

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

MARIA EUGENIA MERLIN PASTORELLO

**VIABILIDADE NA IMPLANTAÇÃO DE CASAS DO PROGRAMA
MINHA CASA MINHA VIDA: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO
DE PATO BRANCO-PR**

PATO BRANCO
2016

MARIA EUGENIA MERLIN PASTORELLO

**VIABILIDADE NA IMPLANTAÇÃO DE CASAS DO PROGRAMA MINHA
CASA MINHA VIDA: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PATO
BRANCO-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Departamento Acadêmico de Engenharia Civil – DACOC – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Me. Luiz Antônio Miotti
Co-Orientador: Prof. Me. Matheus Henrique Dal Molin
Ribeiro

PATO BRANCO

2016

TERMO DE APROVAÇÃO

VIABILIDADE NA IMPLANTAÇÃO DE CASAS DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO - PR

MARIA EUGÊNIA MERLIN PASTORELLO

No dia 23 de junho de 2016, às 13h00min, na Sala de Treinamento da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, este trabalho de conclusão de curso foi julgado e, após arguição pelos membros da Comissão Examinadora abaixo identificados, foi aprovado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná– UTFPR, conforme Ata de Defesa Pública nº13-TCC/2016.

Orientador: Prof. Msc. LUIZ ANTÔNIO MIOTTI (DACOC/UTFPR-PB)

Co-orientador: Prof. Msc. MATHEUS DAL MOLIN RIBEIRO (DACOC/UTFPR-PB)

Membro 1 da Banca: Prof. Dr. JOSÉ ILO PEREIRA FILLHO (DACOC/UTFPR-PB)

Membro 2 da Banca: Prof^a. Msc. RAYANA CAROLINA CONTERNO (DACOC/UTFPR-PB)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero confirmar gratidão a Deus por guiar-me em todos os momentos e decisões, sempre iluminando meus passos e direcionando minhas escolhas para o caminho certo.

Aos meus pais e meu irmão os quais são os alicerces da minha vida, por todo o apoio que me foi dado nos momentos de fraqueza, paciência em horas de descontrole, incentivo e confiança até mesmo quando eu não era capaz de acreditar em mim, sem eles minhas realizações seriam incompletas.

Aos meus amigos e colegas Osvain Junior Cibulski e Eduardo Zanella por toda a ajuda fornecida na realização deste trabalho.

Agradeço também as minhas “Maravilhosas” as quais foram de amizade e cumplicidade indispensável desde o início de minha trajetória acadêmica, e que ao final desta etapa de graduação com certeza são parte da bagagem a qual vou levar para o resto da vida.

Finalmente, quero agradecer a todos os meus professores da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, os quais contribuíram para minha formação profissional e pessoal, em especial ao Professor Me. Cleovir José Milani pelos conselhos e palavras de apoio durante a concepção e desenvolvimento deste trabalho, ao meu orientador Professor Me. Luiz Antônio Miotti e Co-orientador Professor Me. Matheus Henrique Dal Molin Ribeiro pelos conhecimentos repassados e ajuda proporcionada para realização deste trabalho.

ΕΠÍΓΡΑΦΕ

“A fé na vitória tem que ser inabalável”.

O Rappa (2013).

RESUMO

MERLIN PASTORELLO, Maria Eugênia. **Viabilidade da implantação de casas do Programa Minha Casa Minha Vida: Um estudo de caso no município de Pato Branco – PR.** 2016. 101 f. Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Civil – Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Pato Branco, 2016.

Neste trabalho foram estudadas as localizações possíveis para construções de unidades habitacionais isoladas enquadradas no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) dentro do município de Pato Branco/PR. Foram definidas três dimensões de casas a serem implantadas em quatro diferentes tamanhos de frações de terreno, fazendo um total de doze combinações para análise. A avaliação do custo total do empreendimento fez-se por meio da aplicação do método evolutivo descrito na NBR 14.653-2, utilizando como variável dependente o preço do metro quadrado do terreno. Estudaram-se amostras desta variável em alguns bairros da cidade, aplicando o tratamento estatístico *t-student* para obtenção de intervalos de confiança com grau de confiabilidade de 95% nos resultados obtidos. Notou-se possível a construção de pelo menos uma das combinações estudadas, para quatorze dos quinze bairros analisados. A viabilidade das localizações mostrou-se distribuída em todas as regiões do município com exceção da região central, sendo em sua maioria localizada na região sul.

Palavras-chave: Programa Minha Casa Minha Vida. Viabilidade. Habitação. Custos. Terreno.

ABSTRACT

MERLIN PASTORELLO, Maria Eugênia. **Construction feasibility study of dwelling from 'Minha Casa Minha Vida' Program: A Pato Branco city case study.** 2016. 101p. Civil Engineering Diploma Work – Academic Department of Building Construction, Technological Federal University of Paraná – UTFPR, Pato Branco, 2016.

This paper presents an investigation about possible construction locations for isolated unit houses framed in the Minha Casa Minha Vida Program into the Pato Branco City. Three houses dimensions were defined to be implemented in four different sizes fractions of land, performing twelve combinations for analysis. The project total cost evaluation's was made by the evolutionary method described in NBR 14653-2, being used the price per square meter of building sit as a dependent variable. Samples of this variable were studied in some city neighborhoods by the t-student statistical analysis using 95% grade of reliability for the confidence intervals. For fourteen of the fifteen analyzed neighborhoods, at least one kind of combination studied was noticed as possible for construction. The estimate viable locations showed results distributed in all regions of the county, except for the central region, and mostly located in the Southern region.

Keywords: 'Minha Casa Minha Vida' program. Feasibility. Dwelling. Expenses. Building sit.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Linhas de financiamento do PMCMV	21
Quadro 2 – Faixas de renda para meio urbano PMCMV - Fase 3.....	23
Figura 1 – Localização da cidade de Pato Branco no estado do Paraná	30
Quadro 3 – Bairros da cidade de Pato Branco-PR.....	31
Figura 2 – Fluxograma das atividades desenvolvidas	32
Figura 3 – Exemplo gráfico distribuição <i>t-student</i>	41
Gráfico 1 – Dimensões de frações de terrenos dos dados coletados.....	45
Gráfico 2 –Dimensões de casas dos dados coletados	46
Gráfico 3 – IC dos bairros estudados	49
Quadro 4 – Divisão dos bairros conforme grupo de análise	50
Quadro 5 – Bairros estimados viáveis	54
Quadro 6 – Bairros estimados possivelmente viáveis	54
Quadro 7 – Bairros estimados inviáveis	54
Figura 4 – Mapa dos bairros que apresentaram viabilidade de construção de casas PMCMV	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valores (em R\$) máximos financiáveis pelo PMCMV - Fase 3.....	23
Tabela 2 – CUB no Estado do Paraná em abril de 2016.....	34
Tabela 3 – Resumo das despesas, taxas e impostos.....	37
Tabela 4 – Planilha modelo utilizada na Etapa 1.....	39
Tabela 5 – Planilha modelo utilizada na Etapa 2.....	39
Tabela 6 – Planilha modelo de apresentação dos resultados.....	43
Tabela 7 – Dados coletados das dimensões de casas e frações de terrenos.....	44
Tabela 8 – Tratamento estatístico das amostras Etapa 1.....	46
Tabela 9 – Tamanho amostral, média, desvio padrão, CV e IC para o preço do m ² dos terrenos com 95% de confiança.....	48
Tabela 10 – Custo para construção das residências.....	51
Tabela 11 – Custo das despesas, taxas e impostos.....	51
Tabela 12 – Valores da benfeitoria.....	52
Tabela 13 – IC para o preço do metro quadrado das frações de terrenos de dimensões 150 e 160m ²	52
Tabela 14 – IC para o preço do metro quadrado das frações de terrenos de dimensões 170 e 180m ²	53

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
AED – Análise Exploratória de Dados
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
BACEN – Banco central do Brasil
BNH – Banco Nacional de Habitação
CAO – Comissão de acompanhamento de obra
CEF – Caixa Econômica Federal
CUB – Custo Unitário Básico
CV – Coeficiente de Variação
EO – Entidade organizadora
FAR – Fundo de arrendamento residencial
FC – Fator de comercialização
FDS – Fundo de desenvolvimento social
FGHab – Fundo garantidor de habitação
FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FNHIS – Fundo nacional de habitação de interesse social
Funrejus – Fundo de Reequipamento do Poder Judiciário
GL – Graus de Liberdade
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF – Instituição financeira
INSS – Instituto Nacional do Seguro Social
IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano
ISSQN – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITBI – Imposto de Transmissão de Bens Imóveis
MCidades – Ministério das cidades
NBR – Norma Brasileira
OGU – Orçamento Geral da União
PAC – Programa de aceleração do crescimento
PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida
PNHR – Programa Nacional de Habitação Rural
PR – Paraná
SAC – Sistema de amortização constante

SBPE – Caderneta de poupança
SHM – Sistema de habitação de mercado
SNH – Sistema Nacional de Habitação
SNHIS - Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social
SUS – Sistema Único de Saúde
TO – Taxa de Ocupação
TR – Taxa referencial
UF – Unidade Federativa
UFM – Unidade Fiscal do Município
UH – Unidade Habitacional
UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
VB – Valor da Benfeitoria
VI – Valor do Imóvel
VT – Valor do Terreno
ZC2 – Zona de expansão central 2
ZEX – Zona de expansão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA	14
1.2 QUESTÃO DE ESTUDO	14
1.3 OBJETIVOS	14
1.3.1 Objetivo Geral	14
1.3.2 Objetivos Específicos	14
1.4 JUSTIFICATIVA	14
2 O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA	17
2.1 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA	17
2.2 PARTICIPANTES	17
2.3 LINHAS DO PROGRAMA E FONTE DE RECURSOS	18
2.4 MINHA CASA MINHA VIDA – FASE ATUAL	22
3 MERCADO E INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS	25
3.1 CONCEITO DE MERCADO	25
3.2 PREÇO, CUSTO E VALOR DE MERCADO	26
3.2.1 Preço	26
3.2.2 Custo	26
3.2.3 Valor de mercado	27
3.3 O MERCADO IMOBILIÁRIO EM PATO BRANCO - PR	28
4 MATERIAIS E MÉTODOS	30
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO	30
4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	31
4.3 METODOLOGIA DA PESQUISA	31
4.3.1 Método de cálculo para o custo da construção	32
4.3.1.1 Fator de comercialização	33
4.3.1.2 Valor do imóvel	33
4.3.1.3 Custo do terreno	34
4.3.1.4 Custo da benfeitoria	34
4.3.2 Coleta dos dados	37
4.3.2.1 População e amostra	37
4.3.2.2 Critérios de inclusão e exclusão	38
4.3.2.3 Levantamento dos dados	38

4.3.3	Método estatístico para tratamento dos dados	40
4.3.3.1	Distribuição t-student	41
4.3.4	Análise de viabilidade	42
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	44
5.1	ETAPA 1	44
5.2	ETAPA 2	47
5.3	CUSTO TOTAL DO EMPRENDIMENTO	51
5.4	ANÁLISE DE VIABILIDADE	53
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS	60
	ANEXO A – Tabela graus de liberdade distribuição t-student	64
	ANEXO B – Tabela de ocupação do solo nas macrozonas	66
	APÊNDICE A – Tabelas das amostras do valor do m² de terreno coletadas nos bairros de Pato Branco	67
	APÊNDICE B – Gráficos das amostras coletadas na ETAPA 2	84
	APÊNDICE C – Tabelas dos fatores de comercialização conforme dimensões de casas e frações de terreno nos bairros estudados	101

1 INTRODUÇÃO

Com a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH), o déficit habitacional do Brasil vem sendo explorado pela política governamental do país desde a ditadura militar, no início da década de 60. A partir de então, o aumento da preocupação pública com a carência de moradias do país, foram surgindo conselhos, leis e programas para auxiliar e aprimorar os investimentos no âmbito habitacional. Tecendo um breve histórico desse segmento Prado et. al. (2014) salientam que o investimento habitacional do Brasil ganhou destaque a partir de 2001, quando ocorreu a criação do Ministério das Cidades (MCidades). Após este período, no ano de 2004 criou-se o Conselho das Cidades, no ano de 2005 criou-se o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), e por último, em 2009, foi lançado o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

O desenvolvimento do Programa Minha Casa Minha Vida veio de encontro com a crise econômica mundial que ocorria na época e trazia como intuito inicial a geração de estímulos diretos à atividade econômica do país. Entretanto, de acordo com Romagnoli (2012), apesar de apresentar sua proposta inicial como uma ferramenta de apoio ao governo diante da crise econômica internacional, o PMCMV foi de grande valia pela sua proposta social. Segundo Brasil (2016a) desde à concepção, o programa permitiu a aquisição da habitação própria para mais de 2,4 milhões de famílias em todo o Brasil, movimentando a economia nacional e auxiliando na política de controle do déficit habitacional do país.

Apesar do acelerado investimento governamental por meio do PMCMV ter resultado efetivo na redução da carência de moradias no país, Silva (2013) observa que o mesmo pode ter impulsionado o processo de segregação as classes populares, viabilizando a condução da população de baixa-renda para as áreas periféricas da cidade. Moura (2013) exemplifica que este fato ocorre, pois, os valores financiáveis pelo programa são insuficientes para adquirir moradias em bairros mais bem situados, mostrando como o fator financeiro é determinante na localização do empreendimento, bem como o valor do terreno no qual o imóvel será inserido. Posto isto, vale ressaltar que a política habitacional também necessita estar atenta a inclusão social dos beneficiários, buscando a inserção dos mesmos em moradias de acesso à boa infraestrutura e serviços básicos como saúde e educação.

Adotando essas premissas, o presente estudo de viabilidade busca mostrar as localizações possíveis para construção de moradias do Programa Minha Casa, Minha Vida limitado ao município de Pato Branco no estado do Paraná.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Pesquisa de imóveis ofertados por imobiliárias que podem se enquadrar no PMCMV e comparativo de dados de mercado para investigação de enquadramento no mesmo programa.

1.2 QUESTÃO DE ESTUDO

Quais as dimensões de residências isoladas considerando localização e dimensões de lotes que poderiam enquadrar-se no PMCMV dentro do município de Pato Branco/PR.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Apresentar análise de viabilidade para implantação de unidades residenciais isoladas que poderiam ser enquadradas no Programa Minha Casa Minha Vida nos bairros do município de Pato Branco, PR.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar pesquisa de mercado comparativa de preços do metro quadrado de terreno e edificações em bairros do município de Pato Branco/PR;
- Desenvolver um estudo de viabilidade para implantação de unidades habitacionais isoladas, enquadradas no padrão do PMCMV, em bairros do município;
- Parametrizar um intervalo de confiabilidade para implantação de unidades isoladas que poderiam enquadrar-se no PMCMV.

1.4 JUSTIFICATIVA

A aceleração do combate ao déficit habitacional do Brasil em relação ao Programa Minha Casa Minha Vida, mesmo sendo uma ação governamental positiva frente à evolução habitacional da população de baixa renda do país, fez com que surgisse simultaneamente uma desordem e segregação de classes. Esta iniciativa de forma desordenada acabou conduzindo essa faixa populacional para os bairros das

regiões periféricas da cidade, dando-lhes moradia, mas muitas vezes dificultando o acesso ao trabalho, saúde e educação dentro de sua cidade.

Quando um cidadão se enquadra neste programa habitacional e adquire a residência por meio dos benefícios de financiamento, juros e crédito que este dispõe, ele geralmente adquire residências as quais já estão prontas, construídas por investidores que, muitas vezes, não se atentam tanto à estrutura do bairro em relação aos serviços públicos básicos como saúde, transporte e educação. É fato, de que o valor de venda da residência precisa se enquadrar dentro dos limites máximos financiáveis pelo programa, e, portanto, fica evidente a inviabilidade da construção destas habitações em bairros centrais ou de alto padrão, os quais certamente sempre possuem os serviços públicos mais bem estruturados. Porém, dentre os bairros com valores de terrenos compatíveis com o programa, é importante ressaltar que alguns deles são de preferência dos beneficiários, sejam por possuírem melhor infraestrutura, por serem menos distantes de seus trabalhos, ou até mesmo por serem mais perto de onde moram seus familiares. Entretanto, apesar de possuírem preferência por determinados bairros, retorna-se novamente ao fato de que o comprador é levado a adquirir as residências já construídas, ficando muitas vezes sem opções de escolha para a localização de sua moradia.

Frente ao interesse social pela redução da segregação desta faixa da população, bem como a busca pela maior satisfação do beneficiário, é importante conhecer as opções de bairros os quais possuem terrenos de valores compatíveis com os valores financiáveis pelo programa. Trata-se de uma balança entre os interesses do favorecido pelo programa e as opções que este dispõe para escolher em qual bairro quer adquirir sua residência, afinal, como o próprio nome do programa já diz, será uma escolha de moradia para o resto da vida.

Basta andar pelos bairros do município de Pato Branco para comprovar o grande número de aquisições de residências através do programa, porém, não constam estudos para identificar quais bairros são viáveis financeiramente para este tipo de investimento. Sendo assim, a singularidade deste trabalho, trata de demonstrar aos construtores todos os bairros compatíveis para construções com valores adequados ao programa, investigando os bairros que são cabíveis este tipo de investimento e que talvez não tenham sido explorados devido ao desconhecimento de sua viabilidade.

Com a realização desta pesquisa, busca-se demonstrar opções na hora de escolher em quais localizações do município de Pato Branco/PR são viáveis para construção de residências do padrão Minha Casa Minha Vida. E mais, espera-se que

exista um equilíbrio positivo entre as escolhas dos investidores com os interesses dos beneficiários do programa, trazendo para ambos, o leque de opções disponíveis no município, e tornando singular cada uma das habitações construídas conforme a necessidade do comprador.

2 O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

2.1 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA

O PMCMV dentro do programa de aceleração do crescimento (PAC), é um programa de cunho social que foi implementado no Brasil em março de 2009 através de uma iniciativa do Governo Federal para dinamizar a economia frente a crise econômica mundial, impulsionar a construção civil, gerar empregos e diminuir o déficit habitacional no país. Loureiro (2013) explica a criação do programa como uma forma de dinamizar a economia considerando como fato principal a grande geração de empregos por meio da produção de moradias populares subsidiadas pelo governo. De acordo com Brasil (2014) o programa é uma estratégia para recuperar o passivo social acumulado em relação ao déficit habitacional, buscando eliminar a coabitação e dar condições dignas de moradias à população de baixa renda.

De acordo com Brasil (2011) “O PMCMV tem por finalidade criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou requalificação de imóveis urbanos e produção ou reforma de habitações rurais (...)”. D’Amico (2011) complementa explicando que o programa busca reduzir o grande déficit habitacional existente através da concessão de subsídios dados às famílias das classes sociais menos favorecidas.

Conforme Brasil (2014) o déficit habitacional do país em 2010 atingia 5,8 milhões de unidades, número este que representava em torno de 10% do total de domicílios. A maior parcela deste déficit se devia pela coabitação, que representa as famílias que moram em cortiços ou dividem o mesmo domicílio.

Outro fator que também corresponde fortemente no déficit do país é o ônus excessivo com alugueis referentes as famílias de baixa renda, as quais tem mais de 30% do salário comprometido para esta finalidade (BRASIL, 2014).

A política habitacional referente ao programa trouxe reflexos diferenciados para a construção do espaço urbano e uma grande eficácia na forma de mecanismo para redução do déficit habitacional do país.

2.2 PARTICIPANTES

Dentre os órgãos públicos e privados participantes do programa fazem parte a Caixa Econômica Federal (CEF), o Ministério das Cidades (MCidades), o Ministério da Fazenda e do Planejamento, Orçamento e Gestão, os estados, municípios, Distrito

Federal, ou respectivos órgãos da administração direta ou indireta e as empresas do setor de construção civil do país, cada um deles com sua respectiva função dentro do programa (BRASIL, 2016b).

A CEF age como instituição financeira responsável por definir os critérios técnicos e operacionais necessários para a dinâmica de funcionamento do programa (BRASIL, 2016b).

O Ministério das Cidades toma parte no estabelecimento das diretrizes, fixação das condições e regras do programa, bem como na definição da repartição de recursos entre as Unidades da Federação e acompanhamento de desempenho do programa como um todo (BRASIL, 2016b).

O Ministério da Fazenda e do Planejamento, Orçamento e Gestão tem sua participação estabelecida juntamente com o Ministério das Cidades, sendo responsável por fixar a remuneração da CEF para as atividades do programa e rever os requisitos de limites de renda familiar dos beneficiários (BRASIL, 2016b).

O Distrito Federal, Estados e Municípios ou respectivos órgãos da administração direta ou indireta atuam por meio de assinatura de termo de adesão juntamente com a CEF e podem ser considerados agentes facilitadores para o funcionamento do programa. Eles têm a função de indicar as áreas priorizadas para implantação dos projetos, determinar a isenção de tributos, indicar a demanda populacional e executar o trabalho técnico social junto aos beneficiários dos empreendimentos implementados (BRASIL, 2016b).

As empresas do setor da construção civil operam na apresentação de propostas e execução dos projetos aprovados para a aquisição das unidades habitacionais, conforme as normas estabelecidas pelo programa (BRASIL, 2016b).

2.3 LINHAS DO PROGRAMA E FONTE DE RECURSOS

O programa conta com diferentes linhas de financiamento, as quais se diferem pelos objetivos, fonte de recursos, abrangência e funcionamento.

Estas linhas são divididas em PMCMV Empresas, PMCMV Entidades, PMCMV Oferta Pública Faixa 1, Financiamento Habitacional Faixa 2, Financiamento Habitacional Faixa 3, Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR) GI, PNHR GII e PNHR GIII, conforme apresentado no Quadro 1.

PMCMV EMPRESAS		
Objetivo	Abrangência	Funcionamento
Aquisição pelo FAR de projetos de empreendimentos apresentados por empresas do setor da construção civil.	Capitais estaduais e respectivas regiões metropolitanas, municípios com população igual ou superior a 50 mil habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> - A União estabelece metas de aplicação dos recursos, por Unidade da Federação (UF), com base no déficit habitacional. - Estados e municípios, a partir do seu cadastro habitacional, realizam o enquadramento das famílias nos critérios de priorização definidos para o Programa. - Se for o caso. Empresas do setor da construção civil apresentam projetos à Caixa Econômica Federal ou Banco do Brasil. - Após análise, a Instituição Financeira (IF) contrata a operação, acompanha a execução da obra e libera recursos conforme cronograma. - Concluído o empreendimento, a Instituição Financeira providencia a alienação das unidades para as famílias selecionadas. - Durante a execução das obras e após a entrega das UH, o trabalho social é realizado sob a responsabilidade dos Estados e Municípios. - Beneficiário paga mensalmente a prestação equivalente. - Estados e municípios podem aportar contrapartidas sob a forma de recursos financeiros, terreno ou serviços.
PMCMV ENTIDADES		
Objetivo	Abrangência	Funcionamento
Produção e aquisição de unidades habitacionais mediante concessão de financiamentos para famílias organizadas de forma associativa em cooperativas habitacionais ou mistas, associações, sindicatos e demais entidades privadas sem fins lucrativos, por meio da transferência de recursos ao Fundo de Desenvolvimento Social (FDS).	Território Nacional – áreas urbanas.	<ul style="list-style-type: none"> - União aloca recursos por meio da transferência de recursos ao FDS. - Entidades habilitadas pelo MCidades desenvolvem projetos e apresentam à IF que analisa os projetos e o enquadramento dos beneficiários. - MCidades faz a seleção das propostas e IF analisa e firma contrato com beneficiários. - Entidade e beneficiários fazem o acompanhamento da obra. - Beneficiário paga mensalmente prestação equivalente.

(continua)

PMCMV OFERTA PÚBLICA – FAIXA 1		
Objetivo	Abrangência	Funcionamento
Apoiar estados e municípios para produção de unidades habitacionais por meio da oferta pública de recursos a instituições financeiras ou agentes financeiros, autorizados pelo Banco Central do Brasil (BACEN) e MCidades.	Municípios com até 50 mil habitantes – áreas urbanas.	<ul style="list-style-type: none"> - União realiza oferta pública destinada à instituições e agentes financeiros habilitados; - Os proponentes, estados ou municípios, apresentam propostas de projetos que são selecionados pelo MCidades. - Instituições ou Agentes Financeiros fazem a análise de viabilidade técnica, jurídica e documental das propostas e firmam termo de acordo e compromisso com os proponentes; - Os proponentes selecionam os beneficiários que após enquadrados, firmam contrato com as instituições ou agentes financeiros.
FINANCIAMENTO HABITACIONAL – FAIXA 2		
Objetivo	Abrangência	Funcionamento
Subvenção a pessoa física na contratação de financiamento habitacional com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), para aquisição de imóvel novo ou construção de imóvel.	Território Nacional – áreas urbanas.	<ul style="list-style-type: none"> - Ao contratar um financiamento habitacional o beneficiário tem acesso aos seguintes benefícios: •Subsídio Complemento – aporte financeiro direto variando em função da renda, modalidade e UF/localidade. •Subsídio Equilíbrio – visando à redução da taxa de juros do financiamento. •Acesso ao Fundo Garantidor da Habitação FGHab – garante benefícios adicionais de redução de custos de seguro, além de refinanciamento de parte das prestações em caso de perda da renda ou desemprego.
FINANCIAMENTO HABITACIONAL – FAIXA 3		
Objetivo	Abrangência	Funcionamento
Subvenção a pessoa física na contratação de financiamento habitacional com recursos do FGTS para aquisição de imóvel novo ou construção de imóvel.	Território Nacional – áreas urbanas.	<ul style="list-style-type: none"> Ao contratar um financiamento habitacional o beneficiário tem acesso ao •Subsídio Equilíbrio – visando à redução da taxa de juros do financiamento. •Acesso ao Fundo Garantidor da Habitação FGHab – garante benefícios adicionais de redução de custos de seguro, além de refinanciamento de parte das prestações em caso de perda da renda ou desemprego.
PNHR GI		
Objetivo	Abrangência	Funcionamento
Subsidiar a produção ou reforma de imóveis, por meio de repasse de recursos do orçamento geral da União.	Território Nacional – áreas rurais.	<ul style="list-style-type: none"> - A Entidade Organizadora (EO) apresenta o projeto de engenharia, de Trabalho Social e documentação jurídica do empreendimento, ao Agente Financeiro Caixa ou Banco do Brasil. - O Agente Financeiro analisa e aprova o projeto para a contratação dos financiamentos com os beneficiários. - A EO inicia o Trabalho Social e institui a Comissão de Acompanhamento de Obra (CAO) e de representantes dos beneficiários, que presta conta aos demais beneficiários. - Conforme o andamento e as medições da obra, os recursos são repassados à EO. - O Trabalho Social finaliza após a conclusão e ocupação das Unidades Habitacionais (UH).

(continua)

PNHR GII		
Objetivo	Abrangência	Funcionamento
Subsidiar a produção ou reforma de imóveis por meio de financiamento habitacional com recursos do FGTS.	Território Nacional – áreas rurais.	<ul style="list-style-type: none"> - A Entidade Organizadora (EO) apresenta o projeto de engenharia, de Trabalho Social e documentação jurídica do empreendimento, ao Agente Financeiro Caixa ou Banco do Brasil. - O Agente Financeiro analisa e aprova o projeto para a contratação dos financiamentos com os beneficiários. - A EO inicia o Trabalho Social e institui a Comissão de Acompanhamento de Obra (CAO) e de representantes dos beneficiários, que presta conta aos demais beneficiários. - Conforme o andamento e as medições da obra, os recursos são repassados à EO. - O Trabalho Social finaliza após a conclusão e ocupação das UH
PNHR GIII		
Objetivo	Abrangência	Funcionamento
Subsidiar a produção ou reforma de imóveis por meio de financiamento habitacional com recursos do FGTS.	Território Nacional – áreas rurais.	<ul style="list-style-type: none"> - A Entidade Organizadora (EO) apresenta o projeto de engenharia, de Trabalho Social e documentação jurídica do empreendimento, ao Agente Financeiro Caixa ou Banco do Brasil. - O Agente Financeiro analisa e aprova o projeto para a contratação dos financiamentos com os beneficiários. - A EO inicia o Trabalho Social e institui a Comissão de Acompanhamento de Obra (CAO) e de representantes dos beneficiários, que presta conta aos demais beneficiários. - Conforme o andamento e as medições da obra, os recursos são repassados à EO. - O Trabalho Social finaliza após a conclusão e ocupação das UH.

Quadro 1 – Linhas de financiamento do PMCMV
Fonte: Adaptado de BRASIL (2014).

As linhas de financiamento PNHR GII e PNHR GIII são semelhantes quanto aos seus objetivos, abrangência e funcionamento, porém diferem-se entre si na classificação dos beneficiários e nos valores subsidiados pelo governo. Para a linha de financiamento PNHR GIII os agricultores familiares ou trabalhadores rurais não precisam estar organizados de forma associativa por uma Entidade Organizadora, enquanto na linha PNHR GII é exigida essa associação. Para a faixa GII o financiamento habitacional recebe subvenção financeira para edificação ou reforma da unidade habitacional, enquanto para a faixa GIII o programa oferece apenas financiamento com taxa de juros reduzida (BRASIL, 2014).

Para melhor entendimento da origem das fontes de recursos do programa vale ressaltar que com a criação do SNHIS e do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), conforme a Constituição Federal todos os programas destinados à habitação de interesse social de todas as esferas do governo foram integrados (BRASIL, 2005).

Os programas do SNHIS, dos quais o PMCMV faz parte, segundo Brasil (2014), envolvem ações de urbanização integrada de assentamentos precários, provisão habitacional, assistência técnica e apoio à elaboração de planos de habitação. As ações advindas deste programa utilizam como fonte de recursos o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), o Fundo de Desenvolvimento Social (FDS), o Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) e o Orçamento geral da União (OGU). A distribuição dos orçamentos do programa é realizada conforme a planilha de meta física de unidades habitacionais por Unidade da Federação, a qual é feita para as 27 Unidades Federativas (UF) do país (BRASIL, 2014).

