, mas a propriedade está arrendada e é tida com o propósito de todo o investimento, um método de possível aplicação é o de rendimento, já o método de rendimento do negócio é usado quando além da propriedade ser a razão do investimento, ela quer gerar lucratividade se pautando nos benefícios que podem haver nos entornos do imóvel, como por exemplo, uma padaria precisa de clientela e se alojará no local que lhe proporcionar mais clientes.

Esclarecendo o conceito mais a fundo, Henriques (2013) dispõe que o Método do Rendimento (MR) ou “Método da Capitalização do Rendimento”, é adequado em situações específicas em deve ser feita a estimação de valores de propriedades produtivas ou aquelas que podem ser arrendadas (alugadas) anualmente, mensalmente ou sazonalmente, a determinado valor de renda pré-estabelecido. E sobre o Método do Rendimento do Negócio (MRN) este é um caso específico do MR, consiste na estimação do valor de propriedades que depende principalmente da capacidade de lucro dos negócios que nelas irão se desenvolver.

O método de rendimento toma como pressuposto central a chamada renda de mercado, que seria o montante previamente estimado pelo qual uma propriedade seria alugada, entre um locador e um locatário (em Portugal, o senhorio e inquilino, respectivamente), acordado em conformidade com condições preestabelecidas e adequadas arrendamento ou aluguel, realizado por meio numa transação livre (*International Valuation Standards Committee (IVSC, 2011)*).

Para maior esclarecimento sobre o Método de Rendimento, este se pauta sobre a avaliação de um valor possível para um imóvel em conformidade com a renda, com o lucro que ele gera, gerou ou irá gerar, uma metodologia que se ancora na avaliação do valor do aluguel.

Bráulio (2005) entende e demonstra que este método é o mais adequado para realizar a atividade de estimar valores de propriedades, sobretudo daquelas que podem fornecer um

certo rendimento ou forneciam antes da venda. O autor aponta que o rendimento pode ser percebido anualmente, mensalmente ou sazonalmente, a depender do acordo estabelecido entre as partes que se envolvem na locação de imóveis.

Complementa o entendimento trazido apontando que, nesta perspectiva, a propriedade passa a ser vista como um bem que produz um determinado rendimento e a finalidade da avaliação imobiliária se torna o sentido de identificação do valor do bem avaliado partindo da capitalização presente na renda líquida prevista de rendimento geral do imóvel em determinado período temporal, considerando todos os cenários viáveis.

O método de custo ainda se divide em duas tipologias, o método de custo evolutivo e o método de custo involutivo. Em conformidade com as disposições de Rocha (2006), a metodologia de tipo evolutivo se constrói como sendo um método analítico que se pauta no interesse de obter do valor de um determinado imóvel por meio do cálculo direto ou indireto dos valores do terreno e da construção realizada, levando em consideração, ainda, aspectos e certas condições mercadológicas com o empregando, segundo o autor citado, o chamado fator de comercialização.

Este deve, categoricamente, ser fixado após a realização de uma pesquisa de mercado e que poderá ser igual, maior ou menor que o valor da unidade imobiliária avaliada, a depender, sempre, das condições e pressupostos disponíveis no mercado no momento da avaliação do imóvel.

Segundo dispõe Dalaqua (2007), o método evolutivo, uma das categorias do método de custo, pois remete a uma proximidade com método dinâmico (metodologia involutiva), porém apresenta suas especificidades bem determinadas.

Ainda conforme aponta o autor citado, o método evolutivo desdobra-se inicialmente, por meio de uma pesquisa a ser realizada sobre bens semelhantes nas proximidades daquele que será avaliado ou está sendo avaliado. Posteriormente, procede-se à obtenção da média entre o modelo e, por fim, é possível realizar o cálculo da precificação do terreno, por meio da operação de multiplicar a média obtida pela área do terreno que está sendo avaliado.

Em conformidade com as ideias percebidas por Couto (2007), o Método considera todos os pontos e aspectos que beneficiam o imóvel, a exemplo, fatores internos como presença de galpão, garagem, cercas, jardins e currais (mais presentes em imóveis rurais). Isto se dá em

função de que por meio do referido método, o valor provável do imóvel deve considerar o terreno e tudo que nele está construído.

Por outro lado o método involutivo segundo Rottmann et al. (2004), uma metodologia para avaliar terrenos que são estabelecidos como fora dos padrões determinados ou “fora do comum” e sobre os quais não se é possível estabelecer certos parâmetros de comparação por ele não estar dentro dos padrões das avaliações imobiliárias. Vale ressaltar, ainda que este é o método mais utilizado em Portugal para a efetivação de avaliações de bens imóveis.

Os autores em comento acima ainda o colocam como um estudo de viabilidade técnico-econômico realizado para a aferição e apropriação do valor terreno, ainda não construído, alicerçado somente em seu aproveitamento eficiente, mediante a possibilidade de empreendimento imobiliário futuro e, desta forma, o método involutivo considera os seguintes pressupostos acerca de uma avaliação imobiliária:

1) A provável receita ou valor de comercialização de unidades projetadas em terrenos com as mesmas características daquele que está sendo avaliado, com base em precificações obtidas em pesquisas;

2) São consideradas todas as possíveis despesas que são inerentes à transformação do terreno em empreendimento imobiliário projetado, é sobre este projecto que são elencadas estas possíveis despesas;

3) É tomada como de extrema importância a margem de lucro líquido colocada ao empreendedor do imóvel;

4) Também são levadas em consideração as despesas que se refere à comercialização das unidades projetadas sobre terrenos com as mesmas características daquele que está sendo avaliado, por intermédio geral de taxas financeiras de operacionalização reais;

5) Devem ser tomadas como imprescindíveis de atenção e análise, as margens de risco de todo o empreendimento imobiliário e dos fatores e pressupostos de sua construção.

Ainda acerca do método de custo de qualidade involutivo e dinâmica, Pimenta (2004) aponta que são exigidos por esta metodologia os seguintes pontos, que devem, portanto, ser levados em consideração em meio a uma avaliação de bem imóvel:

>> O imóvel que está sendo avaliado deve estar inserido em uma zona de tendência imobiliária que apresente empreendimentos semelhantes ao concebido ou projetado, em razão de que este método compreende a possibilidade de construção futura, além de estar legalmente permitido sua ocupação e sua utilização;

>> As unidades projetadas que serão admitidas no modelo (relação de imóveis como as mesmas características daquele que passa pela avaliação) devem possuir, ainda, as características em certa quantidade que possa ser absorvida pelo mercado, em determinado prazo pré-estabelecido e que, além disso, seja diretamente compatível com a realidade;

>> Outra exigência necessária é que todas as formulações, cálculos e determinações devem estar devidamente expressas no laudo da avaliação imobiliária.

Miranda (2012) traz um exemplo para demonstrar como se desenvolve uma avaliação de mercado que recorre ao valor da renda de mercado, ou seja, que se ancora no método de rendimento, dispendo uma situação de avaliação da Renda de Mercado de uma determinada loja que possui grandes dimensões estruturais.

Nesta perspectiva, é disposto que poderiam ser analisados nesta avaliação tanto o uso continuado quanto o uso alternativo deste, além de buscar dados de valores nas imediações do empreendimento que sejam resultados do arrendamento de demais lojas com dimensões menores para que possa ser estabelecido um parâmetro de comparação, pois uma característica como da maioria dos métodos aqui exposto é a necessidade de comparação entre os valores de outros bens imóveis para se aferir um possível valor para o bem avaliado.

Desta forma, para Miranda (2012) o valor da renda de mercado do imóvel analisado seria, justamente, o maior dentre os valores obtidos, sendo, de forma óbvia, a consideração de que a comparação de ser, impreterivelmente, realizada tomando por base imóveis que apresentem semelhanças com aquele que está sendo avaliado.

No que diz respeito ao método comparativo, Macanhan (2002) o aponta como sendo o mais exato e importante, aspecto levantado, até mesmo, pela determinação da própria NBR da ABNT que o esclarece. Segundo o autor citado, este método se apóia na consulta sobre o próprio mercado local para estabelecer qual o valor provável daquele imóvel a ser avaliado.

Aplicar o referido método, segundo dispõem Ross et al. (1995), pressupõe a realização de duas etapas centrais e essenciais, a de a) coleta de informações que formará e dará

composição final à amostra que precisa ser feita para o efeito comparativo ser estabelecido e que ainda abarca os procedimentos de planejamento da pesquisa, levantamento dos dados e verificação dos dados amostrais, posteriormente, há a etapa b) de tratamento dos dados auferidos que, ainda, irá pressupor duas vertentes, a saber, se houver poucos elementos (valores de outros imóveis) a serem analisados, entre três a quinze, deve ser utilizada para trabalhar os dados a estatística clássica. Porém, se os dados da amostra forem muitos ou, até mesmo, um banco de dados, deve-se trabalhar, preferencialmente, com a estatística inferencial.

Ainda sobre o método de rendimento, Mendonça et al. (1998) aponta que pela flexibilidade apresentada por esta metodologia de avaliação imobiliária, a mesma permite uma grande generalização de utilização de si, principalmente nos casos de perícias para a solução de litígios judiciais, sendo até mesmo recomendado pela jurisprudência dos tribunais do poder judiciário brasileiro.

Em conformidade com as determinações legais impostas pela NBR 5676/90 (ABNT, 1990), o método da renda ou do rendimento pode ser entendido como aquele em que o valor do imóvel é apropriado, além do das suas partes constitutivas, tomando como embasamento a Capitalização ou rendimento presente sobre sua renda líquida, seja ela real ou prevista.

O método da renda é, portanto, vastamente viabilizado para a determinação do valor de um imóvel tomando como parâmetro e pressuposto central, o aluguel que este bem imobiliário gera, e por meio aplicação de uma determinada taxa essencial e mínima de atratividade que irá se referir a um determinado número de períodos temporais de Capitalização (BRAULIO, 2005).

Sobre os métodos de custo evolutivo e involutivo, a ABNT, por meio da NBR 14653-1 (2001), estabelece a seguinte comparação, onde é facilmente identificável as diferenças entre os dois métodos citados:

Tabela 1. Método involutivo x Método evolutivo com base na NBR 14653-1.

Método involutivo	Método evolutivo
Identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto.	Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização.

FONTE: NBR 14653-1 (2001).

Em conformidade com Júnior (2011) as metodologias de avaliação imobiliária seguem procedimentos que viabilizam o desenrolar da atividade de análise do bem, ressalta-se desde já que estes processos não são fixos ou congelados, o autor aborda que os mesmos estão presentes geralmente nas avaliações imobiliárias, mas podem diferir em função do método aplicado e do caso avaliado, os procedimentos tradicionais das metodologias de avaliação imobiliária são:

1. Definição do problema: consiste no planejamento de como vai se dar a avaliação, são traçados os objetivos, o imóvel a ser avaliado é escolhido, são definidas as datas da avaliação, o imóvel é selecionado levando-se em consideração o tipo de construção (na “planta”, em fase de construção, sendo finalizado, pronto, dentre outras categorizações mais gerais);

2. Preparação do plano da avaliação: consiste na fase de determinação dos dados que serão necessários para avaliar o valor provável do bem imobiliário e de identificação do método ou métodos de avaliação que melhor se adequem ao caso no qual se insere a avaliação;

3. Recolhimento e verificação dos dados: consiste no levantamento e tratamento de dados referentes ao imóvel, procura-se dados que possam interferir na aferição do valor do imóvel, como os que se referem a área em que se localiza o bem, os entornos (uma pergunta a se fazer neste processo: quais serviços são disponibilizados na vizinhança?), os aspectos legais e

administrativos que se envolvem podem influenciar e um dos pontos mais importantes que é a caracterização dos bens e imóveis parecidos com o que está sendo avaliado para que sejam feitas as comparações inerentes ao métodos de avaliação imobiliária;

Com os dados mensurados deve ocorrer a chamada inferência ou análise estatística que possibilita uma visão mais clara e objetiva dos pontos levantados e os relaciona entre si, é com esta análise que se faz possível a aferição provável do valor de modo mais eficiente e transparente.

Sobre a inferência estatística, Dantas (2005), afirma o seguinte:

Inferir significa concluir. Assim, inferir estatisticamente significa tirar conclusões com base em medidas estatísticas. Em Engenharia de Avaliações o que se pretende é explicar o comportamento do mercado que se analisa, com base em alguns dados levantados no mesmo. Neste caso a inferência estatística é fundamental para solucionar a questão, pois conhecendo-se apenas uma parte do mercado pode-se concluir sobre o seu comportamento, com determinado grau de confiança (DANTAS, 2005, p.69).

Assim, o objetivo da inferência é delinear os dados de modo que possam ser estabelecidas relações entre os diversos elementos e variáveis que interferem na previsão do valor de bens imobiliários quando da avaliação imobiliária destes (RADEGAZ, 2011).

4. Estabelecimento de pressupostos: com base nos pontos avaliados são estabelecidos pontos ou hipóteses que valorizam e não valorizam o bem que está em avaliação e também é escolhido o método que será aplicado, possibilitando a aferição do valor provável e dispondo recursos e meios que viabilizem a venda do imóvel posteriormente;

5. Aplicação do método de avaliação e cálculo do valor: com os pontos estabelecidas e a escolha do método mais adequado é possível aplicá-lo e realizar o cálculo do valor imobiliário;

6. Conciliação: processo que envolve a revisão dos fatos e dados levantados, a conciliação e comparação de valores (entre o imóvel avaliado e imóveis semelhantes a ele que foram comercializados ou estão em oferta nos entornos da obra), por fim, julgamento e estimativa final de valor do bem imobiliário, que provavelmente será o valor final de mercado (valor pelo qual ele será vendido) do mesmo;

7. Elaboração do relatório da avaliação: última etapa do processo, é uma síntese dos procedimentos anteriores que culmina na mensuração do valor provável para o bem imobiliário que estavam sendo avaliados.

Com base na fundamentação teórica empregada até o momento pode-se começar o delineamento do estudo de caso do presente trabalho que possui o objetivo de avaliar o valor provável de um imóvel seguindo as disposições do método mais utilizado no Brasil (Método Comparativo Direto de Dados de Mercado) e suas particularidades em comparação com um dos mais utilizados em Portugal (Método Comparativo Direto de Custo).

3 ESCOLHA DO OBJETO DO ESTUDO DE CASO

A escolha da localização e do imóvel em si se deu pelo facto de que a Vila Nova de Gaia é um concelho da cidade do Porto com economia e movimentação de pessoas e de capital cada vez maior e constante, ademais, a vontade de fazer o estudo prático nesta localização específica foi em função de viagens até o referido concelho.

