

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

JOSÉ EDUARDO LOPES FRANCO

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O VALOR VENAL E O VALOR DE MERCADO
DE IMÓVEIS RESIDENCIAS NO CENTRO DA CIDADE DE PATO BRANCO.**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PATO BRANCO

2021

JOSÉ EDUARDO LOPES FRANCO

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O VALOR VENAL E O VALOR DE MERCADO
DE IMÓVEIS RESIDENCIAS NO CENTRO DA CIDADE DE PATO BRANCO.**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado a disciplina de TCC II do curso de Engenharia Civil, do Departamento Acadêmico de Construção Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientador: Prof. Dr. Volmir Sabbi

**PATO BRANCO
2021**

TERMO DE APROVAÇÃO

13/05/2021

SEI/UTFPR - 2007728 - Graduação: Termo de Aprovação TCC Aluno



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEP. ACADEMICO DE CONSTR. CIVIL DACOC-PB

TERMO DE APROVAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O VALOR VENAL E O VALOR DE MERCADO DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS NO CENTRO DA CIDADE DE PATO BRANCO

Por

JOSÉ EDUARDO LOPES FRANCO

Monografia apresentada às 09 horas 00 min. do dia 07 de maio de 2021, como requisito parcial, para conclusão do Curso de ENGENHARIA CIVIL da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Pato Branco. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação e conferidas, bem como achadas conforme, as alterações indicadas pela Banca Examinadora, o trabalho de conclusão de curso foi considerado APROVADO.

Banca examinadora:

Profª. Msc. ANA CLÁUDIA DAL PRA VASATA	Membro
Prof. Dr. NEY LYZANDRO TABALIPA	Membro
Prof. Dr. VOLMIR SABBİ	Orientador
Profª. Drª. ELIZÂNGELA MARCELO SILIPRANDI	Professor(a) responsável TCCII



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) VOLMIR SABBİ, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em (at) 07/05/2021, às 10:13, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasília-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) ANA CLAUDIA DAL PRA VASATA, PROFESSOR MAGISTERIO SUPERIOR-SUBSTITUTO, em (at) 07/05/2021, às 10:31, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasília-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) NEY LYZANDRO TABALIPA, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em (at) 11/05/2021, às 09:18, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasília-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) ELIZANGELA MARCELO SILIPRANDI, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em (at) 12/05/2021, às 15:29, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasília-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) 2007728 e o código CRC (and the CRC code) 88630F2A.

Dedico meu Trabalho de Conclusão de Curso a Deus, a minha família e aos meus amigos. O apoio de todos foi essencial para que eu chegasse até aqui.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente aos meus professores da Engenharia Civil, em especial ao meu orientador, Professor Volmir, por todo conhecimento passado para ajudar na realização deste trabalho. A sua dedicação em me instruir foi de grande importância para o desenvolvimento do mesmo.

Também deixo o meu agradecimento a professora Patrícia, por toda sua orientação que em muito me ajudou ao longo deste trabalho.

Gostaria de agradecer aos meus pais, Davi e Múria, por todo esforço e incentivo que me deram ao longo da graduação, tal fato permitiu-me a oportunidade do estudo. E também aos meus irmãos, Bárbara e Pedro, que são grandes inspirações na minha vida.

Por fim, agradeço aos meus amigos que estiveram comigo ao longo da minha caminhada acadêmica, em que apesar de todas as dificuldades passadas, deixaram todo esse período mais leve.

“Nós somos o que fazemos repetidamente. Excelência, portanto, não é um ato, mas um hábito.” – Aristóteles

RESUMO

FRANCO, José Eduardo Lopes. **Análise Comparativa entre o valor venal e o valor de mercado de imóveis residências no centro da cidade de Pato Branco**, 2021. 50 págs. Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Departamento Acadêmico de Construção Civil – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Pato Branco 2021.

A Engenharia de Avaliações é um setor fundamental da área da engenharia para se chegar ao valor final de um determinado bem. No que diz respeito a bens de imóveis, essa determinação de valores se mostra muito importantes para os municípios brasileiros, uma vez a cobrança de importantes impostos municipais, como IPTU e ITBI tem como base de cálculo os valores venais dos imóveis. Assim, o ajuste dos valores venais para aproximá-los dos valores efetivos dos imóveis, determinados pelo mercado, representa uma estratégia de justiça tributária. Entretanto, por observações empíricas é notado que diversos municípios brasileiros apresentam uma defasagem entre o valor venal e o valor de mercado, onde que por este o imóvel é comercializado. Então, o presente trabalho consiste em fazer uma análise comparativa entre os valores venais e os valores de mercado para imóveis localizados no centro da cidade de Pato Branco para compreender as suas diferenças. Como resultado final foi achado, para a amostra de dados coletada, que os imóveis residenciais localizados no centro da cidade apresentam um valor de mercado em média de 2,69 vezes maior que o valor venal, deixando evidente a defasagem entre os valores.

Palavras-chaves: Avaliação de imóveis. Valor venal. Valor de mercado.

ABSTRACT

FRANCO, José Eduardo Lopes. **Comparative analysis between the venal value and the market value of residential properties in downtown Pato Branco**, 2021. 50 pages. Civil Engineering Undergraduate Thesis (Bachelor Degree) – Academic Department of Building Construction. Federal Technological University of Paraná – UTFPR. Pato Branco. 2021.

Appraisal Engineering is a fundamental sector in the engineering field to reach the final value of a given asset. Regarding real estate, this determination of values proves to be very important to Brazilian cities, since the collection of important municipal taxes, such as IPTU (Municipal Property Tax) and ITBI (Property Transfer Tax), is based on the properties' venal values. Thus, the adjustment of the venal values to bring them closer to the effective values of the properties, determined by the market, represents a strategy of tax justice. However, through empirical observations, it is noted that several Brazilian cities have a gap between the venal value and the market value, in which the property is traded. Therefore, the present work consists of making a comparative analysis between the venal values and the market values for properties located in downtown Pato Branco to understand their differences. As a result, it was found, for the sample of the data collected, that the residential properties located in the center of the city have an average market value of 2.69 times the venal value, making evident the gap between the values.

Key-words: Property valuation. Venal value. Market value.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fatores de correção para o cálculo do IPTU	23
Figura 2: Planta Genérica de Valores do centro de Pato Branco-PR	24
Figura 3: Fluxograma das etapas da realização do trabalho	30
Figura 4: Número de imóveis da amostra por cada intervalo de Valores de Mercado.....	31
Figura 5: Número de imóveis da amostra por cada intervalo de Valores Venais	32
Figura 6 Gráfico da Distribuição Normal.....	33
Figura 7: Imóveis acima e abaixo da média do valor venal / m ² em seu intervalo de metragem quadrada útil	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Análise estatística da diferença dos valores (defasagem).....	33
Tabela 2: Análise Valores de Mercado.....	34
Tabela 3: Análise Valores Venais.	35

LISTA DE SIGLAS

CTN	Código Tributário Nacional
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPTU	Imposto Predial Territorial Urbano
ITBI	Imposto de Transmissão de Bens Imóveis
NBR	Norma Técnica brasileira
PGV	Planta Genérica de Valores
VVE	Valor Venal da Edificação
VVI	Valor Venal do Imóvel
VVT	Valor Venal do Terreno

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS	13
1.1.1	Objetivo geral.....	13
1.1.2	Objetivos específicos	13
1.2	JUSTIFICATIVA.....	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	METODOLOGIAS APLICÁVEIS ÀS AVALIAÇÕES DE BENS	16
2.1.1	Método Comparativo Direto de Dados de Mercado	16
2.1.2	Método Involutivo.....	17
2.1.3	Método Evolutivo	18
2.1.4	Método da Renda	19
2.2	VARIÁVEIS	21
2.3	VALOR.....	21
2.3.1	Valor de Mercado.....	22
2.3.2	Valor Venal	22
2.4	PLANTA GENÉRICA DE VALORES	24
2.5	IMPOSTO PREDIAL TERRITORIAL URBANO	25
3	METODOLOGIA	27
4	RESULTADOS	31
5	CONCLUSÃO	38
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
	APÊNDICE	41

1 INTRODUÇÃO

A avaliação de imóveis é uma ampla área da engenharia que pode se tornar complexa devido à grande quantidade de variáveis e à necessidade de um vasto conhecimento técnico-científico envolvendo a Engenharia de Avaliações para se chegar ao valor final de um bem. Tendo em vista que alguns impostos municipais são cobrados a partir dos valores determinados pelo poder público sobre um imóvel, os chamados valores venais, há necessidade de se chegar a um valor final confiável de mercado para a cobrança correta deste tributo por parte do município.

A NBR 14653 (ASSOCIAÇÃO..., 2019) de Avaliação de Bens, mostra que existem diversos métodos de avaliações de imóveis no mercado a serem utilizados por engenheiros e corretores. Contudo, quando possível a sua aplicação, o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado é o mais indicado pela NBR 14653 devido a sua confiabilidade e praticidade, tornando-o o mais empregado entre os avaliadores para a obtenção de um valor final de um imóvel urbano.

Uma vez que é de responsabilidade do Poder Público determinar os valores de todos os imóveis existentes para a cobrança de impostos, através dos chamados valores venais, há sempre a necessidade de atualizá-los para ficarem compatíveis com os valores de mercado de um determinado bem, e assim ter uma cobrança justa de impostos. Porém, existem algumas dificuldades para a sua realização, desde fatores políticos, pois essa atualização muitas vezes não é de agrado de toda a população, já que pode refletir no aumento do imposto a ser cobrado, até a falta de interesse por parte de algumas pequenas cidades, haja visto que a sua arrecadação com Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) simboliza uma baixa parcela na sua receita total (NADOLNY, 2016).

Assim, a partir de levantamentos feitos, Menezes (2018) observou que existem muitas localizações dentro de cidades do Brasil em que os valores venais de um bem diferem expressivamente dos seus respectivos valores de mercado.

Ao analisar a cidade de Pato Branco, localizada no estado do Paraná, existem evidências empíricas em que se observa uma elevada defasagem em imóveis do centro, em relação a outros bairros da cidade. Também, foi percebido que há poucos trabalhos divulgados que relacionam valores de mercado com seus valores respectivos valores venais com uma base de dados representativa.

