

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Caroline Bernardo Silva

**ANÁLISE DE VARIÁVEIS DE CIRCUNVIZINHANÇA  
NA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS**

Florianópolis

2018





Caroline Bernardo Silva

**ANÁLISE DE VARIÁVEIS DE CIRCUNVIZINHANÇA  
NA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS**

Dissertação submetido ao Programa  
de Pós-Graduação em Engenharia de  
Transportes e Gestão Territorial para  
a obtenção do Grau de Mestrado.

Orientador

Universidade Federal de Santa Cata-  
rina: Prof. Dr. Everton da Silva

Florianópolis

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silva, Caroline Bernardo

Análise de variáveis de circunvizinhança na  
avaliação de imóveis / Caroline Bernardo Silva ;  
orientador, Everton da Silva, 2018.  
153 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de  
Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós  
Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão  
Territorial, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Engenharia de Transportes e Gestão  
Territorial. 2. Avaliações. 3. Imóveis. 4.  
Circunvizinhança. I. Silva, Everton da. II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de  
Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão  
Territorial. III. Título.

Caroline Bernardo Silva

**ANÁLISE DE VARIÁVEIS DE CIRCUNVIZINHANÇA  
NA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS**

Este Dissertação foi julgado aprovado para a obtenção do Título de “Mestrado”, e aprovado em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial.

Florianópolis, 02 de Agosto 2018.

---

Prof. Dr. Norberto Hochheim  
Coordenador  
Universidade Federal de Santa Catarina

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Everton da Silva  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Dr. Norberto Hochheim  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Dr. Rubens Alves Dantas  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Dr. Samuel Steiner dos Santos  
Universidade Federal de Santa Catarina

Aos meus pais, por me apoiarem todas as minhas decisões, e aos meus amigos, por estarem presentes nos momentos de crise existencial.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço todos que me ajudaram durante o desenvolvimento do trabalho, aos meus pais que me apoiaram e aos meus amigos que me tranquilizaram. Deixo também uma nota especial ao meu orientador, por me alinhar e guiar durante a pesquisa.





Se o conhecimento pode criar problemas,  
não é através da ignorância que podemos  
solucioná-los.

(Isaac Asimov)



## RESUMO

O presente trabalho discorre sobre o estudo realizado para avaliar a influência de variáveis de circunvizinhança na formação do valor dos imóveis. Partindo-se do pressuposto que o contexto socioeconômico, a infraestrutura, os serviços disponíveis e as características estruturais são os principais elementos considerados na definição dos valores dos imóveis, foram levantados dados sobre estes condicionantes para avaliar o relacionamento com o mercado imobiliário. Para tanto, técnicas de análise estatística de dados foram empregadas para apoiar a modelagem, como: estatística descritiva, análise de regressão múltipla e geoestatística. As análises espaciais também apoiaram o estudo, sendo conduzidas com apoio de um Sistema de Informação Geográfica. Os resultados demonstram que as ações do Estado tendem a refletir positivamente no comportamento do mercado imobiliário, evidenciando que é de fundamental importância que as Administrações Municipais se estruturarem para acompanhar a dinâmica do mercado, de modo a melhor embasarem a aplicação de instrumentos de políticas de solo baseados no mercado imobiliário.

**Palavras-chave:** Avaliações, Imóveis, Circunvizinhança.



## ABSTRACT

In this work a study will be presented with a study carried out to evaluate the influence of livability variables on the formation of real estate values. Based on the assumption that the socio-economic context, infrastructure, available services and structural characteristics are the main elements considered in the definition of real estate values, data on these constraints were collected to evaluate the relationship with the real estate market. For that, statistical data analysis techniques were used to support modeling, such as: descriptive statistics, multiple regression analysis and geostatistics. The spatial analyzes also supported the study, being conducted with the support of a Geographic Information System. The results demonstrate that the actions of the State tend to reflect positively on the behavior of the real estate market, evidencing that it is of fundamental importance that the Municipal Administrations are structured to follow the market dynamics, so as to better support the application of soil policy instruments based on the real estate market.

**Keywords:** Valuation, Property, Liveability.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Tempo versus Valoração - porcentagem do valor do solo na construção. ....	30
Figura 2	Tempo versus Valoração - formação do valor de terra... ..	30
Figura 3	Inteligência de mercado - demandas e desenvolvimento. ....	37
Figura 4	Localização dos empreendimentos do PAR estudados... ..	38
Figura 5	Porcentagem de pessoas em imóveis alugados que se sentem seguras em suas casas, vizinhança e cidade versus renda familiar: 2009 .....	40
Figura 6	Esquema da avaliação em massa de imóveis .....	46
Figura 7	Tipos de dados e problemas em análise espacial .....	52
Figura 8	Localização da área de estudo - Florianópolis/SC .....	56
Figura 9	Crescimento da população por setor versus ano - Florianópolis/SC .....	58
Figura 10	Distribuição de frequência. ....	76
Figura 11	Resíduos .....	77
Figura 12	Correlação com influência para valor unitário. ....	78
Figura 13	Aderência - Valor estimado vs valor observado. ....	79
Figura 14	Bairros da área de estudo. ....	82
Figura 15	Distribuição dos elementos na área de estudo.....	83
Figura 16	Variável N_bairros e amostra.....	84
Figura 17	Variável UTP e amostra.....	85
Figura 18	Variável acessibilidade_01 e amostra.....	86
Figura 19	Variável arborização_01 e amostra.....	87
Figura 20	Variável Demografico_06 e amostra.....	88
Figura 21	Variável Renda_01 e amostra.....	89
Figura 22	Variável Renda_02 e amostra.....	90
Figura 23	Variável Porcentagem de coleta esgoto e amostra.....	91
Figura 24	Variável Índice de Salubridade Ambiental e amostra... ..	92
Figura 25	Variável Infra_05 e amostra. ....	93
Figura 26	Variável Infra_08 e amostra. ....	94
Figura 27	Variável Infra_10 e amostra. ....	95
Figura 28	Variável Infra_12 e amostra. ....	96
Figura 29	Variável Infra_14 e amostra. ....	97

Figura 30 Variável Infra_16 e amostra. ....	98
Figura 31 Disposição das unidades de educação e amostra. ....	99
Figura 32 Mapa e calor das unidades de educação e amostra. ....	100
Figura 33 Disposição das unidades de saúde e amostra. ....	101
Figura 34 Mapa e calor das unidades de saúde e amostra. ....	101
Figura 35 Soma dos crimes registrados por bairro em 2010 e amostra. ....	102
Figura 36 Soma dos crimes registrados por bairro em 2013 e amostra. ....	103
Figura 37 Soma dos crimes registrados por bairro em 2015 e amostra. ....	103



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Número de vagas previstas em projeto para as unidades residenciais. ....	39
Tabela 2	Etapas do estudo. ....	73
Tabela 3	Resultados estatísticos. ....	75
Tabela 4	Regressores, equações, crescimento e significâncias. ....	80



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CEPA	Centro de Estudos e Planejamento Ambiental
CTM	Cadastro Territorial Multifinalitário
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FATMA	Fundação Estadual de Meio Ambiente
FLORAM	Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis
HIS	Habitação de Interesse Social
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IPUF	Imposto de Planejamento Urbano
ITBI	Imposto sobre a Transmissão de Bens de Imóveis e de Direitos a Eles Relativos
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MS	Ministério da Saúde
PAR	Programa de Arrendamento Residencial
PVG	Planta de Valores Genéricos
QGIS	QuantumGIS
SIG	Sistema de Coordenadas Geográficas
SSP/SC	Secretaria de Segurança Pública do Estado de Santa Catarina
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UH	Unidade Habitacional
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTP	Unidades Territoriais de Análise e Planejamento
Iab	Índice de abastecimento de água
Ies	Índice de esgotamento sanitário
Idr	Índice de drenagem urbana

Irs	Índice de resíduos sólidos
ISA	Índice de salubridade ambiental
ZEI	Zonas Especiais de Interesse Social

## LISTA DE SÍMBOLOS

$Y$	Valor esperado ou estimativa da variável dependente
$\alpha$	Paramêtros
$\beta$	Paramêtros
$\epsilon$	Erro
$X$	Regressores



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	25
1.1	OBJETIVOS .....	27
1.1.1	Objetivo Geral .....	27
1.1.2	Objetivos Específicos .....	27
1.2	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	28
<b>2</b>	<b>EMBASAMENTO TEÓRICO</b> .....	29
2.1	A FORMAÇÃO DO MERCADO DE SOLO E SUA IM- PORTÂNCIA FISCAL .....	29
2.2	CIRCUNVIZINHANÇA E O VALOR DO IMÓVEL .....	32
2.2.1	Renda Familiar .....	34
2.2.2	Infraestrutura .....	35
2.2.3	Mobilidade .....	37
2.2.4	Segurança .....	39
2.2.5	Áreas verdes .....	41
2.3	ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES .....	42
2.3.1	Avaliações de imóveis urbanos .....	44
2.3.1.1	Avaliações em massa de imóveis .....	45
2.3.1.2	Sistema de informação geográfica .....	48
2.3.2	Técnicas de modelagem .....	49
2.3.2.1	Modelo de regressão múltipla linear .....	50
2.3.2.2	Modelos inferenciais espaciais .....	51
<b>3</b>	<b>ÁREA DE ESTUDO</b> .....	55
3.1	MAPA DE LOCALIZAÇÃO .....	56
3.2	POLÍTICAS DE PLANEJAMENTO E ESTRUTURAÇÃO .....	57
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b> .....	63
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	75
5.1	MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA .....	75
5.2	ANÁLISES ESPACIAIS .....	82
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRA- BALHOS FUTUROS</b> .....	105
	REFERÊNCIAS .....	109





## 1 INTRODUÇÃO

O entono de uma comunidade é afetada por ações governamentais, entre outros fatores, que podem modificar características como: infraestrutura, serviços de saúde, educação e presença de áreas verdes, definem qualidade de vida dos cidadãos e influencia no mercado de terras. Neste sentido, conhecer a dinâmica do mercado de solo e do ambiente construído auxilia no estabelecimento de estruturas urbanas que visem distribuir de forma equitativa os recursos e serviços geridos pelos municípios. A interação da população com o meio urbano afeta o mercado de solos, sendo importante seu entendimento e estudo, já que a riqueza de uma nação está no seu solo e na sociedade que o habita.