Além do SNHIS, o Sistema Nacional de Habitação (SNH) também contempla o Sistema de Habitação de Mercado (SHM), o qual segundo Brasil (2014) envolve o atendimento à população com renda mais alta por meio de construtoras e incorporadoras. Como fonte de recurso para este sistema são utilizadas as captações de Cadernetas de Poupança (SBPE), de consórcios habitacionais, de certificados recebíveis imobiliários e demais investimentos institucionais e de pessoas físicas.

2.4 MINHA CASA MINHA VIDA – FASE ATUAL

Até o presente momento o PMCMV passou por 3 fases. A fase 1 teve seu início com a criação do programa em 2009 e durou até o ano de 2011, a fase 2 ocorreu desde o início de 2012 até o ano de 2015, e, atualmente (fase 3), iniciou-se no ano de 2016.

A fase 3 conta com uma faixa adicional de renda, a qual não existia nas fases anteriores, chamada de faixa 1,5, também foram aumentados os valores limites de renda das faixas 1, 2 e 3, e ampliados os subsídios da faixa 1. Os valores de faixa de renda que passaram a vigorar a partir da terceira edição do programa são apresentados no Quadro 2.

	Renda Bruta	Observação
FAIXA 1	Até R\$1.800,00	- Até 90% de subsídio do valor do imóvel. - Parcelas a serem pagas em 10 anos, iniciando com valor de R\$80 para famílias que recebem até R\$800 e parcelar de no máximo R\$270,00 sem juros.
FAIXA 1,5	Até R\$2.350,00	- Subsídios de até R\$45.000,00. - Taxa de juros até 5%a.a.
FAIXA 2	Até R\$3.600,00	- Subsídios de até R\$27.500,00. - Juros de financiamento de 5,5%a.a (+TR) para renda familiar até R\$2.350,00, 6%a.a. (+TR) para renda até R\$2.700,00 e de 7% (+TR) para renda familiar até R\$3.600,00.
FAIXA 3	Entre R\$3.600,00 até R\$6.500,00	- Possibilita acesso ao FGTS, e condições especiais e financiamento modalidade SAC ou Tabela Price, com taxas de juros até 8,16%a.a (+TR).

Quadro 2 – Faixas de renda para meio urbano PMCMV - Fase 3

Fonte: Adaptado de BRASIL (2016c).

Os valores máximos dos imóveis financiáveis pelo programa são divididos conforme estado e número de habitantes do município. Os valores que passaram a vigorar a partir da fase 3 do programa são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Valores (em R\$) máximos financiáveis pelo PMCMV - Fase 3

	DF, RJ E SP	SUL, ES E MG	CENTRO- OESTE	NORTE E NORDESTE
Capitais classificadas pelo IBGE como metrópoles	225.000,00	200.000,00	180.000	180.000
Demais capitais estaduais, municípios de regiões metropolitanas a partir de 100mil habitantes, capitais regionais, classificadas pelo IBGE, com população a partir de 250 mil habitantes	215.000	180.000	170.000	170.000
Municípios com população igual ou maior que 250 mil habitantes e municípios de regiões metropolitanas até 100 mil moradores e capitais regionais com menos de 250 mil habitantes	170.000	160.000,00	155.000	150.000
Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes e menor que 250 mil habitantes	135.000	130.000,00	125.000	120.000
Municípios com população entre 20 e 50 mil habitantes	105.000	100.000,00	100.000	95.000
Demais municípios	90.000	90.000,00	90.000	90.000

Fonte: Adaptado de BEM PARANÁ (2016).

Destaca-se que os valores da fase 3 do programa apresentaram aumento nos valores financiáveis em relação as fases anteriores para todas as regiões do país.

3 MERCADO E INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS

3.1 CONCEITO DE MERCADO

De forma geral, mercado pode ser caracterizado como a relação entre compradores e vendedores que visam como objetivo final a compra e venda de um determinado produto ou serviço. Este mercado é balanceado através da lei da oferta e procura, a qual é definida como sendo a relação entre a quantidade de produtos ou serviços disponíveis, oferta, e a demanda para os mesmos, entendida como procura. Dessa maneira, o mercado pode ser relacionado como sendo o conjunto de negociações a serem realizadas para a efetiva compra e venda de um determinado bem ou serviço (MATOS, 2013).

O mercado imobiliário pode ser caracterizado por gerar o desenvolvimento do espaço urbano das cidades e possibilitar maior qualidade de vida para a sociedade. As transações imobiliárias apresentam em todas as cidades uma participação significativa no crescimento da economia local e regional, pois elas geram grande número de empregos através de incorporações, construções, corretagem e publicidade (MATOS, 2013).

O mercado imobiliário auxilia de maneira efetiva no crescimento da economia do país pois está intimamente ligado a um grande número de geração de empregos através da indústria da construção civil, bem como é fator representante na arrecadação de tributos, impostos e taxas, que muitas vezes são calculadas sobre o valor venal dos imóveis. Diversos órgãos governamentais e privados utilizam o valor de mercado dos imóveis como parâmetro primordial para as tomadas de decisões. Dentre várias outras influências diretas do mercado imobiliário pode-se citar as plantas genéricas de valores para cobrança de impostos e desapropriações, a cobrança de impostos sobre ganhos de capital pela Receita Federal, as análises de viabilidade de empreendimentos e operações de compra e venda de imóveis (NETO, 2003).

Um empreendimento imobiliário pode ser definido como sendo um investimento em imóvel tem como finalidade crescer seu valor final, seja ele sendo destinado ao parcelamento do solo ou construção de benfeitorias, o qual será destinado às vendas das unidades geradas por esta modificação. O Objetivo de um empreendimento imobiliário difere da finalidade do empreendimento de base imobiliária, caracterizado como um imóvel destinado à exploração de comércio e serviços, de acordo com a NBR 14.653-4 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

Por um âmbito geral, o mercado imobiliário é largamente abrangido por todas as transações financeiras que dele se originam e se desenvolvem, não somente pela negociação de bens imóveis. Deste modo, nota-se o quão grande pode ser a lista de derivações que dele se originam. Através de uma breve síntese dos setores que ele abrange, pode-se citar os empregos gerados da construção civil, a publicidade do produto construído, a negociação ou corretagem imobiliária, os financiamentos bancários para aquisição do produto e as averbações e taxas cartorárias para legalização e regularização do imóvel. Desta maneira, observa-se a grande movimentação financeira e importância que este mercado possui e entende-se alguns dos motivos de investimentos neste setor por parte do governo quando o mesmo busca alavancar a economia do país (NETO, 2003).

3.2 PREÇO, CUSTO E VALOR DE MERCADO

3.2.1 Preço

A NBR 14.653-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2001, p.5) define preço como sendo “a quantia pela qual se efetua, ou se propõe efetuar, uma transação envolvendo um bem, um fruto ou um direito sobre ele”.

Para Dolabela (2006), o faturamento e a rentabilidade de uma empresa é diretamente afetada pelo preço, bem como a participação no mercado, e outros fatores importantes como custo, faixa de consumidores e concorrência também são determinantes na caracterização do preço de um produto.

A determinação do preço de um produto é realizada a partir do conhecimento dos custos fixos e variáveis da empresa a qual fornece este produto. Como consequência desta identificação, e realizando uma previsão de volume de vendas, a empresa consegue calcular um ponto de equilíbrio, onde as receitas e os custos da empresa se igualam, ou seja, neste ponto o lucro é nulo. Para Dolabela (2006) este ponto de equilíbrio nos indica qual é o preço mínimo que a empresa deverá comercializar seu produto, para evitar prejuízos, porém, é lógico que para obter-se lucros deve-se trabalhar com valores de venda acima dos valores do ponto de equilíbrio.

3.2.2 Custo

Conforme a NBR 14.653-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2001, p.3) o conceito de custo é “o total dos gastos diretos e indiretos necessários à produção, manutenção ou aquisição de um bem, numa determinada data e situação”.

Conforme trata Femenick (2005), custo pode ser definido como uma quantidade de recursos financeiros necessária para a aquisição de bens materiais, imateriais, trabalhos, serviços, despesas rotineiras como manutenção de instalação, equipamentos, funções administrativas, dentre outras. Também pode ser definido como sendo os gastos utilizados por bem ou serviço que são necessários para obtenção ou produção de outros bens e serviços, ou seja, é o valor que deve ser aportado para a realização de uma determinada atividade ou produção de um determinado produto, desconsiderando os ganhos financeiros que ocorram (BRUNI, 2008).

3.2.3 Valor de mercado

Para entender o conceito de valor de mercado Hunt e Lautzenheiser (2013) explica que o mesmo se trata do resultado da interação entre todos os agentes consumidores e produtores da economia, na busca para o equilíbrio geral dos valores de cada um dos bem ou serviços trocados.

A NBR 14.653-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2001, p.5) define valor de mercado 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”.

Valor de mercado também pode ser definido como sendo o preço pago por um comprador desejoso de comprar, mas não forçado, a um vendedor desejoso de vender, mas também não compelido, tendo ambos plenos conhecimentos da utilidade da propriedade transacionada. Desta maneira, o valor de mercado de um imóvel é o melhor preço em termos de dinheiro que o mesmo possa ser vendido dentro de um prazo razoável, conhecendo-se todas as suas utilidades, capacidades e condições (SILVA E CARVALHO, 2008).

Uma vez que a sociedade é responsável pela manifestação de interesse sob determinado produto ela influencia diretamente na demanda do mesmo, afetando assim seu valor de mercado. Compreende-se então, que o valor de mercado de um imóvel leva diretamente em consideração o interesse e poder de compra da população daquela região, os retornos futuros que este produto/imóvel pode acarretar e o custo para utilização/aproveitamento construtivo do mesmo (SILVA E CARVALHO, 2008).

3.3 O MERCADO IMOBILIÁRIO EM PATO BRANCO - PR

A cidade de Pato Branco por ser polo regional possui um histórico muito favorável no setor imobiliário, atraindo investidores da região e de países vizinhos como Argentina e Paraguai (PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO, 2016).

Embora o Brasil esteja diante de uma crise política e econômica que se reflete em retração financeira, os investimentos imobiliários em Pato Branco continuam exibindo uma oportunidade bastante promissora. Por ser uma cidade em constante desenvolvimento e apresentar sua geografia em uma posição estratégica no Mercosul (próxima da divisa com Santa Catarina e Argentina), Pato Branco se caracteriza por ser polo regional no setor de comércio, serviços e agronegócios, ganhando destaque na área industrial, possuindo seu parque tecnológico instalado e reconhecido em nível nacional. Contudo, o setor estratégico de alavancamento da economia é o de saúde, no qual a cidade é referência para o estado, possuindo gestão plena do Sistema Único de Saúde (SUS) para atender o sudoeste do Paraná e oeste de Santa Catarina (PREFEITURA..., 2016).

Além dos investimentos no setor industrial e de saúde, os grandes investimentos em educação também são visíveis no município e geram um retorno bastante notável para o setor imobiliário da cidade. Apresentado por (Prefeitura..., 2016), constam no município 75 cursos de nível superior. Conforme discute Tomasini (2016), é muito grande o número de universitários que vem de outras cidades para estudar em Pato Branco, e estes representam uma grande parcela nas vendas e aluguéis das imobiliárias da cidade.

Este promissor desenvolvimento do município faz com que se mantenha aquecido o mercado imobiliário da cidade, mesmo em tempos de crise. Os dados de contratos de financiamentos imobiliários firmados pela Caixa Econômica Federal (CEF) em Pato Branco, conforme enuncia Junior (2015), apresentaram crescimento nos últimos anos, percebendo-se um aumento de 27% no início do ano de 2015 em relação ao ano de 2014. A agência da CEF da cidade afirma que 80% dos contratos são para financiamento de casas, sendo cerca dos outros 20% para apartamentos. Junior (2015) ressalta que o fator decisório para compra do imóvel próprio se dá pelo motivo da parcela do financiamento estar com valor equivalente ao valor do aluguel.

Uma parcela de 70% da população do município possui mais de 19 anos e representa uma fatia economicamente ativa. Parte dos membros das famílias no município possuem mais de 25 anos, público que logo menos precisará de um novo imóvel para residir, além disso, a classe C da economia representa o maior potencial no

consumo de imóveis e tem a moradia como uma necessidade, tratando a mesma como o primeiro investimento a ser feito (PREFEITURA..., 2016).

A evolução do município de Pato Branco é bastante notável, registrando no começo do ano de 2015, 265mil metros quadrados de prédios construídos ou liberados, enquanto para todo o ano de 2013 o número absoluto foi de 192 mil metros quadrados (PREFEITURA, 2016).

É importante ressaltar que o orçamento do município para o ano de 2017 já foi demonstrado e conta com valores superiores a 330 milhões de reais, sendo destes, em torno de 35 milhões voltados para os setores de planejamento urbano, engenharia e obras, e ciência, tecnologia e inovação do município (TESSEROLI, 2016).

Dentre os dados de desenvolvimento de Pato Branco é notável a perspectiva positiva do crescimento que gira em torno do município. O crescimento da cidade em todos os setores da economia é amplamente maior em relação a maioria das cidades regionais. Desta maneira cada vez mais o município se torna referência em diversas áreas, o que gera um ciclo de desenvolvimento atraindo mais investidores e moradores em busca de empregos, sendo assim o mercado imobiliário da cidade só tende a crescer e fazer parte da evolução do município (TESSEROLI, 2016).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização deste estudo de viabilidade inicialmente caracterizou-se o local estudado e em seguida foram detalhados os materiais e métodos utilizados, conforme serão abordados nesta seção.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

A Figura 1 ilustra a cidade de Pato Branco criada em 1951, localizada no sudoeste do Paraná com coordenadas $26^{\circ}13'46''\text{S}$ e $52^{\circ}40'14''\text{W}$ e limite de divisa com os municípios de Bom Sucesso do Sul, Clevelândia, Coronel Vivida, Honório Serpa, Itapejara D' oeste, Mariópolis, Renascença e Vitorino. Possui área total de $539,029\text{km}^2$ e população estimada de 78.136 pessoas. A densidade demográfica do município é de $135,70\text{ hab./km}^2$, tendo $94,09\%$ de grau de urbanização e $1,52\%$ de taxa de crescimento geométrico. A infraestrutura da cidade é bastante satisfatória, possuindo $99,89\%$ de atendimento no abastecimento de água e $84,24\%$ no atendimento de esgoto, além de contar com educação das redes municipal, estadual e federal de ensino, e ser considerada polo regional de saúde (PREFEITURA, 2016).

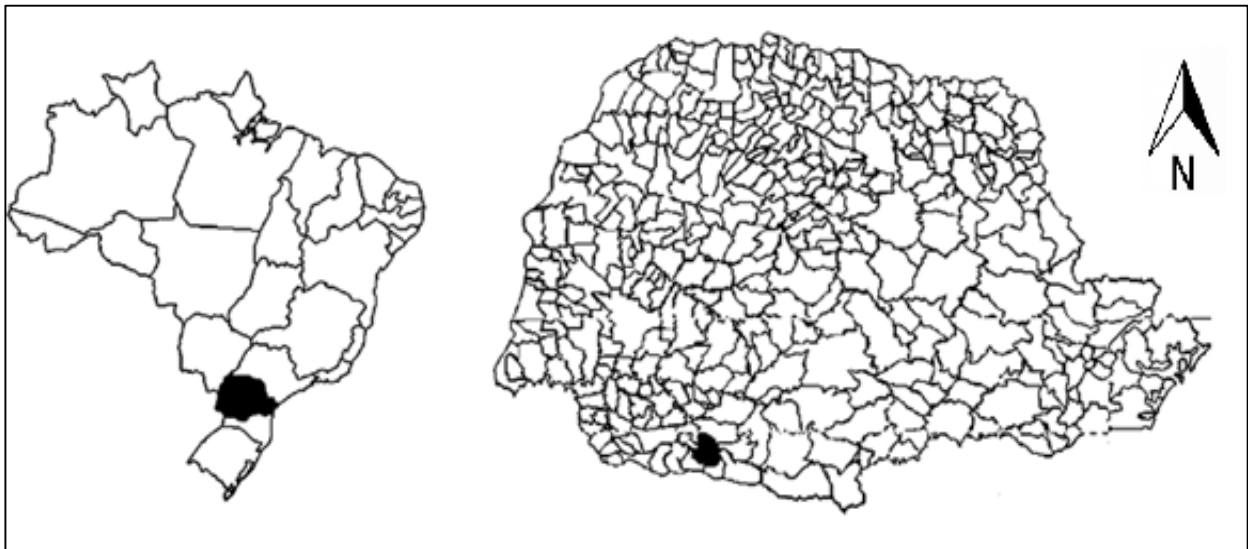


Figura 1 – Localização da cidade de Pato Branco no estado do Paraná
Fonte: MARCHESE (2009).

O estudo em questão compreende a pesquisa de viabilidade de implantação de moradias segundo o programa Minha Casa Minha Vida nos 45 bairros da cidade, nomeados conforme apresentados no Quadro 3.

1	Aeroporto	10	Bortot	19	Jardim das Américas	28	Parzianello	37	São João
2	Alto da Glória	11	Brasília	20	Jardim Floresta	29	Pinheirinho	38	São Luiz
3	Alvorada	12	Cadorin	21	Jardim Primavera	30	Pinheiros	39	São Roque
4	Amadori	13	Centro	22	La Salle	31	Planalto	40	São Vicente
5	Anchieta	14	Cristo Rei	23	Menino Deus	32	Sambugaro	41	Sudoeste
6	Baixada	15	Dal Ross	24	Morumbi	33	Santa Terezinha	42	Trevo da Guarani
7	Bancários	16	Fraron	25	Novo Horizonte	34	Santo Antônio	43	Veneza
8	Bela Vista	17	Gralha Azul	26	Pagnocelli	35	São Cristóvão	44	Vila Esperança
9	Bonatto	18	Industrial	27	Parque do Som	36	São Francisco	45	Vila Isabel

Quadro 3 – Bairros da cidade de Pato Branco-PR

Fonte: Adaptado de (PREFEITURA..., 2016).

4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem caráter quantitativo quanto a sua abordagem, pois de acordo com Richardson (1989) a pesquisa quantitativa busca transformar informações em números para realizar análise e classificação de determinada observação, utilizando-se ao final de métodos e técnicas estatísticas. Ainda, para Oliveira (1997), este método é comumente utilizado dentre outros em pesquisas de caráter social, econômico e administrativo, de modo a representar de forma confiável a precisão dos resultados.

Quanto aos objetivos, a pesquisa se dá de forma exploratória pois a mesma se caracteriza por ter como enfoque principal a descoberta de intuições. O seu planejamento possibilita considerações de aspectos variados em relação ao fato estudado e geralmente assume a forma de estudo de caso (GIL, 2007).

Em relação aos procedimentos trata-se de uma consulta de campo, a qual Fonseca (2002) caracteriza como uma pesquisa composta por investigações bibliográficas, documentais juntamente com levantamento de dados, sejam eles ex-post-facto, pesquisa ação, dentre outros.

4.3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Na primeira etapa deste trabalho, caracterizada pelo referencial bibliográfico, foram descritas as características do PMCMV, conceitos referentes ao mercado

imobiliário e a atual situação da cidade de Pato Branco em relação a ele. Na etapa seguinte apresentaram-se os materiais e métodos escolhidos para realização do trabalho, mostrando as técnicas utilizadas para a estimativa do custo do imóvel, a obtenção dos dados, o tratamento estatístico dos mesmos e posteriormente a realização da análise de viabilidade. Após, são apresentados e discutidos os resultados e por fim fez-se as considerações finais sobre a pesquisa.

As atividades desenvolvidas na metodologia desta pesquisa, são apresentadas na Figura 2.

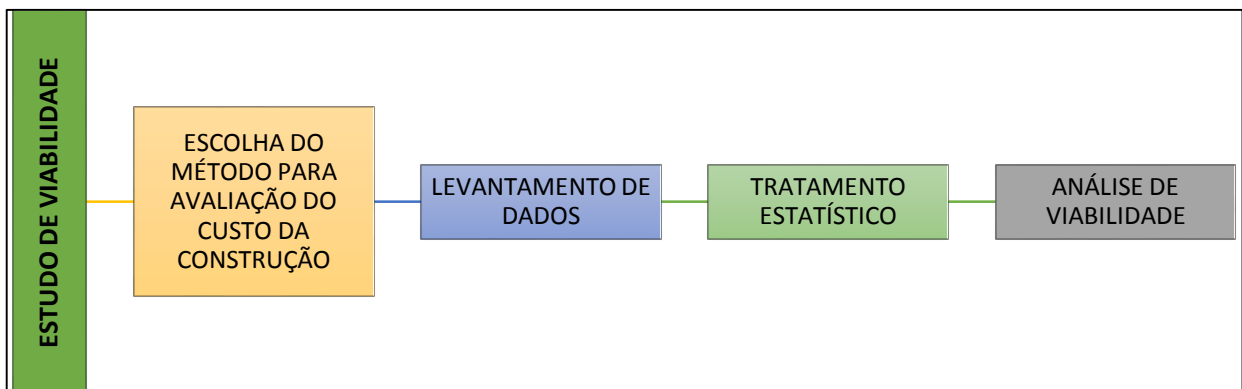


Figura 2 – Fluxograma das atividades desenvolvidas

Fonte: Autoria própria (2016).

4.3.1 Método de cálculo para o custo da construção

O método escolhido para a avaliação do valor total do empreendimento foi o método evolutivo. A NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2011) descreve este método como sendo “a composição do valor total do imóvel obtida através da conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerados o custo de reprodução das benfeitorias e o fator de comercialização”. A equação 1 apresenta o cálculo do valor do imóvel, segundo o método escolhido.

$$VI = (VT + VB) * FC \quad \text{(Equação 1)}$$

Sendo

VI é o valor do imóvel;

VT é o valor do terreno;

VB é o valor da benfeitoria;

FC é o fator de comercialização.

É importante ressaltar que neste trabalho não será determinado o lucro esperado com o empreendimento, então serão considerados tanto para o terreno quanto para a benfeitoria o custo de cada um deles e não o valor.

Considerando que o valor total do imóvel bem como os custos do terreno e da benfeitoria serão estimados conforme a metodologia, é importante notar que o fator de comercialização será o quesito estudado para representar a viabilidade do empreendimento.

Na sequência são apresentados os procedimentos usados para obtenção de cada uma das incógnitas operantes.

4.3.1.1 Fator de comercialização

Para efeitos do método evolutivo, o fator de comercialização sugere a tendência de valorização ou desvalorização do imóvel. Também é chamado de “vantagem da coisa feita”, ou seja, o aumento de valor que tem um imóvel por estar edificado e pronto para ser utilizado, em relação a outro semelhante que ainda esteja por construir (SILVA E JONOV, 2015?).

Este fator pode ser maior ou menor que a unidade, caracterizando o empreendimento como viável quando apresentar valores superiores a unidade e inviável quando apresentar valores inferiores. Por conseguinte, a estimativa de viabilidade para o presente estudo será feita em função dos resultados calculados para este fator, a serem obtidos de acordo com a mesma equação demonstrada para o método evolutivo, porém adaptada conforme equação 2.

$$FC = \frac{VI}{(VT+VB)} \quad (\text{Equação 2})$$

Sendo

VI é o valor do imóvel;

VT é o valor do terreno;

VB é o valor da benfeitoria;

FC é o fator de comercialização.

4.3.1.2 Valor do imóvel

O valor de venda do imóvel foi fixado conforme o valor máximo financiável pelo PMCMV no município de Pato Branco. Conforme apresentado no item 4.1 a cidade

possui população estimada de 78.136, de posse desta informação e observando os dados da tabela 1, encontra-se que o valor limite financiável para habitações enquadradas no PMCMV para a cidade é de R\$130.000,00 (cento e trinta mil reais).

4.3.1.3 Custo do terreno

Segundo a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2011) na aplicação do método evolutivo o custo do terreno pode ser determinado pelo método comparativo por meio do levantamento de amostra composta por imóveis de projetos semelhantes e com valores contemporâneos realizando-se posterior análise estatística dos resultados. Portanto, para determinação deste custo foi realizada a coleta de dados amostrais dos terrenos disponíveis a venda na cidade e realizada posterior análise estatística dos dados levantados, conforme serão abordados nos itens 4.3.2 e 4.3.3 respectivamente.

4.3.1.4 Custo da benfeitoria

De acordo a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2011) dentro do método evolutivo é possível fundamentar a quantificação do custo da benfeitoria através da utilização do custo unitário básico para projeto semelhante ao projeto padrão somados ao levantamento dos custos indiretos. Sendo assim, os custos da benfeitoria para as dimensões de residências que serão analisadas foram estimados por meio do custo da construção somado com as despesas, taxas e impostos levantados, conforme serão apresentados a seguir.

O custo com a construção foi calculado a partir do Custo Unitário Básico (CUB) praticado no estado do Paraná no mês de abril de 2016 apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – CUB no Estado do Paraná em abril de 2016

CUB-PR CUSTO UNITÁRIO BÁSICO DE CONSTRUÇÃO					
Projetos – Padrão Residenciais – R\$/m²					
Mês de referência: Abril/2016					
PADRÃO BAIXO		PADRÃO NORMAL		PADRÃO ALTO	
R-1	1.329,11	R-1	1.635,41	R-1	1.968,80
PP-4	1.184,74	PP-4	1.527,30	R-8	1.578,37
R-8	1.122,76	R-8	1.313,85	R-16	1.615,04
PIS	912,38	R-16	1.267,22		

Fonte: Adaptado de SINDUSCON PR (2016).

De acordo com a NBR 12.721 (ASSOCIAÇÃO..., 2006) o CUB se refere ao custo por metro quadrado de construção conforme classificação do projeto padrão e serve de base para avaliação parcial dos custos de construção das edificações. Para o presente estudo utilizou-se o padrão baixo para residência unifamiliar, ou seja, padrão R-1 o qual apresentou CUB/PR de R\$1.329,11 (mil trezentos e vinte e nove reais e onze centavos). Os projetos-padrão são definidos por suas características principais e acabamentos, conforme NBR 12.721 (ASSOCIAÇÃO..., 2006) o padrão baixo de residência R1 é composto por dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque, sendo este padrão enquadrado nas especificações do PMCMV.

As despesas, taxas e impostos foram obtidas a partir de pesquisa realizada na cidade com um profissional da área atuante no mercado, com as imobiliárias, com a Prefeitura e com os cartórios de registro de imóveis. Desta forma, foram levantadas as seguintes despesas indiretas, taxas e impostos: projeto arquitetônico, anotação de responsabilidade técnica (ART) de projeto e execução, taxa de corretagem, aprovação de projeto, alvará de construção, habite-se, licença sanitária, Imposto de Transmissão de Bens Imóveis (ITBI), Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU), taxa de iluminação, Fundo de Reequipamento do Poder Judiciário (Funrejus), averbação da benfeitoria, instituição e especificação de condomínio e individualização (abertura de matrícula) de cada imóvel.

Para o custo com projeto arquitetônico foi considerado o valor de R\$15,00/m², o qual segundo o profissional entrevistado é a média cobrada na cidade para projetos de residências enquadradas no PMCMV.

Segundo o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) (2015) o valor da ART de projeto e execução tem custo de R\$74,37.

A taxa de corretagem foi fixada em 4,5% do valor de venda, a qual conforme pesquisa nas imobiliárias da cidade é o valor negociado no mercado para este tipo de empreendimento.

Conforme (Prefeitura...,1998) as taxas de aprovação de projeto, alvará de construção e habite-se em termos de Unidade Fiscal Municipal (UFM) são respectivamente 0,02UFM/m², 2,00UFM e 0,01UFM/m². De acordo com (Prefeitura..., 2015) para o exercício de 2016 o valor do UFM do município de Pato Branco é de R\$34,84, portanto obteve-se os valores de R\$0,70/m² para a aprovação de projetos,

R\$69,68 para o fornecimento do alvará de construção e R\$0,35/m² para o fornecimento do habite-se.

Foi observado que residências com até 70m² de construção são isentas do pagamento da taxa de licença sanitária e que o ITBI apresenta alíquota de 0,5% para financiamento de habitação popular através do Sistema Financeiro da Habitação, calculado a partir do valor de transação do imóvel (PREFEITURA..., 1998).

O valor para o cálculo do ISSQN apresenta valores de 0,036UFM/m² (R\$1,25/m²) para edificações de até 50m² e 0,073UFM/m² (R\$2,54/m²) para edificações de 50,01m² a 100,00m² (PREFEITURA..., 2007).

A alíquota para o cálculo do Funrejus é de 0,2% calculada sobre o valor de venda do imóvel (PARANÁ, 2014).

Conforme Brasil (2009) a retenção de INSS deve ser de 11% sobre o valor bruto da prestação de serviços. Para este trabalho, o valor bruto da prestação de serviços foi considerado como sendo 4% do valor dos gastos para construção, calculado através do CUB.

Sabendo que o IPTU e a taxa de iluminação são valores extremamente individuais de cada imóvel, considerou-se um valor padrão para os mesmos através de uma estimativa com base na pesquisa do valor para uma casa enquadrada no PMCMV. Portanto, foram considerados os montantes de R\$550,00 para o IPTU e R\$50,00 para a taxa de iluminação.

De acordo com Paraná (2015) dentre os atos dos oficiais de registro de imóveis a taxa a ser paga para a averbação da benfeitoria é de R\$298,45, para instituição e especificação de condomínio a taxa é de R\$494,07 e para a individualização das matrículas qualquer que seja o número de unidades a taxa é de R\$72,80 cada.

Para este estudo está sendo considerado a construção através de profissional autônomo, não sendo levantados os custos indiretos empresariais que venham a ser incidentes sobre a obra.