Visando tal realidade, o presente trabalho pretende comparar esses valores para analisar se o centro da cidade de Pato Branco se encaixa nesse contexto em que estão inseridos diversos municípios brasileiros. Tal bairro foi escolhido para poder analisar imóveis de uma mesma área geográfica da cidade, bem como pelo fato de o centro representar uma característica de localização existente em todas as cidades e que pode indicar uma defasagem histórica, uma vez que, em regra, é o bairro mais antigo de cada cidade. Então, com a escolha de imóveis residenciais a venda no centro da cidade, foram levantados os seus valores de mercado, obtidos pelo Método Comparativo, e seus valores venais foram obtidos pela Planta de Valores, verificando se a diferença entre estes valores é significativa, a partir de uma amostra representativa.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Verificar se os imóveis do centro da cidade de Pato Branco - PR apresentam uma expressiva diferença entre seus valores de mercado e os valores venais.

1.1.2 Objetivos específicos

- Fazer uma pesquisa bibliográfica sobre o tema;
- Apresentar como é feito o cálculo do valor venal de um imóvel residencial urbano;
- Apresentar a metodologia utilizada para o cálculo do valor dos impostos do Município a partir do valor venal dos imóveis;
- Fazer um levantamento de valores venais de terrenos e seus respectivos valores de mercado;
- Comparar dados levantados entre os valores venais e valores de mercado de um imóvel;

- Identificar fatores que influenciam na diferença entre o valor venal e o valor de mercado de imóvel residencial.

1.2 JUSTIFICATIVA

Os valores venais dos imóveis urbanos são normalmente diferentes dos valores reais de mercado (MENEZES, 2018). Porém, valores venais que são os utilizados como base para cobrar, diretamente os impostos municipais, como o IPTU e o Imposto de Transmissão de Bens Imóveis (ITBI), além de influenciarem no Imposto de Renda, refletindo na sua arrecadação tributária.

Pensado neste contexto, a importância deste trabalho está em identificar uma possível diferença entre o valor venal e o valor real, apontando para a possível necessidade de atualizar este cálculo por parte da Administração Municipal de Pato Branco.

A partir da escolha de imóveis aleatórios de diferentes localidades no centro da cidade de Pato Branco, seus valores de mercado e valores venais são obtidos através do Método Comparativo de Dados de Mercado e pela planta de valores do município, respectivamente, uma vez que é de domínio público o acesso a estes valores venais.

Uma vez levantados esses valores para um determinado número representativo de amostras coletadas, será feita uma análise estatística entre ambos, para investigar se a diferença entre valores de mercado e valores venais se mostra significativa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Dantas (1999), a Engenharia de Avaliações é um ramo da engenharia que tem por objetivo determinar tecnicamente o valor de um bem, de seus direitos, frutos e custos de reprodução, no qual, além de se precisar de um conjunto amplo de conhecimento em arquitetura e engenharia, é necessário entender de outras áreas como: ciências exatas, sociais e da natureza.

A Engenharia de Avaliações passou a ser desenvolvida principalmente por volta de 1890, quando começou a ser encarada seriamente por engenheiros, economistas, industriais e tribunais, devido ao surgimento de uma intensa expansão industrial, iniciando a literatura desta arte praticamente em 1900 e desde então estado em contínuo processo de aperfeiçoamento (MOREIRA, 1997).

Então, por se tratar de uma especialidade relativamente nova no Brasil, a Engenharia de Avaliações vem evoluindo das últimas décadas aos dias atuais, uma vez que os trabalhos na área substituíram fatores homogeneização determinísticos e fórmulas empíricas. A partir de 1990 passaram a adotar Métodos de Pesquisa Científica, dando mais segurança aos avaliadores e se tornando uma ferramenta de trabalho indispensável para os mesmos (DANTAS, 1999).

Assim sendo, percebe-se o avanço pelo seu histórico, uma vez que a primeira norma a ser criada de avaliações de imóveis no Brasil foi em 1953, no qual foi desenvolvida pelo Departamento de Engenharia da Caixa Econômica Federal. Já em 1977, surgiu a NB-502/77 – Norma para Avaliações de Imóveis Urbanos, conhecida por ser a primeira Norma Brasileira no que diz respeito a avaliações de bens. Com sua atualização devido às suas revisões ao longo dos anos, esta norma em 1989 foi registrada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) como NBR 5676/89 – Avaliações de imóveis urbanos. Com o tempo, também foram surgindo uma série de Normas ligadas à Engenharia de Avaliações, devido ao seu progresso a partir de 1990. Porém só em 2000, estas normas foram incorporadas em uma única, a NBR 14653, que por sua vez é a que está em vigor atualmente (NBR 14653-1, 2001).

Por fim, esta norma é dividida em sete partes, sendo a segunda referente aos imóveis urbanos, onde nela encontram-se diversos tipos de metodologias de avaliação para determinar o valor final de um imóvel urbano.

2.1 METODOLOGIAS APLICÁVEIS ÀS AVALIAÇÕES DE BENS

A escolha de uma metodologia adequada para avaliação de um imóvel depende das condições mercadológicas que um avaliador se depara, as suas informações, e a natureza do serviço que se pretende desenvolver. Os métodos para a avaliação de um bem podem ser classificados como direto ou indireto, podendo ainda ser conjugados para se chegar ao valor final de um bem (DANTAS, 1999).

Ainda segundo Dantas (1999), um método é considerado como direto quando, sem depender de qualquer outro, obtém-se o resultado da avaliação, como por exemplo, o método comparativo de dados de mercado. Já o indireto seriam os métodos que de alguma forma, são dependes dos resultados do direto, tais como o involutivo e o da renda.

Moreira (1997) ainda detalha o todo o processo de avaliação dizendo que o mesmo se inicia com a identificação do problema, que se divide na identificação da propriedade e na finalidade da avaliação. Uma vez identificado este problema, parte para o levantamento preliminar, onde a partir da etapa anterior é levantado o melhor método para efetuar a avaliação do bem, para a partir de então, serem obtidos e analisados os dados que servirão como a base de cálculo do valor do bem.

2.1.1 Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

A NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2019) estabelece que, quando possível, o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado deve ser preferível em relação às outras metodologias nela existentes. A NBR 14653-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2001) complementa, mostrando que este método consiste na identificação do valor de mercado de um bem por meio de tratamento técnico dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

Dantas (1999) ainda mostra que o método comparativo de dados mercado é aquele que determina o valor de um bem pelas comparações de dados de mercado, assemelhados com as características intrínsecas e extrínsecas do mesmo. O método pode avaliar todo tipo de bem, entretanto, para isto se faz necessário reunir dados a ponto de se tomar, estatisticamente, como amostra do mercado.

Seguindo esta ideia, para Kuhn, Pereira e Nerbas (2012), uma boa amostra de dados é a base para o desenvolvimento do método comparativo direto de dados de mercado, vindo a

se tornar determinante para um resultado sério e satisfatório, seja qual for o procedimento adotado.

Porém, de acordo com Fiker (1997), surgem algumas dificuldades para a aplicação deste método, como o fato de nunca existirem dois bens idênticos, com o padrão de acabamento parecido, diferença de localização, dentre outros. Ainda, tem que se levar em consideração que os preços dos bens mudam em pequenos espaços de tempo. Mas mesmo com todas estas dificuldades, este método ainda acaba sendo, quase sempre, o mais aplicado.

Então, uma vez coletados os elementos que servirão de base para a avaliação do bem, é usual que o avaliador se depare com uma amostra de características heterogêneas, necessitando de homogeneização dos dados em relação ao bem avaliando para utilizar adequadamente o método comparativo (DANTAS, 1999).

2.1.2 Método Involutivo

Para Mota Ribeiro (2020), em se tratando do método involutivo, o conceito de aproveitamento eficiente, em que o valor do imóvel é estabelecido pelos recebimentos máximos que é possível alcançar naquele imóvel, deve ser bem explorado.

Segundo a NBR 14653-1 (2001) o Método Involutivo é responsável por identificar o valor de mercado de um bem, com base 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, levando em conta cenários viáveis para execuções e comercialização do produto.

Dantas (1999) explica que para a aplicação deste método é preciso que o terreno a ser avaliado esteja em uma zona de tendência mercadológica com empreendimentos semelhantes ao concebido, além de legalmente permitidos seu uso e ocupação. Outro fator é que as unidades admitidas no modelo adotado sejam de características e em quantidade absorvíveis pelo mercado, em prazo preestabelecido e compatível com a realidade. E por último, as formulações matemático-financeiras devem estar contidas no laudo.

Portanto, a avaliação por este método abrange a receita de vendas dos lotes ou construções já prontas e individuais, fundamentadas nos valores encontrados de pesquisa, e ainda considera as demais despesas da transformação da área em loteamento incluindo o lucro do empreendedor e os dispêndios financeiros, e só então determina o valor para a área (MOTA RIBEIRO, 2020).

Para Dantas (1999), o Método Involutivo é geralmente utilizado para a avaliação de loteamentos, mas pode-se empregá-lo em avaliações de quaisquer terrenos, desde que estude o empreendimento que resulte no melhor e máximo aproveitamento do mesmo.

Então de acordo com o apresentado, a NBR 14653-2 (2019) também mostra que para a aplicação do Método Involutivo deve-se seguir as seguintes etapas: projeto hipotético, pesquisa de valores, previsão de receitas, levantamento do custo de produção do projeto hipotético, previsão de despesas adicionais, margem de lucro do incorporados, prazos, taxa e modelo.

Por fim, quando o assunto são gleba urbana, áreas de grandes extensões que serão utilizadas em sua totalidade, sendo direcionada para ser subdividido em lotes que, posteriormente, serão urbanizados, o método de avaliação mais usual é o involutivo e se justifica porque diz que a gleba teria um melhor aproveitamento de seu terreno se fosse loteado, e que o valor dos lotes deve estar de acordo com o praticado no local coletado a partir de pesquisa. Com isso, o avaliador justifica todos os custos com a implantação do loteamento, atrelando até mesmo o lucro do empreendedor (MOTA RIBEIRO, 2020).

2.1.3 Método Evolutivo

A NBR 14653-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2001, p.8) define o Método Evolutivo como sendo o método de avaliação que “[...] 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”.