Assim, torna-se essencial o estudo da formação de valor do solo, e de como a circunvizinhança do imóvel influencia em seu valor. Estudos nesse âmbito apoiam tomadas de decisões relacionadas a gestão territorial, visto que aplicações de recursos em determinadas áreas afetam o valor da terra. Com isso, pode-se assistir em deliberações que possam levar ao desequilíbrio no uso e ocupação do solo, que leva normalmente a iniquidades, como: segregação socioespacial, distribuição desigual de equipamentos públicos, problemas de mobilidade e zonas de super valorização imobiliária.

Nesse contexto, uma ferramenta que auxilia em estudos do comportamento do mercado de solo é o cadastro territorial multifinalitário, que permite análises da estruturação do município e apoia ações de planejamento que estabeleçam políticas de solo são essenciais para guiar as deliberações administrativas. Já que uma gestão territorial fundamentada em políticas de uso de ocupação do solo contribui para o espaço urbano, e por vezes pode se refletir em geração de mais valias, devido a valorização do solo, além de reforçar caráter social da terra, assim como a geração de recursos que propiciem a melhora da qualidade de vida nas cidades.

Sendo assim, será demonstrado neste trabalho o uso de variáveis de circunvizinhança na formação da valoração do solo e a importância de dados cadastrais urbanos para seu estudo. Para tal, além das variáveis intrínsecas, foram considerados fatores como: dados demográficos, renda familiar, educação, saúde, áreas verdes, segurança e infraestrutura.

Para área de estudo foram escolhidos os bairros continentais e centro insular do município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina. A capital apresenta zonas de alta valoração próximas as or-

las e grande flutuação de população devido sua sazonalidade, representando um desafio para o planejamento e gestão do município.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar a influência das variáveis de circunvizinhança na formação do mercado de solo dos bairros continentais e centro insular no município de Florianópolis,SC.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

a) encontrar a forma de representar as variáveis de circunvizinhança que propiciem a modelagem do mercado de solo na área de estudo;

b) mostrar a importância das variáveis de circunvizinhança na composição da estrutura de dados cadastrais urbanos.

## 1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esse trabalho é dividido em seis capítulos, com a seguinte organização:

No CAPÍTULO 1 é realizada a apresentação o tema, as considerações iniciais, assim como a importância do mesmo, e por fim serão expostos os objetivos do estudo.

Com a introdução ao tema realizada, o CAPÍTULO 2 explana o embasamento teórico, apresentando uma revisão bibliográfica do tema, abordando a formação do valor da terra, são apresentados estudos que relacionem a habitabilidade ao valor dos imóveis, e da importância da avaliação de imóveis para gestão urbana, relacionadas a mercado imobiliário e a políticas fiscais, objetivando melhor entendimento da pesquisa.

Durante o CAPÍTULO 3 foi contextualizada a área de estudo, bairros continentais e centro insular do município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, apresentando uma breve história de sua estruturação urbana, trazendo o quadro urbano do município e a representação geográfica onde se desenvolveu a pesquisa.

Os métodos e materiais utilizados são apresentados no CAPÍTULO 4, nele são indicados os programas utilizados, a forma de coleta e tratamento do banco de dados e a forma de abordagem para o processamento do problema.

O CAPÍTULO 5 apresenta os resultados, sendo analisados e discutidos cada parâmetro de habitabilidade estudado – renda familiar, educação, saúde, áreas verdes, segurança e infraestrutura – com o valor dos terrenos, sendo realizados mapas temáticos e inferência estatística, para propiciar as análises e o entendimento da interação das mesmas.

Por fim, o CAPÍTULO 6 contém as conclusões estabelecidas, dentro dos limitantes da pesquisa, assim como recomendações para os trabalhos futuros relacionados a variáveis de circunvizinhança.

## 2 EMBASAMENTO TEÓRICO

### 2.1 A FORMAÇÃO DO MERCADO DE SOLO E SUA IMPORTÂNCIA FISCAL

O valor do terreno equivale a mais de 50% do valor imobiliário da cidade, salientando que riqueza de uma nação está acumulada em seu solo (SCHECHINGER, 2016). SMOLKA (1989) afirma que o crescimento do valor do terreno aumenta com o tempo na proporção da queda dos imóveis:

”No início da expansão imobiliária o preço final dos imóveis cresce mais rapidamente do que a dos terrenos, na medida em que se aproximada o auge inverte-se a relação que se mantém alta daí por diante, isto é participação crescente ou constante segundo o declínio ou não dos preços das habitações.” (SMOLKA, 1989)

Essa afirmação pode ser exemplificada pela Figura 1, no qual mostra que no início da vida útil de uma casa, o terreno equivale cerca de 20% do valor do imóvel, a medida que a construção é depreciada seu valor cai, porém o preço do terreno continua crescendo, e ao final da vida da construção o lote passa a ter cerca de 90% de seu valor constituído pelo terreno.

Esse valor do terreno é baseado em três fatores de acordo JARAMILLO (2009) *apud* SCHECHINGER (2016). Conforme aponta na Figura 2.

1. Aumento global: incremento lento, mas constante, estável de acordo com a oferta e demanda;
2. Bolhas imobiliárias: ligadas a ciclos macroeconômicos e políticas gerais, como linhas de financiamento;
3. Troca do uso do solo, densidade ou investimento público em infraestrutura.

URRIZA (2014) acrescenta o mercado de solo é afetado por comportamento especulativo, devido a retenção do solo fora de oferta imobiliária. Principalmente em compras de terras em áreas de expansão,

Fonte: SCHECHINGER (2016)

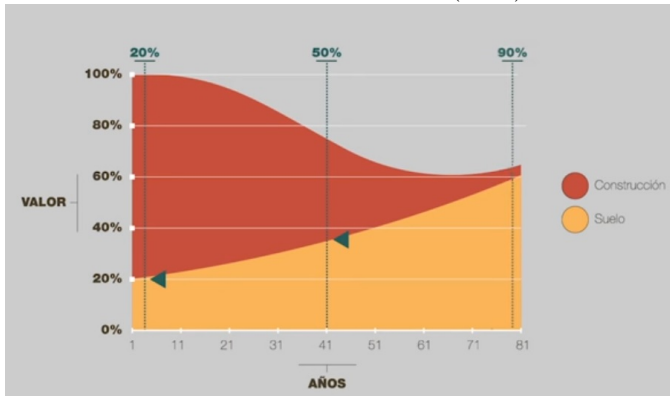


Figura 1 – Tempo versus Valoração - porcentagem do valor do solo na construção.

Fonte: JARAMILLO (2009) *apud* SCHECHINGER (2016).

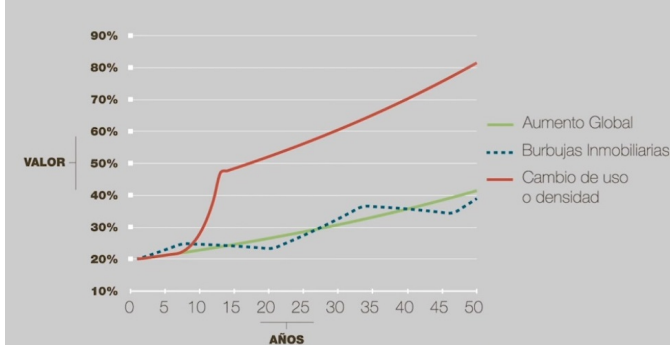


Figura 2 – Tempo versus Valoração - formação do valor de terra.

onde o investidor obtém um excedente resultante da valorização do terreno gerado por ações públicas e privadas no processo de construção urbana.

Assim, o entendimento do valor da propriedade tem relevância para fins fiscais, base de cálculo para tributos imobiliários, e administrativos, no âmbito de desapropriações e apropriações de imóveis, propicia indicadores de desenvolvimento urbano para decisões de gestão do solo como incentivos à ocupação do solo, entre outros (SILVA, 2006).

Para fins fiscais, a arrecadação que provem das propriedades imobiliárias pode ter grande valor aos cofres públicos, sendo que seus impostos tem quatro objetivos: financiamento público, redistribuição sócio-econômica, indução de conduta e recuperação de mais valias e existem três variações (ERBA, 2007):

1. Imposto por aquisição ou alienação: devido a transferência da propriedade à terceiros;
2. Recorrente à propriedade: se tratando de imposto predial, imobiliário, territorial, entre outros, vinculados a existência do imóvel;
3. Mais-valias: advindo de melhorias do entorno.