Um resumo dos valores de todas as despesas, taxas e impostos levantados é apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Resumo das despesas, taxas e impostos

Despesa / Taxa / Imposto	Alíquota
Projeto Arquitetônico	R\$15,00/m ²
ART de projeto e execução	R\$74,37
Corretagem	4,5% sobre o valor de venda do imóvel
Aprovação de projeto	R\$0,70/m ² construído
Alvará de construção	R\$69,68
Habite-se	R\$0,35/m ² construído
Licença Sanitária	Isento
ITBI	0,5% sobre valor do imóvel
ISSQN	- R\$1,25/m ² - edificações de até 50m ² - R\$2,54/m ² - edificações de 50,01m ² a 100,00m ²
Funrejus	0,2% sobre valor do imóvel
INSS	11% sobre valor mão de obra
IPTU	R\$550,00
Taxa de iluminação	R\$60,00
Averbação da benfeitoria	R\$298,45
Instituição e especificação de condomínio	R\$494,07
Individualização das matrículas	R\$72,80

Fonte: Autoria Própria (2016)

4.3.2 Coleta dos dados

Na etapa de coleta de dados, inicialmente foi definida qual a população e amostra a ser investigada e os critérios de inclusão e exclusão dos dados para posteriormente ser realizada a coleta dos mesmos. Estas etapas são descritas a seguir.

4.3.2.1 População e amostra

Dentro do processo de inferência estatística, a população trata de todos os casos, situações ou elementos que se queira analisar e que possuam pelo menos uma característica em comum e podem ser classificadas como finitas ou infinitas. Já amostra é o termo utilizado para definir um conjunto de elementos obtidos a partir da população e usados para alcançar informações representativas acerca do todo (DEVORE, 2006).

Neste trabalho, todos os terrenos disponíveis para a venda dentro da cidade caracterizam a população em estudo, sendo a mesma finita, pois é limitada ao número de terrenos existentes e que são encontrados à venda.

A amostra retirada para análise deu-se a partir de todos os terrenos disponíveis para venda pesquisados em 20 de um total de 29 imobiliárias da cidade. A escolha das imobiliárias deu-se de forma aleatória. Para devida inquirição da amostragem, as imobiliárias foram denominadas neste trabalho por letras do alfabeto de A à T, e a consulta foi realizada via internet, ligação telefônica ou entrevista durante o mês de abril de 2016.

4.3.2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Não foram feitas distinções quanto ao tamanho, preço, ou qualquer outra característica para os terrenos coletados nas amostragens. Porém, buscando devida confiabilidade nas informações e sabendo que o mesmo imóvel pode estar sendo vendido em mais de uma imobiliária da cidade foram excluídos das planilhas os elementos amostrais que apresentaram mesma localização e dimensões.

Como critério de exclusão foram descartadas as amostras com dois ou menos elementos amostrais, visto que esta quantidade de dados é insuficiente para uma aproximação consistente do valor da média do metro quadrado nos referidos bairros.

4.3.2.3 Levantamento dos dados

De acordo com a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2011) o objetivo do levantamento de dados é a aquisição de uma amostra a qual consiga representar o comportamento do mercado no qual o imóvel avaliado está inserido, realizando uma investigação de mercado juntando informações confiáveis e contemporâneas.

Dentre os vários métodos publicados na NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2011), escolheu-se o método comparativo direto de dados de mercado para identificar o valor do bem imóvel em questão. Este método visa realizar a composição de uma amostra representativa de dados através da consulta imobiliária, estabelecendo-se variáveis relevantes que expliquem a tendência da formação de valor do imóvel.

Para a elaboração da planilha de variáveis investigadas, o valor unitário por metro quadrado dos lotes foi caracterizado como a variável dependente, e a fração de terreno, área construída, área total, bairro e localização como variáveis independentes. Conforme cita a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2011) as variáveis dependentes se

caracterizam pela necessidade de uma investigação no mercado para averiguação de sua conduta e as independentes se referem às características físicas ou de localização.

As etapas para o levantamento de dados dividiram-se em duas:

- Etapa 1 - Amostra das dimensões de casas e lotes as quais estão sendo ofertadas mediante financiamento do PMCMV no mercado imobiliário da cidade, utilizando como planilha de coleta de dados o modelo apresentado na Tabela 4.
- Etapa 2 - Amostra do valor de mercado do m² de terreno para cada um dos bairros da cidade, utilizando como planilha de coleta de dados o modelo apresentado na Tabela 5.

Tabela 4 – Planilha modelo utilizada na Etapa 1

FRAÇÃO DE TERRENO (m ²)	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)	BAIRRO	IMOBILIÁRIA
1			

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 5 – Planilha modelo utilizada na Etapa 2

NOME DO BAIRRO					
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária
1					

Fonte: Autoria Própria (2016)

Os dados coletados na Etapa 1 auxiliaram na escolha das dimensões de casas e frações de terreno a serem analisadas na questão de viabilidade, já os dados coletados na Etapa 2 foram base para o cálculo da estimativa de custo para aquisição dos terrenos.

A NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2011) cita que antes da realização do tratamento estatísticos dos dados, os mesmos devem estar assegurados quanto a correta identificação, isenção das fontes de informação e sugere ainda que estejam dispostos graficamente para melhor visualização das distribuições de frequência das variáveis e suas relações. Desta maneira, foram conferidos todos os dados coletados quanto aos seus dados e os mesmos foram organizados graficamente para melhorar o entendimento do comportamento demonstrado.

4.3.3 Método estatístico para tratamento dos dados

O método comparativo direto de dados de mercado admite tratamento estatístico para análise, porém a NBR 14653-2 (ASSOCIAÇÃO..., 2011) destaca que qualquer modelo de tratamento de dados é uma representação simplificada do mercado visto que não é englobado por todas as informações nele contida, e, portanto, devem ser atentamente avaliados.

Este trabalho seguiu a análise exploratória dos dados (AED), por meio da construção de intervalos de confiança para a média do preço do metro quadrado do terreno, baseando-se no uso da distribuição *t-student*. Os gráficos e cálculos apresentados foram desenvolvidos com o auxílio das ferramentas computacionais do programa Microsoft Excel 2012.

A finalidade da AED é realizar a análise dos dados antes da aplicação de qualquer técnica estatística, afim de desenvolver um melhor entendimento básico das informações e das relações existentes entre as variáveis, bem como melhor organização e sintetização das mesmas. Portanto, foram calculadas a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação das amostras por meio das equações 3, 4 e 5 demonstradas abaixo.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (\text{Equação 3})$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n ((x_i - \bar{x}))^2}{(n-1)}} \quad (\text{Equação 4})$$

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} \quad (\text{Equação 5})$$

Sendo

\bar{x} a média amostral;

x o elemento amostral;

n o número total de elementos da amostra;

s o desvio padrão da amostra e

CV o coeficiente de variação.

4.3.3.1 Distribuição t-student

A distribuição t-student foi criada por William Gosset e é comumente aplicada em situações que se deseja estimar a média de uma população normalmente distribuída quando o tamanho da amostra é pequeno, e não se conhece a média ou desvio padrão da população (DEVORE, 2006).

Essa distribuição tem sua importância com relação as médias populacionais e é determinada por apenas um parâmetro conhecido como graus de liberdade (GL) da distribuição, que pode ser qualquer número inteiro positivo, correspondendo cada um deles a uma distribuição diferente. Quanto maior o número de graus de liberdade mais densa será a distribuição, ou seja, menos dispersa será a curva, maior será a sua aproximação em relação a distribuição normal e mais precisos serão os resultados obtidos (DEVORE, 2006).

A figura 3 mostra o exemplo de um gráfico desta distribuição para diversos valores de GL e a compara com a distribuição normal.

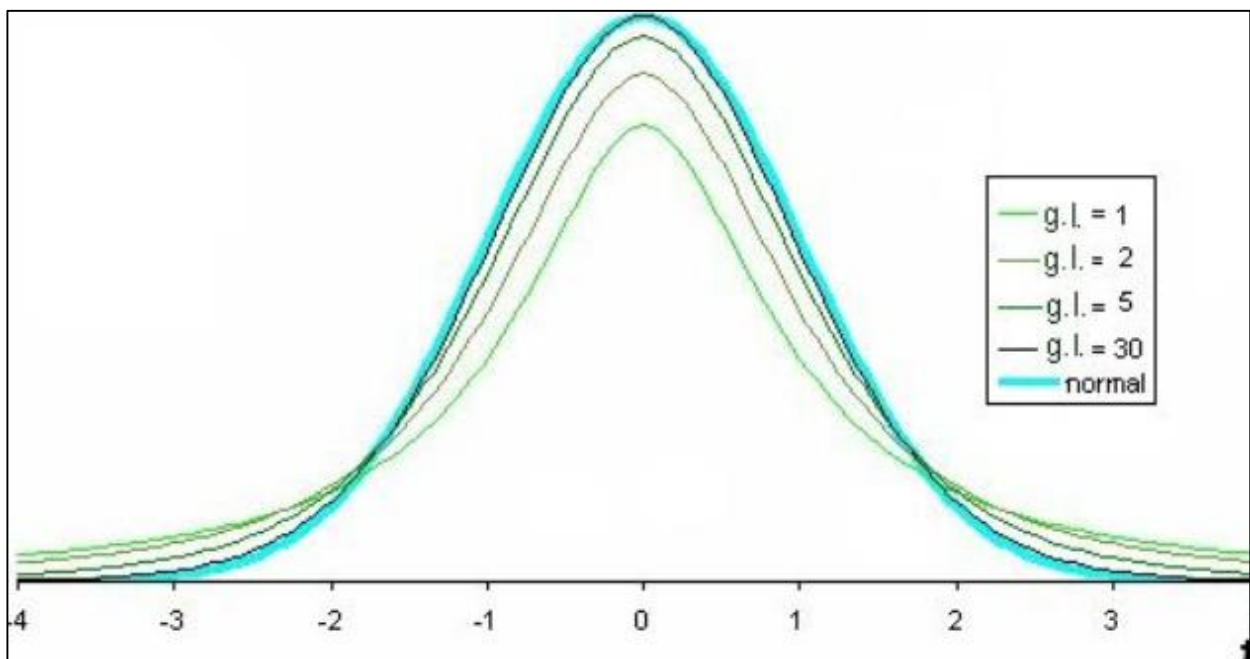


Figura 3 – Exemplo gráfico distribuição *t-student*
Fonte: DEVORE (2006).

São utilizados intervalos de confiança quando do uso da *distribuição t*. Esses intervalos representam possíveis valores em torno da média amostral, e a probabilidade de o valor real da média da população estar contida dentro destes intervalos. Desta maneira, quanto maior o nível de confiança, mais forte acredita-se que o valor do parâmetro estimado está dentro do intervalo. Para as amostras estudadas utilizou-se

nível de confiança de 95%, sendo que de acordo com Devore (2006) os mais utilizados são 90%, 95% e 99%.

A equação 5 demonstra o cálculo para obtenção dos intervalos de confiança.

$$IC = \bar{x} \pm t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} * \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (\text{Equação 6})$$

Sendo

IC o maior ou menor valor do intervalo de confiança;

\bar{x} a média amostral;

t o valor tabelado, conforme anexo A, com base nos graus de liberdade e nível de confiança;

α o nível de significância escolhido para a construção do intervalo de confiança;

s o desvio padrão calculado para a amostra e

n o número de elementos da amostra.

4.3.4 Análise de viabilidade

A etapa de análise de viabilidade foi realizada de acordo com o método evolutivo apresentado no item 4.3.1.

A equação apresentada para o método foi resolvida duas vezes para cada uma das combinações de dimensões de casas e terrenos em cada um dos bairros estudados. Para a obtenção do primeiro resultado foi utilizado o menor valor encontrado no intervalo de confiança para a fração de terreno do bairro em questão, e o segundo resultado a partir do maior valor. Conseqüentemente, obteve-se um intervalo para os valores do fator de comercialização. Este intervalo foi encontrado devido ao nível de confiança estabelecido no tratamento estatístico. A forma de apresentação dos dados foi disposta em tabelas conforme modelo apresentado na Tabela 6, onde IFC representa a sigla para intervalo do fator de comercialização.

Tabela 6 – Planilha modelo de apresentação dos resultados

NOME DO BAIRRO				
	150m ²	160m ²	170m ²	180m ²
45m ²	IFC	IFC	IFC	IFC
50m ²	IFC	IFC	IFC	IFC
55m ²	IFC	IFC	IFC	IFC

Fonte: Autoria Própria (2016)

Ressalta-se novamente que o fator de comercialização pode ser maior ou menor que a unidade, sendo que um resultado inferior a unidade caracteriza a inviabilidade do projeto e um resultado maior que a unidade, a viabilidade do mesmo. Sendo assim cada uma das amostras foi estudada separadamente, onde foram divididos os resultados obtidos em três grupos:

- Viáveis: os bairros que apresentaram fator de comercialização maior que a unidade para todo o intervalo de confiança;
- Possivelmente viáveis: os bairros que apresentaram fator de comercialização parcialmente maior que a unidade para o intervalo de confiança;
- Inviáveis: os bairros que apresentaram fator de comercialização menor que a unidade para todo o intervalo de confiança.

Ao final da análise de viabilidade, os dados estudados foram apresentados em tabelas separadas conforme a divisão dos grupos.

É importante ressaltar que a decisão de viabilidade da construção deve ser tomada com base no retorno financeiro esperado pela mesma. Para a realização deste estudo não se definiu um percentual de lucro esperado, mas analisou-se todas as localizações as quais não venham a dar prejuízo quando realizada a construção, o que pode ser viável em caso do próprio adquirente da residência gerenciar a obra sem intermediação de uma empresa construtora. Assim, serão mostradas as estimativas de opções de localização para construção das casas PMCMV sem consideração de lucro esperado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Serão apresentados neste tópico os resultados obtidos segundo a metodologia adotada para o estudo. Para facilitar o entendimento, primeiramente serão apresentados os dados coletados conforme as etapas 1 e 2 do item 4.3.2.3 e seus respectivos tratamentos estatísticos. Posteriormente serão exibidos o custo total calculado para o empreendimento em cada um dos bairros da cidade, e em seguida a análise de viabilidade de cada um deles.

5.1 ETAPA 1

Conforme apresentados na Tabela 7, para Etapa 1 foram coletados 26 dados amostrais das dimensões de casas com suas respectivas frações de terreno as quais estão sendo ofertadas no mercado imobiliário da cidade e que podem ser enquadradas através do financiamento do PMCMV.

Tabela 7 –Dados coletados das dimensões de casas e frações de terrenos

(continua)

	FRAÇÃO DE TERRENO (m²)	ÁREA CONSTRUÍDA (m²)	BAIRRO	IMOBILIÁRIA
1	97,00	51,00	ALVORADA	E
2	100,00	58,00	AEROPORTO	R
3	100,00	47,00	ALVORADA	K
4	107,00	52,00	SÃO CRISTÓVÃO	I
5	110,00	55,00	AEROPORTO	H
6	125,00	54,00	PLANALTO	N
7	130,00	54,00	AEROPORTO	N
8	132,00	45,00	AEROPORTO	H
9	132,00	46,00	AEROPORTO	G
10	138,00	49,00	JARDIM FLORESTA	I
11	180,00	55,22	ALVORADA	E
12	180,00	48,00	ALVORADA	N
13	180,00	50,00	MORUMBI	N
14	180,00	50,00	SÃO CRISTÓVÃO	E
15	180,00	52,00	ALVORADA	H
16	180,00	53,00	FRARON	H
17	180,00	52,00	SÃO CRISTÓVÃO	G
18	183,00	53,30	ALVORADA	K
19	183,00	53,80	ALVORADA	E

	FRAÇÃO DE TERRENO (m ²)	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)	BAIRRO	IMOBILIÁRIA
20	183,00	53,00	ALVORADA	N
21	186,00	52,00	ALVORADA	E
22	186,00	52,00	ALVORADA	R
23	186,00	52,00	ALVORADA	G
24	188,00	47,00	SANTO ANTONIO	H
25	224,00	53,00	SÃO CRISTÓVÃO	E
26	224,60	53,00	SÃO CRISTÓVÃO	I

(conclusão)

Fonte: Autoria Própria (2016)

Realizando uma breve análise dos valores de elementos amostrais contidos na variável fração de terreno foi notado que a dimensão a qual aparece com mais frequência dentre os resultados possui valores em torno de 180m². Esta observação pode ser compreendida visualmente através do Gráfico 1.

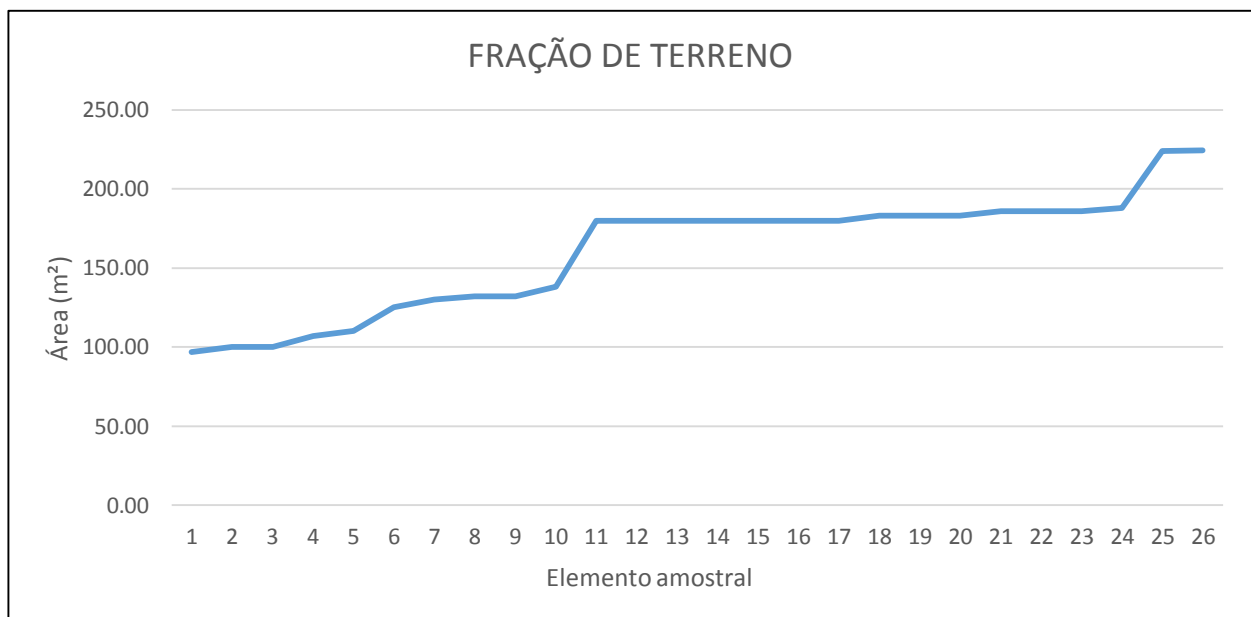


Gráfico 1 – Dimensões de frações de terrenos dos dados coletados

Fonte: Autoria Própria (2016)

Perfazendo a mesma observação para a variável área construída, os valores que se fazem mais presentes são em torno de 53 e 54m². O Gráfico 2 mostra a distribuição destas variáveis.

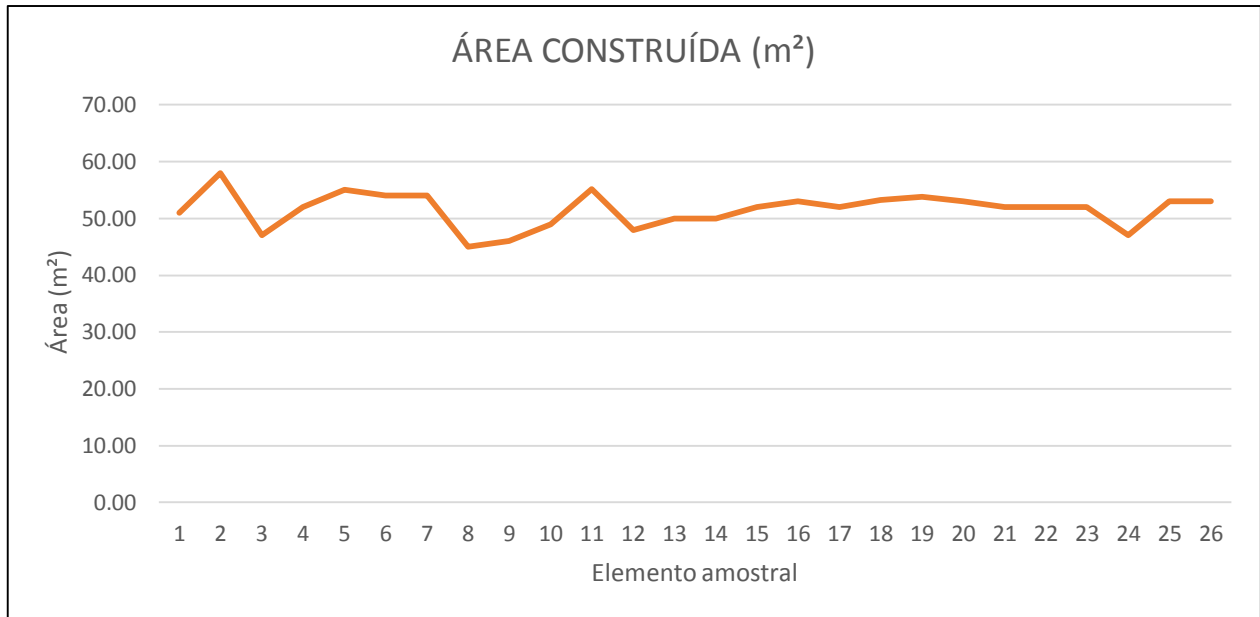


Gráfico 2 – Dimensões de casas dos dados coletados
Fonte: Autoria Própria (2016)

O resultado do tratamento estatístico aplicado para esta amostra é apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 – Tratamento estatístico das amostras Etapa 1

M ²	N	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	t (2,5%)	INTERVALO DE CONFIANÇA	
					MENOR	MAIOR
FRAÇÃO TERRENO	27	160,56	38,00787368	2,055529	145,53	175,60
ÁREA CASA	27	51,55	3,072792766	2,055529	50,34	52,77

Fonte: Autoria Própria (2016)

Avaliando o intervalo de confiança para a área das frações de terrenos nota-se que a média das dimensões praticadas no mercado de Pato Branco para financiamentos por meio do PMCMV pode ser estimada com valor entre 145m² e 176m². Realizando a mesma análise para as áreas das casas encontram-se dimensões entre 50m² e 53m².

Utilizando como base os valores destas observações, optou-se por realizar o estudo de viabilidade fazendo a combinação de casas de 45m², 50m² e 55m² em frações de terrenos de 150m², 160m², 170m² e 180m², perfazendo 12 combinações de análises de viabilidade para cada bairro.

Em consulta da tabela de ocupação do solo nas macrozonas apresentada no Anexo B, certificou-se que a taxa de ocupação (TO) para cada uma das análises a serem

realizadas não ultrapassará o coeficiente máximo permitido. Para isto, dividiu-se a área da maior casa (55m²) pela área do menor terreno (150m²) e notou-se que a TO foi menor do que os valores máximos permitidos para as macrozonas de adensamento prioritário e secundário.

É importante salientar que, ainda de acordo com a tabela do anexo B o menor tamanho para os lotes no município de Pato Branco é de 200m², sendo pertencente a zona de expansão central – 2 (ZC2). Os tamanhos mínimos para os lotes podem aumentar conforme as demais regiões da cidade podendo chegar a um tamanho mínimo de 10.000m² nas zonas de expansão urbana (ZEX).

Conforme observado nas amostras, os lotes que enquadraram-se no PMCMV são frações de lotes oriundas de lotes maiores, sendo ressaltado que a média estimada na cidade para as dimensões dos lotes enquadrados no programa são valores menores que 200m². Desta maneira, este estudo baseia-se na implantação de incorporação de condomínio para construção das casas, resultando em residências isoladas, sendo justificada a consideração dos valores cartoriais pertinentes no levantamento das taxas e impostos.

Observa-se que em função do limite do PMCMV e das taxas menores de juros, há adaptações nos imóveis tornando as construções e os lotes menores para tornar possível o enquadramento, acarretando no aumento do adensamento populacional não previsto quando aprovado os loteamentos.

5.2 ETAPA 2

Os elementos amostrais coletados referentes a ETAPA 2 são apresentados nas tabelas no Apêndice A. Para uma visualização mais dinâmica, os mesmos dados são apresentados graficamente no Apêndice B.

Para os bairros Alto da Glória, Bancários, Bortot, Galha Azul, Jardim Floresta, Pagnocelli, Sambugaro, São João, Trevo da Guarani, Veneza e Vila Esperança não foram encontrados elementos amostrais, portanto não serão realizadas análises sobre estes bairros. Já os bairros Anchieta, Baixada, Dal Ross, Jardim das Américas, Novo Horizonte e Parzianello foram excluídos das análises conforme critério de exclusão adotado.

O resultado do tratamento estatístico para as amostras coletadas e estudadas é apresentado na Tabela 9.

Tabela 9 – Tamanho amostral, média, desvio padrão, CV e IC para o preço do m² dos terrenos com 95% de confiança

BAIRRO	N	MÉDIA	DESVIO PADRÃO (R\$)	CV	T (2,5%)	INTERVALO DE CONFIANÇA	
						MENOR	MAIOR
AEROPORTO	19	R\$ 314,33	66,70	21%	2,100922	R\$ 282,18	R\$ 346,48
ALVORADA	12	R\$ 216,78	69,13	32%	2,200985	R\$ 172,86	R\$ 260,71
AMADORI	4	R\$ 473,90	147,29	31%	3,182446	R\$ 239,53	R\$ 708,28
BELA VISTA	4	R\$ 208,38	37,13	18%	3,182446	R\$ 149,30	R\$ 267,46
BONATTO	7	R\$ 193,21	117,02	61%	2,446912	R\$ 84,99	R\$ 301,44
BRASÍLIA	4	R\$ 1.068,23	183,73	17%	3,182446	R\$ 775,87	R\$ 1.360,59
CADORIN	5	R\$ 320,38	58,89	18%	2,776445	R\$ 247,25	R\$ 393,50
CENTRO	7	R\$ 989,92	672,98	68%	2,446912	R\$ 367,51	R\$ 1.612,33
CRISTO REI	31	R\$ 330,69	77,62	23%	2,042272	R\$ 302,22	R\$ 359,16
FRARON	54	R\$ 318,96	33,27	10%	1,959964	R\$ 310,08	R\$ 327,83
INDUSTRIAL	4	R\$ 293,41	107,72	37%	3,182446	R\$ 122,00	R\$ 464,82
JARDIM PRIMAVERA	6	R\$ 590,04	130,29	22%	2,570582	R\$ 453,32	R\$ 726,77
LA SALLE	12	R\$ 307,93	57,13	19%	2,200985	R\$ 271,63	R\$ 344,23
MENINO DEUS	13	R\$ 394,81	96,03	24%	2,178813	R\$ 336,78	R\$ 452,84
MORUMBI	4	R\$ 336,16	73,29	22%	3,182446	R\$ 219,55	R\$ 452,78
PARQUE DO SOM	17	R\$ 324,14	47,79	15%	2,119905	R\$ 299,57	R\$ 348,71
PINHEIROS	4	R\$ 442,37	167,21	38%	3,182446	R\$ 176,31	R\$ 708,44
PINHEIRINHO	10	R\$ 315,94	48,82	15%	2,262157	R\$ 281,01	R\$ 350,87
PLANALTO	8	R\$ 249,89	22,66	9%	2,364624	R\$ 230,94	R\$ 268,83
SANTA TEREZINHA	8	R\$ 615,08	284,84	46%	2,364624	R\$ 376,95	R\$ 853,22
SANTO ANTÔNIO	8	R\$ 287,48	27,82	10%	2,364624	R\$ 264,22	R\$ 310,74
SÃO CRISTÓVÃO	7	R\$ 224,21	46,45	21%	2,446912	R\$ 181,25	R\$ 267,16
SÃO FRANCISCO	40	R\$ 287,13	73,28	26%	2,022691	R\$ 263,70	R\$ 310,57
SÃO LUIZ	25	R\$ 402,21	120,91	30%	2,063899	R\$ 352,30	R\$ 452,11
SÃO ROQUE	3	R\$ 208,33	0	0%	4,302653	R\$ 208,33	R\$ 208,33
SÃO VICENTE	3	R\$ 264,70	62,51	24%	4,302653	R\$ 109,41	R\$ 419,99
SUDOESTE	11	R\$ 249,25	2,49	1%	2,228139	R\$ 247,57	R\$ 250,92
VILA ISABEL	13	R\$ 368,67	43,58	12%	2,178813	R\$ 342,34	R\$ 395,00

Fonte: Autoria Própria (2016)

Comparando os intervalos de confiança obtidos para as amostras, foi percebido que alguns bairros apresentaram intervalos de confiança com amplitude notavelmente maior que outras. Como por exemplo, os bairros Brasília e Centro apresentaram amplitude para o IC maior que R\$500,00 (quinhentos reais), enquanto bairros como Cristo Rei e La Salle apresentaram amplitude menor que R\$100,00 (cem reais). O comportamento dessas amplitudes pode ser melhor observadas por meio do Gráfico 3.