Outros fatores que corroboram a escolha: ao método comparativo o imóvel era o melhor a ser analisado, principalmente, pelo facto deste possuir demais bens imobiliários que eram passível de comparação e de formação da amostra comparativa necessária a persecução de um método de comparação em avaliação imobiliária.

3.1 LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

Aqui se delinea o início do estudo de caso deste trabalho que busca auferir um valor provável para um imóvel localizado na Vila Nova de Gaia, distrito do Porto, Portugal. Portugal mesmo sendo um país categoricamente idoso na maioria das regiões (concentração de população acima de 65 anos nas cidades, sobretudo, as interioranas) tem crescido exponencialmente nas últimas décadas economicamente e populacionalmente. A razão central, conforme dispõem Rodrigues et al. (2013), é a presença de muitos imigrantes, principalmente, brasileiros e estudantes universitários brasileiros. O Grande Porto, em conformidade com Almeida e Silva (2010), como é conhecida a Cidade do Porto, junto com a capital Lisboa concentram o maior contingente populacional do país.

Os fatores de imigração mais notáveis são as universidades, o turismo (é o *core business* – negócio central, de maior lucratividade – da economia de Portugal) e as recentes atividades que estão sendo desenvolvidas na indústria informacional, que alavancaram não só a

imigração como também o crescimento das taxas de natalidade e o decréscimo da de mortalidade, assim, a população cresce ao mesmo tempo que vive mais e com maior qualidade, estes dados estão em conformidade com o Relatório: Uma Década para Portugal (CENTENO, 2015).

Sobre as atividades econômicas de Portugal o turismo é uma das principais, sendo colocada até mesmo como a atividade central do país que vem sendo acompanhada de perto pela indústria de TI (Tecnologia da Informação) que está se desenvolvendo com representatividade há algumas décadas. Portugal abriga espalhados por seu território diversos monumentos históricos que contam e delineiam a historicidade europeia e até mesmo brasileira.

No Porto, por exemplo, a Torre dos Clérigos, o Palácio de Cristal e a Fundação de Serralves (que inclui o Museu de Arte Contemporânea, uma casa em estilo arte déco e um parque com jardim assinado pelo arquiteto Jacques Gréber). São locais de destaques, também, a Ribeira, bairro típico que fica às margens do rio Douro e a Vila Nova de Gaia, com suas caves do vinho do Porto.

A área Metropolitana do Porto localiza-se ao norte de Portugal, e é constituída por nove concelhos (Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Valongo, Vila do Conde e Vila Nova de Gaia), e por cento e trinta freguesias.

A seguir segue imagem da área metropolitana da cidade do Porto onde se encontra o local do estudo de caso.

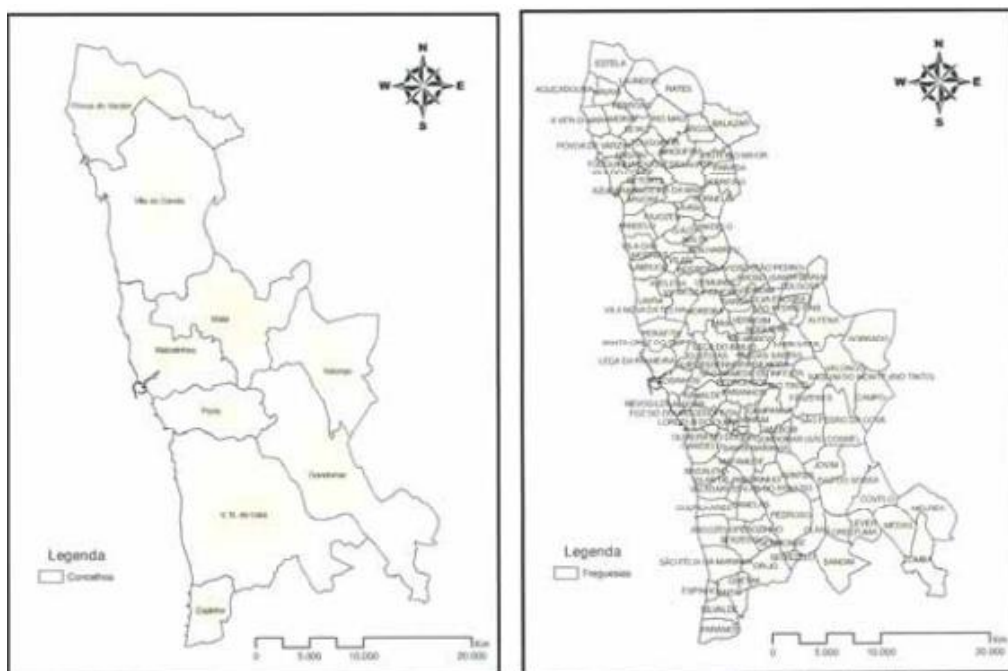


Figura 1. Concelhos e freguesias constituintes da Área Metropolitana do Porto.

Fonte: Castro et al. (2012).

O turismo vinícola chamado de enoturismo tem vindo a se desenvolver muito recentemente em Portugal e, segundo disposição de Sousa (2012), já se estabeleceu na Vila Nova de Gaia como grande potencial econômico. O enoturismo baseia-se na cultura de vinhos nacional (secular e transcendental), oferece produtos e experiências como visitas a quintas, provas de vinhos ou o contato com a paisagem da vinha e com os processos de produção do vinho.

Em conformidade com o estudo de Almeida e Silva (2012), a Vila Nova de Gaia é um dos 16 municípios da Área Metropolitana do Porto, a pequena cidade (ou vila) se localizada na margem sul da foz do rio Douro. Suas origens remetem a duas povoações distintas, Gaia e Vila Nova, que foram unidas e elevadas a cidade em 1984.

A Região possui 168, 7 km² de área, sendo assim, o maior vilarejo (ou cidade) do Grande Porto. A Vila Nova de Gaia possui uma divisão territorial peculiar, Centeno (2015) no Relatório por ele coordenado relata: “Gaia subdivide-se em 24 freguesias, limitada a norte pelo município do Porto, a nordeste por Gondomar, a sul por Santa Maria da Feira e Espinho e a oeste pelo oceano Atlântico”. Este contexto lhe proporcionou ser um lugar de grandes contrastes, entre zonas interioranas, rio e mar, bem como entre áreas urbanas, industriais e rurais, de avanço

populacional e turístico com ao mesmo tempo muitas tradições seculares, é a típica cidade antiga com ares de modernidade. A imagem da Vila Nova de Gaia com a cidade do Porto.



Figura 2. Vila Nova de Gaia, Porto Portugal.

Fonte: Lonely Planet (2013).

Em conformidade com Resende (2012), atualmente o município de Vila Nova de Gaia passa a ser conhecido pelas suas empresas de vinhos do Porto e do Douro, pela sua indústria automobilística, pelas indústrias de componentes eletrônicos, pelos artistas, músicos, pintores, escultores e arquitetos nativos e pelas atividades turísticas que recebem por ano milhares de visitantes, sendo assim, um dos maiores municípios da região e do país. Ainda é possível determinar, segundo o autor citado acima, que a referida Vila tem pela sua frente um enorme potencial de desenvolvimento em convergência com as potencialidades turísticas, industriais e econômicas no geral que lá se desenvolvem.

Acerca do Mercado Imobiliário Residencial Português, este esteve em baixa durante muitas décadas, ao final do ano de 2013 com maiores investimentos financeiros e possibilidade de aquisição creditícia maior, passou-se a investir mais no mercado financeiro português como um todo e, também, em seu mercado de valores imobiliários.

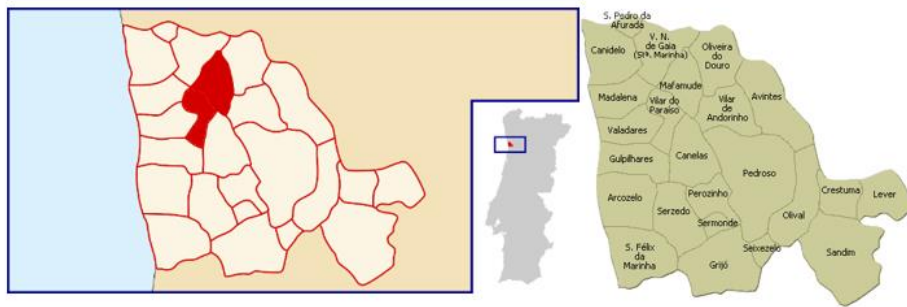


Figura 4- Mapa da freguesia de Mafamude e Vilar do Paraíso.

Fonte: Lonely Planet (2013).

Proximidade das acessibilidades (com a distância medida a pé):

Transportes públicos

É possível aceder aos serviços de autocarro da Sociedade de Transportes Coletivos do Porto (STCP) no jardim junto à Rua da Rasa e utilizar o metro a 10 min de distância. Perto do local passam as linhas de transporte urbano: N222, IC2 e a A1.

Escolas

Creche “Aniquibébé” (4 min), a Escola básica de Cabo-Mor (5 min) e a Escola Secundária António Sérgio (1 min), Escola profissional de Gaia (4 min), Escola Básica da Bandeira (6 min), Escola Secundária Almeida Garrett (12 min), Colégio de Gaia (9 min), Colégio Nossa Senhora da Bonança (8 min), Escola EB 2/3 Teixeira Lopes (10 min)

Restauração

Madalena Sul – Praia Bar (7 min), Confeitaria “Monte Branco” (14 min), Tapas Wine Bar (12 min), Minimercado “Leitão” (9 min), Café “O Ninho” (10 min), Restaurante “Grottino” (12 min), pronto a comer “Sabores de Gaia” (14 min), Pizzaria “Dom Gancho” (9 min), Snack-bar “Meia Banana” (4 min), Restaurante “Francesinhas da Rasa” (10 min), Pastelaria “Ar D`pão” (14 min)

Saúde

Farmácia da Liga das Associações de Socorro Mutuo (5 min), Centro de Saúde de Mafamude/Soares dos Reis (3 min), Clínica Fisiopatologia Respiratória Monte Da Virgem (11 min), Farmácia “Portela” (6 min), Hospital Distrital de Vila Nova de Gaia (10 min), Hospital Privado de Gaia (7 min)

Centros desportivos

Academia de dança de Gaia (9 min), “Vilanovense Futebol Clube” (5 min), Parque de jogos Soares dos Reis (6 min)

Atividades culturais

Auditório Municipal de Gaia (11 min), Biblioteca Municipal (12 min), Quinta da Boeira (8 min)

Outros

Clínica Veterinária de Gaia (7 min), El Corte Inglês (8 min), Serviço de Finanças de Vila Nova de Gaia (13 min), “Nails Divine Gaia” (13 min), Posto de Correios das Devesas (8 min), GaiaShopping (13 min), Stand “LM Automóveis” (11 min), Junta de União de Freguesias Mafamude e Vilar do Paraíso (16 min), Banco CGD (11 min), Advogados (10 min), Bombas BP (7 min) e florista “Finaflor” (20 min), Igreja de Mafamude (13 min).

3.1.1 MELHORAMENTOS PÚBLICOS E CARACTERÍSTICAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO

A população de Gaia possui uma parcela significativa de imigrantes brasileiros. Acerca do mercado imobiliário do da Vila de Nova Gaia são ocupadas predominantemente, segundo Castro et al. (2012) os edifícios clássicos, apartamentos e residências que são, em sua maioria, exclusivamente residenciais.

O imóvel em estudo situa-se em Vila Nova de Gaia, um local com iluminação pública, redes de água, esgoto, energia elétrica e telefone, pavimentação, transportes públicos e serviço de recolha de lixo.

Embora a região onde se encontra o imóvel seja residencial nas imediações há comércio, escola, igrejas, hospitais e policiamento regular.

3.1.2 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Sobre o terreno atrás descrito encontra-se o Edifício Jardim Soares dos Reis, onde se situa o imóvel em estudo, o qual é composto por cave, rés-do-chão e 4 pisos elevados, possui fachada em pedra, estrutura em betão armado e fechada em gesso cartonado.

Na cave localizam-se lugares de garagem. No pavimento térreo, além do acesso ao edifício, localizam-se hall de entrada social e de serviço e área de circulação.

O edifício possui antena coletiva de TV, porteiro eletrônico e portão com controlo remoto.

O apartamento estudado neste trabalho é de tipologia T2, composto por sala, dois quartos, cozinha e casa de banho. O imóvel tem, na sua estrutura, isolamento térmico: paredes duplas com tratamento térmico, caixilhos com estrutura térmica e aquecimento com comando central a gás.

Os principais materiais utilizados na construção dos apartamentos visitados são os seguintes:

>> Estrutura: Estrutura em betão armado, laje de vigota com acústica.

>> Acabamentos: Pavimento dos quartos em soalho, piso flutuante, chão da cozinha em grés cerâmico, balcão da cozinha em granito.

>>. Outros: estores exteriores elétricos, aquecimento central, painéis solares (150l de reservatório com sifão), caldeira a gás (só arranca se necessário), portas laminadas ou de aglomerado.

>> Áreas do imóvel:

Quartos: 10,70 m² e 13,80 m²

Casas de banho: 3,45 m² e 6,40 m²

Cozinha: 10,10 m²

Sala: 20,80 m²

Lavandaria: 3,50 m²

Varanda: 3,00 m²

No anexo D apresentam-se fotos do imóvel avaliado.

4 MÉTODO DE AVALIAÇÃO ADOTADO

Após averiguação dos pontos e características inerentes ao empreendimento foi escolhido o método que mais se adequou as especificidades mostradas, a referida metodologia usada foi a do Método Comparativo, mas vale salientar que existem divergências e tipologias diferentes deste método de um país para o outro, aqui aponta-se para uma das problemáticas centrais deste trabalho que é avaliar o valor provável de um bem imobiliário com base nas metodologias luso-brasileiras (de Portugal e do Brasil) de Método Comparativo.

O método comparativo é também denominado por “Método Direto”, de “Comparação”, “Sintético” ou “Empírico”. O mesmo tem por base o conhecimento do mercado imobiliário local e dos valores das vendas de imóveis, os quais devem ser semelhantes aos imóveis ou imóvel a avaliar. O fundamento central é a comparação, entre o imóvel a avaliar com imóveis semelhantes já ofertados ou em oferta no mercado.

Sobre o método comparativo Figueiredo (2010, p.280) menciona que: “Em muitos países (Estados Unidos da América, Reino Unido, etc.), o ‘Método Comparativo’ é considerado o de maior confiança pois é sem dúvida o método que melhor traduz o ‘pensamento do mercado imobiliário’ no momento da avaliação, isto é, o que melhor reflete o valor do bem em mercado livre, sujeito à lei da oferta e da procura, e tendo em conta as diversas imperfeições que caracterizam este mercado”. O MC (Método Comparativo) seria o que mensurar com mais precisão o valor de mercado do imóvel a ser avaliado, ou seja, amplia a probabilidade de auferir o valor pelo qual o bem imobiliário será negociado.