Neste ponto, é importante salientar que países com alto índice de concentração de riqueza estão aplicando políticas de distribuição da carga fiscal, reforçando sua importância. Por exemplo, na Ibero-América, as principais políticas de solo à favor de construções e políticas sociais integradas são a Ley Orgánica de Ordenamiento (LEI 388, 1997) da Colômbia e o Estatuto da Cidade (LEI 10.257, 2001) do Brasil. Em Bogotá-Colômbia estão sendo utilizados instrumentos de políticas fundiárias, como: reajuste de terra, carga tributária mais igualitária, cooperação entre os agentes urbanísticos, transporte público, fixação de porcentagem de terra para habitações sociais. Enquanto no Brasil, consiste em instrumentos urbanísticos com intuito de induzir a ocupação do solo, estratégias de gestão com participação popular e ampliação da regularização de posses urbanas (ROLNIK, 2001).

Nas políticas financeiras, o aumento ou decréscimo da tarifa do imposto incide diretamente na arrecadação. Essas tarifas podem ser baseadas na superfície do solo e/ou na construção existente no mesmo. Na América Latina se utiliza mais frequentemente, como base, a totalidade do imóvel, ou seja, terreno mais construção. Nos municípios do Estado do México é utilizada uma abordagem diferenciada, no qual a base do imposto é superfície do terreno, classificando segundo: serviços urbanos, abastecimento de água, drenagem, pavimentação, iluminação e coleta de lixo, aplicando um sistema de pontos para o cálculo dos tributos (ERBA, 2007).

ERBA (2007) explica que a adoção da base somente pelo solo, causa uma redistribuição na carga fiscal entre os proprietários dos imóveis, propriedades como conjuntos habitacionais, de grande densidade, e com baixa capacidade construtivas, provavelmente teriam sua

carga fiscal reduzida, já imóveis comerciais com poucos pavimentos e estacionamentos descobertos, em zonas valorizadas, teriam um forte incremento no imposto. Além disso, há a simplificação administrativa do processo, evitando a necessidade de classificação das construções, requerendo as medidas físicas do terreno, podendo ser estabelecidos valores por  $m^2$  de acordo com a zona de valorização em que se encontram e capacidade de uso.

Uma primeira dificuldade seria o estabelecimento dos valores do  $m^2$  das zonas de valorização, em áreas mais consolidadas a heterogeneidade das cidades pode dificultar esse processo, sobretudo. Outra preocupação seria a possível indução de ocupação em áreas verdes, além da pressão pela demolição de prédios históricos em zonas cujo terreno tenha alto poder construtivo, situações como essas podem ser previstas e amenizadas através de medidas, como por exemplo, cotas e descontos.

## 2.2 CIRCUNVIZINHANÇA E O VALOR DO IMÓVEL

O habitar é um conceito que não se limita à edificação, extrapolando para seu entorno, se apropriando das características subjetivas inerentes à relação entre os moradores e o ambiente sociofísico que os recebe. Focadas nesse conceito da psicologia ambiental as autoras VILLA e ORNSTEIN (2013) apresentam diversos estudos envolvendo a satisfação do morador, com sua edificação e a estrutura urbana que lhe é provida. Em um de seus estudos realizaram um levantamento sobre a geração de valor em empreendimentos HIS—Habitação de Interesse Social.

No qual foram considerados fatores de:

- a. Melhoria da qualidade de vida: educação e escolaridade, emprego e renda, acesso ao crédito, permanência, reconhecimento de espaços significativo, sensação de segurança e aparência;
- b. Reestruturação urbana: facilidade de locomoção, acessibilidade física e a equipamentos urbanos e centralidade;
- c. Relativo à projetos: habitacional, infraestrutura atual e adaptada, valorização, participativos, qualidade da UH, projeto, loteamento e equipamentos urbanos e influência dos projetos social e paisagísticos.

Esse estudo foi aplicado em 20 unidades de HIS na cidade de



Porto Alegre/RS, com essas informações foi possível estabelecer a percepção de valor dos clientes finais e as razões de evasão das famílias, entre elas estavam: insatisfação com a pavimentação, instalações de esgoto, acúmulo de lixo, falta de segurança e alta criminalidade, espaço do estacionamento e o tamanho da cozinha. Com fins de retenção dos moradores nas localidades. O estudo implantou programas para melhoria da escolaridade dos moradores, criação de áreas verdes e infraestrutura viária. Neste sentido, percebe-se pelos resultados do estudo a importância da circunvizinhança no ambiente construído. Importância esta que pode se refletir no comportamento do mercado de solo, tema da presente investigação.

Em sua tese o autor LUCENA (1981) reforça o pensamento da influência do entorno na valoração dos imóveis, no qual defende a busca pelo conhecimento da estrutura habitacional para avaliação de políticas urbanas, mostrando a importância do entendimento da população, preços da habitação e economia para previsão do crescimento do município e alinhamento da aplicação de recursos.

LUCENA *op. cit.*, utilizou fatores demográficos, renda e emprego, preços dos imóveis, condições de financiamento e relação entre custos de aquisição e os preços de aluguel para analisar o comportamento do mercado imobiliário. O autor defende que o valor das habitações tem intrínseca relação com a oferta e demanda encontrada no mercado, infraestrutura disponível, distância até o trabalho, mas principalmente correlacionado com a capacidade aquisitiva das famílias. Argumentando que a escolha final por um imóvel irá depender do quanto uma família está disposta a pagar pela aquisição do mesmo, ponderando sua localidade, padrões e seu entorno.

O processo de urbanização urbana afeta a demanda de terras, e pode dificultar ou favorecer o desenvolvimento de certas áreas. ESPASA, FITTIPALDI e MICHALIJOS (2010) acrescenta que o crescimento espacial das cidades é ligado as características do solo.

A relação entre o solo e a expansão urbana é reforçada pelo autor (MARTIN, 2009), no qual afirma que a capitalização de uma área com base no preço de mercado da terra, condicionado a fatores como: espaços verdes, serviços urbanos e definições que o autor se refere como "boa vizinhança", é promovida por setores imobiliários em conjunto com políticas e investimentos públicos.

Essas considerações que corroboram para o entendimento de que a dinâmica urbana sofre influência considerável da situação econômica e social da população, principalmente de intervenções públicas, que acabam por influenciar o valor dos imóveis (SILVA; LOCH, 2009).

Por fim, serão apresentados estudos sobre a circunvizinhança e valor dos imóveis. Dentre os fatores estudados estão: renda familiar, infraestrutura, mobilidade, segurança e áreas verdes.

### 2.2.1 Renda Familiar

A renda média familiar consiste na soma dos rendimentos mensais dos componentes da família, inclusive os das pessoas cuja condição na família fosse pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico (IBGE, 2016) e a mesma é atualizada somente por pesquisa.

Sendo fornecida pelo IBGE através dos dados sócio-econômicos do censo 2010, a renda familiar é definida por setores censitários, esses levam em conta os limites dos bairros e são delimitados por um número de aproximadamente 300 residências cada, na área urbana (SILVA, 2006). A mesma é homogeneizada nesses setores através de tratamento estatístico, sendo gerada uma renda média por setor censitário, normalmente representando bem a região.

A utilização da renda em modelos estatísticos de avaliações de imóveis, pode ser um artifício para sanar a dificuldade em se estabelecer variáveis que expliquem a influência da circunvizinhança na formação dos preços de mercado, isso partindo-se do pressuposto que locais com maiores rendas familiares possuem imóveis com maior valorização. Há situações que destoam desta regra, como por exemplo, em zonas industriais e terrenos próximos a rodovias federais, como a BR-101, que mesmo estando inseridos em zonas de baixa renda familiar, devido a baixa densidade populacional na área, visto que terrenos em rodovias federais e zonas industriais possuem, em via de regra, grande rentabilidade comercial e alta valorização, seja por localização ou por vocação comercial e industrial.

Na Argentina, algumas províncias consideram as circunstâncias sócio-econômicas gerais da população no cálculo de sua tributação imobiliária, tal qual, poder aquisitivo e acesso à crédito (RICARTE, 2009). Já na Colômbia cada setor considerado uma zona homogênea apresenta uma descrição de seu nível sócio-econômico, apresentando o acesso à mão de obra qualificada, assistência técnicas, renda da população residente, situações de ordem pública, como alto índice de violência, e perspectiva de valorização para o setor (GUZMAN et al., 2009).

Tais considerações reforçam a importância da ponderação do poder aquisitivo da população na formação do valor do imóvel. LUCENA

(1981) acrescenta que a escolha da aquisição de uma habitação depende das características da mesma, como padrão, infraestrutura disponível, mas primordialmente depende da disponibilidade de renda do indivíduo, ou seja, no quanto ele está disposto a pagar por um imóvel.

### 2.2.2 Infraestrutura

A localização e capacidade de construção são os principais fatores que influenciam o preço de um terreno, mostrando a influência das políticas urbanas na habitação. Sendo essas baseadas em legislação, infraestrutura, impostos e subsídios (MENDIVE, 2016).