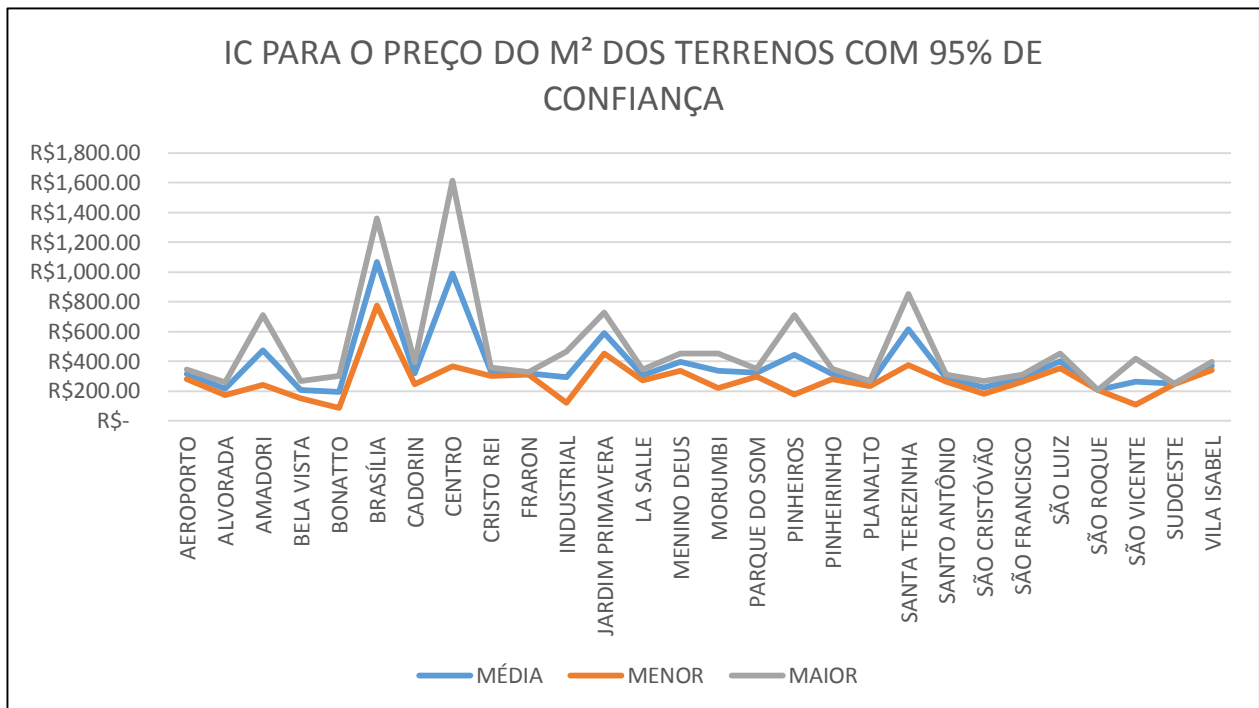


Gráfico 3 – IC dos bairros estudados

Fonte: Autoria Própria (2016)

Levando em conta todos os bairros da cidade, as observações realizadas para as amostras coletadas e o resultado do tratamento estatístico aplicado, foram divididos os 45 bairros em 3 grupos, classificados conforme segue abaixo:

- Grupo 1: Bairros os quais não foram encontrados elementos amostrais, impossibilitando a realização do estudo, ou bairros com menos de 2 elementos e, portanto, recusadas pelos critérios de exclusão;
- Grupo 2: Bairros que apresentaram amostras com amplitude no intervalo de confiança maior que R\$100,00;
- Grupo 3: Bairros que apresentaram amostras com amplitude no intervalo de confiança menor que R\$100,00.

No Quadro 4 estão separados os bairros conforme seus respectivos grupos.

GRUPO	BAIRROS
1	Alto da Glória, Anchieta, Baixada, Bancários, Bortot, Dal Ross, Galha Azul, Jardim das Américas, Jardim Floresta, Novo Horizonte, Pagnocelli, Parzianello, Sambugaro, São João, Trevo da Guarani, Veneza e Vila Esperança.
2	Amadori, Bela Vista, Bonatto, Brasília, Cadorin, Centro, Industrial, Jardim Primavera, Menino Deus, Morumbi, Pinheiros, Santa Terezinha e São Vicente.
3	Aeroporto, Alvorada, Cristo Rei, Fraron, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Luiz, São Roque, Sudoeste e Vila Isabel.

Quadro 4 – Divisão dos bairros conforme grupo de análise

Fonte: Autoria Própria (2016)

No grupo 1, conforme a própria classificação diz, estão presentes as amostras com nenhuma ou insuficientes observações, sendo então os bairros deste grupo impossibilitados de serem estudados.

No grupo 2 são encontradas as amostras com poucos elementos, o que retorna em um valor muito grande para t e conseqüentemente uma variação grande no intervalo de confiança, o que não conduz a uma análise precisa, como exemplo os bairros Amadori e São Vicente. Também são encontradas neste grupo as amostras com poucos elementos e com alto desvio padrão, o que retorna uma variação no intervalo de confiança ainda maior, casos por exemplo dos bairros Centro e Santa Terezinha. Desta maneira optou-se por descartar a análise das amostras coletadas para o grupo 2, visto que os elementos amostrais coletados são insuficientes para uma aproximação consistente do valor da média do metro quadrado. Destaca-se que a pouca quantidade de elementos na amostra pode ser justificada por tratar-se de bairros sem áreas de expansão, os quais na maioria das vezes já possuem uma densidade habitacional alta e poucos terrenos ainda vagos.

Para o grupo 3 nota-se que estão presentes as amostras com o grande número de elementos amostrais e baixo desvio padrão, e também amostras com poucos elementos, porém com baixo desvio padrão. Desta forma, essas amostras retornam em amplitudes menores para seus respectivos intervalos de confiança. Portanto, para realização da análise de viabilidade optou-se por estudar apenas os bairros pertencentes ao grupo 3, os quais apresentaram dados que conduzem a resultados consistentes.

5.3 CUSTO TOTAL DO EMPRENDIMENTO

O custo com a construção calculado para as três dimensões de residências estudadas é apresentado na tabela 10.

Tabela 10 – Custo para construção das residências

Dimensão da residência (m²)	Custo para construção (R\$)
45	59.809,95
50	66.455,50
55	73.101,05

Fonte: Autoria Própria (2016)

Os valores das despesas adicionais, taxas e impostos também foram calculados para cada uma das três dimensões de residências estudadas e são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 – Custo das despesas, taxas e impostos

Despesa / Taxa / Imposto	45m²	50m²	55m²
Projeto Arquitetônico	R\$675,00	R\$750,00	R\$825,00
ART de projeto e execução	R\$74,37	R\$74,37	R\$74,37
Corretagem	R\$5.850,00	R\$5.850,00	R\$5.850,00
Aprovação de projeto	R\$31,50	R\$35,00	R\$38,50
Alvará de construção	R\$69,68	R\$69,68	R\$69,68
Habite-se	R\$15,75	R\$17,50	R\$19,25
Licença Sanitária	Isento	Isento	Isento
ITBI	R\$650,00	R\$650,00	R\$650,00
ISSQN	R\$56,25	R\$127,00	R\$139,70
Funrejus	R\$260,00	R\$260,00	R\$260,00
INSS	R\$572,00	R\$572,00	R\$572,00
IPTU	R\$550,00	R\$550,00	R\$550,00
Taxa de iluminação	R\$60,00	R\$60,00	R\$60,00
Averbação da benfeitoria	R\$298,45	R\$298,45	R\$298,45
Instituição e especificação de condomínio	R\$494,07	R\$494,07	R\$494,07
Individualização das matrículas	R\$72,80	R\$72,80	R\$72,80
TOTAL:	R\$9.729,87	R\$9.880,87	R\$9.973,82

Fonte: Autoria Própria (2016)

O valor da benfeitoria (VB), ou seja, os custos para construção somados com as despesas, taxas e impostos é apresentado na Tabela 12.

Tabela 12 – Valores da benfeitoria

Área da casa (m ²)	Valor da Benfeitoria (R\$)
45,00	R\$ 69.539,82
50,00	R\$ 76.336,37
55,00	R\$ 83.074,87

Fonte: Autoria Própria (2016)

Os valores do terreno (VT) para os bairros analisados foram calculados com base nas dimensões estipuladas no item 5.1 e nos valores do metro quadrado estimados por meio dos intervalos de confiança da Tabela 9. Os valores obtidos seguem abaixo:

Tabela 13 – IC para o preço do metro quadrado das frações de terrenos de dimensões 150 e 160m²

	Fração de terreno (m ²)			
	150m ²		160m ²	
	Intervalo de confiança		Intervalo de confiança	
AEROPORTO	R\$ 36.983,81	R\$ 49.515,54	R\$ 39.449,40	R\$ 52.816,58
ALVORADA	R\$ 31.098,82	R\$ 42.162,00	R\$ 33.172,07	R\$ 44.972,80
CRISTO REI	R\$ 45.332,73	R\$ 53.874,39	R\$ 48.354,91	R\$ 57.466,01
FRARON	R\$ 46.512,29	R\$ 49.174,37	R\$ 49.613,11	R\$ 52.452,66
LA SALLE	R\$ 40.744,12	R\$ 51.634,26	R\$ 43.460,40	R\$ 55.076,54
PARQUE DO SOM	R\$ 44.935,67	R\$ 52.306,59	R\$ 47.931,39	R\$ 55.793,70
PINHEIRINHO	R\$ 42.152,08	R\$ 52.629,89	R\$ 44.962,22	R\$ 56.138,55
PLANALTO	R\$ 34.641,09	R\$ 40.325,00	R\$ 36.950,50	R\$ 43.013,34
SANTO ANTÔNIO	R\$ 39.633,31	R\$ 46.611,64	R\$ 42.275,53	R\$ 49.719,08
SÃO CRISTÓVÃO	R\$ 27.187,71	R\$ 40.074,19	R\$ 29.000,22	R\$ 42.745,81
SÃO FRANCISCO	R\$ 39.554,56	R\$ 46.585,85	R\$ 42.191,53	R\$ 49.691,58
SÃO LUIZ	R\$ 52.844,63	R\$ 67.817,06	R\$ 56.367,60	R\$ 72.338,20
SÃO ROQUE	R\$ 31.250,00	R\$ 31.250,00	R\$ 33.333,33	R\$ 33.333,33
SUDOESTE	R\$ 37.135,97	R\$ 37.638,50	R\$ 39.611,70	R\$ 40.147,73
VILA ISABEL	R\$ 51.350,47	R\$ 59.250,44	R\$ 54.773,84	R\$ 63.200,47

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 14 – IC para o preço do metro quadrado das frações de terrenos de dimensões 170 e 180m²

	Fração de terreno (m ²)			
	170m ²		180m ²	
	Intervalo de confiança		Intervalo de confiança	
AEROPORTO	R\$ 41.914,99	R\$ 56.117,62	R\$ 44.380,58	R\$ 59.418,65
ALVORADA	R\$ 35.245,32	R\$ 47.783,60	R\$ 37.318,58	R\$ 50.594,41
CRISTO REI	R\$ 51.377,09	R\$ 61.057,64	R\$ 54.399,27	R\$ 64.649,26
FRARON	R\$ 52.713,93	R\$ 55.730,95	R\$ 55.814,75	R\$ 59.009,24
LA SALLE	R\$ 46.176,67	R\$ 58.518,82	R\$ 48.892,94	R\$ 61.961,11
PARQUE DO SOM	R\$ 50.927,10	R\$ 59.280,80	R\$ 53.922,81	R\$ 62.767,91
PINHEIRINHO	R\$ 47.772,35	R\$ 59.647,21	R\$ 50.582,49	R\$ 63.155,86
PLANALTO	R\$ 39.259,90	R\$ 45.701,67	R\$ 41.569,31	R\$ 48.390,00
SANTO ANTÔNIO	R\$ 44.917,75	R\$ 52.826,53	R\$ 47.559,97	R\$ 55.933,97
SÃO CRISTÓVÃO	R\$ 30.812,74	R\$ 45.417,42	R\$ 32.625,25	R\$ 48.089,03
SÃO FRANCISCO	R\$ 44.828,51	R\$ 52.797,30	R\$ 47.465,48	R\$ 55.903,02
SÃO LUIZ	R\$ 59.890,58	R\$ 76.859,34	R\$ 63.413,55	R\$ 81.380,48
SÃO ROQUE	R\$ 35.416,67	R\$ 35.416,67	R\$ 37.500,00	R\$ 37.500,00
SUDOESTE	R\$ 42.087,43	R\$ 42.656,96	R\$ 44.563,16	R\$ 45.166,20
VILA ISABEL	R\$ 58.197,20	R\$ 67.150,50	R\$ 61.620,57	R\$ 71.100,53

Fonte: Autoria Própria (2016)

Desta maneira, foram definidas todas as variáveis necessárias para o emprego do método evolutivo. Aplicando a fórmula do método, obtiveram-se os intervalos para os valores do fator de comercialização de cada uma das combinações nos bairros estudados, conforme apresentados no Apêndice C.

5.4 ANÁLISE DE VIABILIDADE

Após realizada a estimativa do custo total do empreendimento e obtidos os valores do fator de comercialização para as combinações estudadas em cada bairro, foi realizada a análise de viabilidade dos resultados. Conforme item 4.3.4 esta análise foi dividida em viável, possivelmente viável e inviável, e mostrou resultados conforme apresentados nos Quadros 5, 6 e 7 abaixo.

Quadro 5 – Bairros estimados viáveis

VIÁVEL				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	Aeroporto, Alvorada, Cristo Rei, Fraron, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Roque, Sudoeste e Vila Isabel.	Aeroporto, Alvorada, Cristo Rei, Fraron, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Roque e Sudoeste.	Aeroporto, Alvorada, Cristo Rei, Fraron, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Roque e Sudoeste.	Aeroporto, Alvorada, Fraron, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Roque e Sudoeste.
50m²	Aeroporto, Alvorada, Cristo Rei, Fraron, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Roque e Sudoeste.	Aeroporto, Alvorada, Fraron, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Roque e Sudoeste.	Alvorada, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Roque e Sudoeste.	Alvorada, Planalto, São Cristóvão, São Roque e Sudoeste.
55m²	Alvorada, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Roque e Sudoeste.	Alvorada, Planalto, São Cristóvão, São Roque e Sudoeste.	Planalto, São Cristóvão, São Roque e Sudoeste.	São Roque e Sudoeste.

Fonte: Autoria Própria (2016)

Quadro 6 – Bairros estimados possivelmente viáveis

POSSÍVELMENTE VIÁVEL				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	São Luiz.	São Luiz e Vila Isabel.	Vila Isabel.	Cristo Rei, La Salle, Parque do Som e Pinheirinho.
50m²	Vila Isabel.	Cristo Rei, La Salle, Parque do Som e Pinheirinho.	Aeroporto, Cristo Rei, Fraron, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho,	Aeroporto, La Salle, Pinheirinho, Santo Antônio, São Francisco,
55m²	Aeroporto, Cristo Rei, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho.	Aeroporto, La Salle, Pinheirinho, Santo Antônio e São Francisco.	Aeroporto, Alvorada, La Salle, Santo Antônio, São Francisco.	Aeroporto, Alvorada, Planalto e São Cristóvão.

Fonte: Autoria Própria (2016)

Quadro 7 – Bairros estimados inviáveis

INVIÁVEL				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²			São Luiz.	São Luiz e Vila Isabel.
50m²	São Luiz.	São Luiz e Vila Isabel.	São Luiz e Vila Isabel.	Cristo Rei, Fraron, Parque do Som, São Luiz e Vila Isabel.
55m²	Fraron, São Luiz e Vila Isabel.	Cristo Rei, Fraron, Parque do Som, São Luiz e Vila Isabel.	Cristo Rei, Fraron, Parque do Som, Pinheirinho, São Luiz e Vila Isabel.	Cristo Rei, Fraron, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho, Santo Antônio, São Francisco, São Luiz e Vila Isabel.

Fonte: Autoria Própria (2016)

Considerando o conjunto dos resultados, nota-se que os bairros São Roque e Sudoeste foram os únicos dois que se mostraram viáveis para todas as combinações de dimensões. Dentre os demais, os que apresentaram mais alternativas de viabilidade foram os bairros Planalto e São Cristóvão, que não foram estimados com total viabilidade apenas para a dimensão de unidade 55m^2 na fração de terreno de 180m^2 . O bairro Alvorada também apresentou bastante alternativas de viabilidade, como de fato foi encontrado nos dados coletados da etapa 1, não sendo totalmente viável somente para a dimensão de 55m^2 em terrenos de 170m^2 e 180m^2 .

É ressaltado que dos bairros tratados, o bairro São Luiz foi o único que não apresentou nenhuma alternativa de total viabilidade, limitando-se a duas alternativas de possível viabilidade para construção de unidades de 45m^2 em terrenos de 150m^2 e 160m^2 , e se mostrando como inviável para todas as demais opções.

O bairro Vila Isabel apresentou uma estimativa de viabilidade apenas para a menor dimensão de construção na menor fração de terreno, mostrando-se possivelmente viável nas condições da construção de 45m^2 para as frações 160m^2 e 170m^2 e inviável para todas as demais opções.

Realizando uma sobreposição entre os resultados obtidos através deste estudo para os bairros viáveis em alguma das combinações e o mapa de abairramento e regionalização da cidade, conforme mostrado na figura 4, nota-se que existe pelo menos uma alternativa de viabilidade para cada uma das regiões da cidade, com exceção da região central.

Na região norte, a viabilidade de construção se dá nos bairros Fraron, São Francisco e Vila Isabel. Na região sul é possível a construção de unidades nos bairros Alvorada, Cristo Rei, Santo Antônio, São Cristóvão, São Roque, Pinheirinho e Sudoeste. Na região leste a viabilidade é encontrada nos bairros La Salle e Parque do Som, e na região oeste nos bairros Aeroporto e Planalto.

É notável que mais da metade das opções viáveis encontram-se na região sul da cidade, devido aos menores valores do preço do terreno. Um fator que pode ter grande influência na razão destes terrenos serem menos custosos é o caso de que a cidade possui o plano diretor evidenciando o crescimento para o lado oposto.

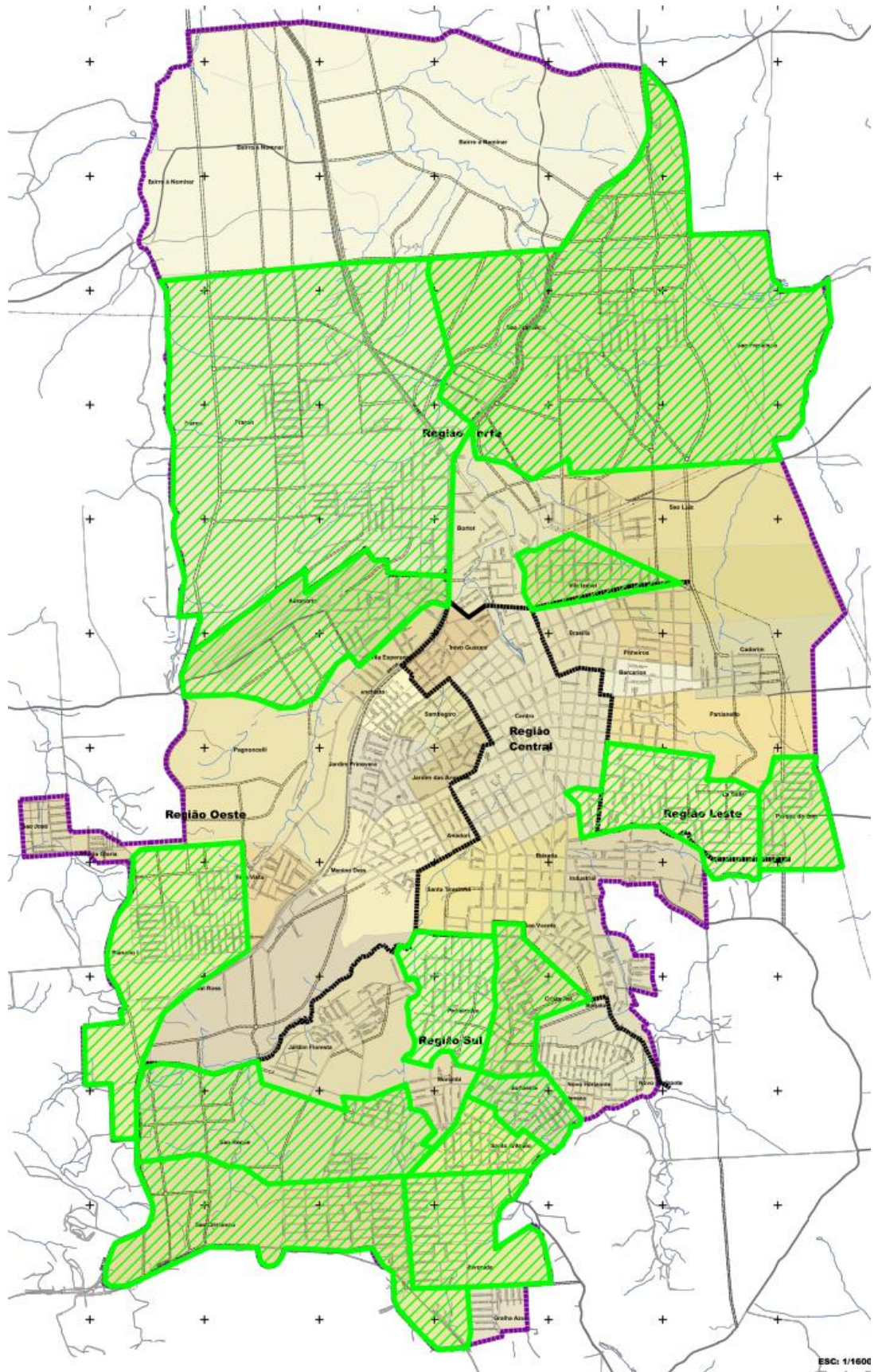


Figura 4 – Mapa dos bairros que apresentaram viabilidade de construção de casas PMCMV
Fonte: Adaptado de Prefeitura... (2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste estudo buscou-se a identificação dentro do município de Pato Branco/PR, dos bairros possíveis de se construir unidades habitacionais isoladas financiáveis através do Programa Minha Casa Minha Vida. Frente a esta pesquisa, foram estipuladas dimensões de residências e terrenos para realização da análise dos custos, considerando como fator chave da viabilização o valor gasto na aquisição do terreno.

Para atingir os objetivos propostos foi aplicado o método evolutivo na avaliação total do empreendimento. Este método utiliza os custos da benfeitoria, do terreno e um índice chamado fator de comercialização para a determinação do valor do imóvel. Estipulou-se previamente três dimensões de casas inseridas em quatro tamanhos diferentes de frações de terrenos a serem passíveis de viabilidade, totalizando doze combinações de análise para cada bairro. Na determinação do custo da benfeitoria foi empregado o valor do CUB somado as taxas e impostos pertinentes e previamente levantados a partir de pesquisa local. Também através da coleta de dados em campo, foram levantados os valores do metro quadrado de terreno encontrados nos bairros estudados da cidade. Nas amostras coletadas foi aplicado o tratamento estatístico *t-student* para estimativa do valor médio do metro quadrado de terreno em cada um dos bairros. Posteriormente, foi analisada a precisão dos resultados, o que tornou inconsistente algumas amostras, limitando a pesquisa as amostras consideradas consistentes. Tendo conhecimento do valor máximo financiável para o Programa Minha Casa Minha Vida, e levantados os custos com a benfeitoria e aquisição do terreno, a viabilidade do empreendimento foi avaliada através do fator de comercialização, tendo este, sua resultante superior a unidade para as construções viáveis e inferior a unidade para as construções inviáveis.

Com relação à pesquisa de preços para estimativa do valor do metro quadrado de terreno, pesquisou-se em várias imobiliárias da cidade todos os terrenos disponíveis para venda em cada uma delas, sendo verificado que para onze, dos quarenta e cinco bairros da cidade, não foi conseguido nenhum dado para compor a amostragem, portanto, os mesmos foram descartados da pesquisa. Para os demais bairros foram coletadas as informações necessárias para o estudo, sendo elas área total, valor de venda e localização. As amostras colhidas foram divididas em três grupos, estudando-se apenas o terceiro deles, do qual pertencem as amostras com grande número de elementos e baixo desvio-padrão, portanto, dados considerados consistentes.

O estudo de viabilidade foi feito para quinze bairros da cidade, sendo eles: Aeroporto, Alvorada, Cristo Rei, Fraron, La Salle, Parque do Som, Pinheirinho, Planalto, Santo Antônio, São Cristóvão, São Francisco, São Luiz, São Roque, Sudoeste e Vila Isabel, todos apresentando diferença nos intervalos de confiança menores que cem reais. Com a obtenção do intervalo estimado para o valor da média do metro quadrado de terreno de cada bairro pode-se levantar os valores de cada uma das quatro opções de dimensões de frações de terrenos a serem incorporadas ao método evolutivo de avaliação do empreendimento.

Fazendo as análises do custo total da unidade isolada com relação ao valor máximo financiável pelo PMCMV destacou-se que todos os bairros estudados apresentaram pelo menos uma possível viabilidade de construção em uma das doze opções de dimensões de casas e frações de terreno.

É importante ressaltar que foi notado a possibilidade de implantação de casas padrão do programa em bairros de todas as regiões da cidade, com exceção da região central. Apesar de ser encontrada a viabilidade em bairros mais periféricos, e isso é explicado devido aos mesmos apresentarem valores mais baratos de terreno, mostrou-se que a cidade possui uma inclusão favorável para a faixa de população enquadrada no programa, oferecendo de uma maneira geral, opções quanto a localização e não se limitando as alternativas a uma região específica de Pato Branco.

Este estudo revelou que sendo ajustada a dimensão da área de construção com a dimensão da fração de terreno é possível um leque de opções de bairros para a construção de casas PMCMV. Desta maneira, os compradores podem ter alternativas melhores para escolha da localização de sua residência, muitas vezes buscando uma unidade habitacional de dimensão menor, porém em um bairro mais favorável conforme necessidade pessoal.

Ao final, foi alcançado o objetivo geral deste estudo, mostrando as opções dos bairros viáveis para construção de residências isoladas as quais se enquadrem dentro dos limites de valores financiáveis estabelecidos nos contratos do Programa Minha Casa Minha Vida.

SUGESTÕES PARA FUTUROS ESTUDOS

- Levantar os vazios urbanos na cidade de Pato Branco/PR e verificar seu potencial uso para habitações de interesse social;
- Verificar se houve acréscimo de áreas nas casas financiadas de acordo com o PMCMV, com o propósito de identificar intervalos de áreas e valores para novos programas de créditos imobiliários.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.721**: Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – Procedimento. Rio de Janeiro, 2006.

_____. **NBR 14.653-1**: Avaliação de bens parte 1: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro, 2001.

_____. **NBR 14.653-2**: Avaliação de bens parte 2: Imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 2011.

_____. **NBR 14.653-4**: Avaliação de bens parte 4: Empreendimentos. Rio de Janeiro, 2002.

BEM PARANÁ. Novos limites de financiamento começam a valer na segunda. Curitiba, 02 jan. 2016. Disponível em: <<https://www.bemparana.com.br/noticia/422541/novos-limites-de-financiamento-comecam-a-valer-na-segunda>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

BRASIL, CAIXA ECONÔMICA FEDERAL – **Minha casa minha vida habitação urbana**. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/urbana/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 01 mai. 2016b.

BRASIL, GOVERNO FEDERAL - **Minha Casa Minha Vida entregou 2,4 milhões de moradias**. <Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2015/09/minha-casa-minha-vida-entregou-2-4-milhoes-de-moradias>>. Acesso em: 01 mai. 2016a.

BRASIL. **Minha Casa Minha Vida – sobre o programa**. Disponível em: <<http://www.minhacasaminhavid.gov.br/sobre-o-programa.html>>. Acesso em: 02 mai. 2016c.

BRASIL. **Programa Minha Casa Minha Vida. Cartilha didática**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2014. 24 p.

BRASIL, Instrução Normativa RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009. Dispõe sobre normas gerais de tributação previdenciária e de arrecadação das contribuições sociais destinadas à Previdência Social e as destinadas a outras entidades ou fundos, administradas pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB). **Diário oficial da União**, Brasília, 13 nov. 2009.

BRASIL, Lei nº 12.424, de 16 de junho de 2011. Altera a Lei no 11.977, de 7 de julho de 2009, que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, as Leis nos 10.188, de 12 de fevereiro de 2001, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 4.591, de 16 de dezembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 jun. 2011.

BRASIL, Lei nº11.124, de 16 de junho de 2005. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jun. 2005.

BRUNI, Adriano Leal. *A Administração de Custos, Preços e Lucros*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CONFEA, Resolução nº 1067, de 25 de setembro de 2015. Fixa os critérios para cobrança de registro de anotação de responsabilidade técnica – ART e dá outras providências. CONFEA, 25 set. 2015.

D`AMICO, Fabiano. *O Programa Minha Casa, Minha Vida e a Caixa Econômica Federal*. Cap. 2, p. 33 a 54, Curitiba, jan. 2011.

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Cengage, 2006.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. 30 ed. São Paulo: Cultura, 2006.

FEMENICK, Tomislav. *Conceitos fundamentais sobre custos*. São Paulo, 18 dez. 2005. Disponível em: <<http://www.tomislav.com.br/conceitos-fundamentais-sobre-custos/>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

FONSECA, J. J. S. *Notas de aula do curso de especialização em comunidades virtuais de aprendizagem*. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HUNT, E.k; LAUTZENHEISER, Mark. **História do pensamento econômico – Uma perspectiva crítica**. 3ed. São Paulo: São Paulo, 2013.

JUNIOR, Nelson. *Financiamento imobiliário cresce 27% em PB*. Diário do Sudoeste, Pato Branco, 09 abr. 2015. Disponível em: <<http://www.diariodosudoeste.com.br/pato-branco/2015/04/financiamento-imobiliario-cresce-27-em-pb/1325875/>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

LOUREIRO, Maria Rita; MACÁRIO, Vinicius; GUERRA, Pedro. *Texto para discussão. Democracia, arenas decisórias e políticas públicas: o Programa Minha Casa Minha Vida*. Instituto de Pesquisa e Econômica Aplicada (IPEA). Rio de Janeiro, Out. 2013.