A mesma NBR 14653-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2001) ainda define o fator de comercialização como sendo a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição, podendo ser maior ou menor que um.

De acordo com Mota Ribeiro (2020), o Método Evolutivo é eficaz quando não se tem dados amostrais, semelhantes ao que está sofrendo avaliação como, por exemplo, salões, residências de alto padrão, entre outros. Sua escolha se dá pela falta de informações que levariam ao uso do método comparativo de dados de mercado, quando as áreas, onde o bem é avaliado, estão inseridas na parte mais urbana do município, e as informações sobre as vendas dos terrenos livres são insuficientes. Com isso, este método é eficaz pois é possível quantificar o valor do terreno pelo valor total da edificação nele implantada, deduzindo os valores das construções que existam no local.

O método evolutivo também é utilizado se a avaliação quiser chegar ao valor das construções, para isso então é necessária a subtração inversa, em que se deduz o valor do terreno do valor do imóvel construído nele (MOTA RIBEIRO, 2020).

Em sua segunda parte, a NBR 14653-2 (2019) expõe que para a aplicação deste método são necessários três fatores. O primeiro é que se deve priorizar o método comparativo de dados de mercado para determinar o valor do terreno, caso não seja possível, usa-se o método Involutivo. Já o segundo fator mostra que as benfeitorias devem ser apropriadas pelo método comparativo direto de custo ou pelo método da quantificação de custo. E por último, a necessidade de levar em conta o fator de comercialização em relação ao mercado na época da avaliação.

Uma vez se adequado a eles, a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2019, p.19) fala que “[...] a composição do valor total do imóvel avaliando pode ser obtida através da conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerados o custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização”.

Por fim, Mota Ribeiro (2020) diz que existem diversas maneiras para sua formular a obtenção do fator de comercialização, incluindo a metodologia financeira. Então são usados cálculos matemáticos que têm como base a percentagem do produto obtido em relação à matéria-prima, ou seja, o lucro que foi montado no período de construção pelos capitais e benfeitorias.

2.1.4 Método da Renda

Com base na NBR 14653-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2001), considerando cenários viáveis, o Método da Renda é responsável por identificar o valor do bem com base na capitalização presente da sua renda líquida prevista.

Dantas (1999) completa, mostrando que a taxa de desconto a ser utilizada e o período de capitalização são aspectos fundamentais do método, e que ambos devem ser expressamente justificados pelo engenheiro de avaliações.

Segundo Mota Ribeiro (2020), o objetivo principal é determinar o valor de imóveis, em que as características são diferentes das demais, do tipo inusitado, também são aplicados em residências sem transações e apartamentos. E vale ressaltar que todo bem capaz de

alcançar renda pode ser avaliado pelo método da renda. Nesse caso, além de imóveis, entram também as máquinas, equipamentos, hotéis, imóveis e etc.

Para Moreira (1997), este método é útil em três aplicações: uma seria a partir do valor venal atual e da taxa de capitalização, determinar o valor da renda ou valor locativo; a outra é a partir da renda futura e da taxa de capitalização, determinar o valor venal atual; e a última, a partir do valor da renda e do valor venal atual, determinar a taxa de capitalização.

Embora existam diversas dificuldades de empregar esse método, especialistas afirmam que o método de renda é o melhor para avaliação de bens intangíveis. Uma vez gerado o chamado valor econômico do imóvel, então quaisquer empreendimentos imobiliários como espaços, empresas, cultura ou vagas de garagens podem ser avaliados por esse método, tendo em vista a viabilidade vigente (MOTA RIBEIRO, 2020).

As etapas a serem seguidas para a aplicação do Método da Renda, segundo a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2019) são: estimação das receitas e despesas, montagem do fluxo de caixa, estabelecimento da taxa mínima de atratividade e a estimação do valor do imóvel.

Estas etapas apresentadas pela NBR 14653-2, de acordo com Mota Ribeiro (2020), são consideradas os parâmetros essenciais para avaliar o método de renda, sendo o grande problema de empregar este método, reconhecer o fluxo de caixa que vem do ativo analisado. Segundo a mesma autora, diversas proposições necessitam ser avaliadas para calcular adequadamente o fluxo de caixa, dentre elas estão:

- Tamanho do mercado.
- Segmento adequado do mercado.
- Existe crescimento ou não da demanda pelo produto futuramente.
- O grau de atuação da empresa no mercado e o valor do produto praticado.

Com esses elementos determinados, é possível obter um fluxo de caixa coerente ao ativo. Com isso, uma vez achado o fluxo de caixa é preciso subtrair os gastos relacionados à receita (MOTA RIBEIRO, 2020).

Concluindo então, para o mercado de imóvel, este método busca a renda que será gerada pelo imóvel, durante sua vida útil, dando forma à evidência de seu valor negociável (MOTA RIBEIRO, 2020).

2.2 VARIÁVEIS

De acordo com Dantas (1999), variável é uma medida que aceita diversos valores em diferentes pontos de observação, podendo ser fáceis e complexas de se identificar, sendo dois exemplos desta da primeira a sua área e frente de um lote, e da segunda a sua localização.

Conforme mostra a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2019), as variáveis são divididas em independente ou dependente, e para o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, em que a escolha das variáveis deve ser fundamentada em teorias existentes, experiência prática, conhecimentos adquiridos, dentre outros atributos que se julgarem necessários, uma vez que podem aparecer variáveis irrelevantes para o comportamento da variável explicada.

As variáveis independentes são as que não estão relacionadas entre si, porém, interferem nas variáveis dependentes, no qual para a Engenharia de Avaliações, se referem como sendo as características físicas, locacionais e econômicas (DANTAS, 1999).

Já as variáveis dependentes, segundo Dantas (1999) são as que variam de acordo como as mudanças ocorridas nas independentes. Seguindo o raciocínio do autor, para se especificar corretamente essa variável, deve-se fazer um estudo do mercado para saber como está estabelecido o seu funcionamento, bem como se expressa os seus preços, podendo ser unitário ou total. Ainda a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2019) complementa ressaltando a importância de se atentar às homogeneidades das unidades de medida das mesmas.

Em se tratando das variáveis dependentes e independentes, estas ainda podem ser divididas em variáveis qualitativas ou quantitativas. As variáveis quantitativas são aquelas no qual podem ser medidas, como a área construída. Já as variáveis qualitativas são relacionadas às qualidades inerentes ao bem, como por exemplo, ele sendo novo ou já usado (DANTAS, 1999).

2.3 VALOR

“Valor é a medida de uma necessidade, de um capricho ou de um desejo de um bem” (MOREIRA, 1997, p. 30).

2.3.1 Valor de Mercado

A NBR 14653-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2001) define o valor de mercado como sendo a provável quantia em que se negociaria um bem de forma voluntária e consciente, numa data de referência, e dentro das condições de mercado vigente. Moreira (1997) complementa a definição deste valor, expondo que é a quantia encontrada por um vendedor desejoso de vender e um comprador desejoso de comprar, mas ambos não forçados, e tendo pleno conhecimento das condições de compra e venda, e da utilidade da propriedade.

Novamente, segundo a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2019), para determinar o valor de mercado, sempre que viável, é preferível usar o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, conforme são definidos pela NBR 14653-1:2001. Com isso deve-se tratar de uma modelagem de dados, em que a coleta de dados se dá por imóveis com características similares.

2.3.2 Valor Venal

O valor venal é um termo muito aplicado no ramo imobiliário, por ser uma estimativa que o Poder Público faz sobre o preço de um determinado bem nele inserido. Ele é importante para um município, haja visto que é sobre este valor que é calculado um importante imposto municipal a ser cobrado, o IPTU, e podendo também estar presente em questões administrativas e processos judiciais.

Tendo como base o município de Pato Branco, como mostra a Lei Complementar nº 001/98, o valor venal do imóvel, em reais, é obtido por:

$$VVI = VVT + VVE,$$

Sendo:

VVI = Valor Venal do Imóvel;

VVT = Valor Venal do Terreno;

VVE = Valor Venal da Edificação.

Em que o Valor Venal do Terreno é dado pela multiplicação da área do imóvel pelo valor do m² da zona em que está inserido, junto às suas devidas correções, chegando na seguinte fórmula:

$$\text{VVT} = \text{área do imóvel} \times \text{valor m}^2 (\text{zona}) \times \text{Fator Posição} \times \text{Fator Topografia} \times \text{Fator Pedologia}.$$

Já o Valor Venal da Edificação, também com suas devidas correções, é dado por:

$$\text{VVE} = \text{valor/m}^2 \text{ característica} \times \text{£ pontos/100} \times \text{Fator Localização} \times \text{Fator Conservação}.$$

Os fatores de correções podem ser encontrados ainda na Lei Complementar n. 001/98, em que são expressos pela seguinte tabela, contida na figura 1:

I – Características das construções

Informações da edificação para lançamento do IPTU:

<u>Valores por m2 em UFM:</u>			<u>Localização no lote:</u>		<u>No prédio:</u>	
a) - Casas	13,34		Alinhada	1,00	Térreo	1,00
b) - Apartamentos	13,80		Recuada	1,00	Sobreloja	1,00
c) - Lojas	16,10		Fundos	0,80	Subsolo	0,90
d) - Escritórios	11,50		Vila	0,70	Cobertura	1,10
e) - Galpões	05,06					
f) - Telheiros	02,30		<u>Conservação:</u>			
g) - Indústrias	06,90		Nova	1,00	Regular	0,80
h) - Especiais	19,78		Boa	0,90	Má	0,60

II - Plano de Zoneamento:

ZONAS E VALORES:

Valores por m2 em UFM:

01. – 6,90	09. – 1,15
02. – 5,98	10. – 0,86
03. – 4,60	11. – 0,78
04. – 3,22	12. – 0,69
05. – 2,30	13. – 0,46
06. – 1,84	14. – 0,32
07. – 1,38	15. – 0,23
08. – 1,24	16. – 0,09

Fatores de correção para terrenos

<u>Posição na quadra:</u>		<u>Topografia:</u>	
Esquina	1,10	Plano	1,00
Meio	1,00	Aclive	0,90
Encravado	0,90	Declive	0,80
		Irregular	0,70
		Fundo de vale	0,60

Pedologia:

Normal	1,00	Alagado	0,70
Inundável	0,80	Rochoso	0,70

Figura 1: Fatores de correção para o cálculo do IPTU

Fonte: Lei Complementar n. 001/98

Uma vez encontrado o valor venal de um imóvel este não deve ser utilizado como valor de venda, uma vez que o mesmo pode diferir do seu valor real de mercado. Porém, se for de conhecimento que numa determinada região que ambos convergem, pode-se tomar o valor venal de um bem como referência para obter o seu preço de venda.