Com esse foco, muitos países adotam em seu cálculo de tributação imobiliária coeficientes para captar a influência da infraestrutura no valor dos imóveis, exemplo da Argentina (RICARTE, 2009) na província de Catamarca que considera a existência da pavimentação e serviços como: gás, eletricidade, esgoto, transporte, água corrente e distância relativas às escolas, hospitais e praças, enquanto em Santiago del Estero são considerados a presença de equipamentos e serviços. Na Costa Rica a tributação leva em consideração o tipo de via que dá acesso ao imóvel e os serviços são divididos em principais, como: calçada, e secundários, como: eletricidade, telefonia, iluminação pública e esgoto (SOLANO, 2009)

No Equador para o cálculo do valor unitário utilizado na tributação, é considerando o entorno, infraestrutura e serviços na determinação da valorização urbana, considerando: rede de esgoto, água potável, energia elétrica, telefone, vias pavimentadas com asfalto, paralelepípedo ou terra (FLORES, 2009). Além disso, o autor FLORES (2009) disserta sobre a importância dessas considerações na valoração de terrenos urbanos no país, apresentando que infraestruturas como luz, água potável, esgoto, pavimentação, entre outros, podem representar até 40% do valor do solo.

Na Colômbia, a determinação das zonas homogêneas para o cálculo base do *valor/m<sup>2</sup>* considera as vias de acesso e existência de serviços públicos (GUZMAN et al., 2009). Enquanto no Chile o grau de urbanização de uma zona homogênea é definido conforme existência de infraestrutura, como: água potável, solução de esgoto por fosso séptico, rede de águas pluviais, pavimentação, eletricidade, cabeamento subterrâneo, rede subterrânea de gás, existência de áreas verdes, parques e instituições de ensino (MORENO; ACUNA, 2009).

Além da consideração do entorno no âmbito fiscal em avaliações

imóveis, é importante que sejam realizados investimentos equitativos nas zonas de urbanização, evitando um desequilíbrio de infraestrutura. Deve ser realizada uma ação conjunta entre: governo, gestores, empresário, prestadores de serviço público (companhias de água, luz e esgoto), comunidade e fontes de financiamento, para prever aplicação de recursos orientada e condizente com a realidade, como um plano diretor adequado com zonas de desenvolvimento, preservação, orientação de densificação e definição do uso solo, evitando áreas de supervalorização imobiliária.

Assim, para maior equidade de valorização da terra e investimento em infraestrutura, deve ser considerado que zonas já consolidadas apresentam dificuldades de englobar terras para desenvolvimento, quando a aplicação de recursos ocorrer antes da urbanização essas dificuldades tendem a reduzir (RODRIGUEZ, 2016), para isso são necessários estudos para identificar onde está a demanda por um desenvolvimento mais intensivo e onde ela coincide com solo disponível. Isso utilizando inteligência de mercado, como parâmetros – onde há concentração de aprovação de projetos, construções que estão ganhando valor e quais áreas estão estagnadas.

O mercado pode ser analisado como uma matriz 2x2, conforme observado na Figura3.

No qual na parte superior direita se encontram áreas promissoras a curto prazo e onde se deve aprofundar os esforços para um desenvolvimento, na parte inferior direita se encontra o mercado emergente, onde há zonas de interesse, mas não há muita terra disponível, na esquerda inferior, estão as zonas estáveis que a médio prazo não possui grande perspectivas para aplicação dos recursos e por fim, na parte superior esquerda, há a zona no qual a demanda por desenvolvimento não é alta, porém há terrenos disponíveis, e deve ser monitorada, pois possivelmente irá apresentar demanda a médio e longo prazo (RODRIGUEZ, 2016).

Dentro desse conceito, poderiam ser realizados levantamentos prevendo crescimento urbano e valorização imobiliária, priorizando a aplicação de recursos básicos para a população. Como a criação de escolas, creches e postos de saúde, hospitais e políticas de saúde, trazendo justiça social equacionada no combate às desigualdades no acesso aos serviços de saúde, democratização do acesso, permanência, sucesso escolar e a melhora da qualidade do sistema público (IPEA, 2011).

Fonte: RODRIGUEZ (2016)

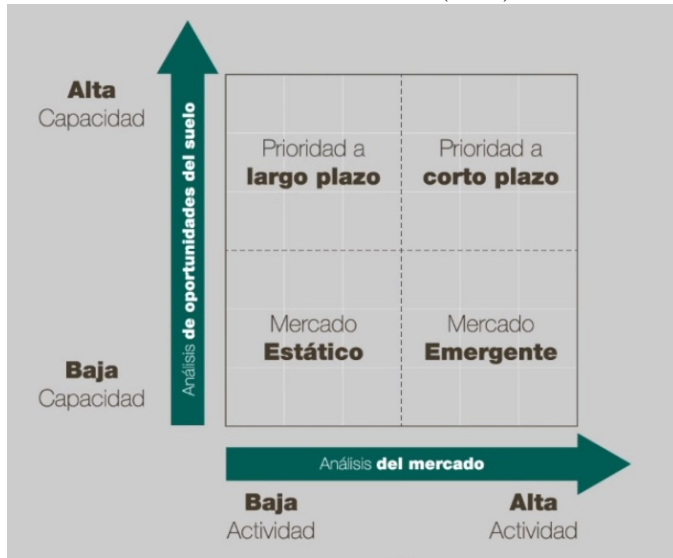


Figura 3 – Inteligência de mercado - demandas e desenvolvimento.

### 2.2.3 Mobilidade

As maiores cidades da América Latina já atingiram o nível de 500 carros a cada 1000 habitantes, sendo que essa proporção aumenta junto com a renda da população, como consequência temos congestionamentos, desgaste nas rodovias e problemas de saúde pública, como aumento de peso, cardiovasculares e estresse (RODRIGUEZ, 2016), gerando gastos públicos.

RODRIGUEZ (2016) aponta que o aumento de infraestrutura em uma área acarreta em maiores demandas, para sanar esse aumento de demanda sugere a aplicação de recursos em um desenvolvimento urbano orientado ao transporte massivo, no qual seriam mesclados áreas residenciais e comerciais, com acesso facilitado aos transportes públicos, espaços urbanos e alta densidade de pedestres, e zonas de serviço, desenvolvendo corredores de passagem de alto fluxo e incentivando transportes alternativo. Esses investimentos levam a uma urbanização sustentável, mais habitável, igualitária e por consequência alavancam a valorização da terra e fomentam o desenvolvimento urbano com menor carga fiscal, como pode ser observado em cidades

como Hong Kong–China, Tokio–Japão e Estocolmo–Suécia.

Nesse contexto, se mostra a importância de estudos ao implantar grandes polos geradores de tráfego, por exemplo, conjuntos de interesse social que, em sua maioria, apresentam grande quantidade de unidades, para fim de atender ao máximo de população possível. Os autores MEDVEDOVSKI et al. (2010) apresentam um estudo demonstrando que a falta de um planejamento adequado de política pública de transporte público e inadequada inserção de conjuntos populares, incentivam na compra de veículos privados, e por consequência, aumentam o volume de tráfego.

Fonte: MEDVEDOVSKI et al. (2010)

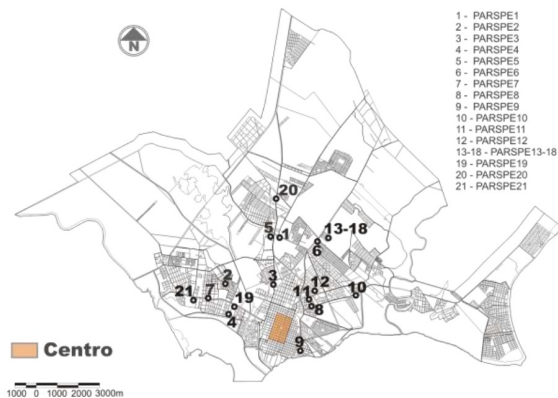


Figura 4 – Localização dos empreendimentos do PAR estudados.

Na publicação foram analisados onze empreendimentos do Programa de Arrendamento Social (PAR), na cidade de Pelotas–RS, conforme Figura 4, avaliando o impacto das unidades produzidas, que ocupam terrenos inseridos na malha urbana com padrões de densidade superiores ao do seu entorno, potencializando um grande impacto sobre as vias de acesso a estes conjuntos.

Essas habitações estão inseridas dentro do contexto urbano, e mostram que apenas 30% dos moradores possuem carro, apesar da grande quantidade de vagas prevista por unidade habitacional devido à sua inserção urbana, muitos optam pelo uso de transporte público. O estudo sugere que grandes conjuntos habitacionais tenham o número de vagas reduzidos, desde que acompanhados com melhora nos transportes massivos, ciclovias e com proximidade aos centros, e que as unidades sem vagas sejam oferecidas por valores bem mais baixos, como incentivo à

Tabela 1 – Número de vagas previstas em projeto para as unidades residenciais.

<b>Residencial</b>	<b>Nº Unidades</b>	<b>Nº Vagas</b>	<b>% Vagas/Unidades</b>
PAR-SPE 13-18	446	446	100%
PAR-SPE11	124	118	95,16%
PAR-SPE12	96	92	95,83%
PAR-SPE19	300	152	50,66%
PAR-SPE20	240	136	56,66%
PAR-SPE21	300	160	53,33%

Fonte: MEDVEDOVSKI et al. (2010)

compra da mesma e ao não uso de carro particulares. Conforme pode ser visto na Tabela 1, as unidades PAR-SPE 19,20, e 21 apresentam menor quantidade de vagas de estacionamento e estão inseridas em vias principais, Figura 3, e dentro de contextos urbanos.