O Método Comparativo, para Kruk (2007), é o de utilização geral, um o mais utilizado no Brasil e também usado em Portugal, é considerado como diretriz básica da Engenharia de Avaliações, que é adotado para resolver tanto os valores de bens imóveis (terrenos, lojas, apartamentos, etc.) como os de bens móveis como máquinas, objetos, veículos automotores, dentre outros, com uma particularidade, precisa de público e mercado de oferta e procura.

Nebreda, Padura e Sánchez (2006) trazem um entendimento mais geral sobre o Método Comparativo, onde os autores expõem que valor de mercado por comparação (em que se pauta o referido método) é o único valor utilizado no mundo financeiro e empresarial e nas relações comerciais entre particulares, sendo utilizado para finalidades como:

- Compra e venda (quando o bem está disponível e livre para participar de transações);
- Liquidação de empresas;
- Divisão de quotas, fusões e absorções de empresas;
- Divisão de bens em disputas judiciais legais e administrativas;
- Divisão ou segregação de ativos.

Os princípios do Método Comparativo seriam os fatores ou processos que o compõe, dentre eles, elenca-se os mais importantes: Prospecção de mercado; Verificação da informação; Estratificação da amostra; Tratamento de dados; Homogeneização e; Inferência estatística (FIGUEREIDO, 2004; 2010, OLIVEIRA, 2013).

>> Prospecção de mercado: análise dos imóveis que foram objeto de transações nas redondezas daquele bem imobiliário que está sendo avaliado, fazendo possível e viável o método em questão, que se pauta em comparações e para isso precisa de parâmetros bem estruturados e dados levantados com precisão;

>> Verificação da informação: objetivar se os dados levantados possuem embasamento e, por conseguinte, se condizem com a verdade do mercado de imóveis do local onde está sendo avaliado o bem;

>> Estratificação da amostra: com os processos ou princípios anteriores é possível consubstanciar uma amostra do mercado de imóveis de determinadas localidades, estratificar a amostra consiste em elencar os casos e transações mais semelhantes com o imóvel da avaliação a ser feita, de modo que o Método Comparativo possua real efetivação;

>> Tratamento de dados: para que seja possível a aferição de um valor provável para o imóvel a ser avaliado e necessários que os dados levantados recebem um tratamento estatístico, conhecido como inferência estatística;

>> Homogeneização: segundo Henriques (2012/2013) as técnicas de homogeneização, ajustam os dados recolhidos, permitem comparar propriedades que entre si, apresentam as mais diversas características destas, como por exemplo, em relação à idade do imóvel, estado de conservação, área, localização geográfica, data da última transação (se tiver ocorrido) e nível de acabamentos. Uma vez que os dados são recolhidos e homogeneizados, trata-se, portanto, de um resumo, onde são recolhidos um número significativo de amostras no mercado imobiliário e procede-se ao tratamento destes de modo que possam ser comparadas (homogeneização de áreas, formas de pagamento, localizações, níveis de qualidade, e idade);

>> Inferência estatística: Segundo Oliveira (2013), após a homogeneização dos dados em uma amostra segue-se à inferência estatística desses que foram homogeneizados. Desse modo, este é um procedimento científico de caráter objetivo que permite a obtenção de parâmetros de qualificação como média, moda, desvio padrão, percentuais e outros, que permitam a aferição do valor provável para um imóvel em que estejam sendo aplicado o Método Comparativo.

A inferência estatística tem como objetivo, em conformidade com Dantas (2005), estimar as características do bem imobiliário (levantar os parâmetros) a partir do conhecimento das características de uma amostra prévia (estatísticas). Envolve, desta forma e segundo disposição de Radegaz (2011), formular certos julgamentos (ou conclusões) sobre o todo, posteriormente, examinar apenas uma parte ou amostra dele. Assim, para que a inferência tenha validade precisa se guiar por determinações padronizadas e averiguar as possibilidades de erro em conjunto com o levantamento destas.

Assim como toda metodologia e procedimento o Método Comparativo possui riscos, melhorias, desvantagens e vantagens. No que tange aos riscos de aplicação, segundo o autor Ruy Figueiredo (2010), o referido método está sujeito a:

>> “Risco associado à interferência de critérios subjetivos na avaliação de propriedades”, este se aloca nas diversas possibilidades que o cliente interessado na transação pode levar em consideração sobre o que seria imprescindível para ele e valorizaria o imóvel a ser analisado, por ser imprevisível o que o comprador deseja isto se consubstancia com um dos riscos de aplicação do Método Comparativo.

>> “Risco associado à inexistência, raridade ou falta de constância de transações de bens análogos ou em apreço. ”, este risco se refere a não-existência de amostra com a qual se possa

comparar o bem imobiliário a ser avaliado, assim não sendo possível a mensuração de valores ou a efetivação do Método Comparativo, que por se pautar em comparações, necessita de parâmetros para isto.

As principais vantagens do referido método são: Estabelece o valor de mercado e “não existe melhor valor que o valor de mercado” (NEBREDA, PADURA & SÁNCHEZ, 2006); é o método de avaliação mais objetivo e direto (NEBREDA, PADURA & SÁNCHEZ 2006); é baseado em observações da realidade que se passa no mercado (NEBREDA, PADURA & SÁNCHEZ, 2006); parece, segundo a maioria dos autores, ser o método mais correto de estabelecimento do valor dos bens imobiliários numa economia (WENDT, 1956; ADAIR & MCGREAL, 1996; MACCKIM, 1995; PETO, 1997).

As desvantagens ou inconvenientes do referido método são: é necessária experiência e conhecimento dos preços do meio imobiliário da localidade, sendo preciso metodologia bem ordenada, justificada, criteriosa e cuidadosa (MOLINA, 2005); necessidade de dispor de uma base de dados de imóveis semelhantes estabelecida previamente (NEBREDA, PADURA & SÁNCHEZ 2006); não se adequa à determinação de valores de propriedades a longo prazo e não requer que o avaliador entenda a motivação dos compradores e dos vendedores do imóvel avaliado (REBELO, 2002).

Dentre os métodos de aferição de valores prováveis utilizados na área de avaliação imobiliária existem as metodologias comparativas, dentre elas se seccionam o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado e o Método Comparativo Direto de Custo que se difere do Método de Quantificação de Custo. Em conformidade com a NBR 14653-1 (2001), o primeiro deles requer o nivelamento de valor por fatores de forma simplificada, seria, desta forma, o ajuste dos preços de venda para cada elemento pesquisado em função de fatores atribuídos a cada ponto pesquisado, o que padroniza as características do imóvel a ser avaliado. Assim, o referido método permite que o valor do imóvel seja obtido através da comparação com às características intrínsecas (internas e inerentes ao imóvel) e extrínsecas (externas e que trazem valorização ao bem imobiliário).

O método acima exposto é usado de forma preferencial na busca do valor de mercado de terrenos, casas padronizadas, lojas, apartamentos, escritórios, armazéns, entre outros,

quando houver dados levantados anteriormente semelhantes ao critérios e parâmetros ao imóvel que se está avaliando (NBR 14653-1, 2001).

O citado valor de mercado é o que se almeja definir com os métodos comparativos, o mesmo é definido pela Norma Brasileira para Avaliação de Bens NBR 14653-1 (2001) como sendo: “[A] quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente”.

Segundo disposição de Thofern (2010), o método comparativo de dados de mercado é mais utilizado na avaliação de imóveis urbanos. O mesmo consiste em determinar o valor do bem através da comparação com dados já existentes no mercado que se assemelhem quanto às características intrínsecas e extrínsecas do bem (DANTAS, 2005), assim sendo, imóveis similares que foram comercializados anteriormente ou encontram-se em oferta se tornam os parâmetros para medir o valor de um novo imóvel ofertado.

Ainda de acordo com Dantas (2005), é condição fundamental para aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado estatisticamente como uma “amostra” do mercado. Afinal, como aludido, o valor provável do imóvel deve vir a ser proposto com base nos parâmetros e critérios de bens imobiliários que já tinha sido vendido ou que estavam para ser vendidos, precisando-se, assim, de uma base de dados que permita a realização da comparação entre os imóveis.

Já o chamado Método Comparativo Direto de Custo consiste, de acordo com norma ABNT NBR 14.653-2 (2004), em considerar uma amostra prévia composta por imóveis de projetos ou imóveis prontos semelhantes, e, assim, são elaborados modelos que seguem os procedimentos usuais do método comparativo direto de dados de mercado.

Os procedimentos apontados, para Lara (2010), são os seguintes: realização do planejamento da pesquisa; identificação das variáveis que interferem no valor do modelo (caso, apartamentos, etc.); estabelecimento do custo unitário de reedição (custo dado em reais por m²); mensuração do estado de conservação; averiguação da área total (representa o valor total e área total dada em m²); situar a localização (usada para representar a existência ou não de um determinado atributo na amostra, ou seja, nos entornos do imóvel); estabelecimento da porcentagem sobre etapa construída (percentual da etapa construída do imóvel, se este ainda estiver “na planta” ou em fase de construção); realização do tratamento dos dados obtidos e validação do método usado.

Em linhas gerais, o Método Comparativo Direto de Custo, identifica o custo do bem por tratamento técnico dos atributos que podem ser comparados, é que estão presentes na amostra, em contrapartida, o Método da Quantificação de Custo identifica o custo do bem ou das suas partes por orçamentos sintéticos ou analíticos, a partir das quantidades de serviços disponíveis no imóvel e respectivos custos diretos e indiretos para que o está adquirindo. Neste último método devem ser contabilizados e quantificados os efeitos advindos do desgaste físico e/ou da obsolescência funcional dos benefícios dispostos.

Numa análise comparativa o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado e o Método Comparativo Direto de Custo estabelecem o Valor do Imóvel a partir de dados de ofertas ou transações imobiliárias semelhantes e anteriores ao imóvel avaliado, a avaliação feita desta forma só se dá em virtude de existir número suficiente de ofertas ou transações de imóveis que atendam a estes requisitos nos entornos em que se localiza o bem imobiliário em estudo.

Na NBR 14653-1 (2001) no item que discorre sobre a Escolha da Metodologia, é apontado o Método Comparativo como o método preferencial para a obtenção do valor presumível de venda do imóvel, uma vez que retrata com maior realidade o mercado imobiliário local já que a obtenção dos dados são semelhantes a imóveis já ofertados anteriormente, cabe salientar que mesmo sendo o preferível, o método usado na avaliação imobiliária deverá atender os pré-requisitos do caso e não determinações legais, afinal, cada imóvel vai ter sua especificidade e um método que melhor e encaixe na situação que se apresenta, a mudança de um país para o outros interfere, sobretudo, nos fatores da referida amostra que deve ser levada em consideração. Segundo Medeiros Jr. (1992):

[...]. A bem da verdade, todos os métodos avaliatórios são comparativos, pois, qualquer deles, se baseia, fundamentalmente, no confronto com valores de assemelhados: o que os distingue entre diretos e indiretos, é o facto de, nos primeiros, ser menor o número de etapas e/ou operações necessárias a proceder às "homogeneizações" destinadas a considerar e equalizar as desigualdades entre o bem avaliando e os que possam servir de termo de confronto.

Como nenhuma dessas etapas de "homogeneização" é absolutamente perfeita, sempre encerrando probabilidade de introduzir distorções nos resultados (especialmente quando usados os critérios denominados clássicos,

das avaliações de nível normal), resulta evidente que, já de plano, os métodos diretos, quando possível usá-los, devem ser os preferidos, por terem maior confiabilidade.

Por outro lado, é de ser considerado que, enquanto pelo método comparativo direto os resultados obtidos, se corretamente conduzidos os cálculos, levam a valores de mercado dos bens, pelos métodos indiretos, o que se alcança, na verdade, a bem dizer, são valores econômicos das propriedades.

Como, pela própria definição do item 1.3 da NBR 5676, o valor a ser determinado deve ser o de mercado - correspondendo este ao preço que se definiria em um mercado de concorrência perfeita - fica mais uma vez comprovado que, nas avaliações de imóveis, deva ser dada primazia ao uso dos métodos diretos.

Assim, em conformidade com as disposições e ensinamentos do engenheiro acima exposto, os métodos acabam por ser de certa forma muito parecidos, a maioria se aloca na categoria de Método Comparativo, as mudanças são nas referências, parâmetros e procedimentos em que eles se pautam para auferir o valor provável do imóvel em análise.

O uso da amostra permite a “homogeneização” apontada pelo autor acima, este seria o processo de nivelamento de preços em função de critérios e avaliação anteriores presentes na amostra. Ainda há, na exposição acima, a diferenciação entre os métodos diretos e indiretos, os primeiros permitem que seja determinado o valor de mercado, de forma provável, de um bem imobiliário e os segundos apenas auferem os valores econômicos e nominais das propriedades analisadas e é por esta razão que os Métodos Comparativos Diretos são os ditos como preferenciais pelas normas de aquisição de bens.

5 DETERMINAÇÃO DO VALOR PRESUMÍVEL DE VENDA DO IMÓVEL AVALIADO

O estudo de caso refere-se ao apartamento de tipologia T2, localizado no Edifício Jardim Soares dos Reis na Rua da Rasa nº 65, freguesia de Mafamude e Vilar do Paraíso, concelho de Vila Nova de Gaia e distrito do Porto em Portugal.

Os resultados finais deverão expressar os valores presumíveis de venda do apartamento de tipologia T2 e o valor presumível do terreno onde se localiza o empreendimento em questão.

O valor presumível de venda do imóvel supracitado é obtido pelo Método Comparativo Direto, sendo avaliado por duas óticas de fatores de homogeneização de avaliação; fatores utilizados no Brasil e fatores de homogeneização utilizado em Portugal, desta forma chegamos a dois resultados de valor presumível de venda, tais valores e critérios foram analisados no decorrer deste trabalho.

No que diz respeito a homogeneização e os fatores usados para a realização desta, cada país apresenta sua singularidade, segundo Miranda (2012), em Portugal, a atribuição de valores aos fatores de homogeneização é, de maneira geral, sempre uma atividade quase que esotérica, relativamente dependente do acaso, sem fundamento: no método de mercado português referente a homogeneização usam-se determinados valores e parâmetros simplesmente por costume (MIRANDA, 2012).