MARCHESE, José A; MING, Lin C, FRANCESCHI, Lucia de. *Medicinal plants used by “Passo da Ilha” rural community in the city of Pato Branco, Southern Brazil*. Academia Brasileira de ciências. Jul. 2009.

MATOS, Débora; BARTKIW, Paula Izabela Nogueira. *Notas de aula no Curso Técnico em transações Imobiliárias*. Instituto Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MOURA, Jéssica Moraes. **Segregação e desterritorialização: Os conjuntos do Programa Minha Casa, Minha Vida na Região Metropolitana de Natal**. 2013. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Departamento de Políticas Públicas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

NETO, José Anísio Leal; JUNIOR, José Viana Brim, AMORIM, Paulo Henrique Melo. **Estudo de um modelo para análise prévia de viabilidade econômico-financeira de empreendimentos imobiliários em Salvador-Ba.** 2003. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Especialização em Gerenciamento de Obras, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de Metodologia Científica.** São Paulo: Pioneira, 1997.

PARANÁ, Lei Estadual nº 18.413, de 29 de dezembro de 2014. Regula a cobrança de custas dos serviços forenses prestados no âmbito dos Juizados Especiais Cíveis, Criminais, da Fazenda pública e Turmas Recursais do Poder Judiciário do Estado do Paraná. **Sistema dos Juizados Especiais**, Curitiba, 29 dez. 2014.

PARANÁ, Lei nº 18.664, de 22 de dezembro de 2015. Atualiza o valor das obrigações de pequeno valor, para fins do disposto nos §§ 3º e 4º do art. 100 da Constituição Federal, e adota outras providências. Palácio do Governo do Estado do Paraná, 22 dez. 2015.

PRADO, Daiane F. et. al. Estudo do “Minha Casa, Minha Vida” e análise da implantação do programa no município de Alegrete-RS. **Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia**, Alegrete, out. 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO, Decreto municipal nº 7.856, de 30 de novembro de 2015. Atualiza o valor da Unidade Fiscal do Município – UFM. Gabinete do prefeito municipal, Pato Branco 30 nov. 2015.

_____, Lei complementar nº 27, de 26 de dezembro de 2007. Altera o IX da Lei Complementar 001/98, que institui o Código tributário do Município de Pato Branco. Gabinete do prefeito municipal, Pato Branco, 26 dez. 2007.

_____, Lei complementar nº001, de 17 de dezembro de 1998. Dispõe sobre o sistema tributário do Município de Pato Branco e dá outras providências. Câmara Municipal de Pato Branco, Pato Branco, 17 dez. 1998.

_____, Prefeitura Municipal. Disponível em: <<http://www.patobranco.pr.gov.br>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e pesquisa.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

ROMAGNOLI, Alexandre J. O programa “Minha Casa, Minha Vida”: continuidades, inovações e retrocessos. **Revista Temas de Administração Pública**, Ed. Especial, v.4, n.7, 2012. Disponível em: <<http://www.fclar.unesp.br/Home/Departamentos/AdministracaoPublica/RevistaTemasdeAdministracaoPublica/artigoalexandrermagnoli.pdf>>. Acesso em: 05 abril 2016.

SILVA, Adriano de Paula; JONOV, Cristiane Machado Parisi. Notas de aula do Curso de especialização em construção civil. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, (2015?).

SILVA, Rafael Magalhães; CARVALHO, Rodolfo Rodrigues. **Análise da viabilidade de empreendimentos residenciais verticais na cidade de Belém-PA**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso Superior de Engenharia de Produção. Universidade da Amazônia, Belém, 2008.

SILVA, Vivian Santos da. Análise dos impactos do Programa Minha Casa Minha Vida no Bairro de Santa Cruz. **XIX Semana PUR**, Rio de Janeiro, ago. 2013.

TESSEROLI, Ubiracy Jose. Orçamento de 2017 da cidade de Pato Branco passa de R\$330 milhões. Câmara Municipal de Pato Branco, Pato Branco, 06 mai. 2016. Disponível em: <<http://camarapatobranco.com.br/noticias/3113>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

TOMASINI, Cristiane Sabadin. Universitários aquecem mercado imobiliário em Pato Branco. Diário do Sudoeste, Pato Branco, 12 fev. 2016. Disponível em: <<http://www.diariodosudoeste.com.br/pato-branco/2016/02/universitarios-aquecem-mercado-imobiliario-em-pato-branco/2083191/>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

ANEXO A – Tabela graus de liberdade distribuição t-student

Tabela 15 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Aeroporto

(continua)

Área na cauda superior								
GL	0,2500	0,1000	0,0500	0,0250	0,0100	0,0050	0,0025	GL
1	1,000000	3,077684	6,313752	12,70621	31,82052	63,65674	127,3213	1
2	0,816497	1,885618	2,919986	4,302653	6,964557	9,924843	14,08905	2
3	0,764892	1,637744	2,353363	3,182446	4,540703	5,840909	7,453319	3
4	0,740697	1,533206	2,131847	2,776445	3,746947	4,604095	5,597568	4
5	0,726687	1,475884	2,015048	2,570582	3,36493	4,032143	4,773341	5
6	0,717558	1,439756	1,94318	2,446912	3,142668	3,707128	4,316827	6
7	0,711142	1,414924	1,894579	2,364624	2,997952	3,499483	4,029337	7
8	0,706387	1,396815	1,859548	2,306004	2,896459	3,355387	3,832519	8
9	0,702722	1,383029	1,833113	2,262157	2,821438	3,249836	3,689662	9
10	0,699812	1,372184	1,812461	2,228139	2,763769	3,169273	3,581406	10
11	0,697445	1,363430	1,795885	2,200985	2,718079	3,105807	3,496614	11
12	0,695483	1,356217	1,782288	2,178813	2,680998	3,05454	3,428444	12
13	0,693829	1,350171	1,770933	2,160369	2,650309	3,012276	3,372468	13
14	0,692417	1,345030	1,76131	2,144787	2,624494	2,976843	3,325696	14
15	0,691197	1,340606	1,75305	2,13145	2,60248	2,946713	3,286039	15
16	0,690132	1,336757	1,745884	2,119905	2,583487	2,920782	3,251993	16
17	0,689195	1,333379	1,739607	2,109816	2,566934	2,898231	3,22245	17
18	0,688364	1,330391	1,734064	2,100922	2,55238	2,87844	3,196574	18
19	0,687621	1,327728	1,729133	2,093024	2,539483	2,860935	3,173725	19
20	0,686954	1,325341	1,724718	2,085963	2,527977	2,82534	3,153401	20
21	0,686352	1,323188	1,720743	2,079614	2,517648	2,83136	3,135206	21
22	0,685805	1,321237	1,717144	2,073873	2,508325	2,818756	3,118824	22
23	0,685306	1,319460	1,713872	2,068658	2,499867	2,807336	3,103997	23
24	0,684850	1,317836	1,710882	2,063899	2,492159	2,79694	3,090514	24
25	0,684430	1,316345	1,708141	2,059539	2,485107	2,787436	3,078199	25
26	0,684043	1,314972	1,705618	2,055529	2,47863	2,778715	3,066909	26
27	0,683685	1,313703	1,73288	2,051831	2,47266	2,770683	3,05652	27
28	0,683353	1,312527	1,701131	2,048407	2,46714	2,763262	3,046929	28
29	0,683044	1,311434	1,699127	2,04523	2,462021	2,756386	3,038047	29
30	0,682756	1,310415	1,697261	2,042272	2,457262	2,749996	3,029798	30

31	0,682486	1,309464	1,695519	2,039513	2,452824	2,744042	3,022118	31
32	0,682234	1,308573	1,693889	2,036933	2,448678	2,738481	3,014949	32
33	0,681997	1,307737	1,69236	2,034515	2,444794	2,733277	3,008242	33
34	0,681774	1,306952	1,690924	2,032245	2,44115	2,728394	3,001954	34
35	0,681564	1,306212	1,689572	2,030108	2,437723	2,733806	2,996047	35
36	0,681366	1,305514	1,688298	2,028094	2,434494	2,719485	2,990487	36
37	0,681178	1,304854	1,687094	2,026192	2,431447	2,715409	2,985244	37
38	0,681001	1,304230	1,685954	2,024394	2,428568	2,711558	2,980293	38
39	0,680833	1,303639	1,684875	2,022691	2,425841	2,707913	2,975609	39
40	0,680673	1,303077	1,683851	2,021075	2,423257	2,704459	2,971171	40
41	0,680521	1,302543	1,682878	2,019541	2,420803	2,701181	2,966961	41
42	0,680376	1,302035	1,681952	2,018082	2,41847	2,698066	2,962962	42
43	0,680238	1,301552	1,681071	2,016692	2,41625	2,695102	2,959157	43
44	0,680107	1,301090	1,68023	2,015368	2,414134	2,692278	2,955534	44
45	0,679981	1,300649	1,679427	2,014103	2,412116	2,689585	2,952079	45
46	0,679861	1,300228	1,67866	2,012896	2,410188	2,687013	2,948781	46
47	0,679746	1,299825	1,677927	2,011741	2,408345	2,684556	2,94563	47
48	0,679635	1,299439	1,677224	2,010635	2,406581	2,682204	2,942616	48
49	0,679530	1,299069	1,676551	2,009575	2,404892	2,679952	2,93973	49
50	0,679428	1,298714	1,675905	2,008559	2,403272	2,677793	2,936964	50
z	0,674490	1,281552	1,644854	1,959964	2,326348	2,575829	2,807034	z

(Conclusão)**Fonte: DEVORE (2006).**

APÊNDICE A – Tabelas das amostras do valor do m² de terreno coletadas nos bairros de Pato Branco

Tabela 16 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Aeroporto

AEROPORTO						
Terreno	Área total (m²)	Valor (R\$)	R\$/m²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	447,15	R\$ 95.000,00	R\$ 212,46	Rua Saul Viganó	K	
2	360,00	R\$ 78.000,00	R\$ 216,67	Rua Irineu Luiz Giacobbo	L	
3	461,00	R\$ 100.000,00	R\$ 216,92	Rua Ademar Rosa	E	
4	361,70	R\$ 85.000,00	R\$ 235,00	Rua Saul Viganó	K	
5	378,72	R\$ 100.000,00	R\$ 264,05	Rua Josefina Maria Leonardi	E	
6	360,00	R\$ 100.000,00	R\$ 277,78	Rua Dorico Tartari	E	
7	360,00	R\$ 100.000,00	R\$ 277,78	Rua Dorico Tartari	G	
8	372,41	R\$ 110.000,00	R\$ 295,37	Rua Saul Viganó	K	
9	372,41	R\$ 110.000,00	R\$ 295,37	Rua Saul Viganó	G	
10	440,48	R\$ 140.000,00	R\$ 317,84	Rua Ernesto Colla	F	
11	394,35	R\$ 126.000,00	R\$ 319,51	Rua Ernesto Colla	F	
12	462,00	R\$ 160.000,00	R\$ 346,32	Rua José Leonardi	J	
13	447,18	R\$ 157.000,00	R\$ 351,09	Rua Vinícius de Moraes	E	
14	1655,09	R\$ 628.934,19	R\$ 380,00	Rua Leoncio Amadori	E	
15	624,00	R\$ 237.120,00	R\$ 380,00	Rua Marco Penso	E	
16	893,00	R\$ 339.340,00	R\$ 380,00	Rua Leoncio Amadori	E	
17	629,57	R\$ 251.828,00	R\$ 400,00	Rua Leoncio Amadori	E	
18	659,02	R\$ 263.608,00	R\$ 400,00	Rua Vinícius de Moraes	E	
19	369,29	R\$ 150.000,00	R\$ 406,18	Rua Sabiana de Barba	H	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 17 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Alvorada

ALVORADA						
Terreno	Área total (m²)	Valor (R\$)	R\$/m²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	604,58	R\$ 60.000,00	R\$ 99,24	Rua Tome de Souza	M	
2	370,44	R\$ 55.000,00	R\$ 148,47	Rua Paulo Rotilli	H	
3	468,00	R\$ 70.000,00	R\$ 149,57	Rua Jerico	G	
4	576,00	R\$ 89.000,00	R\$ 154,51	Rua Iva com Papa Joao XXIII	E	
5	360,00	R\$ 70.000,00	R\$ 194,44	Rua Paulo Rotilli	H	
6	373,44	R\$ 85.000,00	R\$ 227,61	Rua Dom Pedro I	K	
7	450,00	R\$ 110.000,00	R\$ 244,44	Rua Princesa Isabel	K	
8	225,00	R\$ 55.000,00	R\$ 244,44	Rua Jerico	E	
9	180,00	R\$ 45.000,00	R\$ 250,00	Rua Marcia Zanella	H	
10	450,00	R\$ 120.000,00	R\$ 266,67	Rua Jerico	N	
11	360,00	R\$ 100.000,00	R\$ 277,78	Rua Melci Dalmolin	I	
12	276,00	R\$ 95.000,00	R\$ 344,20	Rua Princesa Isabel	H	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 18 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Amadori

AMADORI							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	518,00	R\$	159.000,00	R\$	306,95	Rua Xingu	P
2	450,00	R\$	200.000,00	R\$	444,44	Rua Valdemar Ferraza	N
3	519,00	R\$	249.000,00	R\$	479,77	Rua Pedro Ramires de Melo	G
4	602,00	R\$	400.000,00	R\$	664,45	Rua Pedro Ramires de Melo	K

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 19 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Anchieta

ANCHIETA							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	470,16	R\$	230.000,00	R\$	489,20	Não identificado*	G

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 20 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Baixada

BAIXADA							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	1840,40	R\$	1.600.000,00	R\$	869,38	Rua Sete de Setembro	E
2	926,00	R\$	1.700.000,00	R\$	1.835,85	Avenida Tupi	H

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 21 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Bela Vista

BELA VISTA							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	360,00	R\$	63.500,00	R\$	176,39	Rua Pedro Zancanaro	L
2	292,00	R\$	55.000,00	R\$	188,36	Rua Valdomiro Pastro	B
3	288,00	R\$	60.000,00	R\$	208,33	Loteamento Paulo Afonso	N
4	287,97	R\$	75.000,00	R\$	260,44	Rua das andorinhas	E

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 22 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Bonatto

BONATTO						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	1000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 70,00	Rua Bom Sucesso 140	E	
2	2006,61	R\$ 180.000,00	R\$ 89,70	Não identificado*	E	
3	5000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 100,00	Não identificado*	J	
4	999,00	R\$ 160.000,00	R\$ 160,16	Rua João Alves de Abreu	N	
5	1103,10	R\$ 280.000,00	R\$ 253,83	Rua Anchieta	O	
6	360,00	R\$ 120.000,00	R\$ 333,33	Rua Fernando Ferrari	G	
7	550,00	R\$ 190.000,00	R\$ 345,45	Não identificado*	G	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 23 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Brasília

BRASÍLIA						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	525,00	R\$ 450.000,00	R\$ 857,14	Rua Aimoré	G	
2	1846,00	R\$ 1.800.000,00	R\$ 975,08	Rua Tocantins	E	
3	1091,80	R\$ 1.300.000,00	R\$ 1.190,69	Rua Assis Brasil	R	
4	440,00	R\$ 550.000,00	R\$ 1.250,00	Não identificado*	N	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 24 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Cadorin

CADORIN						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	859,04	R\$ 240.000,00	R\$ 279,38	Rua Prudencio A. de Oliveira	Q	
2	635,00	R\$ 180.000,00	R\$ 283,46	Rua Itabira	Q	
3	498,08	R\$ 149.000,00	R\$ 299,15	Rua Zilma Cadorin Marcante	Q	
4	787,00	R\$ 250.000,00	R\$ 317,66	Não identificado*	N	
5	450,00	R\$ 190.000,00	R\$ 422,22	Rua Tapir	H	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 25 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Centro

CENTRO						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	730,00	R\$ 150.000,00	R\$ 205,48	Rua Nereu Ramos	H	
2	610,96	R\$ 220.000,00	R\$ 360,09	Rua Iguazu	H	
3	273,00	R\$ 118.000,00	R\$ 432,23	Rua Pedro Ramires de Mello	B	
4	347,98	R\$ 280.000,00	R\$ 804,64	Rua Pedro Ramires de Mello	K	
5	400,00	R\$ 378.000,00	R\$ 945,00	Rua Barão do Rio Branco	K	
6	1449,93	R\$ 2.100.000,00	R\$ 1.448,35	Rua Farrapos	E	
7	451,50	R\$ 750.000,00	R\$ 1.661,13	Rua Jacireta	S	
8	678,81	R\$ 1.400.000,00	R\$ 2.062,43	Rua Tocantins	J	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 26 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Cristo Rei

CRISTO REI							
Terreno	Área total (m²)	Valor (R\$)		R\$/m²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	574,33	R\$	130.000,00	R\$	226,35	Rua Uruguaiana	N
2	658,95	R\$	150.000,00	R\$	227,63	Rua Luiz Freddo - Lote 16 Quadra 1450	H
3	360,00	R\$	82.000,00	R\$	227,78	Rua Romano Radaelli	F
4	1007,00	R\$	240.000,00	R\$	238,33	Rua Uruguaiana	E
5	390,44	R\$	100.000,00	R\$	256,12	Loteamento Bonh	C
6	433,13	R\$	112.000,00	R\$	258,58	Rua Uruguaiana	G
7	360,00	R\$	98.000,00	R\$	272,22	Rua Antonio Ascari	F
8	480,00	R\$	140.000,00	R\$	291,67	Lot. Ferreira II - Lote 24 Quadra 1094	A
9	480,00	R\$	140.000,00	R\$	291,67	Lot. Ferreira II - Lote 23 Quadra 1094	A
10	480,00	R\$	140.000,00	R\$	291,67	Lot. Ferreira II - Lote 22 Quadra 1094	A
11	480,00	R\$	140.000,00	R\$	291,67	Lot. Ferreira II - Lote 21 Quadra 1094	A
12	406,00	R\$	120.000,00	R\$	295,57	Rua Milla	E
13	406,00	R\$	120.000,00	R\$	295,57	Rua das Andradas - Lote 14 Quadra 1448	H
14	367,00	R\$	110.000,00	R\$	299,73	Rua Yolanda Ferreira	E
15	360,00	R\$	110.000,00	R\$	305,56	Rua Democratas	I
16	365,56	R\$	119.000,00	R\$	325,53	Rua Yolanda Ferreira	E
17	361,00	R\$	120.000,00	R\$	332,41	Loteamento Ferreira II	E
18	450,00	R\$	150.000,00	R\$	333,33	Rua Vicente Vieira Ferreira	D
19	401,00	R\$	138.000,00	R\$	344,14	Rua Iguatemi	E
20	360,00	R\$	125.000,00	R\$	347,22	Rua Uruguaiana	G
21	499,26	R\$	175.000,00	R\$	350,52	Rua Iguatemi	E
22	360,00	R\$	130.000,00	R\$	361,11	Rua Antonio Ascari	H
23	548,78	R\$	200.000,00	R\$	364,44	Rua das Andradas	E
24	516,12	R\$	190.000,00	R\$	368,13	Loteamento Maria Italia	K
25	516,12	R\$	190.000,00	R\$	368,13	Rua Marechal Deodoro	E
26	468,61	R\$	185.000,00	R\$	394,78	Rua Iguatemi	E
27	406,00	R\$	165.000,00	R\$	406,40	Rua das Andradas - Lote 11 Quadra 1448	H
28	606,24	R\$	250.000,00	R\$	412,38	Rua Marechal Deodoro	E
29	640,27	R\$	270.000,00	R\$	421,70	Rua Marechal Deodoro	K
30	546,76	R\$	250.000,00	R\$	457,24	Rua Marechal Deodoro	K
31	606,24	R\$	360.000,00	R\$	593,82	Rua Luiz Freddo	K

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 27 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Dal Ross

DAL ROSS						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	360,00	R\$ 125.000,00	R\$ 347,22	Não identificado*	G	
2	360,00	R\$ 138.000,00	R\$ 383,33	Não identificado*	G	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 28 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Fraron

(continua)

FRARON						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	264,00	R\$ 60.000,00	R\$ 227,27	Rua Maria Martinello Lavezo	Q	
2	319,88	R\$ 75.000,00	R\$ 234,46	Rua Maria Martinello Lavezo	K	
3	360,00	R\$ 85.000,00	R\$ 236,11	Rua Tereza Leonardi Pagnocelli	H	
4	482,95	R\$ 128.000,00	R\$ 265,04	Rua Joaquim Nabuco	R	
5	404,57	R\$ 110.000,00	R\$ 271,89	Rua Lidio Oltramari	Q	
6	364,00	R\$ 100.000,00	R\$ 274,73	Rua Maria Amelia Tatto	G	
7	288,00	R\$ 80.000,00	R\$ 277,78	Lot. Capelezzo - Lote 6 Quadra 1824	H	
8	288,00	R\$ 80.000,00	R\$ 277,78	Lot. Capelezzo - Lote 10 Quadra 1824	H	
9	392,00	R\$ 110.000,00	R\$ 280,61	Travessa Pedro Sartori	N	
10	294,00	R\$ 85.000,00	R\$ 289,12	Travessa Pedro Sartori	G	
11	415,08	R\$ 125.000,00	R\$ 301,15	Rua Joaquim Nabuco	H	
12	264,00	R\$ 80.000,00	R\$ 303,03	Rua Maria Martinello Lavezo	G	
13	260,00	R\$ 80.000,00	R\$ 307,69	Rua Augusto Redivo	H	
14	260,00	R\$ 80.000,00	R\$ 307,69	Lot. Universitário - Lote 08 Quadra 1908	H	
15	260,00	R\$ 80.000,00	R\$ 307,69	Lot. Universitário - Lote 07 Quadra 1908	H	
16	260,00	R\$ 80.000,00	R\$ 307,69	Lot. Universitário - Lote 06 Quadra 1908	H	
17	260,00	R\$ 80.000,00	R\$ 307,69	Lot. Universitário - Lote 05 Quadra 1908	H	
18	367,00	R\$ 115.000,00	R\$ 313,35	Rua Vitelo Parzianello	L	
19	283,78	R\$ 90.000,00	R\$ 317,15	Rua Clevelandia	R	
20	497,98	R\$ 158.000,00	R\$ 317,28	Rua Joaquim Nabuco	R	
21	296,00	R\$ 95.000,00	R\$ 320,95	Loteamento Parzianello	L	
22	264,00	R\$ 85.000,00	R\$ 321,97	Rua Maria Martinello Lavezo	G	
23	360,00	R\$ 116.802,00	R\$ 324,45	Lot. Siena - Lote 27 Quadra 1722	T	
24	260,00	R\$ 84.357,00	R\$ 324,45	Lot. Siena - Lote 12 Quadra 1759	T	
25	260,00	R\$ 84.357,00	R\$ 324,45	Lot. Siena - Lote 13 Quadra 1759	T	
26	260,00	R\$ 84.357,00	R\$ 324,45	Lot. Siena - Lote 14 Quadra 1760	T	

27	260,00	R\$	84.357,00	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 15 Quadra 1760	T
28	260,00	R\$	84.357,00	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 16 Quadra 1761	T
29	346,20	R\$	112.324,59	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 26 Quadra 1596	T
30	352,20	R\$	114.271,29	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 30 Quadra 1596	T
31	354,00	R\$	114.855,30	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 31 Quadra 1596	T
32	546,00	R\$	177.149,70	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 4 Quadra 1760	T
33	546,00	R\$	177.149,70	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 5 Quadra 1760	T
34	546,00	R\$	177.149,70	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 6 Quadra 1760	T
35	546,00	R\$	177.149,70	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 7 Quadra 1760	T
36	546,00	R\$	177.149,70	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 8 Quadra 1760	T
37	350,40	R\$	113.687,28	R\$	324,45	Lot. Siena - Lote 29 Quadra 1596	T
38	260,00	R\$	85.000,00	R\$	326,92	Rua Augusto Redivo	K
39	300,00	R\$	100.000,00	R\$	333,33	Rua Clevelandia	G
40	384,00	R\$	128.000,00	R\$	333,33	Rua Clevelandia	G
41	358,20	R\$	121.752,18	R\$	339,90	Lot. Siena - Lote 33 Quadra 1596	T
42	420,00	R\$	147.000,00	R\$	350,00	Rua Felix Jaco Rossoni	F
43	260,00	R\$	91.000,00	R\$	350,00	Lot. Universitário - Lote 16 Quadra 1909	H
44	260,00	R\$	91.000,00	R\$	350,00	Lot. Universitário - Lote 07 Quadra 1909	H
45	384,15	R\$	134.529,33	R\$	350,20	Lot. Siena - Lote 10 Quadra 1759	T
46	271,09	R\$	95.000,00	R\$	350,44	Lot. Universitário - Lote 17 Quadra 1909	H
47	300,00	R\$	108.150,00	R\$	360,50	Lot. Siena - Lote 5 Quadra 1818	T
48	300,00	R\$	108.150,00	R\$	360,50	Lot. Siena - Lote 6 Quadra 1818	T
49	300,00	R\$	108.150,00	R\$	360,50	Lot. Siena - Lote 7 Quadra 1818	T
50	300,00	R\$	108.150,00	R\$	360,50	Lot. Siena - Lote 8 Quadra 1818	T
51	300,00	R\$	108.150,00	R\$	360,50	Lot. Siena - Lote 9 Quadra 1818	T
52	300,00	R\$	108.150,00	R\$	360,50	Lot. Siena - Lote 10 Quadra 1818	T
53	300,00	R\$	108.150,00	R\$	360,50	Lot. Siena - Lote 11 Quadra 1818	T
54	311,80	R\$	118.826,98	R\$	381,10	Lot. Siena - Lote 26 Quadra 1722	T

(conclusão)

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 29 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Industrial

INDUSTRIAL						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	540,00	R\$ 100.000,00	R\$ 185,19	Rua Pioneiro José Catusso	E	
2	749,00	R\$ 165.000,00	R\$ 220,29	Rua Nucelo Bom Retiro	A	
3	474,18	R\$ 170.000,00	R\$ 358,51	Rua Mauricio B. Menosso	E	
4	952,00	R\$ 390.000,00	R\$ 409,66	Rua Antônio César	R	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 30 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Jardim das Américas

JARDIM DAS AMÉRICAS						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária
1	630,00	R\$	375.000,00	R\$	Rua Pedro Ramires de Mello	N
				595,24		

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 31 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Jardim Primavera

JARDIM PRIMAVERA						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária
1	474,00	R\$	208.000,00	R\$	Rua Caetano Munhoz da Rocha	B
2	400,00	R\$	200.000,00	R\$	Não identificado*	T
3	435,00	R\$	250.000,00	R\$	Rua Dedaleiros	O
4	400,00	R\$	230.000,00	R\$	Não identificado*	P
5	441,00	R\$	280.000,00	R\$	Rua Valentina Burile	H
6	514,20	R\$	420.000,00	R\$	Rua Itabira	H

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 32 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro La Salle

LA SALLE						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária
1	968,00	R\$	240.000,00	R\$	Não identificado*	N
2	680,44	R\$	180.000,00	R\$	Não identificado*	J
3	841,96	R\$	230.000,00	R\$	Rua Lidio Guerra	E
4	362,81	R\$	100.000,00	R\$	Rua Ayrton Senna da Silva	L
5	680,44	R\$	190.000,00	R\$	Rua Pres. Costa e Silva	J
6	774,73	R\$	230.000,00	R\$	Rua Maria Naura Rigon	F
7	841,96	R\$	250.000,00	R\$	Rua Lidio Guerra	Q
8	741,72	R\$	235.000,00	R\$	Não identificado*	E
9	740,74	R\$	235.000,00	R\$	Rua Maria Naura Rigon	E
10	453,00	R\$	145.000,00	R\$	Rua Pinhão	G
11	503,25	R\$	170.000,00	R\$	Rua Sebastião de Conto	O
12	458,56	R\$	215.000,00	R\$	Rua Sebastião de Conto	B

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 33 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Menino Deus

MENINO DEUS						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	406,36	R\$ 130.000,00	R\$ 319,91	Loteamento Dom Carlos	F	
2	450,00	R\$ 145.000,00	R\$ 322,22	Loteamento Dom Carlos	F	
3	813,23	R\$ 270.000,00	R\$ 332,01	Loteamento Dom Carlos	F	
4	382,87	R\$ 130.000,00	R\$ 339,54	Vereador Santo Viganó	K	
5	425,50	R\$ 153.000,00	R\$ 359,58	Travessa Piraquara	E	
6	425,06	R\$ 155.000,00	R\$ 364,65	Loteamento Dom Carlos	H	
7	360,62	R\$ 139.000,00	R\$ 385,45	Rua Timbira	E	
8	441,00	R\$ 170.000,00	R\$ 385,49	Rua Timbira	J	
9	438,22	R\$ 170.000,00	R\$ 387,93	Rua Munhos da Rocha	J	
10	450,00	R\$ 180.000,00	R\$ 400,00	Rua Timbira	H	
11	450,00	R\$ 180.000,00	R\$ 400,00	Rua Bogotá	J	
12	360,00	R\$ 160.000,00	R\$ 444,44	Rua Xavantes	G	
13	795,61	R\$ 550.000,00	R\$ 691,29	Rua Itacolomi	K	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 34 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Morumbi

MORUMBI						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	440,10	R\$ 115.000,00	R\$ 261,30	Rua Lupicino Rodrigues	L	
2	210,00	R\$ 60.000,00	R\$ 285,71	Travessa Orlando Silva 94	G	
3	2300,00	R\$ 900.000,00	R\$ 391,30	Não identificado*	N	
4	2338,00	R\$ 950.000,00	R\$ 406,33	Rua Santos Dumont	N	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 35 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Novo Horizonte

NOVO HORIZONTE						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	574,53	R\$ 135.000,00	R\$ 234,97	Rua Uruguaiana	I	
2	433,13	R\$ 110.000,00	R\$ 253,97	Rua Uruguaiana	I	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 36 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Parque do Som