O entendimento do fluxo "trabalho-residência" é essencial para a aplicação de soluções de mobilidade e afetam o mercado imobiliário, e o município deve ter a capacidade de prever as áreas em desenvolvimento, densidade populacional e valorização imobiliária para implantação dessas soluções. Como explica LUCENA (1981) em sua tese, que estudou, entre outros fatores, a consideração da distância até o trabalho e a residência como fator de decisão na compra de um imóvel. Demonstrando que, apesar de difícil mensuração, é um fator que influencia na formação do mercado imobiliário e está intrínseco no valor do imóvel.

Alguns países na América Latina já veem a importância do transporte nas tributações e avaliações, à exemplo da província de Santiago del Estero, Argentina, no qual o uso do solo para transportes recebe uma categoria especial em sua tributação e na Guatemala, onde as avaliação de imóveis consideram a existência da transporte público, ônibus e ferroviário (RICARTE, 2009).

#### **2.2.4 Segurança**

De acordo com VETTER, BELTRAO e MASSENA (2013), em seu estudo para o Banco Interamericano de Desarrollo (BID), o medo do crime influencia na formação do valor dos imóveis, e o mesmo se refere a percepção sobre a probabilidade de se tornar uma vítima à criminalidade, sendo influenciada de acordo com a classe social, gênero, idade e características do entorno.

O estudo realizado em imóveis alugados, mostra que em áreas metropolitanas, Belém/PA, Rio de Janeiro/RJ, Salvador/BA e São Paulo/SP, a sensação de segurança, nas suas próprias casas e na vizinhança, aumenta conforme a renda, porém no sentido de cidade, em média só 32% da população se sente segura, conforme Figura 5

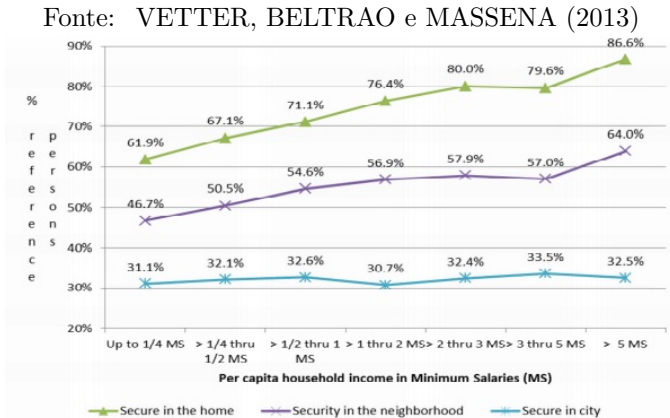


Figura 5 – Porcentagem de pessoas em imóveis alugados que se sentem segurança em suas casas, vizinhança e cidade versus renda familiar: 2009

O autor reforça em seus estudos que a alta significância da desigualdade social na criminalidade, e que pessoas com maior renda, tendem a ter maior sensação de segurança em suas casas, mas são as com maior incidência de crimes, como roubo e assalto, reportados. Também chega a conclusão que sensação de segurança agrega valor ao imóvel, tal como em condomínios de alto padrão que criam essa sensação, se tornando uma microzona na vizinhança.

Em termos fiscais, a Colômbia apresenta uma descrição de seu nível sócio-econômico em casa zona homogênea de seu cadastro, apresentando situações de ordem pública, como alto índice de violência, e perspectiva de valorização para o setor (GUZMAN et al., 2009). Inserindo assim, um contexto para futuras aplicação de recursos e políticas sociais.



## 2.2.5 Áreas verdes

Um estudo na cidade de Guangzhou, China, realizado pelos autores JIM e CHEN (2006) mostra que é difícil incorporar o valor de uma área verde no planejamento urbano. O estudo sugere que uma maneira de incentivar o setor privado em implantar áreas verdes nos centros urbanos é demonstrando por meio de estudos que a existência de áreas verdes e corpos d'água agregam valor aos imóveis. No estudo, é demonstrado que para a amostra e cidade em questão, há uma variabilidade no preço de 13,2% pela proximidade à corpos d'água e 1% e acordo com a orientação solar da janela.

O autor FLORES (2009) disserta sobre as formas de avaliação de imóveis no Equador, afirmando que melhoras nos passeios públicos e existência áreas verdes, podem representar até 30% do valor do terreno, e portanto devem ser consideradas na representação do valor do imóvel.

No âmbito de tributação, imóveis próximos à grandes parques, áreas verdes influenciadas e corpos d'água poderiam ter um estudo de influência nos imóveis e apresentarem tributação diferenciada, considerando os aspectos da população e o impacto sobre a mesma. Sendo então um incentivo para preservação e implantação de zonas verdes, já que a existência de delas contribui para controles ambientais — radiação solar, temperatura, permeabilidade do solo e poluição — e para aumento da qualidade de vida, servindo como área de lazer para a população.

A exemplo, temos na província de Cacho, Argentina, o código tributário, Decreto Ley 2444/62, prevê que haja incorporação de um coeficiente na tributação que represente as características referentes à urbanização na área tributada, como presença de corpos d'água e bosques (RICARTE, 2009). Em El Salvador, suas normas técnicas apresentam uma série de coeficientes de correção para avaliações de imóveis, inclusive de depreciação econômica, variando de 1 até 0,5, para áreas próximas a zonas consideradas insalubres ou perigosas, próximas à vertedouros, alto nível de ruídos e degradação ambiental (MEMBRENO, 2009).

No Chile a zona homogênea para tributação é definida de acordo com a condição do solo, sendo dividida em típica, histórica ou área de proteção, dando margem para tributações especiais em cada zona. Além disso, o grau de urbanização da zona é definido pela existência de infraestrutura, parques e áreas verdes (MORENO; ACUNA, 2009).

Em Santa Catarina a normatização das entidades de fiscalização ambiental é regulada pela LEI 5.793 (1980), e a Lei 14.250 (1981), que

estabelece as regras de controle de entidades como a FATMA. as secretarias, departamento ou fundações no âmbito municipal. Além disso, a lei traz as diretrizes para a proteção e melhoria da qualidade ambiental no município, entre elas, definição de áreas prioritárias, critérios de padrões de qualidade ambiental e desenvolvimento de pesquisas. Na LEI 482 (2014) a implementação do ordenamento territorial com foco ambiental é proposto no Art. 12 inciso III e V, no qual adota como medida a consideração da paisagem natural e cultural como parâmetro do desenvolvimento urbano equilibrado e o aproveitamento sustentável do mar, rios, lagoas e aquíferos do Município, e a garantia de livre e franco acesso à orla marítima e ao uso público das margens e das águas do mar e dos espaços hídricos interiores. Na seção III, define a obrigatoriedade de mapear as áreas de verdes de lazer, porém não é creditado nenhum incentivo à sua implantação.

A diferenciação de tributação do solo pela existência ou proximidade de áreas verdes, poderia ser utilizada como um modo de incentivo financeiro para implantação de zonas de áreas verdes, como aplicação de financiamento diferenciado ou redução em impostos, agregando valor ao imóvel.

### 2.3 ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES

A engenharia de avaliações tem como objetivo determinar de forma científica o valor de um bem, de seus direitos, frutos e custos de reprodução, subsidiando tomadas de decisões a respeito de valores, custos, alternativas de investimentos e bens, tais como imóveis (DANTAS, 2007). Essas decisões relacionadas a propriedade imobiliária é de interesse para os agentes do mercado imobiliário, como: bancos de crédito, compradores e vendedores de imóveis, seguradoras poder judiciário, construtores, incorporadores, prefeituras, entre outros, já que podem assistir em operações de garantia, transações de compra e venda, transações de locação, decisões judiciais, taxação de impostos prediais, territoriais, de transmissão, laudêmios, decisões sobre investimentos, balanços, patrimoniais, operações de seguro, separações ou síndios de empresas e desapropriações amigáveis ou judiciais (DANTAS, 2007).

No Brasil, as avaliações devem ser realizadas com base em normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas), no caso, as atividades avaliatórias são regidas pela NBR 14653, que é dividida em sete partes: procedimentos gerais; imóveis urbanos; imóveis rurais; empreendimentos, de máquinas, equipamentos, instalações e comple-

xos industriais; Recursos naturais e ambientais e bens de patrimônios históricos e artísticos. Não havendo uma norma específica para avaliações em massa, sendo confinada a comentários e observações ao longo das normas.

Para entendimento da engenharia de avaliações, são relevantes certos conceitos básicos, como (NBR14653-1, 2001):

- a. Valor: expressão monetária do bem, consistindo na relação entre as necessidades econômicas do homem e a quantidade de bens disponível para satisfazê-la, sendo também influenciado pela lei da oferta e procura, no qual quanto maior a necessidade, maior a procura e é maior valor;
- b. Preço: quantidade de dinheiro que se efetua uma transação comercial. O preço pode representar o valor de imóvel, caso haja equilíbrio entre os fatores sociais e econômicos em uma operação imobiliária, ou preços maiores ou menores do valor de mercado por aspiração ou necessidade;
- c. Valor de Mercado: quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa determinada data, considerando o mercado vigente.
- d. Valor Arbitrado: valor adotado, dentro dos limites do campo de arbítrio<sup>1</sup>, como resultado da avaliação (NBR14653-2, 2011).
- e. Avaliação de bens: trata-se da análise técnica para constatar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como indicar sua utilização econômica para uma determinada finalidade, situação e data.
- f. Bem: coisa que tem valor, suscetível de utilização ou que pode ser objeto de direito, que integra um patrimônio. Podendo ser tangíveis – imóveis, máquinas, equipamentos – ou intangíveis – empreendimentos de base imobiliária, fundos de comércio, marcas e patente.