Para serem obtidos resultados condizentes com a realidade que se apresenta no mercado, os valores e noções a serem utilizadas nestes fatores devem ser atribuídos em função tantas dos aspectos circunstanciais do mercado quanto do tipo, características e benefícios (localização, condições habitacionais, dentre outros pontos) inerentes à propriedade, sendo fundamental que quem esteja a realizar uma avaliação imobiliária, reporte no relatório de

avaliação justificativas convenientes que possam dar vazão as escolhas feitas para a determinação do valor provável do imóvel.

No Brasil, a situação é divergente, existem as Normas Brasileiras, tais como, a NBR 14653-1 (2001) e NBR 14653-2 (2004), que estabelecem os fatores utilizados para a avaliação valorativa de bens imobiliários e dispõem que estes devem estar fixados e determinados previamente por entidades técnicas reconhecidas (como a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas), estarem validados por períodos mínimos de 2 anos antes de sua aplicação e que identifiquem de maneira clara e objetiva a região a que são aplicáveis. Assim, as referidas normas permitem que o Avaliador Imobiliário possa adotar fatores de homogeneização que possuem mediação diretamente do mercado em que estão inseridos os imóveis, mas, mesmo assim, no relatório de avaliação deve estar presente a justificativa acerca destes fatores, traduzidos nos estudos e normas que os originou.

O valor do terreno foi obtido pelo Método de Comparativo como é conhecido em Portugal e pelos avaliadores no Brasil.

Os valores que este trabalho chegou, partiu do pressuposto da concorrência de mercado perfeita, caracterizado pelas seguintes exigências:

- a) Homogeneidade dos bens levados a mercado.
- b) Número elevado de compradores e vendedores.
- c) Inexistência de influências externas.
- d) Racionalidade dos participantes e conhecimento absoluto de todos sobre o bem, o mercado e as suas tendências.
- e). Perfeita mobilidade de fatores, oferecendo liquidez com liberdade plena de entrada e saída de mercado.

A avaliação do imóvel foi feita no mês de janeiro de 2016.

5.1 VALOR DO IMÓVEL

O Valor do Imóvel terá como base no Método Comparativo Direto de Dados de Mercado utilizando modelo de homogeneização por fatores, com a análise dos dados de ofertas e transações na mesma região geoeconômica onde se situa o imóvel avaliado, através dos elementos comparativos recolhidos, dos quais se extraiu a Média Aritmética. Estes elementos foram homogeneizados em relação à situação de acordo com a homogeneização por fatores.

O tratamento pelos diversos fatores serve para transpor os elementos pesquisados para condições do imóvel avaliando, com base em variáveis que são escolhidas de acordo com o mercado e a legislação vigente. Segundo a NBR 14653-1 (2001), Avaliação de bens, a utilização dos fatores de homogeneização é um modelo que representa de forma superficial o mercado, como esses fatores não levam em conta todos as variáveis do mercado deve-se ter cautela na preparação da pesquisa de campo e na aplicação de cada fator, dessa forma o resultado final será compatível com a realidade.

No Brasil os fatores utilizados devem ser divulgados por entidades reconhecidas, como o IBAPE. Segundo a norma para avaliação de imóveis do IBAPE (2011) há fatores obrigatórios que devem ser analisados e inseridos na avaliação que são: oferta, localização, forma (não obrigatório na avaliação de apartamento), padrão construtivo e depreciação.

Os fatores mais importantes para a avaliação de residências são: tipologia, localização, qualidade construtiva, fator formar para casas, área do lote, idade do imóvel e estado de conservação.

Para uma melhor avaliação pelo Método Comparativo é fundamental obter informações confiáveis, tais informações devem ser analisadas, interpretadas e avaliadas. A experiência e a sensibilidade do avaliador é crucial para uma boa interpretação das informações obtidas para chegar a um resultado realista. Neste trabalho para melhor tratamento todos os elementos se referem a apartamentos com padrão, área e dependências compatíveis às do imóvel avaliado, sendo ainda situados na mesma região.

No presente trabalho a fórmula genérica para tratamento dos elementos avaliando será:

$$Phom = Piavalx \frac{Fa1}{Fe1} x \frac{Fa2}{Fe2} x \dots \frac{Fan}{Fen} \quad (1)$$

Sendo:

Phom = Preço homogeneizado dos elementos pesquisados.

Fa1 = Fator de homogeneização do atributo “1” do elemento avaliando.

Fe1 = Fator de homogeneização do atributo “1” do elemento pesquisado.

Fa2 = Fator de homogeneização do atributo “2” do elemento avaliando.

Fe2 = Fator de homogeneização do atributo “2” do elemento pesquisado.

Fan = Fator de homogeneização do atributo “n” do elemento avaliando.

Fen = Fator de homogeneização do atributo “n” do elemento pesquisado.

5.2 FATORES DE HOMOGENEIZAÇÃO UTILIZADOS

Acerca dos fatores ou os coeficientes de homogeneização, estes podem ter natureza multiplicativa ou aditiva. Por exemplo, na grande maioria dos países anglo-saxônicos é tradicional a utilização de coeficientes de tipologia aditiva, em conformidade com a disposição de alguns doutrinadores (ARMATYS, et al., 2009; VENTOLO, et al., 2008; RATTERMANN, 2009).

No Brasil são utilizadas as Normas Brasileiras (NBR's), a exemplo da NBR 14653-2 (2004), por muito tempo se pautaram sobre o uso de coeficientes multiplicativos, passam, agora, a adotarem coeficientes aditivos. Porém, Nasser Jr. (2011) e Lima (2006), apontam que existem muitos avaliadores brasileiros que utilizam os coeficientes indistintamente, ou seja, usam as duas naturezas de coeficientes de homogeneização, não se importando com os critérios estabelecidos.

Já em Portugal, se estabelece a tradição difundida há muito da utilização da formulação por meios dos coeficientes ou fatores multiplicativos, como dispõem Figueiredo (2004; 2012) e Alexandre (2006). Por outro lado, Miranda (2012), aponta que a forma multiplicativa seria superior a aditiva, pelo facto da mesma possuir a capacidade de ser reversível, mas, a aplicação

da forma aditiva pode tornar-se mais apelativa em razão das correções a serem feitas se mostrarem mais evidentemente.

Segue-se um exemplo de uso dos fatores aditivos para a determinação valorativa do preço de um bem imobiliário, analisado por Miranda (2012):

$$\begin{aligned}\hat{P}_1 &= 80.000 + 40.000 + 20.000 + 10.000 = 150.000 \text{ EUR} \equiv P_1 \\ \hat{P}_2 &= 80.000 + 40.000 + 20.000 = 140.000 \text{ EUR} \equiv P_2 \\ \hat{P}_3 &= 80.000 \text{ EUR} \equiv P_3\end{aligned}$$

Miranda (2012) também analisa um exemplo de utilização dos fatores multiplicativos para a determinação de valor para um bem imobiliário, que é o seguinte:

$$\begin{aligned}\hat{P}_X &= c_1 \times P_1 \Rightarrow 120.000 = c_1 \times 150.000 \Rightarrow c_1 = 0,80 \\ \hat{P}_X &= c_2 \times P_2 \Rightarrow 120.000 = c_2 \times 140.000 \Rightarrow c_2 = 0,86 \\ \hat{P}_X &= c_3 \times P_3 \Rightarrow 120.000 = c_3 \times 80.000 \Rightarrow c_3 = 1,50\end{aligned}$$

Agora, serão dispostos os fatores de homogeneização elencados para atribuir o valor provável imóvel que está sendo avaliado neste estudo de caso. Foram observadas as duas naturezas de coeficientes e m função de que no Brasil são utilizados os fatores aditivos e em Portugal, os multiplicativos.

5.2.1 FATOR VAGA PARA AUTOMÓVEL

No critério português os elementos que possuem vaga para automóvel, foi acrescido 4% sobre o valor pedido de venda conforme consta no Quadro 3 - Código do Imposto Municipal sobre Imóveis – IMI (2015), conforme o Anexo B.

Na Engenharia de Avaliação brasileira é usual acrescentar 10 m² por vaga de garagem na área privativa do apartamento, tal recurso foi utilizado no presente trabalho.

5.2.2 FATOR ELEVADOR

No critério português os elementos que possuam elevador no edifício, foi acrescido 3% sobre o valor pedido de venda conforme consta no Quadro 3 - Código do Imposto Municipal sobre Imóveis – IMI (BRASIL, 2015), conforme o Anexo B. Este fator não é usualmente levado em conta no Brasil, uma vez que a maioria dos prédios avaliados possuem elevadores e quando não o possuem a pesquisa é feita com elementos pesquisados do mesmo tipo.

5.2.3 FATOR LOCALIZAÇÃO

Transposição de valores de terrenos com base nos Índices de Localização constantes Sistema de Informação Geográfica do Imposto Municipal Sobre Imóveis - SIGMI (PORTUGAL, 2015). Para o imóvel em estudo, IL = 1,30. Tal fator foi utilizado em ambos os critérios. No Brasil o fator localização é dado pelo índice fiscal, onde há uma tabela que relaciona a quadra a um valor fiscal, bem semelhante ao utilizado no SIGMI.

5.2.4 FATOR DEPRECIACÃO (FOC)

Pode-se entender o conceito de depreciação como a redução do valor atribuído ao imóvel por variações de qualidade construtiva ou estado do imóvel e idade no momento da avaliação, conforme consta no Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliação e Perícias do IBAPE/SP (2002). Os imóveis com o passar do tempo vão limitando seu uso sejam por problemas do tipo físico, idade ou desgastes seja por funcionalidade, obsolescência, desuso e inadequação.

Segundo a NBR 14653-2 (2004) – Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis Urbanos define a depreciação como “a perda de valor em função do desgaste das partes construtivas de benfeitorias, resultante de decrepitude, deterioração ou mutilação”.

Para Nether (2002) a depreciação se origina da seguinte forma:

De ordem física: Avarias bruscas acidentais (deterioração) ou Desgastes constantes (velhice)

De ordem funcional: Inadequação (falhar no projecto ou execução), superação (obsoletismo) e Anulação (Inadaptabilidade).

Conforme o imóvel é utilizado as características do imóvel serão deterioradas até chegar na no ponto de inviabilidade do seu uso, neste momento teoricamente o imóvel perde seu valor e só sobra o valor do terreno onde está fixado o imóvel, valor residual. De forma a exemplificar o que foi dito acima, podemos supor a venda de um galpão que esteja com sua estrutura abalada e que deverá ser demolido, neste caso a depreciação do imóvel é total, como o valor presumível de venda é a soma do valor do terreno mais o valor do bem, e o imóvel está totalmente depreciado logo o valor presumível de venda do galpão é igual ao valor do terreno.

Há inúmeras metodologias para calcular a depreciação do imóvel, tais como: método da linha reta, método do valor decrescente, método de Kuentzle, método de Ross, método de Heidecke e o método de Ross-Heidecke.

No presente trabalho a depreciação efetuada está de acordo com as recomendações preconizadas no Método de Ross-Heidecke (Anexo A) que tem como princípios a idade real do imóvel e o estado de conservação, pela seguinte fórmula:

$$Foc = [\alpha + (1 - \alpha) \times C] Vd \quad (2)$$

$$\alpha = \frac{1}{2} \times \left[\frac{x}{n} + \left(\frac{x}{n} \right)^2 \right] \quad (3)$$

Onde:

Foc = Fator de Depreciação do Imóvel.

α = Parcela de depreciação pela idade real já decorrida

C = Coeficiente de Heidecke, conforme Tabela 2 – Valores para “C”

Vd = Valor depreciável = 1 – valor residual

x = idade do imóvel

n = vida útil

Tabela 2. Valores para "C".

Estado	Estado da Construção	Valores de "C"
1,0	Novo	0,00%
1,5	Entre novo e regular	0,32%
2,0	Regular	2,52%
2,5	Entre regular e reparos simples	8,09%
3,0	Reparos simples	18,10%
3,5	Entre reparos simples e importantes	33,20%
4,0	Reparos importantes	52,60%
4,5	Entre reparos importantes e sem valor	75,20%
5,0	Sem valor	100,00%

Fonte: adaptado de Bezelga et al. (2000).

O Método de Ross-Heidecke parte do princípio que a depreciação não pode ser cem por cento recuperada com manutenções, porem um imóvel onde ocorrem as manutenções deprecia-se com menor velocidade que um imóvel que não tem manutenção.

Para chegar ao valor de depreciação do Imóvel é necessário ter fixado o conceito de vida útil e valor residual.

Vida útil é o período que inicia utilização do imóvel até o momento que o imóvel não cumpre mais sua função e deixa de ser útil, neste ponto há divergências no que se refere ao tempo de vida útil do imóvel, para avaliação de imóveis no Brasil, segundo as normas do IBAPE a vida útil de apartamento padrão médio, aplicado no estudo de caso, é de 60 anos, valor é retirado da tabela de Fiker (2005), esta tabela encontra-se no livro Manual das Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos. A tabela 2 relaciona a classe, tipo e o padrão resultando o valor da vida útil e o valor residual.

Deve-se entender como valor residual sendo a depreciação total do bem onde só fica o valor do terreno.

Tabela 3. Vida útil versus vida residual.

CLASSE	TIPO	PADRÃO	VIDA REFERENCIAL (ANOS)	VALOR RESIDUAL (%)
RESIDENCIAL	BARRACAO	Rustico	5	0
		Simples	10	0
	CASA	Rustico	60	20
		Proletário	60	20
		Económico	70	20
		Simples	70	20
		Médio	70	20
		Superior	70	20
		Fino	60	20
		Luxo	60	20
	APARTAMENTO	Económico	60	20
		Simples	60	20
		Médio	60	20
		Superior	60	20
Fino		50	20	
Luxo		50	20	
COMERCIAL	ESCRITORIO	Económico	70	20
		Simples	70	20
		Médio	60	20
		Superior	60	20
		Fino	50	20
		Luxo	50	20
	ANGARES	Rustico	60	20
		Simples	60	20
		Médio	80	20
		Superior	80	20

Fonte: Adaptada de FIKER (2005).

Neste ponto surge divergência entre os critérios, brasileiro e português, que reflete diretamente no valor presumível do apartamento o primeiro é em relação a vida útil do imóvel e o segundo é valor residual.

O valor residual adotado em Portugal é de 25% segundo o artigo 39 do Decreto-Lei nº 53-A/2012 CIMI (PORTUGAL, 2012) ao invés de 20% que preconiza o IBAPE.

A norma da Organização Internacional de Normalização 15686-1 (ISO, 2011) diz que a vida útil é determinada na fase de projecto quando se define o objetivo do empreendimento, dessa forma a vida útil do empreendimento tem que ser igual ou superior a que foi definida no

projecto, a norma tem como base o documento o guia GD 002 da Organização Europeia de Avaliação Técnica (EOTA) que indica a idade do imóvel em função de sua categoria. Os edifícios segundo o guia GD-002 deveriam ter vida útil de 100 anos, esse guia é usado como base para os avaliadores lusitanos.