2.4 PLANTA GENÉRICA DE VALORES

A NBR 14652-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2019, p.6) define a Planta Genérica de Valores como sendo a “[...] representação gráfica ou listagem dos valores genéricos de metro quadrado de terreno ou do imóvel em uma mesma data”.

Seguindo a ideia, Oliveira (2009) ainda completa, afirmando que estes valores se dão por conta da sua espécie, localização e qualidade da construção, testada, área edificada etc.

Para Nadolny (2016), toda a parte de identificar riscos em zonas urbanizadas, definir os locais de preservação, instalar instrumentos urbanos ou definir os arruamentos em áreas de expansão urbana dá para ser feita pela integração de dados espaciais e cadastrais georreferenciados, que vão influenciar na Planta Genérica de Valores (PGV). A PGV pode se ilustrada conforme a figura 2, em que a mesma representa parte da PGV do centro da cidade de Pato Branco.



Figura 2: Planta Genérica de Valores do centro de Pato Branco-PR
Fonte: Prefeitura de Pato Branco-PR

Logo, quando se trata de investimento ao Sistema de Informações Geográficas (SIG), que é um sistema computacional responsável por integrar diversas bases de dados às bases cartográficas, este se mostra de alto retorno aos municípios, não somente no que condiz ao aumento da arrecadação, mas também na tomada de decisões de ações estratégicas por parte da prefeitura, haja vista que a disponibilidade de informações ajuda no entrosamento entre os mais diversos setores (como educação, obra, social), ampliando a eficiência no seu atendimento e na sua capacidade produtiva (MELLO, 2001).

A importância do PGV se dá pela mesma servir como ponto inicial para um município determinar o valor venal do imóvel nele contido, onde este servirá como base de cálculo para impostos essenciais à sua arrecadação tributária. No caso da cidade de Pato Branco a Lei Complementar n. 37 (PATO BRANCO, 2009), foi responsável por atualizar a Planta Genérica de Valores do Município para efeito de incidência do Imposto Predial e Territorial Urbano e do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis e Direitos a eles Relativos.

Para Averbeck, Lock e Oliveira (2002), existem diversos estudos de metodologias para avaliações coletivas de imóveis. Porém, na prática, não existe de forma geral um banco de dados no mercado imobiliário referente ao cadastro técnico municipal, devido à falta de dados para tornar os elementos representativos, bem como a inexistência de um procedimento fundamentado para a criação e manutenção para serviço como este.

Então, é necessário que ocorra de fato a elaboração, manutenção, aplicação e atualização da PGV de forma constante, buscando novos dados de mercado, e não somente quando há uma queda na arrecadação de impostos por parte do município (NADOLNY, 2016).

2.5 IMPOSTO PREDIAL TERRITORIAL URBANO

O IPTU é um dos impostos mais antigos, no qual o mesmo se incide sobre todos os imóveis urbanos dentro da área urbana de um município, definida por lei municipal. A determinação do seu valor está relacionada à base de cálculo, fixação das alíquotas e com a planta de valores. (GONZALEZ, 2000).

Com relação a este tributo, o Código Tributário Nacional (CTN) não estabelece limites para arrecadação do IPTU. Este imposto provém de um percentual do valor venal de um imóvel, conhecido como alíquota, que deve ser definido pelo Código Tributário Municipal de acordo com as peculiaridades de cada região (NADOLNY, 2016).

Segundo a Lei Complementar n. 001/98 (PATO BRANCO, 2001, p.73), do Município de Pato Branco, são estabelecidas da seguinte maneira:

a) para pagamento total em parcela única até a data do vencimento:

Predial: $(VVT \text{ (valor venal terreno)} + VVP \text{ (valor venal prédio)}) \times 0,25\% \times 0,9$

Territorial: $VVT \text{ (valor venal terreno)} \times 2,25\% \times 0,9$

b) para pagamento parcelado:

Predial: $(VVT \text{ (valor venal terreno)} + VVP \text{ (valor venal prédio)}) \times 0,25\% \times 1,0$

Territorial: $VVT \text{ (valor venal terreno)} \times 2,25\% \times 1,0$

3 METODOLOGIA

No que diz respeito à classificação, para Fachin (2006 p.77) uma pesquisa quantitativa “[...] é determinada em relação aos dados ou à proporção numérica”. Ainda segundo Fachin (2006, p.81), a pesquisa qualitativa é aquela “[...] caracterizada pelos seus atributos e relaciona aspectos não somente mensuráveis, mas também descritivamente”. Logo, quanto a sua abordagem, classifica-se a pesquisa como quantitativa-qualitativa, já que fatores estatísticos serão empregados para a comparação dos valores e assim chegar à uma análise da diferença entre eles.

Quanto à caracterização da pesquisa, de acordo com os objetivos propostos, a mesma é dita como explicativa, uma vez que para Gil (2002) estas pesquisas buscam identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

Uma vez definida a classificação e a caracterização, o presente trabalho inicia-se com a realização de uma pesquisa bibliográfica sobre a Engenharia de Avaliações, mostrando o avanço das metodologias pelas quais são desenvolvidas as avaliações dos imóveis, bem como as normas que são baseadas para este processo.

Uma vez tendo o conhecimento deste conteúdo, parte-se para próxima etapa, em que é levantada uma amostra de 46 valores de mercado de imóveis avaliados para venda na cidade de Pato Branco, determinados pelo Método Comparativo de Dados de Mercado. Todos os imóveis da amostragem são de ocupação residencial, sendo mesclados em apartamentos e casas, e estão localizados no centro da cidade, de modo a reduzir a dispersão dos valores da amostra, pelo fato de estarem localizados no mesmo bairro. Também vale ressaltar que estes bens foram escolhidos de maneira aleatória e abrangendo os mais variados níveis de padrões de residência.

Como são de domínio público o acesso aos valores venais de um imóvel, cuja fórmula para sua obtenção é expressa na Lei Complementar nº 001/98 e encontrados pela Planta Genérica de Valores, os mesmos puderam ser obtidos. Então uma vez já definidos estes os imóveis para estudo, com os seus endereços foram solicitados no departamento de Cadastro da Prefeitura de Pato Branco os respectivos valores venais dos imóveis levantados.

Com a obtenção dos dois valores, tanto os valores de mercado, quanto os valores venais, a partir de uma amostra representativa dos 46 imóveis, foi feito um tratamento dos dados de valores totais dos imóveis com a estatística descritiva, sendo a média e o desvio padrão os mais importantes para a análise comparativa entre esses valores. Esta comparação

se mostra importante para chegar a uma conclusão sobre a sua diferença e fatores pelos quais ocasionalmente ela pode ocorrer.

Primeiramente foram tiradas as médias aritméticas tanto dos valores de mercados, quanto dos valores venais dos imóveis da amostra. A média aritmética é expressa pela soma de todos os valores observados dividido pelo número total de observações, sendo tal fórmula expressa por:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Uma vez calculada a média da amostra, é necessário analisar a sua dispersão. Para isso é calculada a variância da amostra, que é determinada pela seguinte fórmula:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Onde:

x_i = dado da amostra;

\bar{x} = média aritmética da amostra;

n = tamanho da amostra.

Contudo, ao calcular a variância da amostra, as unidades obtidas são quadráticas, então para facilitar a interpretação dos dados, são tiradas as raízes quadradas dos resultados das variâncias obtidas, obtendo a mesma unidade de medida dos dados, achando assim o desvio padrão da amostra, tanto para valores de mercado, quanto para os valores venais, com a fórmula a seguir:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Uma medida de dispersão também calculada para o auxílio da interpretação dos dados, bem como dos desvios padrões encontrados, foi a amplitude (também chamada de intervalo) que é definida por:

$$R = x_{max} - x_{min}$$

Em que:

x_{max} = maior valor presente na amostra;

x_{min} = menor valor presente na amostra.

Por fim para saber quantas vezes a média dos valores de mercados encontrado é maior que a média dos valores venais é necessário fazer a razão entre estes valores, ou seja a defasagem entre os valores, expressa pela seguinte expressão:

$$D = \frac{\bar{x}_{valor\ de\ mercado}}{\bar{x}_{valor\ venal}}$$

No que condiz ao valor de mercado do metro quadrado, que em tese os maiores resultados representam o metro quadrado mais valorizado, este pode ser calculado pela seguinte expressão:

$$VM = \frac{\text{Valor de Mercado do imóvel}}{\text{Área Util}}$$

Já no valor da metragem quadrada do valor venal, esta pode ser calculada a partir da fórmula a seguir:

$$VV = \frac{\text{Valor Venal do imóvel}}{\text{Área Util}}$$

Por fim, conforme apresentado como metodologia do trabalho, a Figura 3 mostra como se apresenta as suas etapas de realização.

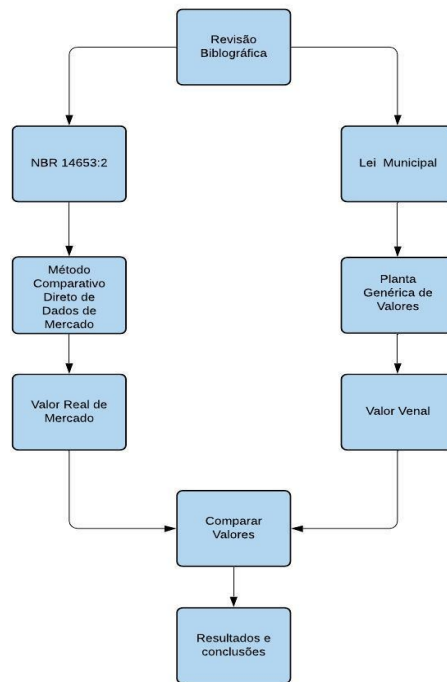


Figura 3: Fluxograma das etapas da realização do trabalho
Fonte: Autoria própria.