É importante o entendimento desses conceitos para compreensão do trabalho, já que será dado foco às avaliações de imóveis urbanos e

---

<sup>1</sup>Campo de arbítrio é o intervalo de variação no entorno do estimador pontual adotado na avaliação, dentro do qual pode-se arbitrar o valor do bem, desde que justificado pela existência de características próprias não contempladas no modelo (NBR14653-1, 2001)

avaliações em massa. Para tal, será utilizado do método comparativo direto de dados de mercado, através de modelos de regressão linear múltipla, onde o valor do bem é estimado através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas, e para isso, é fundamental que os dados tomados retratem uma amostra representativa do mercado (DANTAS, 2007). Também serão utilizados modelos geoestatísticos para explicação de fenômenos e explicitado o uso de sistemas de informação geográfica como apoio em estudos envolvendo o mercado imobiliário.

### **2.3.1 Avaliações de imóveis urbanos**

As avaliações de imóveis urbanos, no Brasil, são orientadas pela NBR14653-2 (2011), que detalha os procedimentos avaliatórios de acordo com sua natureza, introduzindo terminologias, definições, abreviaturas, descrição das atividades básicas, metodologias, especificações e requisitos básicos para elaboração de laudos e pareceres técnicos.

E dispõe sobre os principais métodos utilizados, sendo eles, para identificar (NBR14653-1, 2001):

1. O valor de um bem, de seus frutos e direitos são: comparativo direto de dados de mercado, evolutivo, involutivo, capitalização de renda;
2. O custo de um bem são: comparativo direito de custo e quantificação de custo;
3. Indicadores de viabilidade da utilização econômica de um empreendimento são: valor presente líquido, taxas e tempo de retorno, entre outros.

Como comentam SILVA e LOCH (2004), o valor da propriedade, além de ser a base de cálculo de tributos imobiliários, tem outras utilidades de importante relevância para a Administração Municipal, como: embasar processos de desapropriação e apropriação de imóveis, fornecer indicadores de desenvolvimento urbano com vistas ao estabelecimento de planos de controle e incentivo à ocupação do solo, dentre outras. Percebe-se, então, que atribuir uma maior dedicação ao valor da propriedade é essencial para se construir um sólido caminho rumo a uma mais eficiente gestão territorial e ao cumprimento da função social

da propriedade, pressupostos básicos de uma cidade sustentável, como preconiza o Estatuto da Cidade (Art. 2º, Inciso I).

Neste viés é que se propôs a investigação que demonstra-se no trabalho, onde procedimentos de análises estatística e espacial foram empregados para estudar a influência de variáveis de localização relacionadas a circunvizinhança na formação dos preços do mercado de terras. A análise de regressão foi a principal técnica de modelagem estatística utilizada, apoiada por análises descritivas.

### 2.3.1.1 Avaliações em massa de imóveis

A avaliação em massa de imóveis tem como objetivo estimar o valor de imóveis, considerando as conjunturas do mercado, e se trata de um trabalho técnico, tendo a função de apoio para: cálculo de tributos imobiliários, contribuições de melhorias, processos de desapropriação e fornecer indicadores de desenvolvimento urbano para planos de controle, incentivo ao uso do solo, entre outros (SILVA; LOCH, 2009).

Entre os impostos imobiliários brasileiros temos o IPTU e ITBI, no primeiro sua base de cálculo é o valor venal da propriedade, ou seja, o preço mais provável que a propriedade seria vendida, considerando a situação do mercado na data de avaliação, sendo considerado o solo e edificações instaladas no mesmo. Da mesma forma, a base de cálculo do ITBI é o valor dos bens e direitos transmitidos (CESARE; CUNHA, 2012). Essa base de cálculo irá auxiliar na capacidade de geração de receita e equidade fiscal em um município.

De acordo com SILVA e LOCH (2009) a avaliação em massa de imóveis pode ser dividida em dois momentos, conforme Figura 6, em que primeiramente são definidos os valores unitários e os fatores de ponderação. Em seguida são definidos os valores unitários referenciais através de homogeneização e modelagens estatísticas, estabelecendo uma Planta de Valores Genéricos (PVG), é comum unificar os valores unitários dos terrenos através de trechos de logradouros e zonas homogêneas, e mais raramente por modelos estatísticos. Já nas edificações, são relacionadas ao uso, padrão de acabamento, entre outros.

Assim, com os valores unitários de referência definidos, se inicia o segundo momento, no qual são utilizados modelos predeterminados para avaliação em massa dos imóveis. Esses são fundamentados em pesos de ponderação, que deve representar o comportamento do mercado ou irão causar equívocos nas avaliações. Nos terrenos, por via de regra, a equação é representada conforme Equação 2.1.

Fonte: Adaptado de SILVA e LOCH (2009)

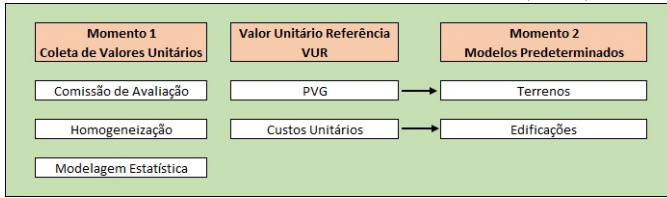


Figura 6 – Esquema da avaliação em massa de imóveis

$$VT = VU_{PVG} * A * (F_{A1} * F_{A2} * \dots * F_{Ak}) \quad (2.1)$$

Sendo:

VT : Valor do terreno.

$VU_{PVG}$ : Valor unitário do terreno - obtido na planta de valores genéricos.

A: área do terreno que está sendo avaliado.

$F_{A1..i}$ : pesos de ponderação predeterminados.

Analisando a Equação 2.1 é necessário reforçar que esses pesos representem os aspectos associados aos terrenos, como: frente, profundidade, topografia, infraestrutura, e afins. Já nas edificações seu modelo pode ser representado, genericamente, conforme equação 2.2

$$VT = VU_{CR} * A_{ED} * (F_{A1} * F_{A2} * \dots * F_{Ak}) \quad (2.2)$$

Sendo:

VT : Valor da edificação.

$VU_{CR}$ : Valor unitário relativo a construção - obtido por modelo construtivo.

$A_{ED}$  área edificada.

$F_{A1..i}$ : pesos de ponderação predeterminados.

Com a equação 2.2 em mente, os fatores de ponderação devem diferenciar as construções, levando em conta seu padrão, material de execução, idade, andar e outros. Sendo preciso cuidado em suas escolhas, pois alguns desses parâmetros podem acabar se enquadrando como arbitrários, por exemplo, o padrão de acabamento da edificação pode variar dependendo do ponto de vista do cadastrador da edificação.

No geral, conforme exposto nas equações acima, os pesos influenciam diretamente no valor final do terreno e/ou edificação.

Portando, a qualidade de uma avaliação é fundamental para fins fiscais, é necessário evitar distorções, como cenários de subavaliações, no qual propriedades de alta valorização tem baixa tributação, e superavaliação, em que os imóveis de baixo valor apresentam uma alta tributação. E para garantir a isonomia no processo, é importante uma base cadastral imobiliária sólida como ferramenta, sendo essa primordial, já que armazena os dados relativos aos imóveis. Essa base têm a função de auxiliar na gestão municipal, sendo conhecida como Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), se apresentar várias finalidades, sendo por definição um sistema baseado na parcela, contendo direitos, obrigações e interesses sobre a terra. O CTM se trata de um inventário territorial oficial e sistemático do município, neste ponto é importante destacar seus três aspectos:

1. Físicos: descrição e definição da parcela, construções e infraestrutura;
2. Jurídicos: relação do homem com a terra, interesses, deveres e obrigações;
3. Econômicos: propriedade imobiliária, financiamento da cidade e patrimônio imobiliário.

Esses princípios são essenciais para assegurar que o administrador público poderá tomar decisões de gestão coerentes, assim, deve-se realizar parcerias com os agentes atuantes na estruturação da cidade, cumprindo com os aspectos citados acima, dando o carácter multifinalitário ao cadastro. E para isso, de acordo com o autor SILVA (2016), é necessário que o CTM apresente:

- a. Sustentabilidade: atualização constante, disponibilidade pública, manutenção e aprimoramentos constantes;
- b. Dinâmica: transmissão de imóveis, desapropriações, parcelamento do solo, novas ou alterações nas edificações e mudanças de uso;
- c. Heterogeneidade: tipologias, características e uso;

- d. Adequação aos usuários: possibilidade de acesso por diversos agentes, com alvos múltiplos como: registro de imóveis, mercado imobiliário, planejamento, controle de uso e ocupação do solo e engenharia de avaliações;
- e. Representatividade: deve representar seu município por sua totalidade, parcela formal e informal;
- f. Espacialidade: localização vinculada à um sistema de referência.

Ultrapassando assim o simples cumprimento da lei de responsabilidade fiscal para um conceito de gestão territorial adequada, aberta e atualizada. Servindo não só para fins fiscais, mas para planejamento, redução de conflitos e carácter social. De modo que os interesses da sociedade sobreponha os interesses individuais, cumprindo assim, com a função social da propriedade (SILVA; LOCH, 2009).

### 2.3.1.2 Sistema de informação geográfica

Os Sistemas de informação geográfica(SIG) têm como seu conceito geral a coleta, armazenamento, manipulação, análise e representação de informações de forma espacial e gráfica. Consistindo de base de dados, software, hardware, métodos normas e procedimentos.