Tabela 4. Vidas úteis de projecto para edifícios.

Durabilidade das construções		Durabilidade dos produtos de construção		
Categoria	Anos	Categoria		
		Reparáveis ou de fácil substituição	Reparáveis ou substituíveis com mais algum esforço	Para toda a vida da construção
Pequena	10	10	10	10
Média	25	10	25	25
Normal	50	10	25	50
Longa	100	10	25	100

Fonte: Adaptado de GD - *Guidance Document 002* (1999)

O apartamento avaliando foi construído há 0 anos, enquadra-se na classificação “Apartamento Padrão Médio” e apresenta um estado de conservação novo. Dessa forma, seu Fator de Depreciação corresponde a $Foc = 1,00$.

Na prática a diferença entre o valor residual e a vida útil do imóvel mostra que pelo critério português a depreciação do imóvel é menor ao longo dos anos que em relação ao método brasileiro, ou seja, para um mesmo imóvel que seja avaliado por ambos os critérios na avaliação lusitana o imóvel terá um desvalorização menor com o passar dos anos se comprado com o critério brasileiro, pois quando completar 60 anos de construção o imóvel terá atingido 60% da sua vida útil enquanto o no critério brasileiro o mesmo imóvel já terá atingido 100% da sua vida útil. O valor residual indicado é maior 5% no critério português em relação ao brasileiro, pois o primeiro é de 25% e o outro é de 20%, ou seja, para o mesmo imóvel utilizado no exemplo anterior supondo que o valor de venda do mesmo quando novo, fosse 100 mil euros, quando ele atingir sua vida útil o valor de venda do mesmo será somente o seu valor residual em relação aos 100 mil euros, dessa forma utilizando o critério português seu valor residual será de 25 mil euros e pelo critério brasileiro o valor será de 20 mil euros.

Nos elementos pesquisados no presente trabalho o Foc é maior com o critério brasileiro, uma vez que sua desvalorização é mais acentuada. Desvalorizando o elemento pesquisado maior será a valorização do apartamento avaliado no presente trabalho, lembrando que a razão entre os dois é inversamente proporcional. Isso ocorre porque os elementos pesquisados não são novos tem mais de 5 anos de construção e o apartamento avaliado é novo, essa distorção não ocorrerias se ambos fossem novos.

5.2.5 FATOR QUALIDADE E CONFORTO

No fator “Qualidade e Conforto” não há norma lusitana específica que padronize os parâmetros qualitativos, o autor utilizou no presente trabalho valores ponderados conforme consta no quadro abaixo tendo como base Quadro 3 Código do Imposto Municipal sobre Imóveis – IMI (BRASIL, 2015), conforme o Anexo B.

Segundo IMI o fator qualidade construtiva pode ser majorada em até 15% em relação ao valor do imóvel e pode ser minorado em até 10% em relação ao valor do imóvel. A ponderação dos valores do fator “Qualidade e Conforto” encontra-se no apêndice A.

O fator pode ser usado da seguinte forma: se um elemento pesquisado tiver a qualidade e conforto como “Muito Bom”, seu atributo será de 1,15 em relação ao apartamento avaliando que tem a qualidade e conforto “Bom”, seu atributo será de 1,05, ou seja, a qualidade e conforto do avaliando é menor que do elemento pesquisado, dessa forma a utilização deste elemento deve ponderar o seu valor para se equiparar com o elemento avaliando.

O parâmetro de qualidade e conforto no Brasil é tabela do onde os coeficientes do “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos” são publicados pelo IBAPE conforme imagem abaixo.

Tabela 5. Valores de Edificações em São Paulo.

CLASSE	GRUPO	PADRÃO	INTERVALO DE VALORES			
			Mínimo	Médio	Máximo	
1- RESIDENCIAL	1.1- BARRACO	1.1.1- Padrão Rústico	0,060	0,090	0,120	
		1.1.2- Padrão Simples	0,132	0,156	0,180	
	1.2- CASA	1.2.1- Padrão Rústico	0,360	0,420	0,480	
		1.2.2- Padrão Proletário	0,492	0,576	0,660	
		1.2.3- Padrão Econômico	0,672	0,786	0,900	
		1.2.4- Padrão Simples	0,912	1,056	1,200	
		1.2.5- Padrão Médio	1,212	1,386	1,560	
		1.2.6- Padrão Superior	1,572	1,776	1,980	
		1.2.7- Padrão Fino	1,992	2,436	2,880	
	1.2.8- Padrão Luxo	Acima de 2,89				
	1.3- APARTAMENTO	1.3.1- Padrão Econômico	0,600	0,810	1,020	
		1.3.2- Padrão Simples	Sem elevador	1,032	1,266	1,500
			Com elevador	1,260	1,470	1,680
		1.3.3- Padrão Médio	Sem elevador	1,512	1,746	1,980
			Com elevador	1,692	1,926	2,160
		1.3.4- Padrão Superior	Sem elevador	1,992	2,226	2,460
			Com elevador	2,172	2,406	2,640
	1.3.5- Padrão Fino	2,652	3,066	3,480		
1.3.6- Padrão Luxo	Acima de 3,49					

Fonte: IBAPE-SP (2013).

Miranda (2012) dispõe que para o tratamento dos dados obtidos com os fatores de homogeneização são necessárias algumas determinações, tradicionalmente é usado aquele cenário que apresenta o menor coeficiente de variação. Em conformidade com este autor, este coeficiente é resultante do quociente entre o desvio padrão (correlação entre os valores da amostra) e a média dos valores da amostra de imóveis com os quais o bem imobiliário avaliado vai ser comparado.

Lima (2006) recentemente definiu um parâmetro chamado de coeficiente de homogeneidade (CH) o que necessita de cálculos e determinações mais extensas, mas que deve ser utilizado enquanto critério caso o cenário apresente grande coeficiente de homogeneidade.

Por definição, o coeficiente de homogeneidade disposto por Lima (2006) é dado pela expressão:

$$CH = \frac{\sum_{i=1}^n T(i)^2 - \sum_{i=1}^n R(i)^2}{\sum_{i=1}^n T(i)^2} \quad (4)$$

São diversos os critérios utilizados para a análise de dados advindas dos fatores de homogeneização, dentre eles se alocam os mais recentes como o de Lima (2006) e outros difundidos há muito, como critério de Chauvenet. Para que os dados pesquisados possuam relevância este último foi o critério utilizado.

5.2.6 CRITÉRIO DE CHAUVENET

Segundo Serrano (2009), o Critério de Chauvenet seria aquele em que um valor pode ser considerado anormal se a probabilidade da sua ocorrência numa distribuição normal da amostra for menor que $1/2n$ (sendo n = ao número de leituras ou observações). Assim, por meio do número de elementos da amostra pode ser estabelecida (e por meio do valor da probabilidade $1/2n$) a razão entre o desvio máximo aceitável e o desvio padrão, que é o foco deste critério.

Figueiredo (2004), dispõe que para que este critério possa ser efetivado, o mesmo deve passar por 6 fases, a saber:

- a) Cálculo do valor médio da amostra de acordo com a fórmula abaixo:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad (5)$$

Onde: \bar{X} - Média da amostra; X_i - Elemento da amostra; n – Número de elementos da amostra.

- b) Cálculo do desvio padrão da amostra de acordo com a seguinte fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - X)^2} \quad (6)$$

Onde:

S – Desvio padrão das amostras

X - Média da amostra

Xi - Elemento da amostra

n – Número de elementos da amostra.

c) Processo de identificação dos elementos extremos da amostra – o valor máximo e o valor mínimo;

d) Determinação da razão entre o desvio máximo aceitável e o desvio padrão, levando em consideração o número de elementos da amostra com a utilização do recurso abaixo disposto, a tabela de Chauvenet;

Tabela 6. Critério de Chauvenet para rejeição de elemento da amostra de fatores de homogeneização.

Número de leituras, n	Razão entre o desvio máximo aceitável e o desvio padrão, d_{\max} / S
3	1,38
4	1,54
5	1,65
6	1,73
7	1,80
8	1,85
9	1,91
10	1,96
15	2,13
25	2,33
50	2,57

Fonte: Realizada com base nas disposições de SERRANO, 2009.

e) Determinação da razão entre desvio máximo aceitável e o desvio padrão para os elementos extremos da amostra (d/S), onde d é o valor absoluto da diferença entre o valor do elemento extremo e o valor da média;

f) Processo de teste dos elementos extremos, se a razão $d / S >$ razão entre desvio máximo aceitável e o desvio padrão, este elemento é eliminado.

Portanto, Miranda (2012), dispõe que pelo Critério de Chauvenet, são rejeitados os valores que seu desvio de valor relativo à média tenha alguma, mesmo que pequena, probabilidade de acontecer. É do entendimento geral de que quanto maior for a dimensão da amostra menor será esta probabilidade, pois, quanto maior a quantidade de elementos mais serão aqueles que poderão ser considerados discrepantes e, assim, serem eliminados.

No presente trabalho foi utilizado 6 elementos de pesquisa, ou seja, 6 números de leituras, dessa forma para que o elemento seja aceito no critério de Chauvenet ele deve ser menor ou igual a 1,73.

5.2.7 FATOR ÁREA HOMOGENEIZADA

Segundo Alexandre (2006 a, p. 24), a homogeneização de área deve ser usada quando as áreas dos elementos pesquisados são maiores que 30% ou menores que 30% em relação a área do elemento avaliando e possui as seguintes expressões:

Expressão quando a área do elemento pesquisado for 30% igual ou inferior a área do elemento avaliando:

$$CHar = \left(\frac{\text{área da amostra}}{\text{área do elemento avaliando}} \right)^{1/4} \quad (7)$$

Expressão quando a área do elemento pesquisado for 30% superior a área do elemento avaliando:

$$CHar = \left(\frac{\text{área da amostra}}{\text{área do elemento avaliando}} \right)^{1/8} \quad (8)$$

Expressão quando a área do elemento pesquisado não obedecer aos critérios acima:

$$CHar = 1 \quad (9)$$

Essas expressões são frequentemente utilizadas em Portugal para homogeneização de área em apartamento, porém não é feita uma homogeneização de área de forma direta nas avaliações brasileiras, o que é feito por senso comum no meio da avaliação imobiliária no Brasil, é escolher elementos avaliando que não ultrapassem para mais ou menos 30% da área do imóvel pesquisado.

Este é um fator que tem divergência na avaliação pelo critério português e brasileiro, como será visto no decorrer do trabalho. No Brasil, o valor homogeneizado do elemento é dividido pela área do elemento sem qualquer homogeneização, o único critério é que a área deve ficar entre 30% para mais ou para menos em relação a área do elemento avaliando, para obter o valor homogeneizado por m², o critério de homogeneização de área é utilizando com mais cautela quando a avaliação é feita para casas e terrenos. No estudo de caso não será necessário homogeneizar a área, pois os elementos pesquisados estão dentro dos 30% para mais ou para menos, dessa forma o fator será igual a 1,00 no critério português.

Esse fator traduz um pensamento que quanto maior a área do elemento avaliando menor será seu valor unitário. Quando utilizamos a área do apartamento pesquisado na expressão para obter seu valor de avaliação diretamente sem qualquer tratamento de homogeneização, como é o caso do critério brasileiro, essa avaliação pode não caracterizar com fidelidade o valor do imóvel.

5.2.8 FATOR PERCENTUAL DE INFLUÊNCIA (FPI)

Para avaliação de imóveis no Brasil a formação do valor presumível de venda do imóvel é dividido em porcentagem da seguinte forma: 20% referente ao terreno e 80% referente a construção propriamente dita, esses valores são originários da premissa que o valor residual de um imóvel é 20% conforme ISO 15689-1 (2011), ou seja, caso um imóvel esteja com estado de

conservação péssimo onde não se possa mais habitá-lo, sobrar o valor do terreno que nele está construído.

5.2.9 FATOR ELASTICIDADE DE OFERTA

Nas avaliações imobiliárias realizadas no Brasil é usual utilizar fator de elasticidade de oferta, pois é levado em conta que o valor ofertado do imóvel é superior ao que é efetivamente é fechado ou vendido. Para tal fator é atribuído o valor de 0,9.

5.3 VALOR PROVÁVEL DE VENDA - CRITÉRIO PORTUGUÊS

Para a homogeneização do valor do imóvel utilizando o critério português, foi feito o seguinte cálculo:

$$q = \left(\frac{QI}{QA} \times \frac{ILE}{ILA} \times \frac{DP}{DA} \times \frac{EL}{ELA} \times \frac{GI}{GA} \right) \times VA \times CH \quad (10)$$

Onde:

q: Valor por m²

QI: Qualidade dos Imóveis

QA: Qualidade das Amostras

ILE: Índice de Loc. Imóvel em estudo

ILA: Índice de Loc. Amostras

DP: Depreciação do Imóvel

DA: Depreciação das Amostras

EL: Elevador no Imóvel

ELA: Elevador nas Amostras

GI: Garagem no Imóvel

GA: Garagem nas Amostras

VA: Valor das Amostras

CH: Coeficiente de Homogeneização da Área das Amostras

Tabela 7. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 1

Rua da Rasa, 77	
Fonte: Casa Portela - Tel: 914 367 112 - Sr. João Pinto	
Possui Elevador: não - (1,00)	Possui Garagem Privativa: sim - (1,04)
Dormitórios: 2	Índice de Localização: 1,30
Área Privativa: 81 m ²	Qualidade Construtiva: Média - (1,00)
Idade Aparente de Construção: 40 anos	
Tipo: Apartamento	Padrão: Médio
Estado: Entre regular e necessitando de reparos simples	
Fator de Depreciação (K) = 0,747	
Preço Pedido: € 65.000,00	
Fator Homogeneização de área: 1,00	
Cálculo do Valor Corrigido:	
$q = (1,05/1,00 * 1,30/1,30 * 1,00/0,75 * 1,03/1,00 * 1,04/1,04) * 65.000,00 * 1,00$	
q = € 94.169,46	

Fonte do autor

Tabela 8. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 2

Rua Pinto Aguiar	
Fonte: Impacto Imobiliária - Tel: 965 381 400 - Sr. João	
Possui Elevador: não - (1,00)	Possui Garagem Privativa: não - (1,00)
Dormitórios: 2	Índice de Localização: 1,30
Área Privativa: 82 m ²	Qualidade Construtiva: Média - (1,00)
Idade Aparente de Construção: 35 anos	
Tipo: Apartamento	Padrão: Médio
Estado: Regular	
Fator de Depreciação (K) = 0,808	
Preço Pedido: € 64.000,00	
Fator Homogeneização de área: 1,00	
Cálculo do Valor Corrigido:	
$q = (1,05/1,00 * 1,30/1,30 * 1,00/0,81 * 1,03/1,00 * 1,04/1,00) * 64.000,00 * 1,00$	
q = € 89.048,57	