4 RESULTADOS

A partir da coleta de dados, foi possível fazer uma análise da amostra para se obter a defasagem dos valores pesquisados. Elaborou-se um histograma para determinar o número de imóveis dentro de cada intervalo definido de Valores de Mercado para a amostra analisada. Com isso foi possível obter a configuração apresentada na representação gráfica na figura 4.

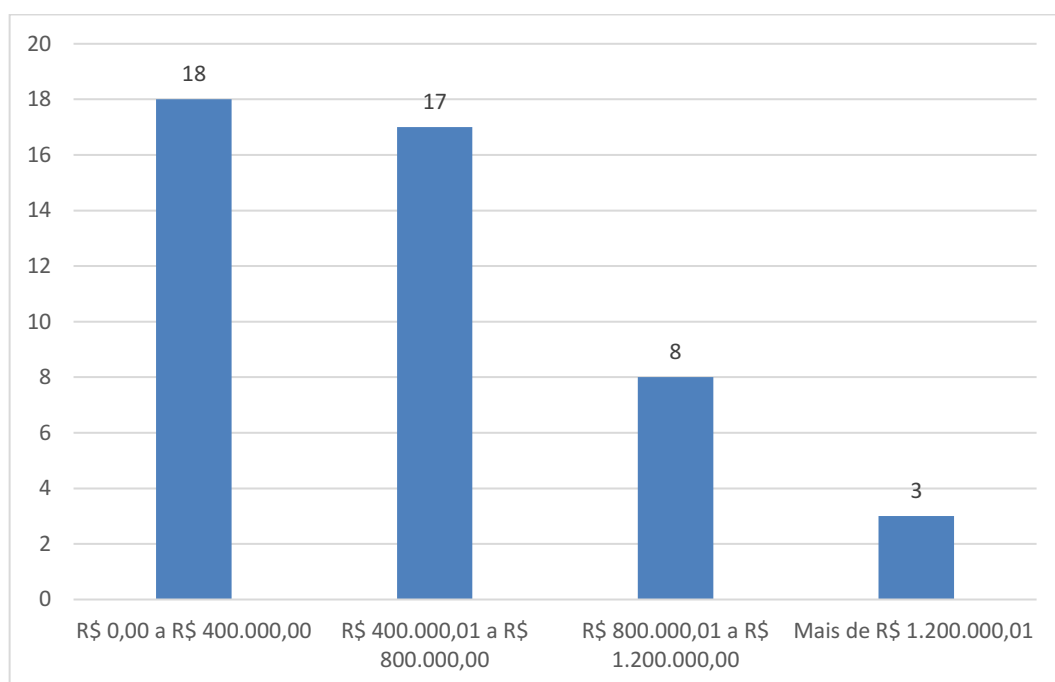


Figura 4: Número de imóveis da amostra por cada intervalo de Valores de Mercado
Fonte: Autoria própria.

Percebe-se que na amostra há uma maior predominância de imóveis com valores de até R\$ 400.000,00, onde os 18 bens deste intervalo representam 39,13% da amostra. Contudo, há uma menor predominância de imóveis no intervalo com mais de R\$ 1.200.000,01, em que os 3 bens representam 6,52% da amostra.

De maneira análoga ao gráfico anterior, um histograma, com os mesmos intervalos, também foi gerado para saber o número de imóveis dentro de cada intervalo de Valores Venal da amostra, apresentado na figura 5.

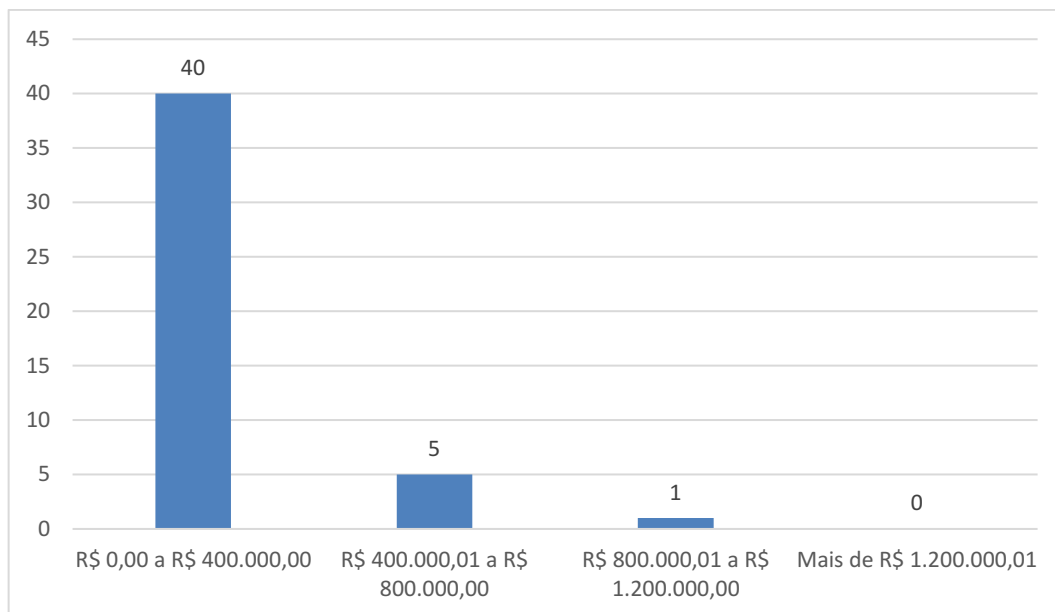


Figura 5: Número de imóveis da amostra por cada intervalo de Valores Venais
Fonte: Autoria própria.

A partir desse novo histograma notou-se que para a amostra em estudo, a incidência de imóveis até R\$ 400.000,00 subiu consideravelmente em relação ao observado no histograma dos Valores de Mercado, passando a ter 86,95% dos bens da amostra nesse intervalo, e conseqüentemente reduzindo o número de imóveis presentes nos outros intervalos de Valores Venais, chegando a ter zero imóveis no intervalo com mais de R\$ 1.200.000,01. Tal fato mostra um indicativo inicial de defasagem entre os valores de mercado e os valores venais.

Então, tendo conhecimento de tal fato, com os dados coletados e com a posse dos valores de cada imóvel, foi possível fazer a confrontação, através da razão dos dois valores, para saber a defasagem do Valor Venal em relação ao Valor de Mercado. Através da coluna de defasagem contida no Apêndice, que representa a defasagem entre os dois valores, notou-se que todos os bens, exceto o da Rua Tapajós de esquina com Rua Ibiporã, apresentaram valores maiores que um, deixando evidente o indicativo de defasagem entre os dois valores.

Também com a mesma coluna de defasagem contida no Apêndice, foi possível fazer a aplicação da estatística descritiva, permitindo uma análise do comportamento destes dados gerados sobre a diferença entre os dois valores, sendo representados pela tabela 1.

Tabela 1: Análise estatística da diferença dos valores (defasagem).

Análise estatística da diferença dos valores (defasagem)	
Média	2,79
Erro padrão	0,16
Mediana	2,59
Desvio padrão	1,09
Variância da amostra	1,18
Curtose	2,67
Assimetria	1,53
Intervalo	4,99
Mínimo	0,99
Máximo	5,97
Soma	128,18
Contagem	46
Maior(1)	5,97
Menor(1)	0,99
Nível de confiança(95,0%)	0,32

Fonte: Autoria Própria

A partir desta tabela é notado que em média os Valores de Mercado são na ordem de 2,79 vezes maior que os Valores Venais, tendo defasagem chegando na ordem de 5,97. Percebe-se que o desvio padrão é igual 1,09, simbolizando a dispersão dos dados em relação à média encontrada.

De posse destes valores encontrados para a média aritmética e de desvio padrão, é possível encontrar um gráfico estatístico de Distribuição Normal, que permite saber a partir da amostra qual a probabilidade de encontrar apartamentos com defasagens entre duas a cinco vezes do Valor Venal em relação ao Valor de Mercado. Tal gráfico é representado é mostrado na figura 6.

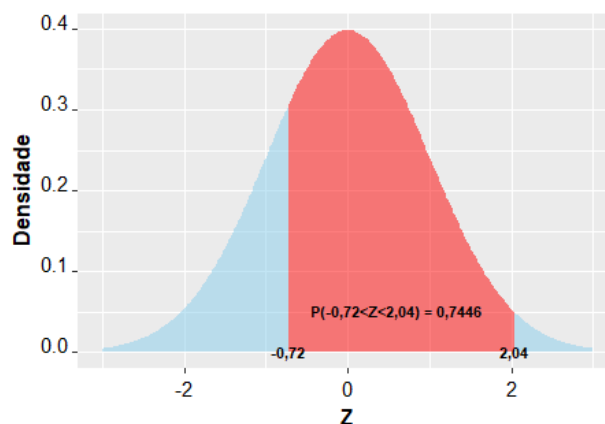


Figura 6 Gráfico da Distribuição Normal
Fonte: Autoria própria.

A área abaixo da curva entre o intervalo estipulado representa a probabilidade citada anteriormente, sendo possível notar que a chance de se encontrar apartamentos com Valores de Mercado de duas a cinco vezes maior que o Venal é de 74,46%.

O tratamento estatístico também foi feito para os Valores de Mercado obtidos pelo Método Comparativo de Dados de Mercado, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2: Análise Valores de Mercado.