PARQUE DO SOM						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	536,17	R\$ 126.000,00	R\$ 235,00	Não identificado*	F	
2	475,00	R\$ 119.000,00	R\$ 250,53	Rua Afonso Popia	E	
3	492,32	R\$ 130.000,00	R\$ 264,06	Rua Boleslau Fidalski	A	
4	615,40	R\$ 175.000,00	R\$ 284,37	Rua Frei Sergio Heillsheim	G	
5	379,80	R\$ 115.000,00	R\$ 302,79	Não identificado*	N	
6	474,90	R\$ 150.000,00	R\$ 315,86	Rua José Oldoni	E	
7	470,69	R\$ 150.000,00	R\$ 318,68	Rua Maria Bombarda Oldoni	I	
8	1093,80	R\$ 350.000,00	R\$ 319,99	Rua Jose Oldoni II	H	
9	291,48	R\$ 95.000,00	R\$ 325,92	Não identificado*	P	
10	450,00	R\$ 150.000,00	R\$ 333,33	Rua Maria Graciosa	H	
11	446,00	R\$ 150.000,00	R\$ 336,32	Rua Maria Bombarda Oldoni	C	
12	291,00	R\$ 99.000,00	R\$ 340,21	Rua Avelino Giasson	E	
13	450,00	R\$ 155.000,00	R\$ 344,44	Rua Urbano Witiman	E	
14	441,00	R\$ 155.000,00	R\$ 351,47	Rua Maria Bombarda Oldoni	L	
15	426,00	R\$ 165.000,00	R\$ 387,32	Rua João Oldoni	A	
16	488,25	R\$ 190.000,00	R\$ 389,14	Rua Pioneiro Alberto Braun	I	
17	219,00	R\$ 90.000,00	R\$ 410,96	Rua Urbano Witiman	D	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 37 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Parzianello

PARZIANELLO						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	468,00	R\$ 260.000,00	R\$ 555,56	Dr. Silvio Vidal	E	
2	640,00	R\$ 750.000,00	R\$ 1.171,88	Rua Jaciretã	A	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 38 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Pinheiros

PINHEIROS						
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	1557,45	R\$ 467.000,00	R\$ 299,85	Não identificado*	E	
2	762,00	R\$ 258.000,00	R\$ 338,58	Rua Epiácio Pessoa	D	
3	761,58	R\$ 350.000,00	R\$ 459,57	Rua Epiácio Pessoa	E	
4	968,00	R\$ 650.000,00	R\$ 671,49	Rua Salgado Filho	N	

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 39 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Pinheirinho

PINHEIRINHO					
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária
1	443,00	R\$ 120.000,00	R\$ 270,88	Loteamento Zucco	N
2	443,00	R\$ 120.000,00	R\$ 270,88	Loteamento Zucco	N
3	585,90	R\$ 175.000,00	R\$ 298,69	Loteamento Zucco	H
4	456,00	R\$ 137.000,00	R\$ 300,44	Rua Matias Albuquerque	C
5	456,00	R\$ 140.000,00	R\$ 307,02	Rua Ivaí	H
6	290,80	R\$ 90.000,00	R\$ 309,49	Rua Ivaí	K
7	414,78	R\$ 130.000,00	R\$ 313,42	Não identificado*	C
8	541,98	R\$ 170.000,00	R\$ 313,66	Rua Amapa com Iguatemi	K
9	499,26	R\$ 165.000,00	R\$ 330,49	Loteamento Zucco	H
10	360,01	R\$ 160.000,00	R\$ 444,43	Rua Ivaí esquina com Bartolomeu Bueno	R

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 40 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Planalto

PLANALTO					
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária
1	372,00	R\$ 85.000,00	R\$ 228,49	Rua Santa Clara	G
2	300,24	R\$ 70.000,00	R\$ 233,15	Lot. Paulo Afonso - Rua Alexandra Portela	D
3	360,00	R\$ 85.000,00	R\$ 236,11	Rua Alexandre Popia	G
4	360,00	R\$ 85.000,00	R\$ 236,11	Rua Deodora Kogi	D
5	300,77	R\$ 75.000,00	R\$ 249,36	Rua Beija-Flor	D
6	360,00	R\$ 90.000,00	R\$ 250,00	Rua Aurea Zandona	D
7	480,00	R\$ 130.000,00	R\$ 270,83	Rua Arquimedes Gobatto	D
8	440,62	R\$ 130.000,00	R\$ 295,04	Rua Beija-Flor	D

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 41 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Santa Terezinha

SANTA TEREZINHA					
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)	R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária
1	967,50	R\$ 370.000,00	R\$ 382,43	Rua Vereador Genuíno Piacentini	C
2	224,80	R\$ 100.000,00	R\$ 444,84	Esquina residencial Giliardi	H
3	200,00	R\$ 90.000,00	R\$ 450,00	Condomínio Giliade	G
4	205,66	R\$ 95.000,00	R\$ 461,93	Rua Casemiro de Abreu	K
5	205,66	R\$ 95.000,00	R\$ 461,93	Rua Amadeu Bernardi	H
6	627,49	R\$ 380.000,00	R\$ 605,59	Não identificado*	H
7	418,00	R\$ 400.000,00	R\$ 956,94	Rua Genuíno Piacentini	G
8	484,00	R\$ 560.000,00	R\$ 1.157,02	Rua João Pessoa	H

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 42 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Santo Antônio

SANTO ANTONIO							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	450,00	R\$	100.000,00	R\$	222,22	Rua Tiradentes	H
2	399,90	R\$	110.000,00	R\$	275,07	Rua Presidente Getulio Vargas	E
3	450,00	R\$	135.000,00	R\$	300,00	Rua Princesa Izabel	G
4	439,78	R\$	132.000,00	R\$	300,15	Rua Andre de Barros	G
5	412,50	R\$	124.000,00	R\$	300,61	Rua Andre de Barros	G
6	412,50	R\$	124.000,00	R\$	300,61	Rua Santos Dumond	G
7	412,50	R\$	124.000,00	R\$	300,61	Rua Andre de Barros	G
8	412,50	R\$	124.000,00	R\$	300,61	Rua Andre de Barros	G

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 43 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Cristóvão

SÃO CRISTOVÃO							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	360,00	R\$	59.000,00	R\$	163,89	Rua Luiz Xavier	E
2	360,00	R\$	62.000,00	R\$	172,22	Rua Luiz Xavier	E
3	360,00	R\$	80.000,00	R\$	222,22	Rua Alexandre Gusmão	H
4	360,00	R\$	85.000,00	R\$	236,11	Rua Luiz Xavier	E
5	360,00	R\$	85.000,00	R\$	236,11	Rua da republica esq. com Dom Pedro 1	N
6	360,00	R\$	85.000,00	R\$	236,11	Rua da confidencia	E
7	360,00	R\$	109.000,00	R\$	302,78	Rua Luiz Xavier	E

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 44 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Francisco

(continua)

SÃO FRANCISCO							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	367,00	R\$	84.410,00	R\$	230,00	Rua Gelmino Martignone	E
2	600,00	R\$	138.000,00	R\$	230,00	Rua Aderval Tavarez da Luz	F
3	375,00	R\$	86.250,00	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 2 Quadra 1781	U
4	375,00	R\$	86.250,00	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 3 Quadra 1781	U
5	375,00	R\$	86.250,00	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 4 Quadra 1781	U
6	375,00	R\$	86.250,00	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 5 Quadra 1781	U
7	375,00	R\$	86.250,00	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 6 Quadra 1781	U
8	375,00	R\$	86.250,00	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 7 Quadra 1781	U
9	438,37	R\$	100.825,10	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 6 Quadra 1782	U

10	438,37	R\$	100.825,10	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 7 Quadra 1782	U
11	438,37	R\$	100.825,10	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 8 Quadra 1782	U
12	438,37	R\$	100.825,10	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 9 Quadra 1782	U
13	438,37	R\$	100.825,10	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 10 Quadra 1782	U
14	438,37	R\$	100.825,10	R\$	230,00	Loteamento Vila Matilde - Lote 11 Quadra 1782	U
15	360,00	R\$	85.000,00	R\$	236,11	Rua Aderval Tavares da Luz	B
16	360,00	R\$	85.000,00	R\$	236,11	Rua Luiz Guerra Sobrinho	F
17	825,00	R\$	200.000,00	R\$	242,42	Rua Aderval Tavares da Luz	F
18	367,00	R\$	91.750,00	R\$	250,00	Rua Gelmino Martignone	E
19	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Rua Otavio B. Forselini	F
20	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Rua Luiz Guerra Sobrinho	F
21	390,13	R\$	98.000,00	R\$	251,20	Rua Luiz Guerra Sobrinho	K
22	420,00	R\$	130.200,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 2 Quadra 1954	T
23	420,00	R\$	130.200,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 3 Quadra 1958	T
24	420,00	R\$	130.200,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 4 Quadra 1958	T
25	435,30	R\$	134.943,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 5 Quadra 1958	T
26	390,00	R\$	120.900,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 9 Quadra 1958	T
27	390,00	R\$	120.900,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 10 Quadra 1958	T
28	390,00	R\$	120.900,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 11 Quadra 1958	T
29	390,00	R\$	120.900,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 12 Quadra 1958	T
30	390,00	R\$	120.900,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 13 Quadra 1958	T
31	406,00	R\$	125.860,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 2 Quadra 2001	T
32	390,70	R\$	121.117,00	R\$	310,00	Loteamento Peloso - Lote 3 Quadra 2004	T
33	442,62	R\$	140.000,00	R\$	316,30	Rua Otavio B. Forselini	K
34	496,00	R\$	173.600,00	R\$	350,00	Loteamento Peloso - Lote 1 Quadra 1954	T
35	500,25	R\$	175.087,50	R\$	350,00	Loteamento Peloso - Lote 3 Quadra 1954	T
36	502,00	R\$	175.700,00	R\$	350,00	Loteamento Peloso - Lote 1 Quadra 1958	T
37	472,00	R\$	165.200,00	R\$	350,00	Loteamento Peloso - Lote 8 Quadra 1958	T
38	609,22	R\$	213.227,00	R\$	350,00	Loteamento Peloso - Lote 14 Quadra 1958	T
39	465,88	R\$	244.587,00	R\$	525,00	Loteamento Peloso - Lote 1 Quadra 1959	T
40	456,00	R\$	250.000,00	R\$	548,25	Rua Gelmino Martignone	E

(Conclusão)

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 45 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Luiz

SÃO LUIZ							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	364,94	R\$	91.235,00	R\$	250,00	Lot. Parque das Torres - Lote 17 Quadra 1992	H
2	362,08	R\$	90.520,00	R\$	250,00	Lot. Parque das Torres - Lote 8 Quadra 1993	H
3	360,00	R\$	100.800,00	R\$	280,00	Lot. Parque das Torres - Lote 24 Quadra 1990	H
4	531,29	R\$	151.417,65	R\$	285,00	Lot. Parque das Torres - Lote 4 Quadra 1989	H
5	372,44	R\$	115.456,00	R\$	310,00	Lot. Parque das Torres - Lote 5 Quadra 1985	H
6	361,20	R\$	115.584,00	R\$	320,00	Lot. Parque das Torres - Lote 22 Quadra 1984	H
7	360,00	R\$	115.200,00	R\$	320,00	Lot. Parque das Torres - Lote 3 Quadra 1988	H
8	450,00	R\$	155.000,00	R\$	344,44	Rua Octaviano Marcante	H
9	558,45	R\$	195.457,50	R\$	350,00	Lot. Parque das Torres - Lote 14 Quadra 1975	H
10	371,25	R\$	129.937,50	R\$	350,00	Lot. Parque das Torres - Lote 12 Quadra 1975	H
11	494,03	R\$	172.910,50	R\$	350,00	Lot. Parque das Torres - Lote 4 Quadra 1976	H
12	454,00	R\$	163.000,00	R\$	359,03	Rua Rosa Merlo	G
13	361,20	R\$	130.032,00	R\$	360,00	Lot. Parque das Torres - Lote 6 Quadra 1982	H
14	361,20	R\$	130.032,00	R\$	360,00	Lot. Parque das Torres - Lote 14 Quadra 1982	H
15	360,00	R\$	129.600,00	R\$	360,00	Lot. Parque das Torres - Lote 2 Quadra 1986	H
16	387,00	R\$	150.930,00	R\$	390,00	Lot. Parque das Torres - Lote 18 Quadra 1979	H
17	630,00	R\$	252.000,00	R\$	400,00	Lot. Parque das Torres - Lote 10 Quadra 1974	H
18	372,00	R\$	148.800,00	R\$	400,00	Lot. Parque das Torres - Lote 5 Quadra 1980	H
19	300,00	R\$	125.000,00	R\$	416,67	Rua Helena Braun	E
20	446,08	R\$	267.648,00	R\$	600,00	Lot. Parque das Torres - Lote 5 Quadra 1972	H
21	233,00	R\$	139.800,00	R\$	600,00	Lot. Parque das Torres - Lote 10 Quadra 1972	H
22	411,87	R\$	247.122,00	R\$	600,00	Lot. Parque das Torres - Lote 13 Quadra 1973	H
23	171,79	R\$	103.074,00	R\$	600,00	Lot. Parque das Torres - Lote 20 Quadra 1978	H
24	579,01	R\$	347.406,00	R\$	600,00	Lot. Parque das Torres - Lote 17 Quadra 1978	H
25	425,00	R\$	255.000,00	R\$	600,00	Lot. Parque das Torres - Lote 18 Quadra 1978	H

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 46 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Roque

SÃO ROQUE							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	360,00	R\$	75.000,00	R\$	208,33	Rua Taubaté	A
2	360,00	R\$	75.000,00	R\$	208,33	Rua Taubaté	A
3	360,00	R\$	75.000,00	R\$	208,33	Rua Alberto S. Cattani	C

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 47 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Vicente

SÃO VICENTE							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	360,00	R\$	75.000,00	R\$	208,33	Rua Domingos de Mattos	H
2	1103,10	R\$	280.000,00	R\$	253,83	Rua Anchieta	E
3	238,00	R\$	79.000,00	R\$	331,93	Possídio Salomoni 698	E

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 48 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Sudoeste

SUDOESTE							
Terreno	Área total (m ²)	Valor (R\$)		R\$/m ²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	393,00	R\$	95.000,00	R\$	241,73	Rua São Tomé	B
2	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 5 Quadra 1655	H
3	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 6 Quadra 1655	H
4	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 7 Quadra 1655	H
5	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 8 Quadra 1655	H
6	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 9 Quadra 1655	H
7	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 25 Quadra 1655	H
8	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 26 Quadra 1655	H
9	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 27 Quadra 1655	H
10	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 28 Quadra 1655	H
11	360,00	R\$	90.000,00	R\$	250,00	Lot. Wurzius - Lote 29 Quadra 1655	H

Fonte: Autoria própria (2016).

Tabela 49 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Vila Isabel

VILA ISABEL						
Terreno	Área total (m²)	Valor (R\$)	R\$/m²	Rua / Localização / Referência	Imobiliária	
1	450,00	R\$ 140.000,00	R\$ 311,11	Rua Angelo Merlo	H	
2	502,34	R\$ 159.000,00	R\$ 316,52	Rua Rosa Bortot Merlo	E	
3	466,89	R\$ 150.000,00	R\$ 321,27	Avenida das torres	H	
4	450,00	R\$ 150.000,00	R\$ 333,33	Rua Pedro Soares	H	
5	360,00	R\$ 125.000,00	R\$ 347,22	Rua José Cattani	J	
6	427,84	R\$ 150.000,00	R\$ 350,60	Travessa Piraquara	H	
7	454,07	R\$ 163.000,00	R\$ 358,98	Rua Rosa Bortot Merlo	I	
8	761,58	R\$ 290.000,00	R\$ 380,79	Rua Ipitacio Pessoa	G	
9	504,25	R\$ 198.000,00	R\$ 392,66	Rua Pedro Soares	E	
10	687,00	R\$ 275.000,00	R\$ 400,29	Rua Itapuã	N	
11	612,50	R\$ 250.000,00	R\$ 408,16	Rua Pedro Soares	H	
12	522,84	R\$ 225.000,00	R\$ 430,34	Rua José Catani	H	
13	589,00	R\$ 260.000,00	R\$ 441,43	Rua José Catani	A	

Fonte: Autoria própria (2016).

APÊNDICE B – Gráficos das amostras coletadas na ETAPA 2

As barras indicadas em cada um dos elementos amostrais representam visualmente o desvio padrão da amostra.

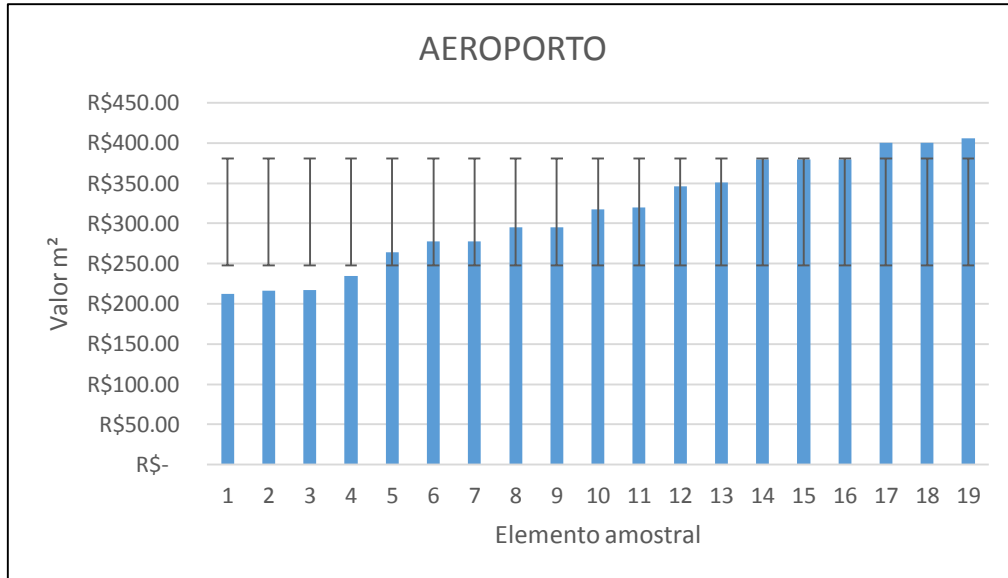


Gráfico 4 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Aeroporto
Fonte: Autoria própria (2016).

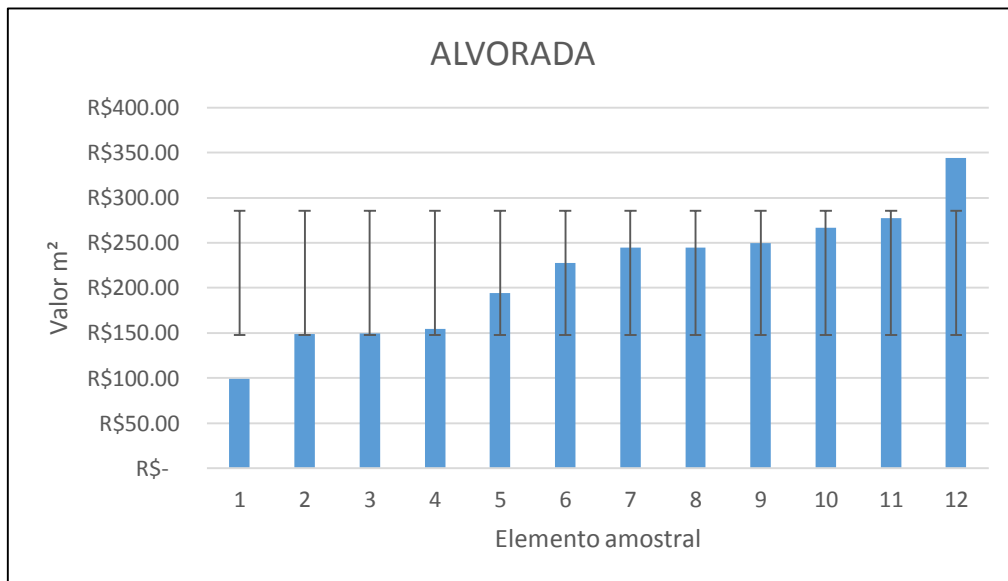


Gráfico 5 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Alvorada
Fonte: Autoria própria (2016).

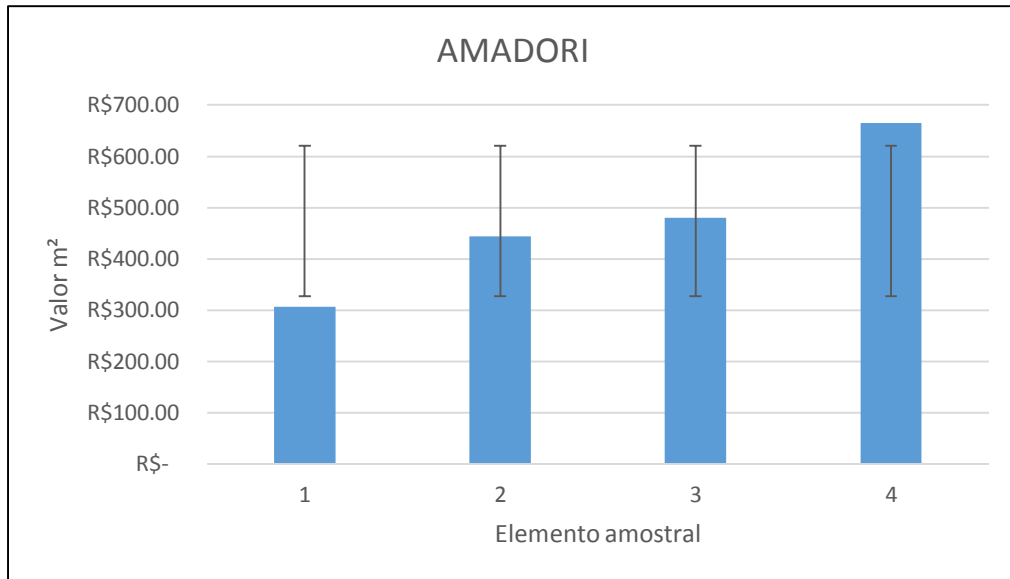


Gráfico 6 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Amadori
Fonte: Aatoria própria (2016).

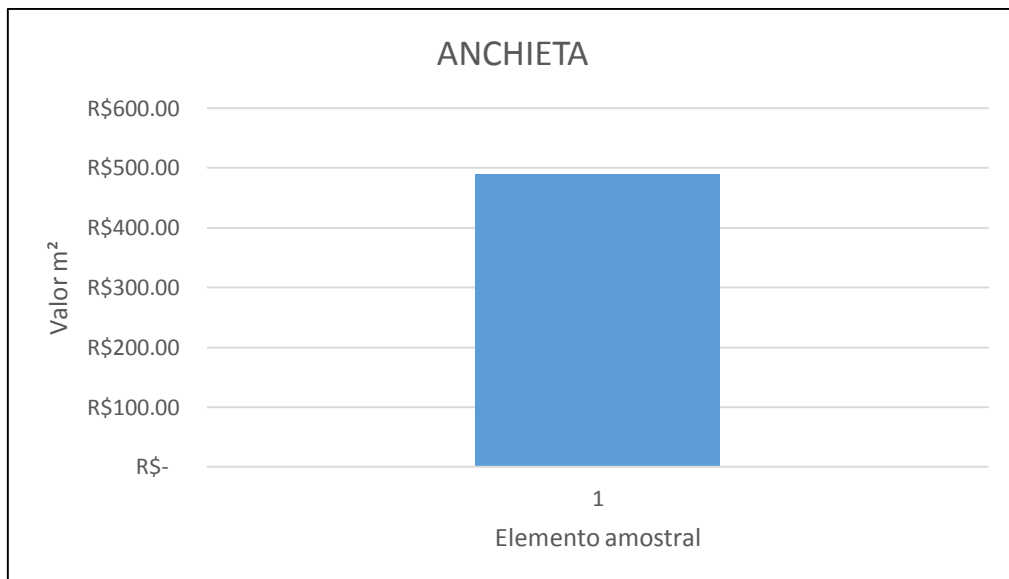


Gráfico 7 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Anchieta
Fonte: Aatoria própria (2016).

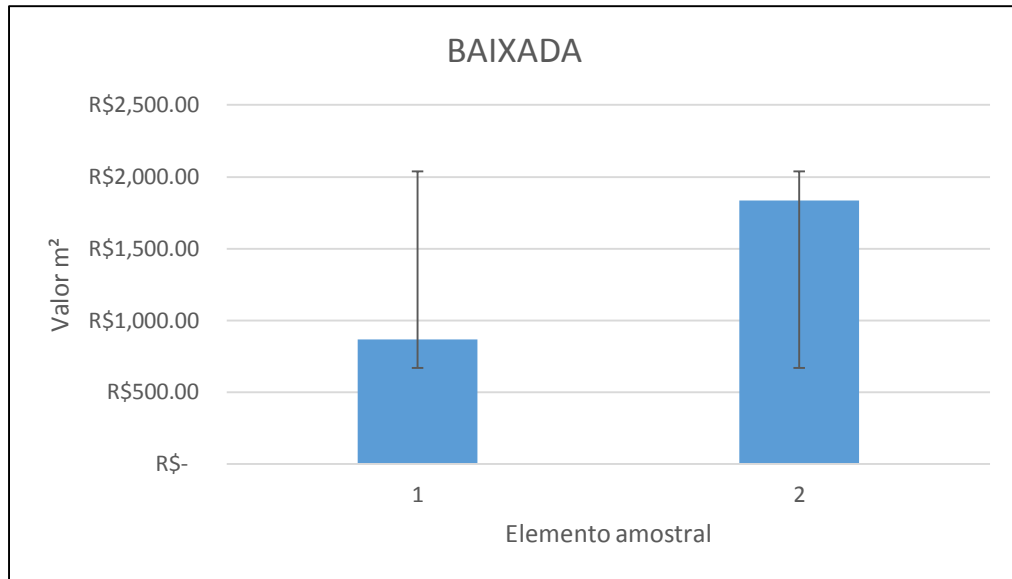


Gráfico 8 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Baixada
Fonte: Autoria própria (2016).

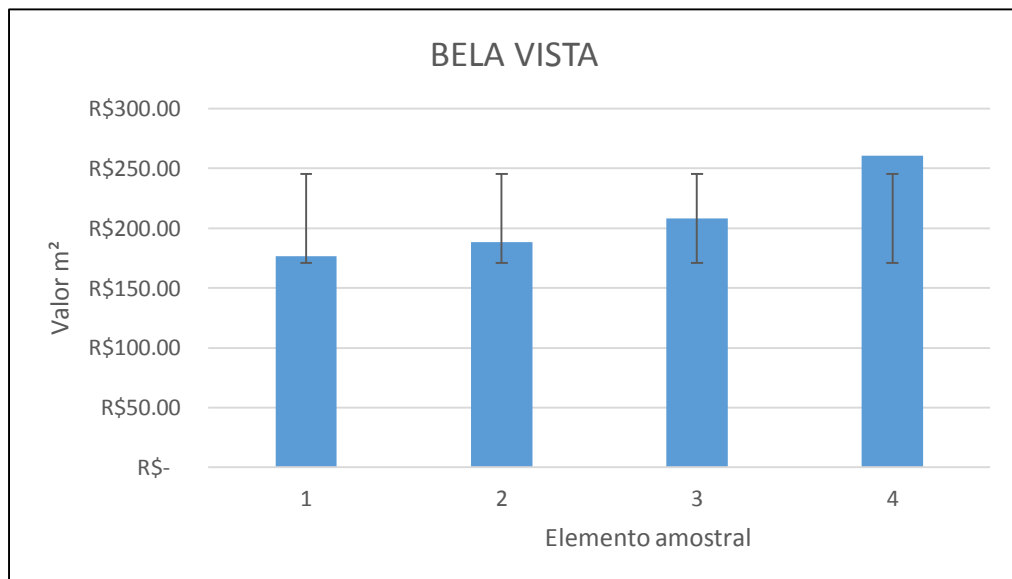


Gráfico 9 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Bela Vista
Fonte: Autoria própria (2016).

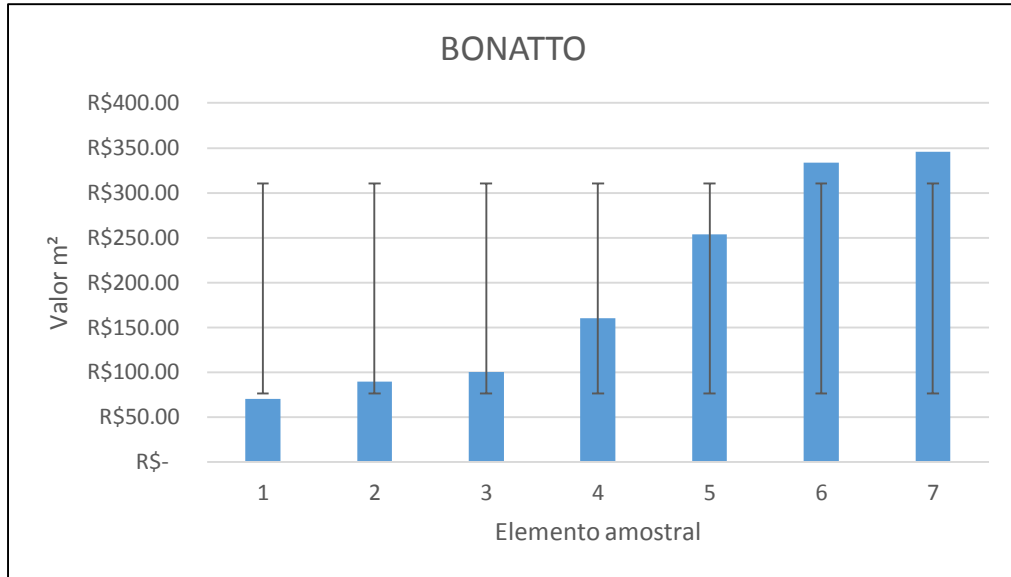


Gráfico 10 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Bonatto
Fonte: Autoria própria (2016).