Fonte do autor

Tabela 9. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 3

Rua Gil Eanes	
Fonte: Casa Portela - Tel: 914 367 112 - Sr. José Sá	
Possui Elevador: não - (1,00)	Possui Garagem Privativa: não - (1,00)
Dormitórios: 2	Índice de Localização: 1,30
Área Privativa: 74 m ²	Qualidade Construtiva: Boa - (1,05)
Idade Aparente de Construção: 45 anos	
Tipo: Apartamento	Padrão: Médio
Estado: Entre regular e necessitando de reparos simples	
Fator de Depreciação (K) = 0,715	
Preço Pedido: € 62.000,00	
Fator Homogeneização de área: 1,00	
Cálculo do Valor Corrigido:	
$q = (1,05/1,05 * 1,30/1,30 * 1,00/0,71 * 1,03/1,00 * 1,04/1,00) * 62.000,00 * 1,00$	
q = € 92.936,02	

Fonte do autor

Tabela 10. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 4

Avenida do Infante Dom Henrique, 234

Fonte: Century21 - Tel: 963 904 191 - Sr. José Pires

Possui Elevador: sim - (1,03)

Possui Garagem Privativa: sim - (1,04)

Dormitórios: 2

Índice de Localização: 1,30

Área Privativa: 74 m²

Qualidade Construtiva: Boa - (1,05)

Idade Aparente de Construção: 40 anos

Tipo: Apartamento

Padrão: Médio

Estado: Entre regular e necessitando de reparos simples

Fator de Depreciação (K) = 0,747

Preço Pedido: € 64.000,00

Fator Homogeneização de área: 1,00

Cálculo do Valor Corrigido:

$$q = (1,05/1,05 * 1,30/1,30 * 1,00/0,75 * 1,03/1,03 * 1,04/1,04) * 64.000,00 * 1,00$$

$$q = € 85.733,42$$

Fonte do autor

Tabela 11 – Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 5

Rua da Rasa, 86

Fonte: Casa e Cont. Imóveis - Tel: 917 294 154 – Sra. Manuela

Possui Elevador: não - (1,00)

Possui Garagem Privativa: sim - (1,04)

Dormitórios: 2

Índice de Localização: 1,30

Área Privativa: 85 m²

Qualidade Construtiva: Boa - (1,05)

Idade Aparente de Construção: 30 anos

Tipo: Apartamento

Padrão: Médio

Estado: Entre regular e necessitando de reparos simples

Fator de Depreciação (K) = 0,805

Preço Pedido: € 75.000,00

Fator Homogeneização de área: 1,00

Cálculo do Valor Corrigido:

$$q = (1,05/1,00 * 1,30/1,30 * 1,00/0,81 * 1,03/1,00 * 1,04/1,04) * 75.000,00 * 1,00$$

$$q = € 100.760,87$$

Fonte do autor

Tabela 12. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 6

Rua Fernando Camello, 53

Fonte: Somos Imobiliária - Tel: 965 896 528 - Sra. Batista

Possui Elevador: não - (1,00)

Possui Garagem Privativa: sim - (1,04)

Dormitórios: 2

Índice de Localização: 1,20

Área Privativa: 80 m²

Qualidade Construtiva: Boa - (1,05)

Idade Aparente de Construção: 20 anos

Tipo: Apartamento

Padrão: Médio

Estado: Regular

Fator de Depreciação (K) = 0,894

Preço Pedido: € 69.500,00

Fator Homogeneização de área: 1,00

Cálculo do Valor Corrigido:

$$q = (1,05/1,05 * 1,30/1,20 * 1,00/0,89 * 1,03/1,00 * 1,04/1,04) * 69.500,00 * 1,00$$

$$q = € 86.793,98$$

Fonte do autor

Tabela 13. Resumo dos elementos pesquisados

Em resumo, tem-se:

Elemento Comparativo	Local do Imóvel	Valor
		Homogenizado (€)
1	Rua da Rasa, 779	94.169,46
2	Rua Pinto Aguiar, 12	89.048,57
3	Rua Gil Eanes, 20	92.936,02
4	Av. do Infante Dom Henrique, 234	85.733,42
5	Rua da Rasa, 86	100.760,87
6	Rua Fernando Camello, 53	86.793,98
TOTAL		549.442,31

Média Aritmética é igual a:

$$549.442,31 \quad / \quad 6 \quad = \quad € \quad 91.573,72$$

e o valor do Desvio Padrão é igual a:

$$\left[\sum \frac{(Média - x_i)^2}{(n-1)} \right] = € \quad 5.591,58$$

A aceitação do elemento é quando o desvio padrão do mesmo é MENOR que o valor do limite dado pelo critério de Chauvenet :

- Critério de Chauvenet para 6 elementos resulta no seguinte valor: 1,720771

ELEMENTO COMPARATIVO	ENDEREÇO	DESVIO PADRÃO
1	Rua da Rasa, 779	0,464223
2	Rua Pinto Aguiar, 12	0,451598
3	Rua Gil Eanes, 20	0,243634
4	Av. do Infante Dom Henrique, 234	1,044481
5	Rua da Rasa, 86	1,643033
6	Rua Fernando Camello, 53	0,854811

Como todos os elementos encontram-se dentro do intervalo aceitável, resulta que o valor do imóvel avaliado para janeiro de 2016 é de € 91.573,72.

Fonte do autor

Em valores redondos, chegou-se no valor provável de venda do imóvel avaliando supracitado em € 91.500,00.

5.4 VALOR PROVÁVEL DE VENDA - CRITÉRIO BRASILEIRO

Para a homogeneização do valor do imóvel utilizando o critério brasileiro, foi feito o seguinte cálculo:

$$q = \left(FPIT \times \frac{IIE}{IA} + FPII \frac{DI}{DA} \times \frac{PCE}{PCA} \right) \times \left(\frac{FE \times VIP}{AIP + VA \times 10m^2} \right) \quad (11)$$

Segundo as siglas:

q: Valor por m²

FPIT = Fator percentual de influência do terreno;

FPII = Fator percentual de influência do imóvel;

IIE = Índice de locação do imóvel em estudo

IA = Índice da amostra;

DI = Depreciação do Imóvel;

DA = Depreciação da amostra;

PCE = Padrão construtivo em estudos;

PCA = Padrão construtivo da amostra;

FE = Fator elasticidade da oferta;

VIP = Valor do imóvel pesquisado;

AIP = Área do imóvel pesquisado;

VA = nº de vaga para automóveis;

Tabela 14. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 1

Rua da Rasa, 779

Índice de Localização 1,30

Fonte : Sr. José - Tel : 5586 5600 - Delforte & IPrice - Grupo Brasil Brokers

Dormitórios : 2 Vagas : 1

Área Privativa : 81 m²

Idade Aparente de Construção: 40 anos

Tipo : Apartamento Padrão Médio Padrão Construtivo: 1,692

Estado: Entre regular e necessitando de reparos simples

Fator de Depreciação (Foc)= 0,747

Preço Pedido: € 65.000,00

$$q = \left(0,2 \times \frac{1,30}{1,30} + 0,8 \times \frac{1,926}{1,692} \times \frac{1,000}{0,747} \right) \times 0,9 \times \frac{65.000,00}{(81 + 1 \times 10)}$$

$$q = \text{€ } 912,78 / \text{m}^2$$

Fonte do Autor

Tabela 15. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 2

Rua Pinto Aguiar, 12

Índice de Localização 1,30

Fonte : Sr. João Pinto - Tel : 914 367 112 - Casa Portela

Dormitórios : 2 Vagas : 0

Área Privativa : 82 m²

Idade Aparente de Construção: 35 anos

Tipo : Apartamento Padrão Médio Padrão Construtivo: 1,692

Estado: Regular

Fator de Depreciação (Foc) = 0,620

Preço Pedido: € 64.000,00

$$q = \left(0,2 \times \frac{1,30}{1,30} + 0,8 \times \frac{1,926}{1,692} \times \frac{1,000}{0,620} \right) \times \frac{0,9 \times 64.000,00}{(82 + 0 \times 10)}$$

$$q = € \quad \mathbf{1.172,88 / m^2}$$

Fonte do Autor

Tabela 16. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 3

Rua Gil Eanes, 20

Índice de Localização 1,30

Fonte : Sr. João - Tel : 965 381 400 - Impacto Imobiliária

Dormitórios : 2 Vagas : 0

Área Privativa : 74 m²

Idade Aparente de Construção: 45 anos

Tipo : Apartamento Padrão Médio Padrão Construtivo: 1,926

Estado: Entre regular e necessitando de reparos simples

Fator de Depreciação (Foc) = 0,452

Preço Pedido: € 62.000,00

$$q = \left(0,2 \times \frac{1,30}{1,30} + 0,8 \times \frac{1,926}{1,926} \times \frac{1,000}{0,452} \right) \times \frac{0,9 \times 62.000,00}{(74 + 0 \times 10)}$$

$$q = \text{€ } 1.425,38 / \text{m}^2$$

Fonte do Autor

Tabela 17. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 4

Av. do Infante Dom Henrique, 234

Índice de Localização 1,30

Fonte : Sr. José Sá - Tel : 914 367 112 - Casa Portela

Dormitórios : 2 Vagas : 1

Área Privativa : 74 m²

Idade Aparente de Construção: 40 anos

Tipo : Apartamento Padrão Médio Padrão Construtivo: 1,926

Estado: Entre regular e necessitando de reparos simples

Fator de Depreciação (Foc) = 0,527

Preço Pedido: € 64.000,00

$$q = \left(0,2 \times \frac{1,30}{1,30} + 0,8 \times \frac{1,926}{1,926} \times \frac{1,000}{0,527} \right) \times \frac{0,9 \times 64.000,00}{(74 + 1 \times 10)}$$

$$q = € \quad \mathbf{1.178,21 / m^2}$$

Fonte do Autor

Tabela 18. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 5

Rua da Rasa, 86

Índice de Localização 1,30

Fonte : Sr. José Pires - Tel : 963 904 191 - Century 21

Dormitórios : 2 Vagas : 1

Área Privativa : 85 m²

Idade Aparente de Construção: 30 anos

Tipo : Apartamento Padrão Médio Padrão Construtivo: 1,692

Estado: Entre regular e necessitando de reparos simples

Fator de Depreciação (Foc) = 0,659

Preço Pedido: € 75.000,00

$$q = \left(0,2 \times \frac{1,30}{1,30} + 0,8 \times \frac{1,926}{1,692} \times \frac{1,000}{0,659} \right) \times \frac{0,9 \times 75.000,00}{(85 + 1 \times 10)}$$

$$q = \text{€ } 1.123,65 / \text{m}^2$$

Fonte do Autor

Tabela 19. Valor Homogeneizado do Elemento Comparativo nº 6

Rua Fernando Camello, 53

Índice de Localização 1,20

Fonte : Sra. Manuela - Tel : 917 294 154 - Casa e Cont.Imóveis

Dormitórios : 2 Vagas : 1

Área Privativa : 80 m²

Idade Aparente de Construção: 20 anos

Tipo : Apartamento Padrão Médio Padrão Construtivo: 1,926

Estado: Regular

Fator de Depreciação (Foc) = 0,807

Preço Pedido: € 69.500,00

$$q = \left(0,2 \times \frac{1,30}{1,20} + 0,8 \times \frac{1,926}{1,926} \times \frac{1,000}{0,807} \right) \times \frac{0,9}{(80 + 1 \times 10)} \times 69.500,00$$

$$q = \text{€ } \quad \quad \quad \mathbf{839,84 / m^2}$$

Fonte do Autor

ELEMENTO COMPARATIVO	ENDEREÇO	VALOR UNITÁRIO (€/M²)
1	Rua da Rasa, 779	912,78
2	Rua Pinto Aguiar, 12	1.172,88
3	Rua Gil Eanes, 20	1.425,38
4	Av. do Infante Dom Henrique, 234	1.178,21
5	Rua da Rasa, 86	1.123,65
6	Rua Fernando Camello, 53	839,84
TOTAL		6.652,73

cuja Média Aritmética é igual a :

$$6652,73 \div 6 = \text{€ } 1.108,79 \quad /\text{m}^2$$

que define o intervalo de confiança dentro dos seguintes limites:

$$\text{Mínimo : } 0,7 \times \text{€ } 1.108,79 / \text{m}^2 = \text{€ } 776,15$$

$$\text{Máximo : } 1,3 \times \text{€ } 1.108,79 / \text{m}^2 = \text{€ } 1.441,42$$

Como todos os elementos pesquisados encontraram-se no dentro intervalo de mínimo ou máximo, intervalor esse utilizado segundo recomendações do IBAPE onde as amostras validadas não podem ser superiores ou inferiores a 30% do valor da média aritmética, dessa forma o valor do imóvel avaliando para janeiro de 2016 será a multiplicação da média aritmética de € 1.108,79 /m² pela área do imóvel que é de 93,75 m² mais 10 m² de uma vaga de garagem, resultando em números redondos no valor de € 115.000,00

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVA FUTURA

O presente trabalho, apresentou a análise de critérios luso-brasileiro do método comparativo de mercado, que foi aplicado no imóvel, do tipo apartamento T2, situado na rua da Rasa, nº 65, freguesia de Mafamude e Vilar do Paraíso, em Vila Nova de Gaia, distrito do Porto, Portugal, para isso, realizou-se revisões bibliográficas, análises das variáveis que determinaram o valor provável de venda e o estudo do método comparativo.

Dentre os métodos de avaliação existentes, o método comparativo dentre os demais é o mais direto e simplificado. No entanto, é necessário possuir informações fidedignas tanto do que está sendo avaliado, quanto dos elementos pesquisados. Embora simplificado, este método exige feeling e expertise do avaliador no momento da aplicação dos dados e fatores. Ele é limitado quanto a utilização dos fatores, se os dados obtidos não refletem com realismo a microrregião que está inserido o imóvel avaliado.

A adequada aplicação dos fatores de homogeneização neste método se mostrou complexa, pois, leva muitas vezes, a uma linha tênue que separa a ciência exata da subjetividade.

No desenvolvimento da análise, os fatores relevantes usados foram os de qualidade construtiva, homogeneização de área, depreciação, vaga de garagem e elasticidade, sendo que no fator qualidade construtiva, o critério brasileiro por possuir normatização dos coeficientes, mostra-se mais indicado e assertivo, o que não ocorre com critério português, onde os avaliadores são desprovidos destas normas e usam apenas sua expertise, assim, a avaliação se afasta da exatidão, e por isso, é bastante difícil encontrar referências para estudos.