Análise Valores de Mercado		
Média	R\$	642.695,65
Erro padrão		70211,01
Mediana		470000
Modo		350000
Desvio padrão	R\$	476.194,21
Variância da amostra		2,27E+11
Curtose		6,74E+00
Assimetria		2,35
Intervalo	R\$	2.330.000,00
Mínimo	R\$	170.000,00
Máximo	R\$	2.500.000,00
Soma	R\$	29.564.000,00
Contagem		46
Maior(1)	R\$	2.500.000,00
Menor(1)	R\$	170.000,00
Nível de confiança(95,0%)		141412,23

Fonte: Autoria Própria

Percebe-se que a média aritmética dos valores de mercado da amostra é de R\$ 642.695,70, e tal valor apesar de parecer elevado, se explica pelo fato de imóveis no centro da cidade terem uma tendência de serem mais valorizados em relação a outros bairros da cidade de Pato Branco. Porém, na amostra coletada há a presença dos mais diversos padrões de imóveis, tal fato se torna evidente ao observar na tabela que o menor Valor de Mercado da amostra é de R\$ 170.000,00 e o maior é de R\$2.500.000,00, obtendo uma amplitude de R\$2.330.000,00 no intervalo de valores de mercado. E tal fato também pode ser percebido já que o desvio padrão dos valores de mercado teve resultado relativamente elevado, igual a R\$ 476.194,20, porém compreensível pelo fato de ser uma amostra representativa e que seus valores giram na casa dos milhares de reais.

Bem como no Valores de Mercado, os Valores Venais de cada imóvel da amostra, obtidos no departamento de Cadastro da Prefeitura Municipal de Pato Branco, passaram por um tratamento estatístico, em que os resultados podem ser observados na tabela 3.

Tabela 3: Análise Valores Venais.

Análise Valores Venais		
Média	R\$	239.319,46
Erro padrão		23570,06
Mediana		178844,03
Modo		284728,34
Desvio padrão	R\$	159.859,91
Variância da amostra		25555191708
Curtose		8,72
Assimetria		2,44
Intervalo	R\$	911.944,92
Mínimo	R\$	51.372,51
Máximo	R\$	963.317,43
Soma	R\$	11.008.695,19
Contagem		46
Maior(1)	R\$	963.317,43
Menor(1)	R\$	51.372,51
Nível de confiança(95,0%)		47472,53

Fonte: Autoria Própria

Como é notado, a média aritmética dos Valores Venais da amostra é menor que média dos Valores de Mercado, sendo esse valor de R\$ 239.319,50. Se subtrair este valor do da média aritmética dos Valores de Mercado (R\$ 642.695,70), é visto que a diferença é de R\$ 403.376,20, já indicando uma expressiva diferença. Como o intervalo entre os Valores Venais também diminuiu, sendo o menor Valor Venal encontrado de R\$ 51.372,51 e o maior de R\$ 963.317,40, logo isto também impacta diretamente na redução do desvio padrão dos valores venais em relação aos de mercado.

Ao realizar a divisão da média dos valores de mercado, encontrado na análise estatística da tabela 2, pela média dos valores venais, da análise estatística da tabela anterior, o resultado obtido um valor de defasagem de 2,69. Este valor, como o da média aritmética na tabela 1 (2,79), expressa em média quantas vezes o valor de mercado está maior que o valor

venal, e como pode se perceber os valores encontrados para as duas médias estão convergindo, diferindo na ordem de somente 3,71%.

Então adotando a menor média encontrada, de 2,69, para a análise dos dados, é notado na coluna de defasagem do apêndice que há dezesseis imóveis da amostra que apresentam defasagens (vezes que o valor de mercado é maior que o valor venal) maiores que esta média. Um dado interessante que se pode notar é que destes dezesseis, seis imóveis apresentam uma área útil abaixo de 100 m², representando 37,5% dos acima dessa média, e os outros dez são acima de 100 m² que dá 62,5% dos mesmos.

Um fator que dá para perceber com a base de dados coletada é que, como se é esperado, na maioria dos casos os valores venais dos imóveis são maiores conforme é maior a sua área útil. Porém, ao dividir o valor venal de todos os imóveis pelas suas respectivas áreas úteis e encontrar a média de valor venal por metragem quadrada de área útil para imóveis do centro, que é de R\$1.814,34, encontramos a seguinte configuração apresentada na figura 7.

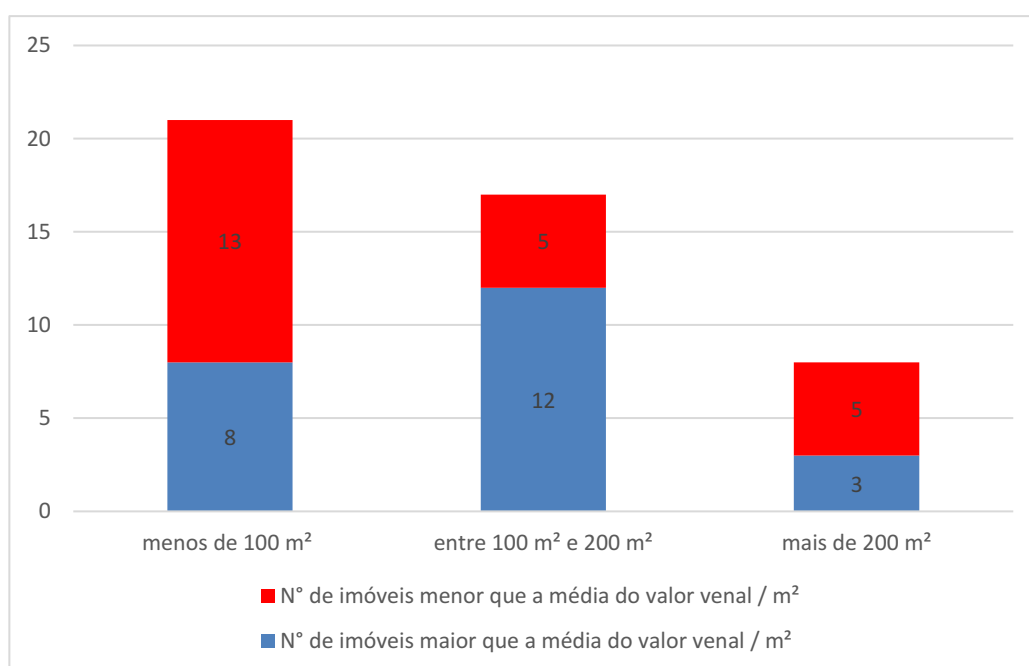


Figura 7: Imóveis acima e abaixo da média do valor venal / m² em seu intervalo de metragem quadrada útil
Fonte: Autoria própria.

Dá para observar que dos imóveis da amostragem que possuem menos de 100 m² e mais de 200 m², respectivamente 61,09% e 62,50% contidos em cada um destes grupos, apresentam um valor venal por metro quadrado inferior à média encontrada para a amostra. Já

70,58% dos imóveis entre 100 m² a 200 m², apresentam um valor venal por metragem quadrada de área útil superior a esta média encontrada pela amostra.

Com relação aos Valores de Mercado, foram notados que algumas características presentes nos imóveis da amostra se correlacionam de maneira mais significativa com o mesmo. Observa-se que todos os imóveis que possuem um escritório ou piscina, apresentam um Valor de Mercado superior à média aritmética de R\$ 642.695,70, encontrada na tabela 2 de Análise de Valores de Mercado. Também, seguindo a mesma ideia, é reparado que todos os imóveis que tem lavabo, tendem a ser mais valorosos em relação a média dos valores dos imóveis. Por fim, é observado que imóveis com o rebaixamento em gesso tendem a ser mais valorizados.

Também dois pontos foram observados no que condiz com a correlação entre algumas características dos imóveis e suas respectivas defasagens. O primeiro é que todos os imóveis que possuem garagem apresentam uma defasagem acima da encontrada de 2,69, com um fator importante de que conforme maior o número de garagens disponíveis para o imóvel, a tendência é de apresentar uma defasagem mais elevada. O segundo ponto é que dos dezesseis imóveis que apresentaram defasagens acima da média, quinze contém suíte, simbolizando 93,75% desta parcela.

Por fim, um outro fator interessante possível de se extrair dos dados da amostra foi a divisão dos valores de mercado dos imóveis por suas respectivas áreas úteis. Fazendo a média desse cálculo, o valor de mercado obtido foi de R\$ 4.625,33 para cada metro quadrado de imóvel do centro. Em tese, os imóveis que apresentam um valor de metragem quadrada superior a esta média aritmética são os que possuem a metragem quadrada mais valorizada dentre as amostras. Sabendo disto, existe um total de vinte e dois imóveis possuem um valor de mercado por metragem quadrada acima da média, e destes imóveis, quinze fazem parte dos dezesseis imóveis encontrados que possuem defasagem superior à média das defasagens.

5 CONCLUSÃO

Pôde se perceber pelos histogramas apresentados pela figura 4 e figura 5, a tendência de os valores de mercado dos imóveis serem superiores aos valores venais, sendo evidenciado pelos bens mais valorosos perante o mercado vigente.

Esta, tendência logo se confirmada ao analisar individualmente os imóveis contidos a tabela de dados, onde dos 46 imóveis da amostra coletada, onde 45 possuem o valor de mercado, obtido pelo Método Comparativo de Dados de Mercado, maiores que seus valores venais, representando 97,83% dos imóveis.

Ao identificar este curioso fato presente na amostra, o presente trabalho se preocupou em chegar a um valor final de defasagem, para saber quantas vezes o valor de mercado é maior que o valor venal em imóveis no centro da cidade de Pato Branco. Dois métodos de cálculo foram realizados, e os resultados obtidos para essa defasagem foram de 2,69 e 2,79.

Como ambos resultados convergiram, diferindo em apenas 3,71%, o presente trabalho chegou à conclusão que, adotando o resultado mais otimista, os imóveis localizados no centro da cidade de Pato Branco apresentam em média um valor de mercado 2,69 vezes maior que o seu valor venal, resultado considerado expressivo.

Também, foi possível observar a partir dos resultados que os imóveis que se situam em locais onde teoricamente o metro quadrado do valor de mercado é mais valorizado, apresentam na grande maioria as maiores defasagens entre os valores de mercado em relação aos valores venais. Com isso, dá para concluir que a correção nos valores venais se mostra de grande relevância importância social para a cobrança mais justa de impostos por parte do município.

Com o conhecimento da defasagem entre os valores menor e da observação feita no parágrafo anterior presente em imóveis no centro da cidade, logo pode se deduzir que é necessário fazer uma atualização dos valores venais por parte da Prefeitura Municipal de Pato Branco nesta localização, uma vez que é a partir do valor venal que são cobrados impostos municipais importantes, como por exemplo o Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU). Para isso, uma maneira de realizar esta correção de um jeito mais eficiente seria o município investindo em um Sistema de Informações de Geográficas (SIG) mais moderno e atualizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.653-1: Avaliação de bens: Procedimentos gerais.** Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.653-2: Avaliação de bens: Imóveis urbanos.** Rio de Janeiro, 2019.