Mas sua importância vai além de seu princípio, seu uso em gerenciamento das informações cadastrais municipais tem possibilitado a utilização de ferramentas de análise espacial e técnicas geoestatísticas, contribuindo para melhorias na área de avaliação de imóveis e na elaboração das PVG (TRIVELLONI, 2005).

O uso de informações georreferenciadas com apoio de programas como Google Earth – que se trata de um software que apresenta um modelo tridimensional da superfície, construído a partir de mosaico, obtidas de diversas fontes, como de imagens de satélite – abre possibilidades de análise na área de avaliações, podendo facilitar diversas análises exploratórias dos dados, descobrindo padrões espaciais, agrupamentos de áreas homogêneas e medição de distâncias, podendo ser integrada aos modelos de inferência estatística.

O SIG tem sido utilizado em diversos estudos imobiliários, como feito pelos autores SILVA, HEBERLE e HOCHHEIM (2004) que o utilizaram para identificar e caracterizar as zonas homogêneas baseados no mercado imobiliário, considerando as características sócioeconômicas, de infraestrutura e outros dados constantes do cadastro imobiliário municipal no bairro do Cacupé, Florianópolis/SC.



Na tese do autor SILVA (2006) o SIG foi empregado como ferramenta para qualificar e sistematizar os processos de avaliação em massa de imóveis, tendo como apoio o cadastro técnico multifinalitário em Blumenau/SC. Foram utilizadas malhas de lotes para análise dos polos de valorização e funções, que determinam valores para variáveis explicativas do mercado imobiliário da área de estudo, assim foram incorporados dados e informações, como: eixo de logradouros, setores censitários do IBGE e zoneamento do plano diretor de desenvolvimento urbano, para possibilitar as pesquisas e análises espaciais.

Já em Guangzhou, China, foi apresentando um estudo pelos autores JIM e CHEN (2006) no qual o sistema de informação geográfica teve papel na criação de variáveis, como, distância à áreas verdes, como parques e corpos d'água, e orientação solar dos imóveis, com a intenção de demonstrar a valorização dos imóveis diante a distância dessas zonas e incentivar a implantação das mesmas.

Tais estudos estão se tornando cada vez mais comuns, devido ao baixo custo e interface amigável de Sistemas de Informações Geográficas (DRUCK et al., 2004), que atuam como ferramenta auxiliando na compreensão da distribuição espacial de dados.

### **2.3.2 Técnicas de modelagem**

As técnicas de modelagem que serão apresentadas tratam de métodos científicos, visando auxiliar a compreensão da formação de preço dos imóveis. Para cumprir com tal objetivo, é necessário a observação e estudo do fenômeno, identificação da estratégia e delimitamento da pesquisa, o processamento e edição das informações (coleta de dados), a ponderação do potencial dos dados, e assim, a escolha da técnica adequada, para assim se realizar análises dos resultados obtidos (IBAPE, 2014a).

Além disso, para que a técnica escolhida permita interpretação do mercado, é importante que a amostra seja bem selecionada e represente a população de imóveis. Assim como suas variáveis explicativas, podendo elas serem contínuas ou discretas. As variáveis discretas, assumem valores finitos, dentro de um intervalo finito, tal qual, número de suítes e quartos. Já as variáveis contínuas, podem possuir valores infinitos, mesmo em intervalos finitos, por exemplo, área ou distância à um polo de influência.

Considerando os princípios acima descritos, a seguir serão apresentadas as técnicas de modelagens utilizadas nesse estudo, seus con-

ceitos básicos e abordagens.

### 2.3.2.1 Modelo de regressão múltipla linear

Nessa seção será abordado de maneira sucinta a modelagem estatística da regressão linear múltipla, que leva em conta a influência de diversas variáveis para explicar a variável dependente.

Ressalta-se que um modelo estatístico é a interpretação de um fragmento de determinado fenômeno ou uma representação da realidade, a fim de esclarecer quais são as variáveis fundamentais e as relações entre elas, para a explicação do evento numa tomada de decisão. No caso da avaliação de imóveis, deve-se procurar por modelos que representem a tendência de formação dos preços, e não modelos que expliquem somente a variação de preços da amostra (IBAPE, 2014b).

Por isso a importância da adoção de modelos probabilísticos que possam abranger todos os atributos que influem no comportamento do mercado imobiliário, assim como representado na equação 2.3, surge o erro ( $\epsilon$ ), que absorve as oscilações de preço na variável explicada. O erro consiste na soma de erros de modelagem, informação, digitação, entre outros, com oscilação normal de preços, mesmo entre imóveis semelhantes.

Assim, as equações lineares múltiplas de maneira genérica podem ser representadas, conforme equação 2.3 :

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + \epsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (2.3)$$

Sendo:

$Y$  : Variável dependente ou explicada.

$\alpha$  e  $\beta$ : Parâmetros.

$X$ : Regressores – variáveis independentes.

$\epsilon$ : Erro.

Considerando que os modelos de regressão múltipla têm como objetivo de identificar e quantificar os atributos relevantes (variável independente) na composição da variável objetivo ( $Y$ ), os regressores ( $X$ ) devem corresponder a variáveis representativas ao mercado imo-

biliário (IBAPE, 2014b).

Os modelos de regressão linear são comumente aplicados em avaliações de imóveis, por engenheiros e arquitetos credenciados nos bancos, como Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil, para estimar o valor de imóveis dados em garantia em linhas de financiamento. Em estudo tem se demonstrado uma técnica usual, ao exemplo de DANTAS (2003) que se utilizou de modelos hedônicos para análise de preços de mercado da cidade de Recife. Já os autores JIM e CHEN (2006) mostram o valor dos imóveis próximos a áreas verdes através de modelos de regressão linear, incorporando como variável a distância até essas zonas.

Existem diversos outros estudos envolvendo a abordagem tradicional, regressão linear múltipla, já que lida-se com técnicas bem estabelecidas pela estatística, abordagens como média, variância, desvio padrão, conceitos de normalidade, partindo do princípio de hipóteses e modelos lineares.

Quando a estatística tradicional não consegue representar uma realidade dentro desses conceitos, apresentando continuidade nos dados de acordo com a localidade, a amostra passa a apresentar dependência espacial, ou seja, autocorrelação, sendo melhor representada através de modelos espaciais (TRIVELLONI, 2005).

### 2.3.2.2 Modelos inferenciais espaciais

Os modelos inferenciais podem ser discretos, se tratando de pontos distribuídos no espaço, ou contínuos, quando seus valores podem ser conhecidos em todos os pontos da área de estudo, por meio de superfícies. Os modelos inferenciais de estimação, que geram superfícies, são denominados geostatística (DRUCK et al., 2004).

No caso dos dados de distribuição pontual, modelos discretos, tem como característica não serem associados a valores, apenas à ocorrência de eventos, mas podem estar ligados a atributos de identificação, sendo que a área dos eventos não é uma medida. Uma alternativa de análise comportamental desse tipo de dado, é através da estimação de intensidade do evento, no qual a composição da superfície será proporcional à intensidade da amostra por uma determinada unidade de área (DRUCK et al., 2004).

Quando o conjunto de pares ordenados  $(x,y)$  representa uma coordenada espacial, sendo que o primeiro e o último pontos sejam iguais, formando uma área fechada, são chamados de polígonos. São

utilizados para representar delimitações de regiões, tal qual, bairros, setores censitários, limite de municípios, entre outros.

Já em modelos contínuos que representem superfícies são representados por três dimensões (x,y,z), a ordenada z de forma continua pode ser gerada a partir de interpolações na geostatística que apresenta duas técnicas para estimação (DRUCK et al., 2004):

1. Krigagem: para cada ponto um valor é estimado através de um estimador, que é a função dos dados e a estrutura de covariância espacial.
2. Simulação estocástica: cada realização reflete as propriedades de um modelo pré estabelecido, ou seja, como imagem ou ponto, é estimado baseado em uma função.

Em resumo, os diferentes problemas de análise espacial e suas melhores representações podem ser generalizados pela Figura 7.

Fonte: (DRUCK et al., 2004)

	Tipos de Dados	Exemplo	Problemas Típicos
Análise de Padrões Pontuais	de Eventos Localizados	Ocorrência de Doenças	Determinação de Padrões e Agregamentos
Análise de Superfícies	de Amostras de Campo e Matrizes	Depósitos Minerais	Interpolação e Medidas de Incerteza
Análise de Áreas	Polígonos e Atributos	Dados Censitários	Regressão e Distribuições Conjuntas

Figura 7 – Tipos de dados e problemas em análise espacial

Os conceitos e técnicas apresentados acima tem se demonstrado importante em trabalhos focados em avaliações de imóveis, por exemplo, no estudo apresentado por TRIVELLONI (2005), ele demonstra o uso da krigagem na criação da variável localização dos imóveis, utilizando como apoio o semivariograma para determinar a distância de influência dos imóveis e realizando um modelo de regressão espacial, permitindo análise da localização para a área de estudo, o município de São José/SC. Já o autor SILVA (2006) se utilizou da krigagem para gerar variáveis de localização que possuíam dependência espacial, como: renda e área média das residencias.

DANTAS (2003) teve sua tese embasada na utilização de modelagem por econometria espacial em estudos relacionados ao comportamento do mercado habitacional, empregando a krigagem para estudo

da presença de efeitos espaciais, mapas de iso-renda para detectar as áreas com maiores renda e mapas de pontos para verificar a distribuição de seus dados.