Em contrapartida, a homogeneização de área pelo critério lusitano, mostrou-se mais assertiva, pois no brasileiro não há homogeneização de área por este método quando o objeto avaliado é um apartamento. No critério brasileiro, a área do apartamento é utilizada diretamente na equação da obtenção do valor presumível de venda sem qualquer tratamento, o que interfere diretamente no valor provável de venda obtido do imóvel avaliado. De forma

simplificada, quanto menor a área do apartamento utilizado na pesquisa, maior será o valor do apartamento avaliado, podendo assim, ocorrer uma valorização que não condiz com a realidade do mercado.

A aplicação do critério depreciação (FOC) se mostrou dentre os outros critérios o mais complexo de ser aplicado e analisado, acredita-se que isto se deve ao facto que os elementos pesquisados, embora sejam os mesmos em ambos os critérios, foram desvalorizados de formas diferentes: enquanto em Portugal o imóvel chega em seu valor residual após 100 anos, no Brasil isso é reduzido para 60 anos, logo, os elementos pesquisados pelo critério brasileiro se desvalorizam mais acentuadamente, dessa forma o valor do imóvel avaliado, por ser um imóvel novo, é valorizado em relação aos elementos pesquisados. Para minimizar essa diferença, o ideal seria a utilização de elementos pesquisados na mesma idade do apartamento avaliado, porém a região não apresenta outros empreendimentos novos.

Outro elemento que distingue o cálculo, é quando o fator depreciação chega no valor residual do imóvel em 20%, pelo critério brasileiro, e 25% para o português. Como o elemento avaliando tem idade igual a zero, a valorização da construção é 5% maior pelo critério lusitano. Ocorrendo a mesma situação da vida útil, onde os elementos pesquisados por não serem novos, sofrem desvalorização mais acentuada no critério brasileiro, com isso, há valorização do apartamento avaliado por se tratar de um imóvel novo.

Quanto a vaga da garagem, pelo método português, há uma valorização de 3% de acordo com o critério do IMI, enquanto no brasileiro, a valorização é feita de forma direta adicionando 10 m² em relação a metragem do imóvel, com isso pelo critério brasileiro o preço presumível de venda do imóvel avaliado se mostrou superior quando comprado com o critério português.

Com relação ao fator elasticidade, é usual no Brasil por norma do IBAPE, que seja reduzido 10% sobre o valor informado de venda, pois entende-se que tal valor é uma margem de negociação, e que o valor pedido não será o preço efetivamente vendido. Esta redução, não se aplica no critério lusitano, neste caso, pode ocorrer valorização acima do valor de mercado.

Então, conclui-se que pelo critério português, o valor de venda é de € 91.500,00 e pelo brasileiro, o valor de venda é de € 115.000,00, ou seja, houve um acréscimo de quase 20% em

relação ao critério lusitano. Esse acréscimo no valor de venda é o resultando da aplicação dos diversos fatores relatados acima.

Espera-se que as considerações aqui apresentadas, contribuam para estudos futuros, onde possa aprofundar o estudo de cada variável com um leque maior de imóveis ou até, utilizar um imóvel avaliando localizado no Brasil, com informações brasileiras e o critério aplicado para comparação, o português. Aprofundar os estudos do FOC e suas variáveis para saber como e quanto cada variável afeta o valor final do imóvel.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-1** - Avaliação de bens Parte 1: Procedimentos gerais. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-2** - Avaliação de bens Parte 2: Imóveis Urbanos. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5676/90 (NB 502)**. Rio de Janeiro, ABNT, 1990.

ADAIR, Alastair; MCGREAL, S. Valuation of Residential Property: Analysis of Participant Behaviour. **Journal of Property Valuation and Investment**, Vol. 14(1), pp. 20–35, 1996.

AGOSTINI, Nilo **A cidade. Ética cristã e desafios atuais**. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 83-114.

ALEXANDRE, Júlio. **1º Curso de Avaliação e Análise do Investimento Imobiliário**. Portugal, 2006a.

ALEXANDRE, Júlio . **Método Comparativo**. Porto: IDT - Instituto para o Desenvolvimento Tecnológico, 2006b.

ALMEIDA, Carlos.; SILVA, Rui. **De Cale a Vila Nova de Gaia: As instituições públicas e sua evolução**. Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro, 2010.

ARRAES, Ronaldo Albuquerque.; SOUSA FILHO, Edmar de. Externalidades e formação de preços no mercado imobiliário urbano brasileiro: um estudo de caso. **Revista Economia Aplicada**, v. 12, n. 2, p. 289-319, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v12n2/v12n2a06.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

ARMATYS, John; ASKHAM, Phill; GREEN, Mike. **Principle of Valuation**. Oxford: EG Books, 2009.

BELLVER, Jerónimo Aznar; MARTINEZ, Francisco Guijarro. **Nuevos Métodos de Valoración - Modelos Multicriterio**. Valência: Universidad Politécnica De Valencia, 2005.

BEZELGA, Artur Adriano; LEITÃO, A. Borges.; CAMPOS, M. Reis. Avaliação: Novas Perspectivas: Qualidade e Responsabilidade na Avaliação. In: **2º Congresso Nacional de Avaliação no Imobiliário**. Porto: Vida Económica, 2000.

BRASIL. **Leis e Decretos**. Decreto-lei nº 287/2003, modificado pela Lei nº 82-D/2014, de aplicação em 2015. Institui o Código do Imposto Municipal sobre Imóveis – IMI. Brasília: Senado

Federal, 2015. Disponível em: <[http://www.cm-almodovar.pt/data/menus/servicos/DAF/Legislacao/dl_287_2003-CIMI \(jan_2015\).pdf](http://www.cm-almodovar.pt/data/menus/servicos/DAF/Legislacao/dl_287_2003-CIMI (jan_2015).pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2016.

BRAULIO, Sílvia Neide. **Proposta de uma metodologia para avaliação de imóveis urbanos baseado em métodos estatísticos multivariados**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. 131pp. (Dissertação de Mestrado em Ciências), 2005.

CAMARANO, Ana Amélia; BELTRÃO, Kaizô Iwakami. **Distribuição espacial da população brasileira: mudanças na segunda metade deste século**. IPEA. Rio de Janeiro, 2000.

CASTRO, Eduardo; MARQUES, João; BATISTA, Paulo. **Actas da 1ª Conferência de Planeamento Regional e Urbano & 11º Workshop da APDR. Território, Mercado Imobiliário e a Habitação**. Grupo de Estudos em Território e Inovação - Unidade de Investigação em Governança e Políticas Públicas. Universidade de Aveiro Editora: Universidade de Aveiro. 1ª Edição (Revista), 2012.

CENTENO, Mário. (coord.). **Relatório: Uma Década para Portugal**, 2015. Disponível em: <<http://costa2015.pt/wp-content/themes/PS2015/assets/pdf/costa-relatorio-decada-portugal.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

COSTA, Heloisa Soares de Moura; PEIXOTO, Mônica Campolina Diniz. Dinâmica imobiliária e regulação ambiental: uma discussão a partir do eixo-sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 24, n. 2, p. 317-336, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v24n2/08.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

COUTO, Paula Margarida Carvalho Marques. **Avaliação Patrimonial de Imóveis para Habitação**. Tese elaborada no Laboratório Nacional de Engenharia Civil e submetida a apreciação para obtenção do grau de Doutora em Engenharia Civil, no âmbito do protocolo entre a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e o LNEC, 549pp. (Dissertação de Doutoramento em Engenharia Civil), 2007.

CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION (CSA) 5478-95. **Norma CSA 5478-95**. Guideline on Durability in Buildings, 1995.

DALAQUA, Roberto Ruano. **Aplicação de métodos combinados de avaliação imobiliária na elaboração da planta de valores genéricos**. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Presidente Prudente, Brasil. 120 pp. (Dissertação de Mestrado em Ciências Cartográficas), 2007.

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de Avaliações: uma introdução à metodologia científica**. São Paulo: Pini, 2005.

EUROPEAN ORGANIZATION FOR TECHNICAL APPROVALS (EOTA). **Assumption of working life of construction products in Guidelines for European Technical Approval, European Technical Approvals and Harmonized Standards – Guidance Document 002**. EOTA, Dezembro 1999.

FIGUEIREDO, Ruy. **Manual de Avaliação Imobiliária**. Vislis Editores, Lisboa, 2004.

FIGUEIREDO, Ruy. **Manual de Avaliação Imobiliária**. 5ª edição, ANAI – Associação Nacional de Avaliadores Imobiliários. 281 pp, 2010.

FIGUEIREDO, Ruy. **Manual Teórico-Prático do Método Comparativo**. Lisboa: ANAI - Associação Nacional de Avaliadores Imobiliários, 2012.

FIKER, José. **Manual de Avaliações em Imóveis Urbanos**. 3ª Edição. Editora Pini Ltda: São Paulo, 2005.

GILBERTSON, Barry; PRESTON, Duncan. A Vision for Valuation. **Journal of Property Investment and Finance**, Vol. 23(2), pp. 123–140, 2005.

GOMIDE, Tito Lívio Ferreira. **Engenharia Legal: novos estudos**. São Paulo: Liv. e Ed. Universitária de Direito, 2008.

GOOGLE MAPS. Localização da Rua Rasa. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps?source=tldsi&hl=pt>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

HENRIQUES, Pedro Manuel Gameiro. **Avaliação Imobiliária**. Dissertação. Mestrado. Departamento de Engenharia Civil, Lisboa, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS (IBAPE). **Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos IBAPE/SP**. São Paulo: IBAPE, 2011. Disponível em: <<http://www.ibape-sp.org.br/>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS (IBAPE). **Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícias do IBAPE/SP**. IBAPE: São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.ibape-sp.org.br/>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS (IBAPE). **Valores de Edificações de Imóveis Urbanos de São Paulo**. IBAPE: São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.ibape-sp.org.br/>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 15686-1:2011**. Buildings and constructed assets - Service life planning - Part 1: General principles and framework, 2011. Disponível em: <<http://www.iso.org/>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

INTERNATIONAL VALUATION STANDARDS COMMITTEE (IVSC). **International Value Standards**. Londres: s.n., 2011.

Jones Lang Lasalle. **Mercado Imobiliário em Portugal**, Relatório 2014 – Perspectivas para 2015. Disponível em: <http://www.jll.pt/portugal/pt-pt/Research/JLL_RelatorioAnual2014_PT_web.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016.

JÚNIOR, Radegaz Nasser. **Avaliação de Bens – princípios básicos e aplicações**. Ed. Universitária de direito, São Paulo, 2011.

KUHN, Eugenia Aumond; PEREIRA, Luís Portela.; NERBAS, Patrícia de Freitas. **Avaliação de imóveis e perícias**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009. Disponível em: <<http://www2.videolivrraria.com.br/pdfs/23866.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

KRUK, Pedro Augusto. **Noções Básicas de Avaliação de Bens**. Curitiba, 2007.

LARA, Aurélio José. **Engenharia Legal**. 1º Ed. Belo Horizonte. Pós-Graduação Lato sensu em Avaliações e Perícias de Engenharia, 2010.

LIMA, Gilson Andrade. Homogeneização por Fatores na Forma Aditiva, Multiplicativa ou Mista? In: **XIII COBREAP - Congresso Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia**. São Paulo: IBAPE, 2006.

LONELY PLANET. Vila Nova de Gaia. 2013. Disponível em: <<http://www.lonelyplanet.com/>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

MACANHAN, Vanessa Bawden. **A avaliação de imóveis pelos métodos económico-financeiros**. Universidade Federal de Itajubá, Brasil. 99pp. (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). 2002.

MACKMIN, David. Valuation of Real Estate in Global Markets. **Property Management**, Vol. 17(4), pp. 353–367, 1999.

MEDEIROS JÚNIOR, Joaquim da Rocha. "Métodos Diretos x Métodos Indiretos". Palestra. In: **Seminário Paulista de Avaliações e Perícias – IBAPE**. São Paulo: IBAPE, 1992.

MENDONÇA, Marcelo Corrêa. et al. **Fundamentos de avaliações patrimoniais e perícias de engenharia**: curso básico do IMAPE. São Paulo: Pini, 1998.

MIRANDA, Mário Pinho de. Capítulo 2 – Métodos de Mercado. In: MIRANDA, Mário Pinho de. **Avaliações Imobiliárias**, 2012.

MOLINA, Alcazar Molina. **Valoración Inmobiliaria**. Editorial Montecorvo, Madrid, 2003.

NADAL, Aurélio Carlos; JULIANO, Katia Aparecida; RATTON, Eduardo. Testes estatísticos utilizados para a validação de regressões múltiplas aplicadas na avaliação de imóveis urbanos. **Boletim de Ciências Geodésicas**. Curitiba: séc. Artigos, v. 9, nº 2, p.243-262, 2003.

NASSER Junior, Radegaz. **Avaliação de Bens - Princípios Básicos e Aplicações**. São Paulo: LEUD - Livraria e Editora Universitária de Direito, 2011.

NEBREDÁ, Pere Gonzalez, PADURA, Julio Turmo. e SÁNCHEZ, Eulalia Viralonga. **La Valoración Inmobiliaria. Teoría y Práctica**. Editora La Ley, Madrid, 2006.

NETHER, Osmar. Depreciação de bens. Um método para determinação da depreciação de edificações. **Revista do IRB – Edição online**. Revista 290, out./dez. 2002.

OLIVEIRA, Maria do Rosário Santos. **Análise Comparativa de Valores de Imóveis e Métodos de Avaliação**. Dissertação. Mestrado. Instituto Politécnico do Porto - Instituto Superior de Engenharia do Porto: Porto, 2013.

PETO, Robert. Market Information Management for Better Valuations: Part II – Data Availability and Application. **Journal of Property Valuation and Investment**, Vol. 15(5), pp. 411–422, 1997.

PIMENTA, João. **Método do Custo**. 4º Curso de especialização em avaliação e análise do investimento imobiliário. IDT – Instituto para o desenvolvimento tecnológico. 44 pp. (Textos de apoio ao Curso), 2006.

PORTUGAL. Leis e decretos. **Decreto-Lei nº 53-A/2012**. Portugal, 2012. Disponível em: <http://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/informacao_fiscal/codigos_tributarios/cimi/cimi39.htm>. Acesso em: 28 fev. 2016.

PORTUGAL. **Sistema de Informação Geográfica do Imposto Municipal Sobre Imóveis – SIGMI**. 2015. Disponível em: <<http://www.e-financas.gov.pt/de/maintenance.html#>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

RADEGAZ, Násser Júnior. **Avaliação de bens: princípios básicos e aplicações**. São Paulo: Liv. e Ed. Universitária de Direito, 2011.