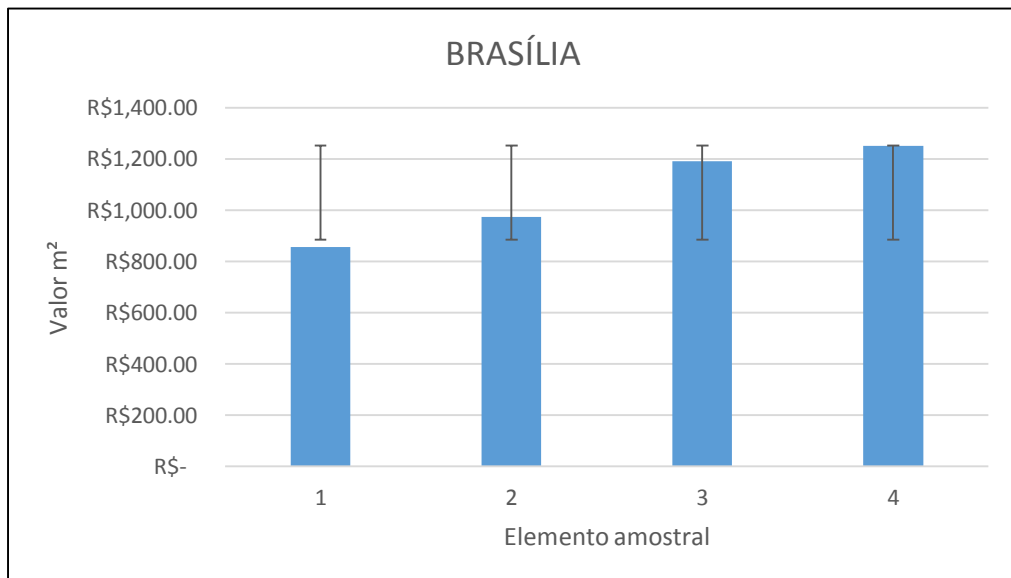


Gráfico 11 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Brasília
Fonte: Autoria própria (2016).

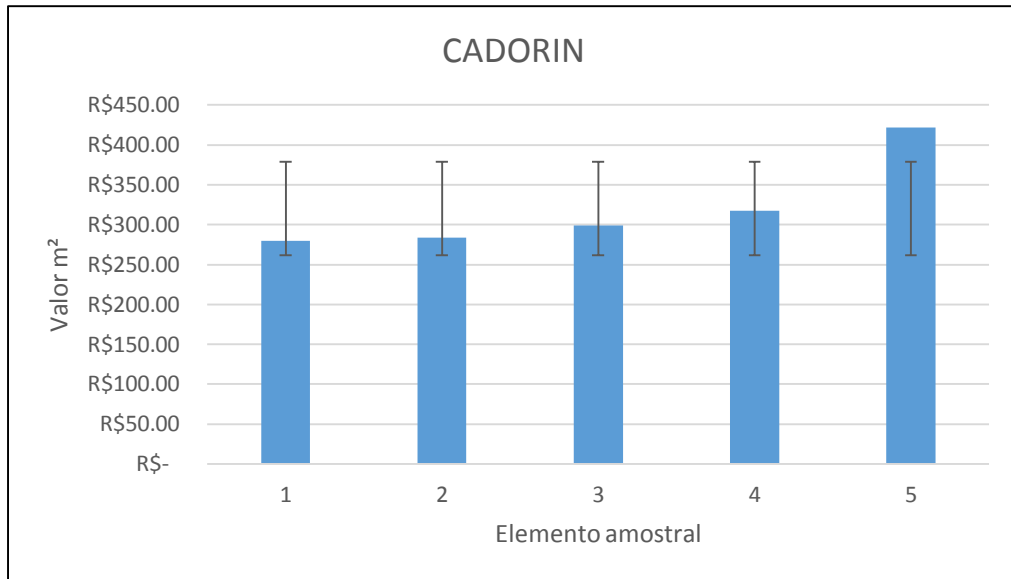


Gráfico 12 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Cadourin
Fonte: Autoria própria (2016).

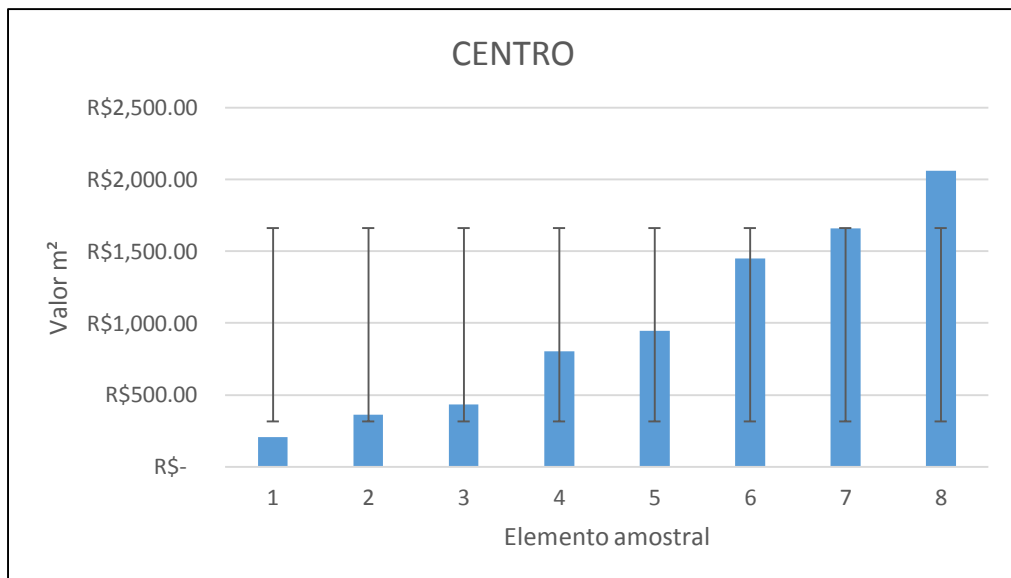


Gráfico 13 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Centro
Fonte: Autoria própria (2016).

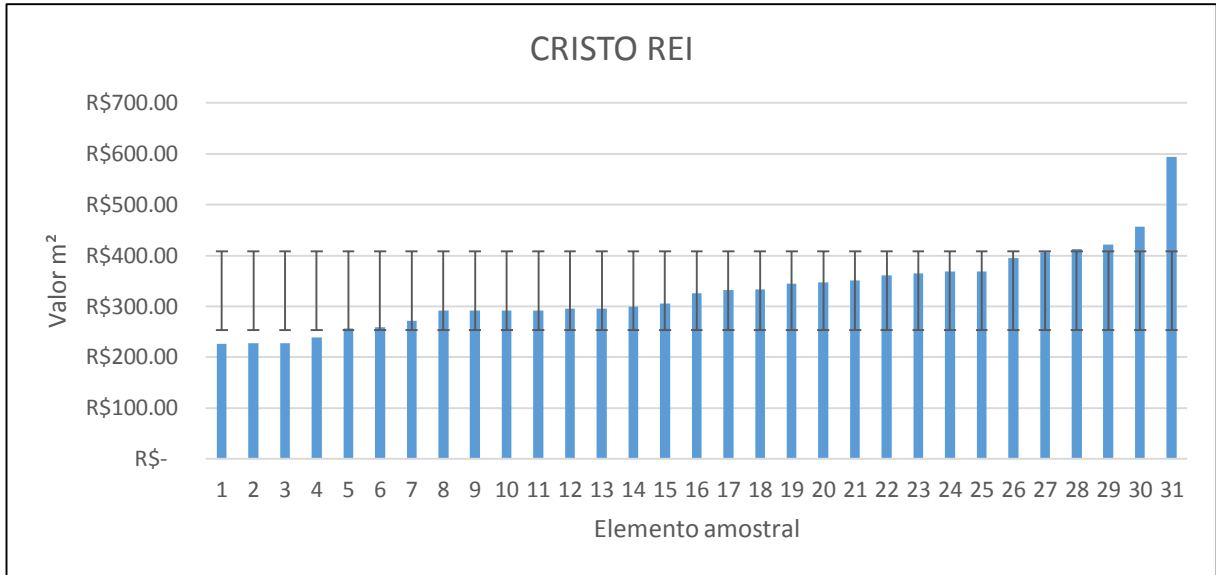


Gráfico 14 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Cristo Rei
Fonte: Aatoria própria (2016).

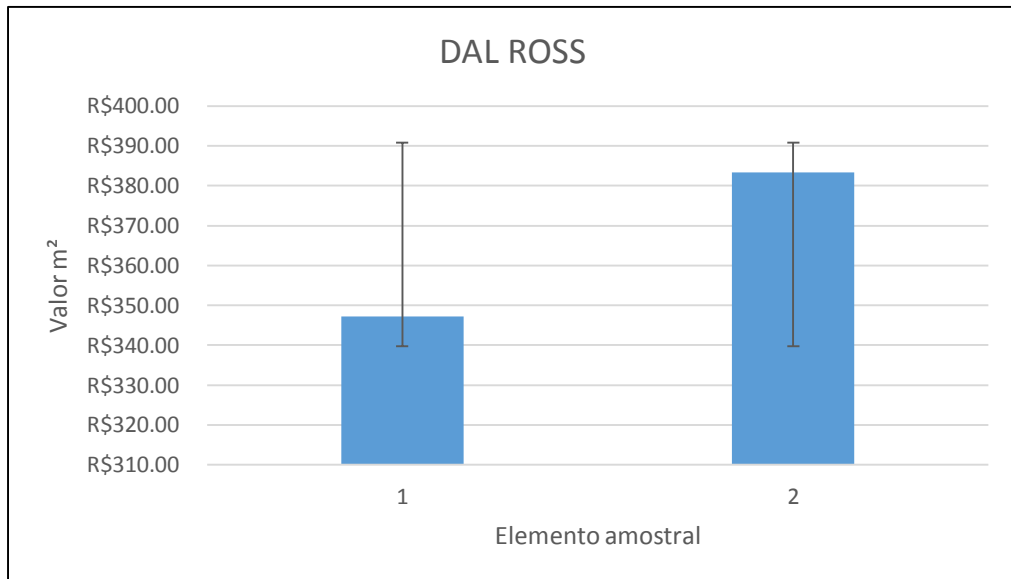


Gráfico 15 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Dal Ross
Fonte: Aatoria própria (2016).

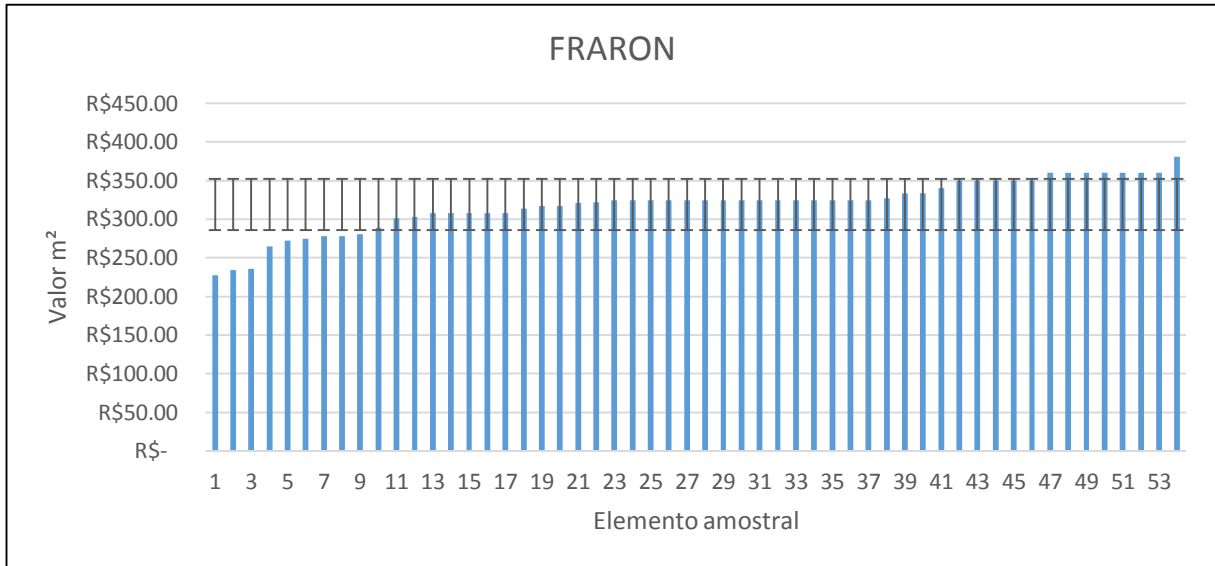


Gráfico 16 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Fraron
Fonte: Autoria própria (2016).

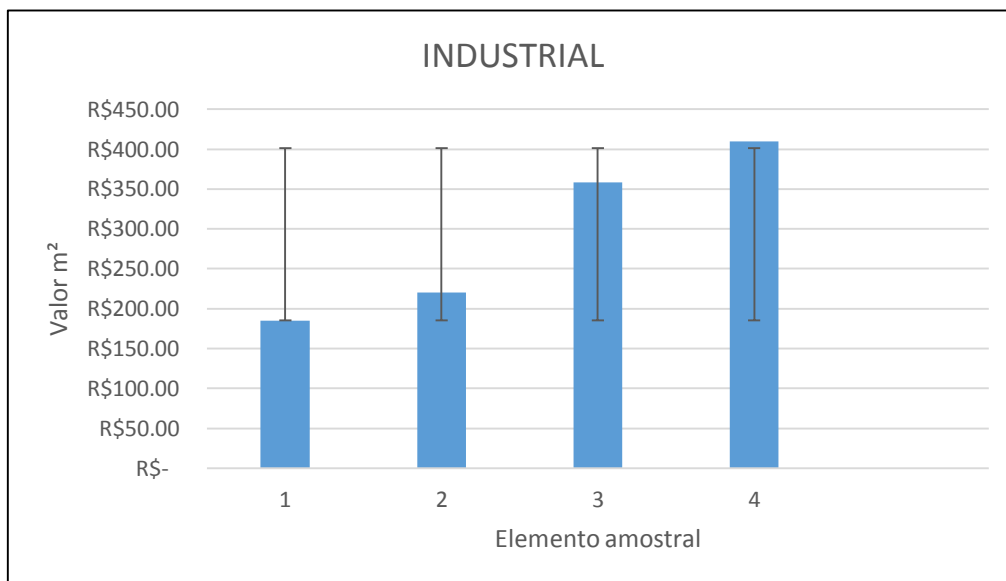


Gráfico 17 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Industrial
Fonte: Autoria própria (2016).

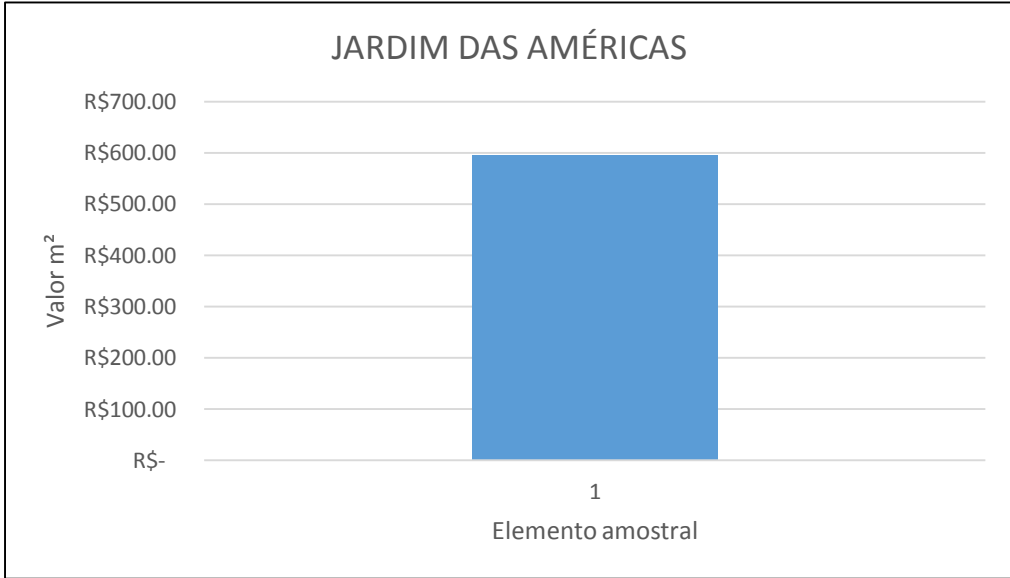


Gráfico 18 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Jardim das Américas
Fonte: Autoria própria (2016).

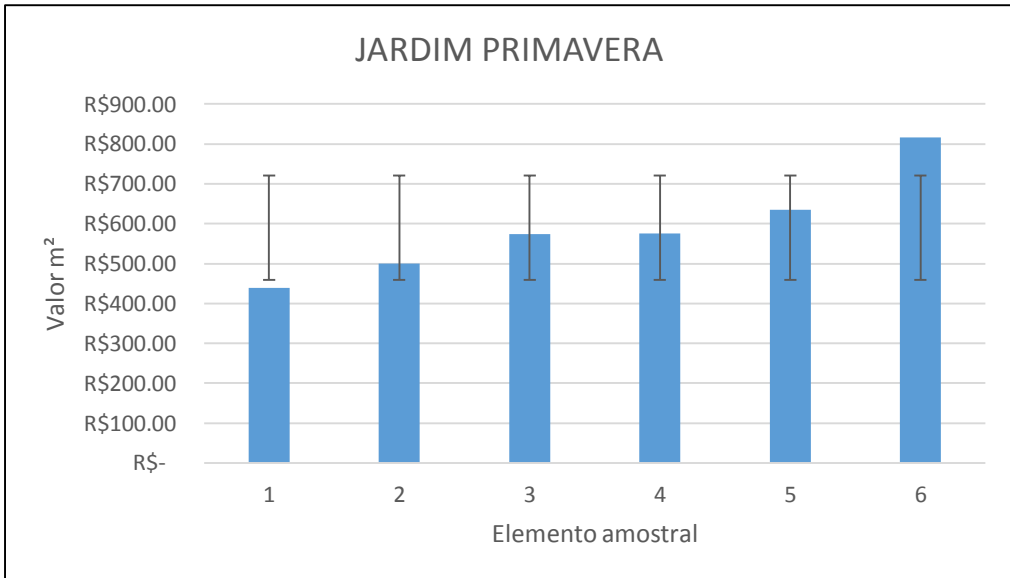


Gráfico 19 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Jardim Primavera
Fonte: Autoria própria (2016).

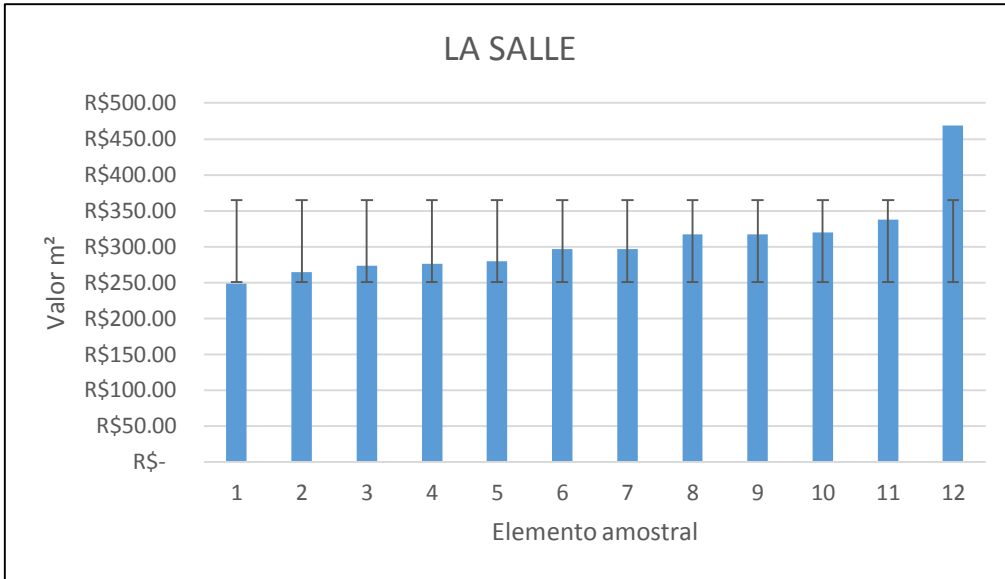


Gráfico 20 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro La Salle
Fonte: Autoria própria (2016).

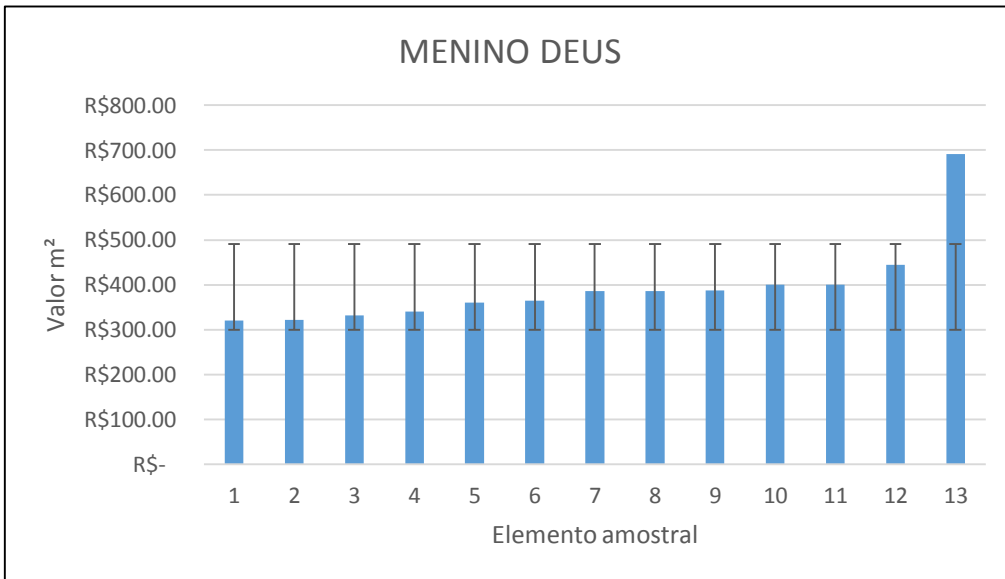


Gráfico 21 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Menino Deus
Fonte: Autoria própria (2016).

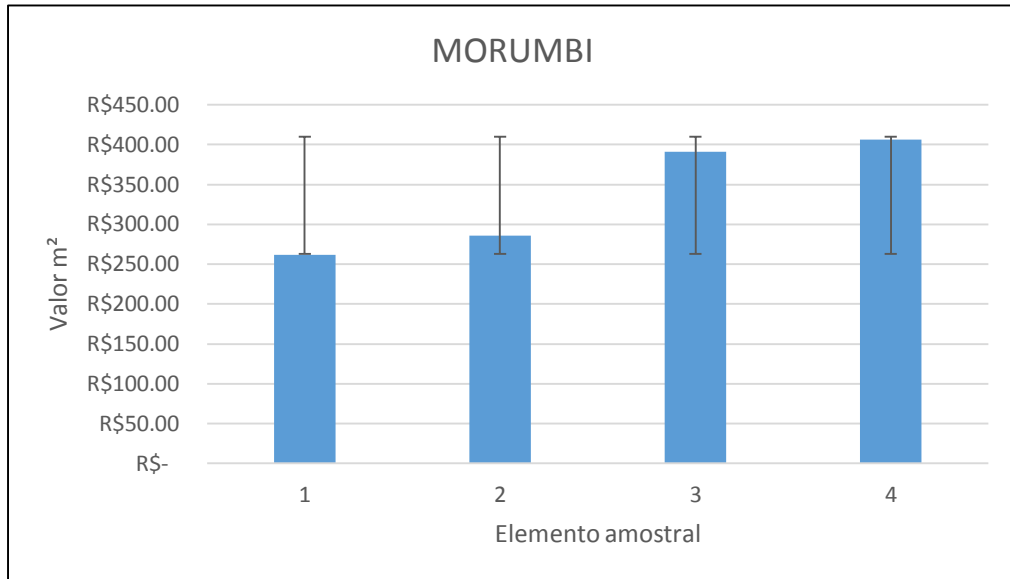


Gráfico 22 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Morumbi
Fonte: Autoria própria (2016).

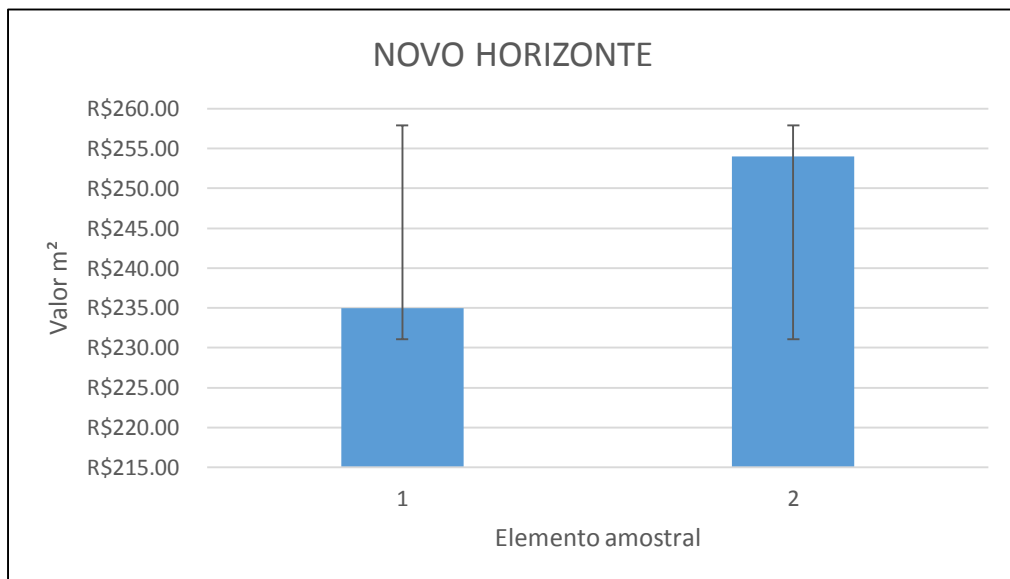


Gráfico 23 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Novo Horizonte
Fonte: Autoria própria (2016).

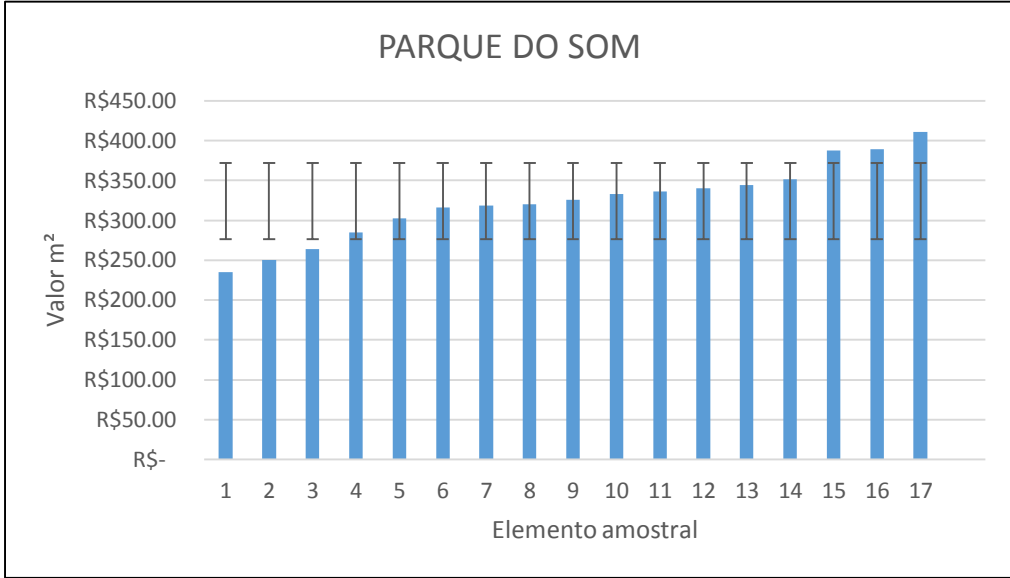


Gráfico 24 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Parque do Som
Fonte: Autoria própria (2016).

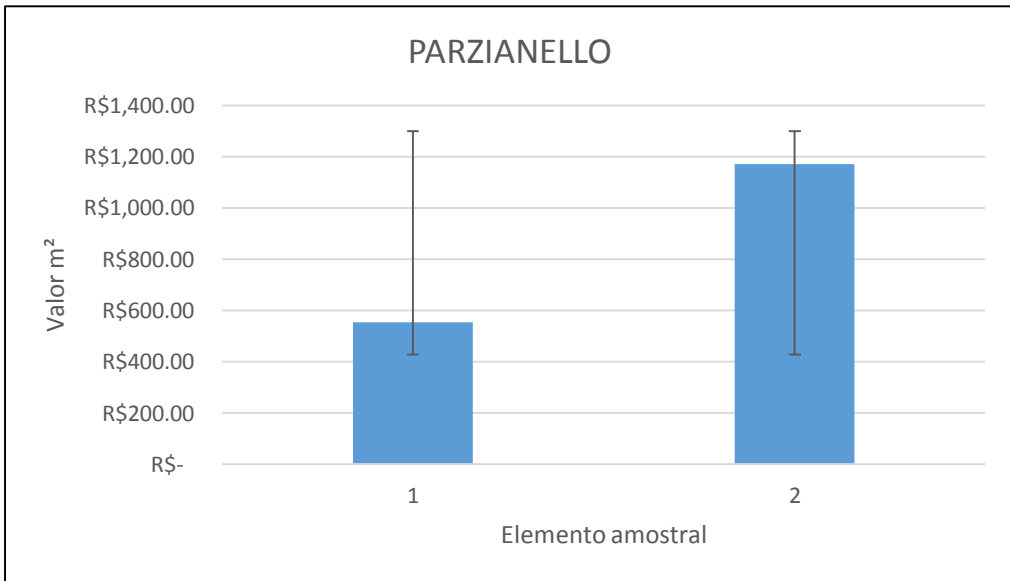


Gráfico 25 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Parzianello
Fonte: Autoria própria (2016).