AVERBECK, C.E.; LOCH, C.; OLIVEIRA, R. **Planta de Valores Genéricos: Necessidade de Compromisso com a Realidade de Mercado.** In: Anais do 5º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário – COBRAC 2002. Publicado em CD-ROM. Florianópolis, 2002.

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de avaliações: uma introdução a metodologia científica.** São Paulo: Pini, 1999.

FACHIN, Odilia. **Fundamentos de metodologia.** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FIKER, José. **Avaliação de imóveis urbanos.** 5. ed. São Paulo: Pini, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. **Formas de determinação de planta de valores: modelos convencionais, inferenciais e técnicas alternativas.** São Leopoldo: Unisinos, 2000.

KUHN, Eugenia Aumond; PEREIRA, Luis Portella; NERBAS, Patrícia de Freitas. **Avaliação de imóveis e perícias.** Curitiba: Iesde Brasil, 2012.

MELLO, Mauro Pereira. **Planta de valores genéricos: um produto cartográfico como instrumento para a equidade tributária e o planejamento municipal.** 2001. 104 f. Dissertação (Mestrado em ciências estatísticas) – Estudos Populacionais e pesquisas sociais, Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE, Rio de Janeiro, 2001.

MENEZES, Thales de. **Sobre o valor do imóvel a ser declarado na escritura pública.** *Revista Jus Navigandi*, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 23, n. 5339, 12 fev. 2018. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/64052>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

MOREIRA, Alberto Lélío. **Princípios de engenharia de avaliações.** 4.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 1997.

MOTA RIBEIRO, Brenda Cordeiro. **Métodos e Cálculos em Engenharia de Avaliações.** Brasília, 2020.

NADOLNY, Marili Lohmann. **A importância da planta genérica de valores na tributação municipal.** *Revista técnico-científica do Crea-PR.* 4. ed., jun. 2016, p. 1-12. Disponível em: <<http://creaprw16.crea-pr.org.br/revista/Sistema/index.php/revista/article/view/72>>, acesso em: 22 abr. 2021.

OLIVEIRA, José Jayme de Macêdo. **Impostos Municipais: ISS, ITBI, IPTU: comentários, doutrina, jurisprudência.** São Paulo. Saraiva, 2009.

PATO BRANCO. **Lei Complementar n. 001/1998.**

PATO BRANCO. **Lei Complementar n. 37, de 16 de dezembro de 2009.**

APÊNDICE

Nº imóvel	Tipo de imóvel	Bairro	Localização
1	Apartamento	Centro	Rua Itabira
2	Apartamento	Centro	Rua Tamoio
3	Apartamento	Centro	Rua Itabira
4	Apartamento	Centro	Rua Iguaçu
5	Apartamento	Centro	Rua Caramuru
6	Apartamento	Centro	Rua Itabira
7	Apartamento	Centro	Rua Avenida Brasil
8	Apartamento	Centro	Rua Tamoio
9	Apartamento	Centro	Rua Tamoio
10	Apartamento	Centro	Rua Caramuru
11	Apartamento	Centro	Rua Itabira
12	Apartamento	Centro	Rua Tocantis
13	Apartamento	Centro	Rua Itabira
14	Apartamento	Centro	Rua Carlos Roberto Carraro
15	Apartamento	Centro	Rua Iguaçu
16	Apartamento	Centro	Avenida Tupi
17	Apartamento	Centro	Rua Martins Camargo
18	Apartamento	Centro	Rua Tapajós, esq. Rua Ibiporã
19	Apartamento	Centro	Rua Tamoio
20	Apartamento	Centro	Rua Tapajós
21	Apartamento	Centro	Avenida Tupi
22	Apartamento	Centro	Rua Tocantis
23	Apartamento	Centro	Rua Itabira
24	Apartamento	Centro	Avenida Tupi
25	Apartamento	Centro	Rua Itabira
26	Apartamento	Centro	Rua Pedro Ramires de Mello
27	Apartamento	Centro	Rua Itabira
28	Apartamento	Centro	Rua Ibiporã
29	Apartamento	Centro	Avenida Tupi
30	Apartamento	Centro	Rua Tamoio
31	Apartamento	Centro	Rua Tocantis
32	Apartamento	Centro	Rua Manuel Ribas
33	Apartamento	Centro	Rua Tapajós, esq. Rua Farrapos
34	Apartamento	Centro	Rua Pedro Ramires de Mello
35	Apartamento	Centro	Rua Pedro Ramires de Mello
36	Apartamento	Centro	Rua Araribóia
37	Apartamento	Centro	Rua Tapejara
38	Apartamento	Centro	Rua Jaciretã
39	Apartamento	Centro	Rua Aimoré
40	Apartamento	Centro	Rua Avenida Brasil
41	Apartamento	Centro	Rua Itabira
42	Apartamento	Centro	Rua Itabira
43	Apartamento	Centro	Rua Argentina
44	Casa	Centro	Rua Travessa Granzotto
45	Casa	Centro	Rua Avenida Brasil

46	Casa	Centro	Rua Paraná
----	------	--------	------------

Nº imóvel	Condomínio	Idade do Imóvel (anos)	Área Útil (m²)	Área Total (m²)	Garagem	Elevador
1	R\$ 950,00	-	149,92	222	1	2
2	R\$ 200,00	3	70	106	1	2
3	R\$ 900,00	10	150	222	1	2
4	R\$ 350,00	30	163,2	275,51	1	2
5	R\$ 180,00	6	83,8	128,2	1	1
6	R\$ 350,00	6	223	388	4	1
7	R\$ 250,00	-	138	218	2	2
8	R\$ 200,00	6	70	106	1	2
9	R\$ 240,00	10	111,55	143,51	1	2
10	R\$ 250,00	-	78,62	105,16	1	1
11	R\$ 350,00	-	90,52	134,79	2	s
12	R\$ 200,00	4	74,55	110,51	1	1
13	R\$ 980,00	-	149,92	222	1	2
14	R\$ 140,00	18	46	65,3	1	0
15	R\$ 280,00	-	94,46	141,26	2	1
16	R\$ 200,00	3	78,48	135	1	2
17	R\$ 200,00	Novo	87,17	127,23	1	1
18	R\$ 200,00	-	40	51	0	0
19	R\$ 250,00	-	111	143,87	1	2
20	R\$ 400,00	-	212,36	259	2	1
21	R\$ 160,00	7	104	159	1	0
22	R\$ 300,00	-	104,82	146	1	1
23	R\$ 700,00	-	222	300	2	1
24	R\$ 400,00	-	140	230	2	1
25	R\$ 200,00	12	87,26	134,6	2	0
26	R\$ 350,00	-	142,98	172	2	0
27	R\$ 280,00	Novo	61	114	4	2
28	R\$ 250,00	-	93,89	138,94	2	0
29	R\$ 250,00	12	48,45	75	1	2
30	R\$ 350,00	-	131,2	205	2	2
31	R\$ 240,00	25	73	110,06	1	0
32	R\$ 280,00	5	88,73	155,02	2	s
33	R\$ 200,00	-	94,14	117,65	1	0
34	R\$ 700,00	-	639,33	813	2	2
35	R\$ 250,00	-	75	119	1	1
36	R\$ 700,00	-	163	263	2	1
37	R\$ 160,00	-	104	180	2	1
38	R\$ 250,00	-	115,23	168,52	2	1
39	R\$ 200,00	-	73,78	98	2	1
40	R\$ 180,00	-	50,55	87,51	1	2
41	R\$ 500,00	-	133	253	2	2
42	R\$ 350,00	15	222,615	299,899	2	1
43	R\$ 1.200,00	-	200	275	1	1
44	-	8	350	752	2	0
45	-	-	120	511	2	0

46	-	-	300	1007	2	0
----	---	---	-----	------	---	---

Nº imóvel	Dormitórios	Suítes	Banheiro de empregada	Banheiro privativo	Banheiro social	Cozinha
1	2	1	x	x	x	x
2	2	1		x	x	x
3	2	1		x	x	x
4	2	1		x	x	x
5	1	1		x	x	x
6	1	2		x	x	x
7	0	3		x	x	x
8	2	1		x	x	x
9	2	1		x	x	x
10	1	1		x	x	x
11	2	1		x	x	x
12	2	0			x	x
13	2	1		x	x	x
14	2	0			x	x
15	0	2		x		x
16	1	1		x	x	x
17	2	0			x	x
18	2	0			x	x
19	2	1		x	x	x
20	2	1	x	x	x	x
21	2	1		x	x	x
22	2	1		x	x	x
23	2	2		x	x	x
24	0	3		x	x	x
25	2	1		x	x	x
26	2	1	x	x	x	x
27	1	1			x	x
28	2	1		x	x	x
29	1	0			x	x
30	0	3		x	x	x
31	2	0			x	x
32	0	1		x	x	x
33	3	0	x		x	x
34	3	3	x	x	x	
35	1	1		x	x	x
36	0	3		x	x	x
37	2	1		x	x	x
38	2	1		x	x	x
39	2	1		x	x	x
40	2	0			x	x
41	2	1		x	x	x
42	1	2	x	x	x	x
43	3	1		x	x	x
44	0	3	x	x	x	x
45	1	1		x	x	x

46	4	0			x	x
----	---	---	--	--	---	---

Nº imóvel	Escritório	Lavabo	Sala estar	Sala de jantar	Sala TV	Área de serviço	Bar
1		x	x	x		x	
2			x	x		x	
3		x	x	x	x	x	
4				x	x	x	
5			x		x	x	
6	x	x	x	x	x	x	x
7		x		x		x	
8			x		x	x	
9				x	x	x	
10			x	x		x	
11			x	x	x	x	
12				x	x	x	
13	x	x	x	x	x	x	
14			x		x	x	
15		x	x	x		x	
16			x	x		x	
17			x	x		x	
18			x			x	
19			x	x		x	
20		x	x	x	x	x	
21				x	x	x	
22			x	x		x	
23		x	x	x	x	x	
24		x	x	x		x	
25			x	x		x	
26			x	x		x	
27			x	x		x	
28			x	x		x	
29					x	x	
30		x	x	x		x	
31				x	x	x	
32		x	x	x		x	
33			x	x		x	
34	x	x	x	x	x	x	x
35			x	x		x	
36		x	x		x	x	
37			x	x		x	
38			x	x		x	
39			x		x	x	
40			x	x		x	
41		x	x	x	x	x	
42	x	x	x	x	x	x	
43		x	x	x	x	x	
44	x		x	x	x	x	x
45			x			x	x