RATTERMANN, Mark. **The Student Handbook to the Appraisal of Real Estate**. 13ª. Chicago: Appraisal Institute, 2009.

REBELO, Emilia Malcata. **Mercado Imobiliário e Transformações Urbanas**. Tese de Doutoramento não publicada, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2002.

RESENDE, Solar Condes de. **Serviço municipal para a investigação, estudo e divulgação da História de Gaia e da sua Região**, 2012. Disponível em: <http://www.cm-gaia.pt/documentos/anexos/historia/historia_vngaia.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2016.

ROCHA, Ernesto. **Avaliação de Bens Imóveis - Método do Rendimento**. 4º Curso de Avaliação e Análise do Investimento Imobiliário. IDT – Instituto para o desenvolvimento tecnológico. 30 pp. (Textos de apoio ao Curso), 2006.

RODRIGUES, Dulce; CORREIA, Tânia; PINTO, Inês.; PINTO, R.; CRUZ, C. **Um Portugal de Imigrantes: exercício de reflexão sobre a diversidade cultural e as políticas de integração**. Da Investigação às práticas, 4(1), 86 – 109, 2013.

ROSS, Steffan.; WESTERFIELD, Randolph.; JAFFE, J.F. **Administração financeira**. Tr. Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo, Atlas, 1995.

ROTTMANN, Eduardo.; ALMEIDA, Sylvio Wey de; IWASSAKI, Markus. Proposta de metodologia para diagnóstico de mercado e sua inter-relação com o fator de comercialização nos termos da nova norma de avaliação de imóveis urbanos NBR 14.653-2. **IV Seminário Internacional da LARES (Latin American Real Estate Society)**. São Paulo, Brasil, 2004.

SERRANO, Luís António Teodoro. **Avaliação de imóveis habitacionais em espaço rural Um caso prático no concelho de Alcobaça**. Dissertação. Mestrado. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa, 2009.

SOUSA, Susana Carvalho. **Cultura e História de Portugal**. QECR e QuaREPE, Porto Editora, 2012.

TAVARES, Fernando Oliveira. MOREIRA, António Carrizo. PEREIRA, Elisabeth Teixeira. **Avaliação Imobiliária pelo Método Comparativo na Óptica do Avaliador**. Universidade de Aveiro: Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, 2009.

THOFEHRN, Ragnar. **Avaliação em massa de imóveis urbanos: para cálculo de IPTU e ITBI**. São Paulo: Pini, 2010.

URBANGURU. Consultoria Imobiliária. **Estimativa expedita do valor global do património habitacional da CML - Cenários e avaliação estratégica de custos e oportunidades**. Programa de intervenção estratégica no património habitacional municipal e nos devolutos municipais. Portugal: 2011. Disponível em: <<http://habitacao.cm-lisboa.pt/documentos/1323729521D4qVS7sl3Eu87LY5.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

VENTOLO, William; WILLIAMS, Martha R. **Fundamentals of Real Estate Appraisal**. 10ª. Chicago: Dearborn - Real Estate Education, 2008.

WENDT, Paul. **Real Estate Appraisal, a Critical Analysis of Theory**. Henry Holt, New York, 1956.

ANEXO A - MODELO DE ROSS-HEIDECKE

Modelo de Ross-Heidecke								
Idade em % de vida referencial	Estado de conservação							
	A	B	C	D	E	F	G	H
0	1,000	0,997	0,975	0,919	0,819	0,668	0,474	0,248
2	0,990	0,987	0,965	0,910	0,811	0,661	0,469	0,245
4	0,979	0,976	0,955	0,900	0,802	0,654	0,464	0,243
6	0,968	0,965	0,944	0,890	0,793	0,647	0,459	0,240
8	0,957	0,954	0,933	0,879	0,784	0,639	0,454	0,237
10	0,945	0,942	0,921	0,868	0,774	0,631	0,448	0,234
12	0,933	0,930	0,909	0,857	0,764	0,623	0,442	0,231
14	0,920	0,917	0,897	0,846	0,754	0,615	0,436	0,228
16	0,907	0,904	0,884	0,834	0,743	0,606	0,430	0,225
18	0,894	0,891	0,871	0,822	0,732	0,597	0,424	0,222
20	0,880	0,877	0,858	0,809	0,721	0,588	0,417	0,218
22	0,866	0,863	0,844	0,796	0,709	0,578	0,410	0,215
24	0,851	0,848	0,830	0,782	0,697	0,569	0,403	0,211
26	0,836	0,834	0,815	0,769	0,685	0,559	0,396	0,207
28	0,821	0,818	0,800	0,754	0,672	0,548	0,389	0,204
30	0,805	0,802	0,785	0,740	0,659	0,538	0,382	0,200
32	0,789	0,786	0,769	0,725	0,646	0,527	0,374	0,196
34	0,772	0,770	0,753	0,710	0,632	0,516	0,366	0,192
36	0,755	0,753	0,736	0,695	0,619	0,504	0,358	0,187
38	0,738	0,735	0,719	0,678	0,604	0,493	0,350	0,183
40	0,720	0,718	0,702	0,662	0,590	0,481	0,341	0,179
42	0,702	0,700	0,684	0,645	0,575	0,469	0,333	0,174
44	0,683	0,681	0,666	0,628	0,560	0,456	0,324	0,169
46	0,664	0,662	0,647	0,611	0,544	0,444	0,315	0,165
48	0,645	0,643	0,629	0,593	0,528	0,431	0,306	0,160
50	0,625	0,623	0,609	0,574	0,512	0,418	0,296	0,155
52	0,605	0,603	0,590	0,560	0,495	0,404	0,287	0,150
54	0,584	0,582	0,569	0,537	0,478	0,390	0,277	0,145
56	0,563	0,561	0,549	0,518	0,461	0,376	0,267	0,140
58	0,542	0,540	0,528	0,498	0,444	0,362	0,257	0,134
60	0,520	0,518	0,507	0,478	0,426	0,347	0,246	0,129
62	0,498	0,496	0,485	0,458	0,408	0,333	0,236	0,123
64	0,475	0,474	0,463	0,437	0,389	0,317	0,225	0,118
66	0,452	0,451	0,441	0,416	0,370	0,302	0,214	0,112
68	0,429	0,427	0,418	0,394	0,351	0,286	0,203	0,106
70	0,405	0,404	0,395	0,372	0,332	0,271	0,192	0,100
72	0,381	0,380	0,371	0,350	0,312	0,254	0,180	0,094
74	0,356	0,355	0,347	0,327	0,292	0,238	0,169	0,088
76	0,331	0,330	0,323	0,304	0,271	0,221	0,157	0,082
78	0,306	0,305	0,298	0,281	0,250	0,204	0,145	0,076
80	0,280	0,279	0,273	0,257	0,229	0,187	0,133	0,069
82	0,254	0,253	0,247	0,233	0,208	0,170	0,120	0,063
84	0,227	0,226	0,221	0,209	0,186	0,152	0,108	0,056
86	0,200	0,200	0,195	0,184	0,164	0,134	0,095	0,050
88	0,173	0,172	0,168	0,159	0,142	0,115	0,082	0,043
90	0,145	0,145	0,141	0,133	0,119	0,097	0,069	0,036
92	0,117	0,116	0,114	0,107	0,096	0,078	0,055	0,029
94	0,088	0,088	0,086	0,081	0,072	0,059	0,042	0,022
96	0,059	0,059	0,058	0,054	0,048	0,040	0,028	0,015
98	0,030	0,030	0,029	0,027	0,024	0,020	0,014	0,007
100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

ANEXO B - TABELAS DO IMI

Quadro 3	
Prédios urbanos destinados a habitação	
Elementos de qualidade e conforto	Coefficientes
Majorativos	
Moradias unifamiliares	Até 0,20
Localização em condomínio fechado	0,20
Garagem individual	0,04
Garagem colectiva	0,03
Piscina individual	0,06
Piscina colectiva	0,03
Campo de ténis	0,03
Outros equipamentos de lazer	0,04
Qualidade construtiva	Até 0,15
Localização excepcional	Até 0,02
Sistema central de climatização	0,03
Elevadores em edificios de menos de quatro pisos	0,02

Fonte: <http://www.ordemengenhheiros.pt/pt/centro-de-informacao/dossiers/consultorio-juridico/regime-de-determinacao-e-verificacao-do-coeficiente-de-conservacao-no-novo-regime-do-arrendamento-urbano/a-determinacao-do-valor-patrimonial-tributario/>

Minorativos	
Inexistência de cozinha	0,10
Inexistência de instalações sanitárias	0,10
Inexistência de rede pública ou privada de água	0,08
Inexistência de rede pública ou privada de electricidade	0,10
Inexistência de rede pública ou privada de gás	0,02
Inexistência de rede pública ou privada de esgotos	0,05
Inexistência de ruas pavimentadas	0,03
Existência de áreas inferiores às regulamentares	0,05
Inexistência de elevadores em edificios com mais de três pisos	0,02
Estado deficiente de conservação	Até 0,10

Fonte: <http://www.ordemengenhadores.pt/pt/centro-de-informacao/dossiers/consultorio-juridico/regime-de-determinacao-e-verificacao-do-coeficiente-de-conservacao-no-novo-regime-do-arrendamento-urbano/a-determinacao-do-valor-patrimonial-tributario/>

APÊNDICE A – PARÂMETRO QUALIDADE E CONFORTO – CRITÉRIO PORTUGUÊS

Qualidade e Conforto	
Muito Bom	1,15
Bom	1,05
Médio	1,00
Mau	0,95
Muito mau	0,90

APÊNDICE B – FOTOS DE EMPREENDIMENTO



Figura 5 - Vista da rua da Rasa.



Figura 6 - Vista da rua da Rasa.



Figura 7 - Vista frontal do empreendimento.

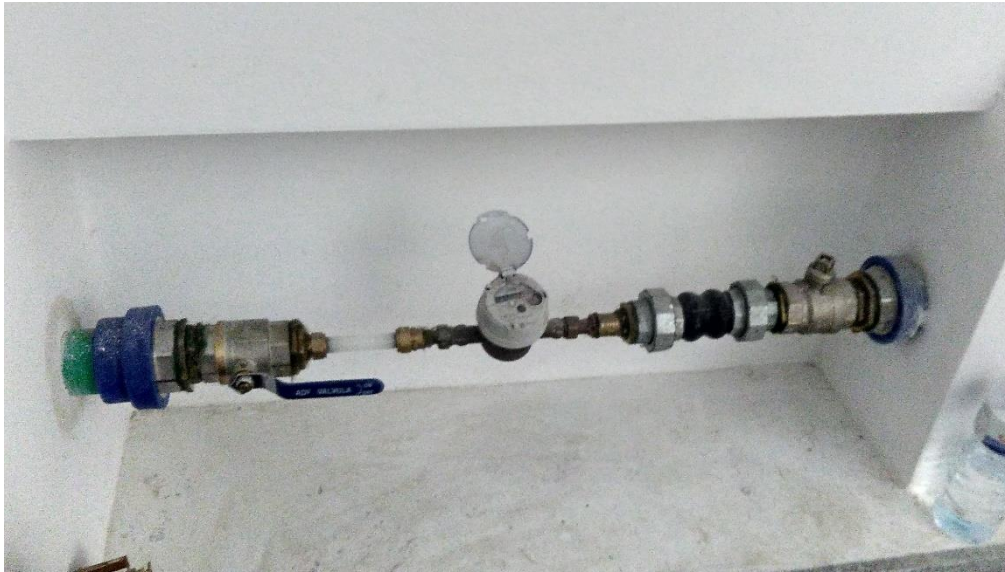


Figura 8 – Medidores.



Figura 9 - T2 Sala de estar.



Figura 10 – Garagem.



Figura 11 - T2 Aquecedor.



Figura 12 - T2 Controle de temperatura



Figura 13 - T2 Quarto I.

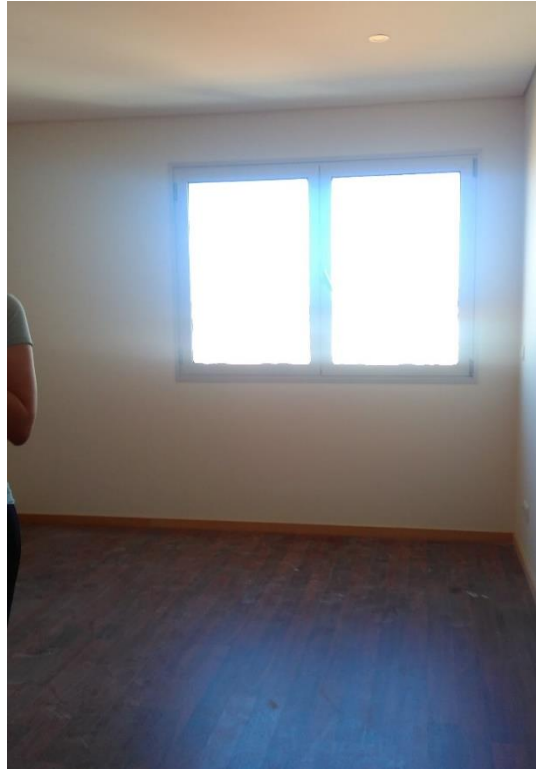


Figura 14 - T2 Quarto II

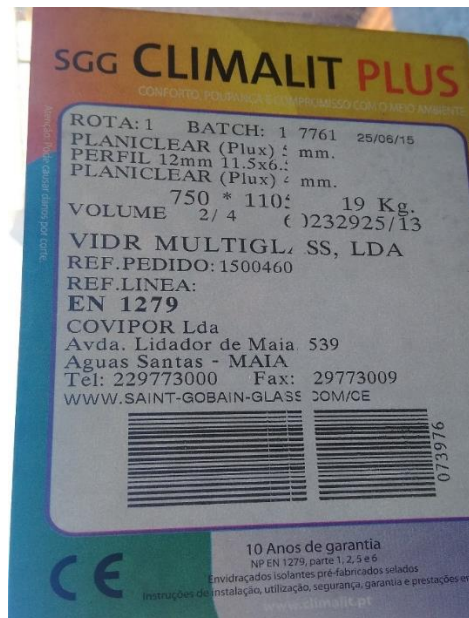


Figura 15 - T2 Especificações dos vidros



Figura 16 - T2 Casa de banho



Figura 17- T2 Casa de Banho



Figura 18 - T2 Cozinha



Figura 19 - T2 Aquecedor a gás



Figura 20 - Vista do lugar de garagem



Figura 21 - T2 Corredor