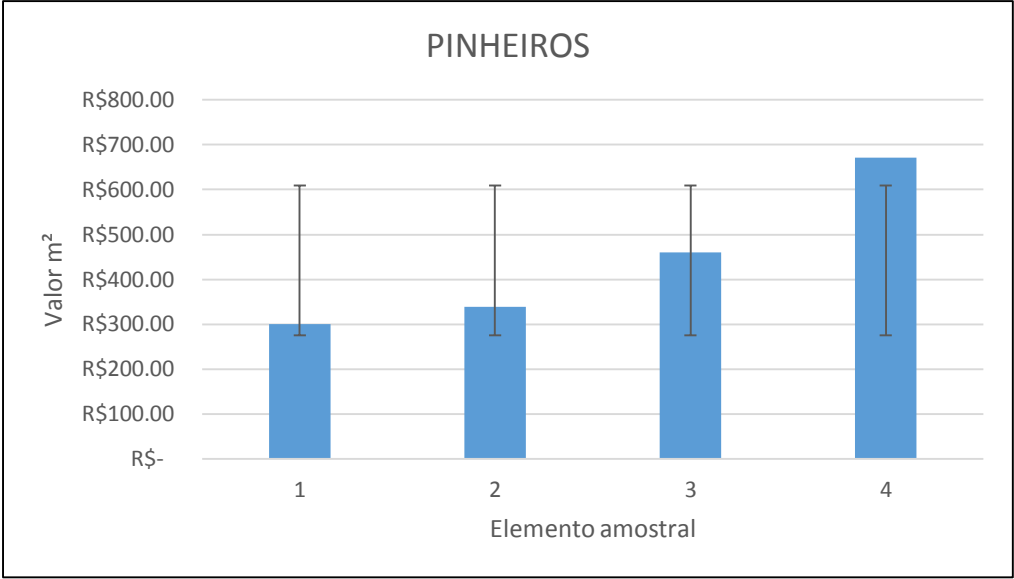


Gráfico 26 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Pinheiros
Fonte: Autoria própria (2016).

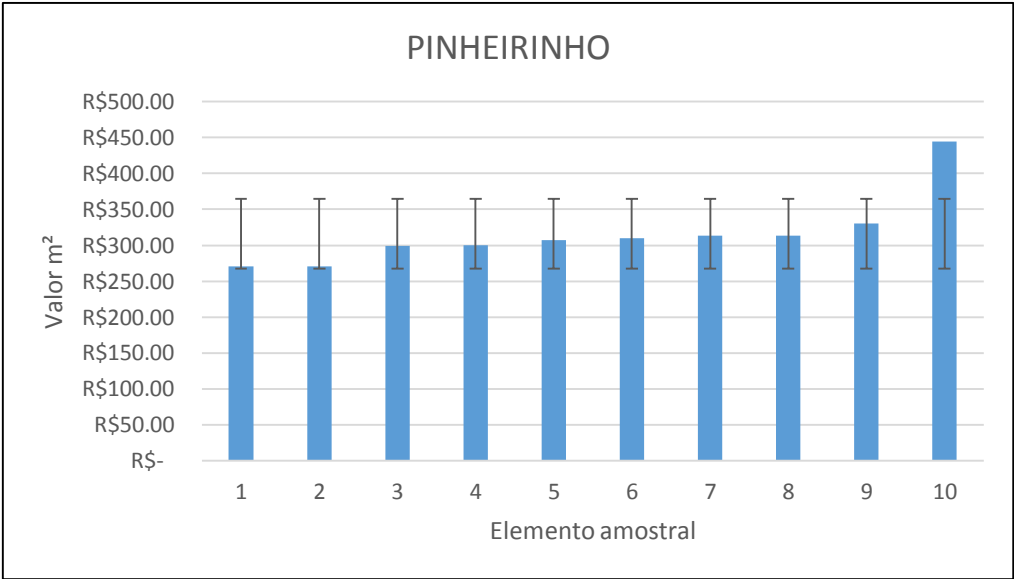


Gráfico 27 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Pinheirinho
Fonte: Autoria própria (2016).

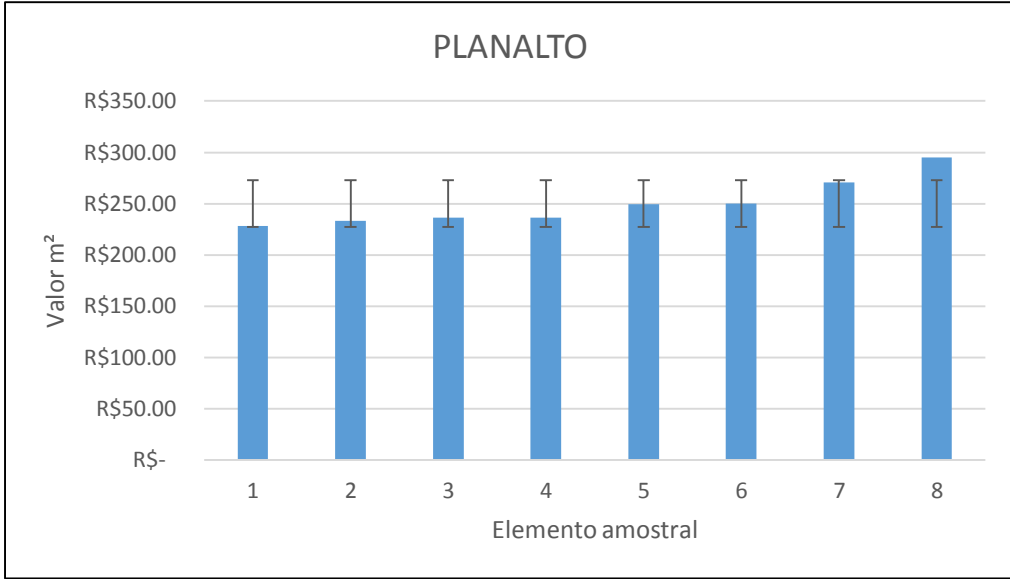


Gráfico 28 –

Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Planalto
Fonte: Autoria própria (2016).

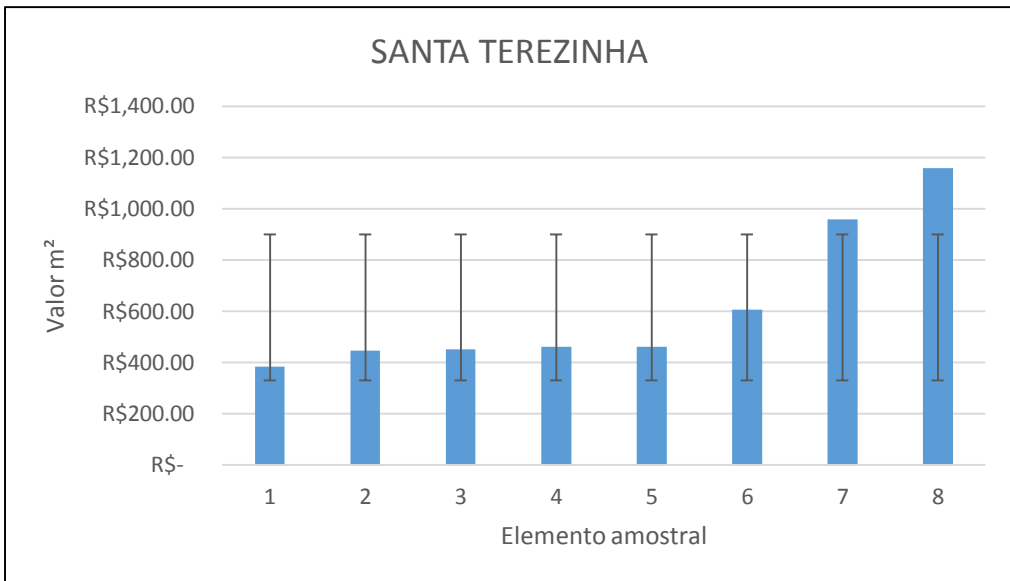


Gráfico 29 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Santa Terezinha
Fonte: Autoria própria (2016).

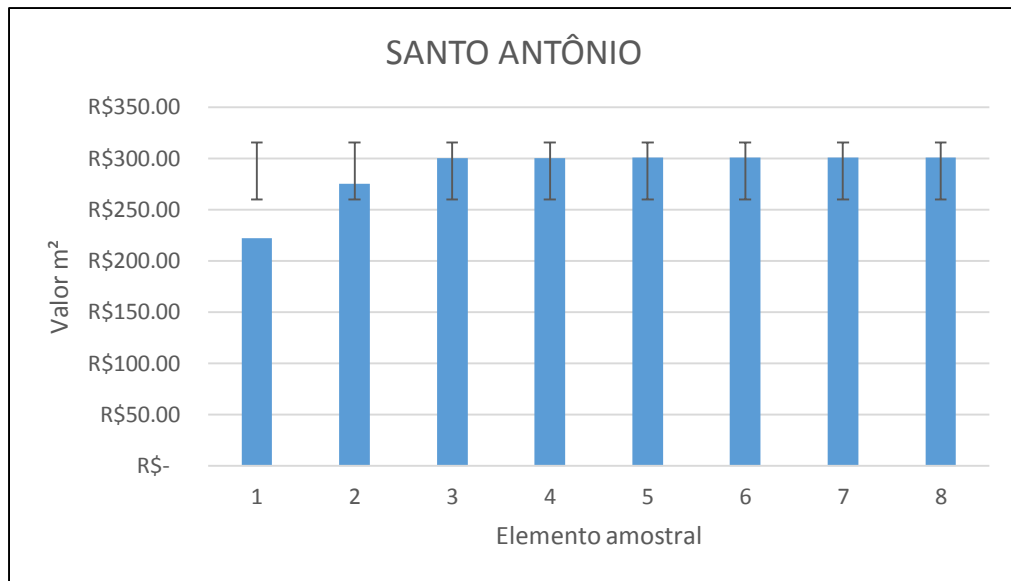
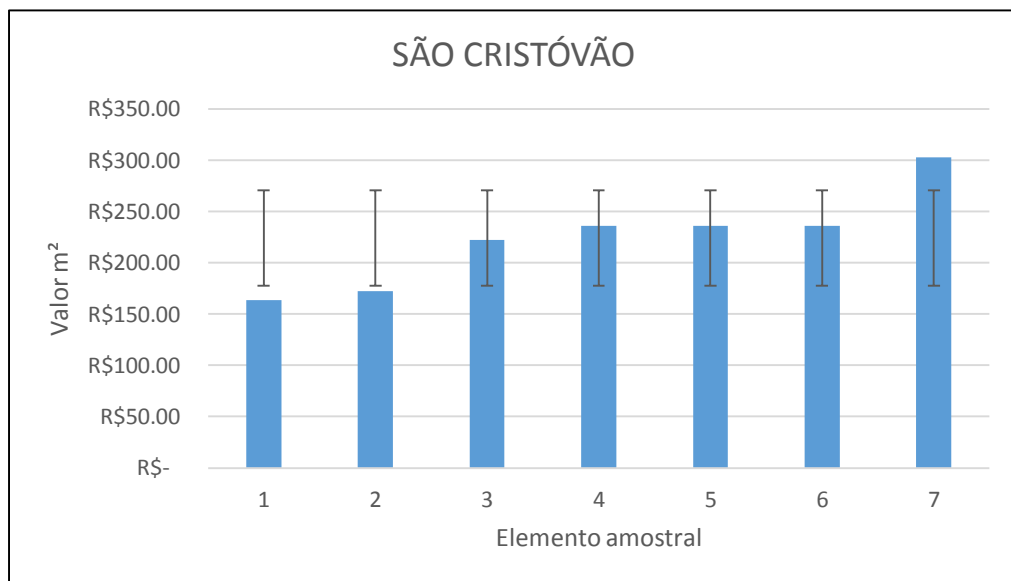


Gráfico 30 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Santo Antônio
Fonte: Autoria própria (2016).



31 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Cristóvão
Fonte: Autoria própria (2016).

Gráfico

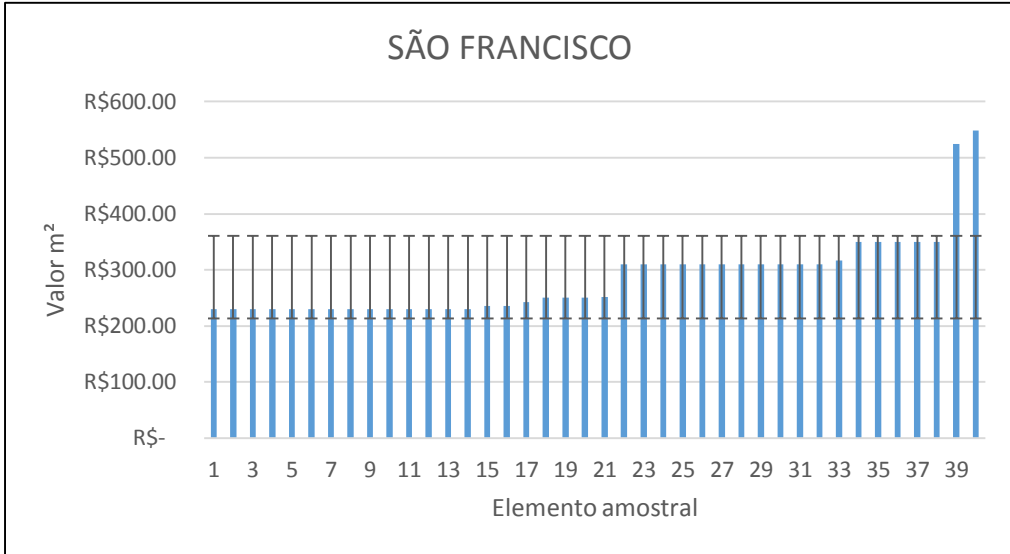


Gráfico 32 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Francisco
Fonte: Autoria própria (2016).

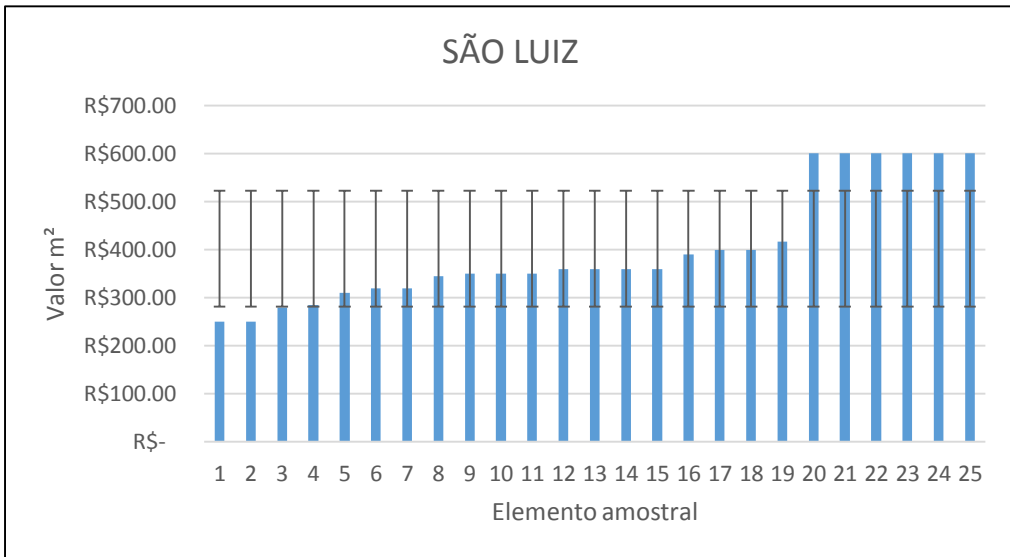


Gráfico 33 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Luiz
Fonte: Autoria própria (2016).

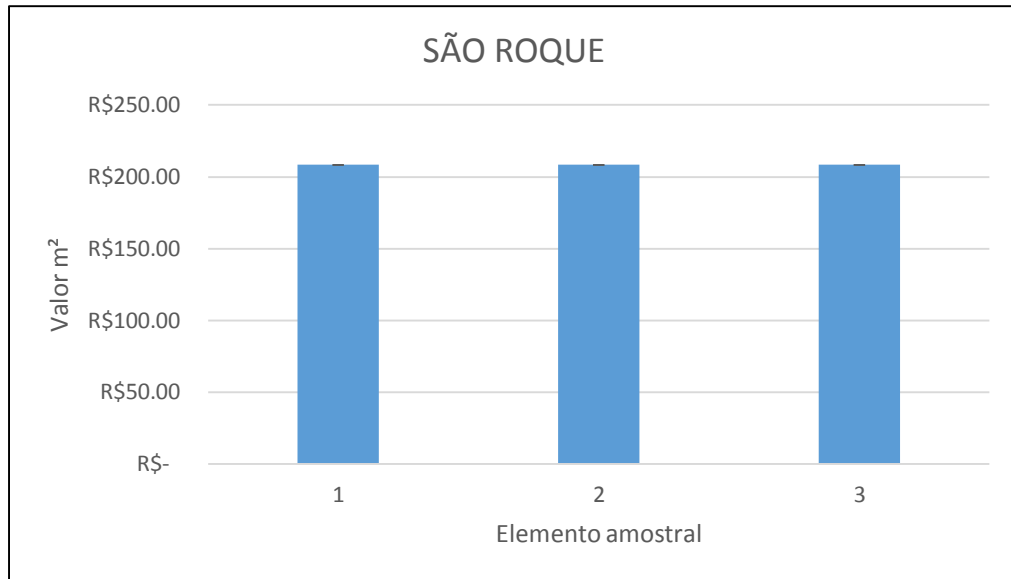


Gráfico 34 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Roque
Fonte: Autoria própria (2016).

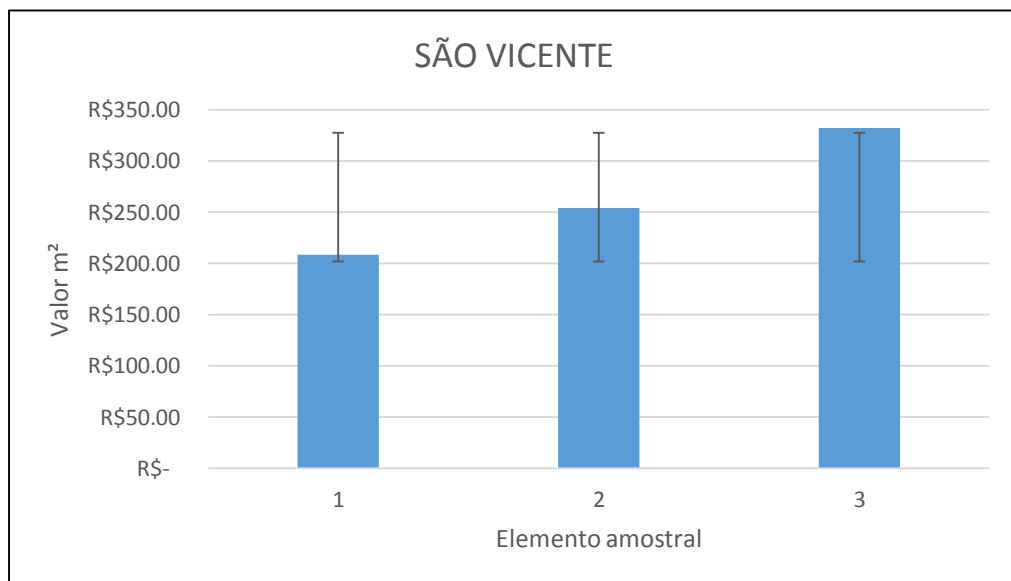


Gráfico 35 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro São Vicente
Fonte: Autoria própria (2016).

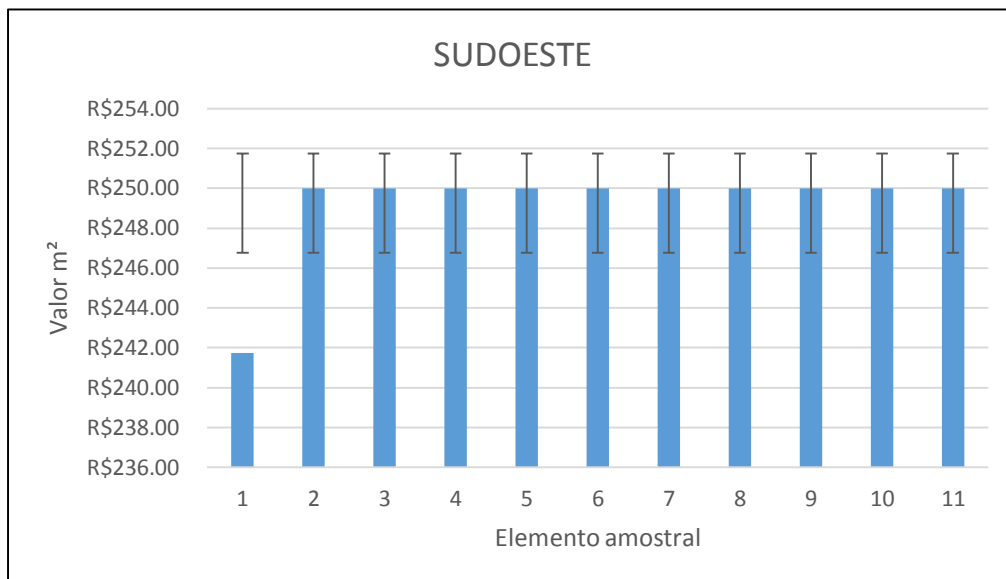


Gráfico 36 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Sudoeste
Fonte: Autoria própria (2016).

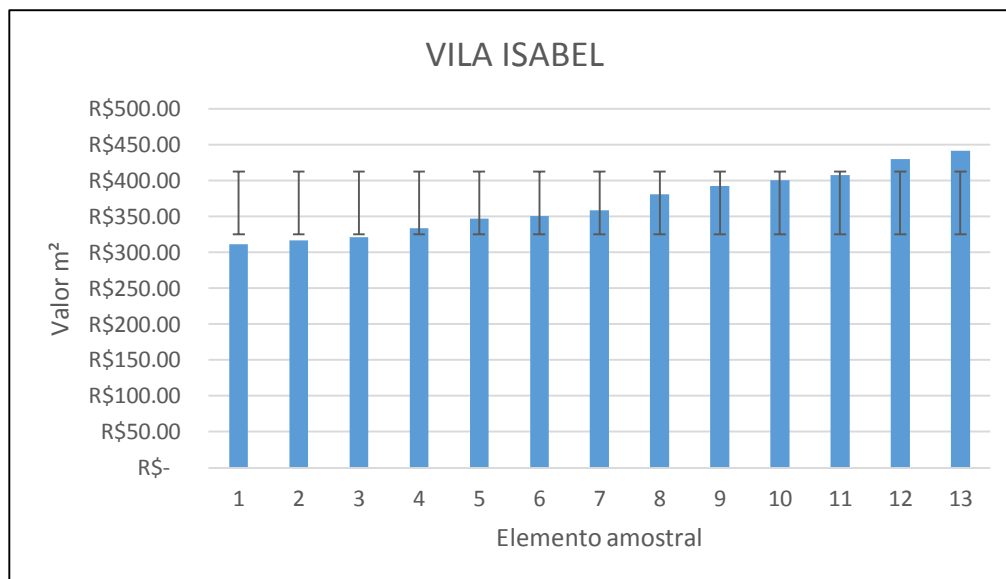


Gráfico 37 – Valores do m² de terreno coletadas no Bairro Vila Isabel
Fonte: Autoria própria (2016).

APÊNDICE C – Tabelas dos fatores de comercialização conforme dimensões de casas e frações de terreno nos bairros estudados

Tabela 50 – Fatores de comercialização para o bairro Aeroporto

AEROPORTO				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,09 a 1,22	1,06 a 1,19	1,033 a 1,17	1,01 a 1,14
50m²	1,03 a 1,15	1,01 a 1,12	0,98 a 1,10	0,96 a 1,08
55m²	0,98 a 1,08	0,96 a 1,06	0,93 a 1,04	0,91 a 1,02

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 51 – Fatores de comercialização para o bairro Alvorada

ALVORADA				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,16 a 1,29	1,14 a 1,27	1,11 a 1,24	1,08 a 1,22
50m²	1,10 a 1,21	1,07 a 1,19	1,05 a 1,17	1,02 a 1,14
55m²	1,04 a 1,14	1,02 a 1,12	0,99 a 1,10	0,97 a 1,08

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 52 – Fatores de comercialização para o bairro Cristo Rei

CRISTO REI				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,05 a 1,13	1,02 a 1,10	1 a 1,08	0,97 a 1,05
50m²	1,00 a 1,07	0,97 a 1,04	0,95 a 1,02	0,92 a 0,99
55m²	0,95 a 1,01	0,92 a 0,99	0,90 a 0,97	0,88 a 0,95

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 53 – Fatores de comercialização para o bairro Fraron

FRARON				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,10 a 1,12	1,07 a 1,09	1,04 a 1,06	1,01 a 1,04
50m²	1,04 a 1,06	1,01 a 1,03	0,98 a 1,01	0,96 a 0,98
55m²	0,96 a 1,00	0,96 a 0,98	0,94 a 0,96	0,91 a 0,94

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 54 – Fatores de comercialização para o bairro La Salle

LA SALLE				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,07 a 1,18	1,04 a 1,15	1,02 a 1,12	0,99 a 1,10
50m²	1,02 a 1,11	0,99 a 1,09	0,96 a 1,06	0,94 a 1,04
55m²	0,97 a 1,05	0,94 a 1,03	0,92 a 1,01	0,90 a 0,99

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 55 – Fatores de comercialização para o bairro Parque do Som

PARQUE DO SOM				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,07 a 1,14	1,04 a 1,11	1,01 a 1,08	0,98 a 1,05
50m²	1,01 a 1,07	0,98 a 1,05	0,96 a 1,02	0,93 a 1,00
55m²	0,96 a 1,02	0,94 a 0,99	0,91 a 0,97	0,89 a 0,95

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 56 – Fatores de comercialização para o bairro Pinheirinho

PINHEIRINHO				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,06 a 1,16	1,03 a 1,14	1,01 a 1,11	0,98 a 1,08
50m²	1,01 a 1,10	0,98 a 1,07	0,96 a 1,05	0,93 a 1,02
55m²	0,96 a 1,04	0,93 a 1,02	0,91 a 0,99	0,89 a 0,97

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 57 – Fatores de comercialização para o bairro Planalto

PLANALTO				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,18 a 1,25	1,16 a 1,22	1,13 a 1,19	1,10 a 1,17
50m²	1,11 a 1,17	1,09 a 1,15	1,07 a 1,12	1,04 a 1,10
55m²	1,05 a 1,10	1,03 a 1,08	1,01 a 1,06	0,99 a 1,04

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 58 – Fatores de comercialização para o bairro Santo Antônio

SANTO ANTÔNIO				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,12 a 1,19	1,09 a 1,16	1,06 a 1,14	1,04 a 1,11
50m²	1,06 a 1,12	1,03 a 1,10	1,01 a 1,07	0,98 a 1,05
55m²	1,00 a 1,06	0,98 a 1,04	0,96 a 1,02	0,94 a 1,00

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 59 – Fatores de comercialização para o bairro São Cristóvão

SÃO CRISTÓVÃO				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,19 a 1,34	1,16 a 1,32	1,13 a 1,30	1,11 a 1,27
50m²	1,12 a 1,26	1,09 a 1,23	1,07 a 1,21	1,04 a 1,19
55m²	1,06 a 1,18	1,03 a 1,16	1,01 a 1,14	0,99 a 1,12

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 60 – Fatores de comercialização para o bairro São Francisco

SÃO FRANCISCO				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,12 a 1,19	1,09 a 1,16	1,06 a 1,14	1,04 a 1,11
50m²	1,06 a 1,12	1,03 a 1,10	1,01 a 1,07	0,98 a 1,05
55m²	1,00 a 1,06	0,98 a 1,04	0,96 a 1,02	0,94 a 1,00

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 61 – Fatores de comercialização para o bairro São Luiz

SÃO LUIZ				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	0,95 a 1,06	0,92 a 1,03	0,89 a 1,00	0,86 a 0,98
50m²	0,90 a 1,01	0,87 a 0,98	0,85 a 0,95	0,82 a 0,93
55m²	0,86 a 0,96	0,84 a 0,93	0,81 a 0,91	0,79 a 0,89

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 62 – Fatores de comercialização para o bairro São Roque

SÃO ROQUE				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,29	1,26	1,24	1,21
50m²	1,21	1,19	1,16	1,14
55m²	1,14	1,12	1,10	1,80

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 63 – Fatores de comercialização para o bairro Sudoeste

SUDOESTE				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,21 a 1,22	1,19	1,16	1,13 a 1,14
50m²	1,14 a 1,15	1,12	1,09 a 1,10	1,07 a 1,08
55m²	1,08	1,06	1,03 a 1,04	1,01 a 1,02

Fonte: Autoria Própria (2016)

Tabela 64 – Fatores de comercialização para o bairro Vila Isabel

VILA ISABEL				
	150m²	160m²	170m²	180m²
45m²	1,01 a 1,08	0,98 a 1,05	0,95 a 1,02	0,92 a 0,99
50m²	0,96 a 1,02	0,93 a 0,99	0,91 a 0,97	0,88 a 0,94
55m²	0,91 a 0,97	0,89 a 0,94	0,87 a 0,92	0,84 a 0,90

Fonte: Autoria Própria (2016)