46				x	x	x	
----	--	--	--	---	---	---	--

Nº imóvel	Box de banheiro	Dispensa	Hidromassagem	Portaria	Quarta empregada	Sacada	Salão de festas
1	x			x	x	x	x
2	x					x	x
3	x	x		x	x		x
4	x		x			x	x
5	x					x	
6	x	x	x				x
7	x					x	x
8	x					x	x
9	x					x	
10	x	x				x	x
11	x					x	x
12	x					x	
13		x		x		x	x
14	x					x	
15						x	
16	x					x	x
17	x					x	x
18	x						
19	x	x				x	x
20	x	x	x		x	2	
21	x						x
22	x	x	x			x	
23	x	x	x			x	x
24	x	x				x	x
25	x					x	
26	x			x	x	x	x
27						x	x
28	x	x				x	
29	x						x
30	x	x				x	x
31	x					x	
32	x		x			x	x
33	x					x	x
34	x	x	x	x	x	x	x
35	x	x				x	x
36	x					x	x
37	x					x	x
38	x					x	
39	x					x	
40						x	x
41	x		x			x	x
42	x		x		x	x	x
43	x	x	x	x	x	x	x
44	x	x	x	x		3	x
45			x	x			

46	x		x	x		x
----	---	--	---	---	--	---

Nº imóvel	Antena parabólica	Aquec. Central	Área externa	Carpete	Interfone	Piso ceramico / porcel.
1		x			x	x
2		x			x	x
3		x	x		x	x
4		x			x	x
5		x			x	x
6	x	x			x	x
7	x	x			x	x
8		x			x	x
9					x	x
10		x			x	x
11		x			x	x
12		x			x	x
13					x	x
14					x	x
15		x			x	x
16		x			x	x
17	x				x	x
18					x	x
19		x	x		x	x
20	x	x			x	x
21						x
22	x	x			x	x
23		x			x	x
24	x	x			x	x
25					x	x
26	x	x			x	x
27					x	x
28		x			x	x
29		x			x	x
30		x			x	x
31		x			x	
32		x			x	x
33	x				x	x
34	x	x	x		x	x
35		x	x		x	x
36		x			x	x
37		x			x	x
38		x			x	x
39					x	
40					x	x
41	x	x			x	x
42		x			x	x
43	x	x	x		x	x
44		x			x	x
45						x

46		x			x	x
----	--	---	--	--	---	---

N° imóvel	Sintético	Laminado / Madeira	Churrasqueira	Piscina	Playground	Portão Eletrônico
1		x		x	x	x
2			x			x
3		x	x	x	x	x
4		x				x
5		x	x			x
6			x			x
7			x			x
8			x			x
9		x	x			x
10			x			x
11		x	x			x
12		x	x			x
13		x		x	x	x
14			x			x
15		x				x
16		x	x		x	x
17						x
18						
19		x	x			x
20		x				x
21						x
22		x	x			x
23		x	x			x
24		x	x			x
25		x	x			x
26		x	x		x	x
27		x	x		x	x
28		x	x			x
29						x
30			x			x
31		x				x
32			x			x
33		x				x
34		x	x		x	x
35			x			x
36			x		x	x
37		x	x			x
38		x	x			x
39						x
40						x
41		x			x	x
42		x	x			x
43		x		x	x	x
44			x	x		x
45			x			x

46			x			x
----	--	--	---	--	--	---

Nº imóvel	Academia	Reb. Gesso	Valor de Mercado	Valor Venal
1		x	R\$ 670.000,00	R\$ 284.728,34
2			R\$ 300.000,00	R\$ 162.940,94
3		x	R\$ 700.000,00	R\$ 284.728,34
4		x	R\$ 600.000,00	R\$ 300.029,14
5			R\$ 340.000,00	R\$ 108.379,98
6		x	R\$ 2.300.000,00	R\$ 391.905,76
7		x	R\$ 750.000,00	R\$ 332.419,48
8			R\$ 300.000,00	R\$ 163.412,53
9			R\$ 430.000,00	R\$ 211.208,01
10		x	R\$ 385.000,00	R\$ 155.164,98
11		x	R\$ 400.000,00	R\$ 153.723,29
12			R\$ 290.000,00	R\$ 112.397,77
13	x	x	R\$ 790.000,00	R\$ 284.728,34
14			R\$ 180.000,00	R\$ 67.572,04
15		x	R\$ 450.000,00	R\$ 172.254,19
16		x	R\$ 470.000,00	R\$ 175.082,16
17			R\$ 350.000,00	R\$ 135.127,79
18		x	R\$ 170.000,00	R\$ 172.408,20
19			R\$ 520.000,00	R\$ 211.208,01
20		x	R\$ 650.000,00	R\$ 401.953,65
21		x	R\$ 350.000,00	R\$ 179.648,63
22		x	R\$ 480.000,00	R\$ 196.652,21
23		x	R\$ 1.000.000,00	R\$ 417.292,98
24		x	R\$ 930.000,00	R\$ 304.142,72
25			R\$ 400.000,00	R\$ 132.454,92
26		x	R\$ 470.000,00	R\$ 215.432,11
27			R\$ 350.000,00	R\$ 108.319,57
28		x	R\$ 450.000,00	R\$ 129.864,92
29			R\$ 185.000,00	R\$ 84.913,61
30		x	R\$ 850.000,00	R\$ 312.485,03
31			R\$ 289.000,00	R\$ 174.371,00
32		x	R\$ 430.000,00	R\$ 125.310,89
33			R\$ 350.000,00	R\$ 138.065,58
34		x	R\$ 1.200.000,00	R\$ 963.317,43
35		x	R\$ 360.000,00	R\$ 140.773,67
36	x	x	R\$ 1.300.000,00	R\$ 314.359,66
37		x	R\$ 630.000,00	R\$ 178.039,43
38		x	R\$ 580.000,00	R\$ 204.599,79
39	x		R\$ 275.000,00	R\$ 100.840,59
40			R\$ 290.000,00	R\$ 51.372,51
41			R\$ 800.000,00	R\$ 311.914,99
42			R\$ 1.100.000,00	R\$ 401.846,45
43		x	R\$ 1.100.000,00	R\$ 330.619,50
44		x	R\$ 2.500.000,00	R\$ 418.557,48
45			R\$ 850.000,00	R\$ 163.571,20
46			R\$ 1.000.000,00	R\$ 628.555,38

N° imóvel	Defasagem	V. venal / Área útil (m²)	Val. Mercado / Área Útil (m²)
1	2,35	R\$ 1.899,20	R\$ 4.469,05
2	1,84	R\$ 2.327,73	R\$ 4.285,71
3	2,46	R\$ 1.898,19	R\$ 4.666,67
4	2,00	R\$ 1.838,41	R\$ 3.676,47
5	3,14	R\$ 1.293,32	R\$ 4.057,28
6	5,87	R\$ 1.757,42	R\$ 10.313,90
7	2,26	R\$ 2.408,84	R\$ 5.434,78
8	1,84	R\$ 2.334,46	R\$ 4.285,71
9	2,04	R\$ 1.893,39	R\$ 3.854,77
10	2,48	R\$ 1.973,61	R\$ 4.896,97
11	2,60	R\$ 1.698,22	R\$ 4.418,91
12	2,58	R\$ 1.507,68	R\$ 3.890,01
13	2,77	R\$ 1.899,20	R\$ 5.269,48
14	2,66	R\$ 1.468,96	R\$ 3.913,04
15	2,61	R\$ 1.823,57	R\$ 4.763,92
16	2,68	R\$ 2.230,91	R\$ 5.988,79
17	2,59	R\$ 1.550,16	R\$ 4.015,14
18	0,99	R\$ 4.310,21	R\$ 4.250,00
19	2,46	R\$ 1.902,77	R\$ 4.684,68
20	1,62	R\$ 1.892,79	R\$ 3.060,84
21	1,95	R\$ 1.727,39	R\$ 3.365,38
22	2,44	R\$ 1.876,09	R\$ 4.579,28
23	2,40	R\$ 1.879,70	R\$ 4.504,50
24	3,06	R\$ 2.172,45	R\$ 6.642,86
25	3,02	R\$ 1.517,93	R\$ 4.584,00
26	2,18	R\$ 1.506,73	R\$ 3.287,17
27	3,23	R\$ 1.775,73	R\$ 5.737,70
28	3,47	R\$ 1.383,16	R\$ 4.792,84
29	2,18	R\$ 1.752,60	R\$ 3.818,37
30	2,72	R\$ 2.381,75	R\$ 6.478,66
31	1,66	R\$ 2.388,64	R\$ 3.958,90
32	3,43	R\$ 1.412,27	R\$ 4.846,16
33	2,54	R\$ 1.466,60	R\$ 3.717,87
34	1,25	R\$ 1.506,76	R\$ 1.876,96
35	2,56	R\$ 1.876,98	R\$ 4.800,00
36	4,14	R\$ 1.928,59	R\$ 7.975,46
37	3,54	R\$ 1.711,92	R\$ 6.057,69
38	2,83	R\$ 1.775,58	R\$ 5.033,41
39	2,73	R\$ 1.366,77	R\$ 3.727,30
40	5,65	R\$ 1.016,27	R\$ 5.736,89
41	2,56	R\$ 2.345,23	R\$ 6.015,04
42	2,74	R\$ 1.805,12	R\$ 4.941,27
43	3,33	R\$ 1.653,10	R\$ 5.500,00
44	5,97	R\$ 1.195,88	R\$ 7.142,86
45	5,20	R\$ 1.363,09	R\$ 7.083,33

46	1,59	R\$	2.095,18	R\$	3.333,33
	2,79	R\$	1.814,34	R\$	4.625,33
Média					