### 3 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo escolhida englobou os bairros continentais – Coqueiros, Itaguaçu, Bom Abrigo, Abrão, Estreito, Capoeiras, Monte Cristo, Balneário do Estreito, Canto, Coloninha e Jardim Atlântico – e o Centro do município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, possuindo 88% de seu território situado numa ilha, abrangendo uma área de 675,408 km<sup>2</sup> (IBGE, 2016) e apresenta forte dependência com diversos municípios da área metropolitana, situados na área continental. O chamado “núcleo metropolitano” de Florianópolis é integrado pelos municípios de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu.

A capital é conhecida por seu alto poder aquisitivo e por desenvolver atividades turísticas, apresentando um dos maiores IDH do país, com valor de 0,847 (IBGE, 2010), além de apresentar zonas de alta valorização próximas as orlas e grande flutuação de população devido sua sazonalidade, representando um desafio para o planejamento e gestão do município.

### 3.1 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

A área de estudo está localizada no município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, conforme apresentado na Figura 8.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

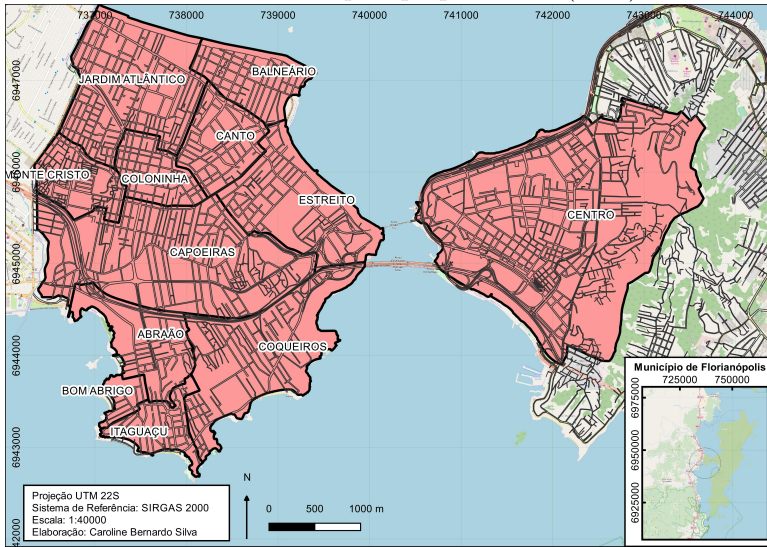


Figura 8 – Localização da área de estudo - Florianópolis/SC



### 3.2 POLÍTICAS DE PLANEJAMENTO E ESTRUTURAÇÃO

A relação do município com o continente pode ser definida em conjunto com a construção da ponte Hercílio Luz, em 1926, facilitando o acesso a ilha e alavancando aos poucos o transporte rodoviário no local (SUGAI, 2002). Além de repercutir na expansão urbana do distrito Estreito, pertencente a São José na época.

Entre o período de 1930-1940 e 1940-1950 Florianópolis passa a ter um crescimento de população na taxa de 1,31% e 5,58% respectivamente, mostrando um significativo aumento que começou a demandar investimentos na estruturação do município.

Em 1952 foi aprovado o primeiro Plano Diretor de Florianópolis (LEI 79, 1955), o mesmo tinha o objetivo de incentivar um adensamento da área urbana em torno de um eixo, chamado tronco principal que daria fluxo de desenvolvimento da cidade (RIZZO, 1993).

Com a instalação da Universidade Federal de Santa Catarina no bairro Trindade em 1960, foi alterada a dinâmica imobiliária, sendo escoado investimentos ao local do futuro campus, abrindo uma nova frente para o capital imobiliário. Assim, a região da Agrônômica e Trindade passaram a ter um maior fluxo e desenvolvimento.

Essa política fortalecia a região central da ilha e fluxo centro-continente, que eram as principais zonas de desenvolvimento do município, onde concentravam-se os principais serviços públicos e comércio. Além de dar início ao desmembramento das grandes glebas situadas no norte da península, com planos de ocupação e acessibilidade a essa área, com a criação da avenida Beira-Mar Norte (SUGAI, 2002).

De 1969 até 1970 foi elaborado o Plano de Desenvolvimento Integrado, que abordava a estrutura urbana de 21 municípios. O plano priorizava duas áreas de expansão urbana, uma ao longo da BR-101, entre São José, Palhoça e Biguaçu e outra na costa leste de Florianópolis, impulsionando a áreas no sudeste da ilha, como o Campeche (SUGAI, 2002). Também era previsto o aterro da Baía Sul e o Túnel do Morro do Penhasco que daria continuidade a nova ponte ilha-continente, e seria executado um centro administrativo-institucional-financeiro.

Durante os anos 1970, junto com o "milagre brasileiro" ocorreu o "boom" imobiliário, juntamente com o aumento da população urbana, gerando um crescimento demográfico de Florianópolis.

Com a construção da SC-401, de 1972 até 1974, estrada que conecta o centro com ao norte da ilha, essa expansão começou a ocorrer longitudinalmente, no sentido norte, implicando também no aumento de veranistas à região norte da ilha, principalmente nas praia dos In-

gleses e Canasvieiras, até então os mesmos iam no máximo até Santo Antônio e Sambaqui (JESUS; BASTOS, 2015).

O Plano Integrado ainda vigente priorizava o desenvolvimento no sentido do norte da ilha e o plano que alterava o processo de expansão para as áreas do sudeste da ilha.

Em 1976 foi aprovado o segundo plano diretor (LEI 1.440, 1976) que apesar de apoiado no Plano Integrado, acelerou o fluxo do crescimento no sentido da nova rodovia, SC-401. Assim, os bairros da agrônômica e trindade, situados a nordeste–leste da área urbana central, se tornaram passagem para aqueles balneários e logo um eixo natural de expansão urbana.

Apesar disso, as obras de infraestrutura locais nos bairros não acompanharam essa geração de fluxo populacional, que sofreu um grande aumento na década de 1980, conforme pode ser verificado na Figura 9 (\* de acordo com JESUS e BASTOS (2015) a diminuição de população em alguns distritos se deve a criação de novos bairros e reestruturação dos mesmos).

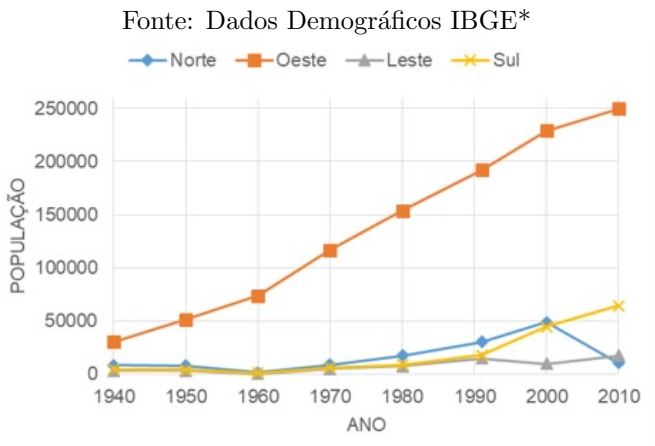


Figura 9 – Crescimento da população por setor versus ano - Florianópolis/SC

No entanto, a localização diferenciada dos investimentos públicos, que privilegiava a Ilha em detrimento do continente, fortaleceu a segregação espacial, com o desenvolvimento do turismo e o crescente interesse do capital imobiliário pelas áreas dos balneários situados na metade norte da Ilha (SUGAI, 2004). As famílias de baixa renda se fixaram nos morros das áreas centrais da ilha e nos municípios vizi-

nhos. Deve-se considerar que no interior da ilha e nos balneários, as longas distâncias e falta de acessibilidade, infraestrutura e transporte coletivo, fortaleceram essa tendência. Esse processo de periferação foi facilitado pela inexistência de regulamentação de desmembramentos e loteamentos até 1979.

Com a intenção de regular o ordenamento da cidade, surgiu em 1977 o IPUF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis) que aplicou o Plano Diretor dos Balneários (LEI 2.193, 1985) nos anos 1980 com intuito de regular o uso, ocupação e o parcelamento do solo nos balneários, definir as áreas urbanas requeridas para desenvolvimento turístico e preservar as zonas históricas e cultura tradicional.

Esse plano foi aplicado nas chamadas Áreas Especiais de Interesse Turístico: Canasvieiras, Cachoeira do Bom Jesus, Ingleses do Rio Vermelho, Santo Antônio de Lisboa, Ratonas, Lagoa da Conceição, Ribeirão da Ilha e Pântano do Sul (LIMA, 2007).

De acordo com SUGAI (2002), a localização dos interesses imobiliários na década de 1980 pode ser observada pelos loteamentos aprovados, no qual 41,7 % localizavam-se ao longo da via de contorno norte e 22,2 % nos balneários ao norte da ilha.

No início dos anos 1990, mais da metade desses estavam localizados no norte da ilha. Além disso, diversos empreendimentos no setor privado foram efetivados nestes bairros, como áreas comerciais, sedes de clubes, escolas privadas, bares e restaurante, entre outros, que contribuíram para expansão, densificação e a valorização imobiliária nessas localizações.

Grandes empreendimentos imobiliários voltados as camadas de alta renda começaram a se consolidar, tais como, Jurerê Internacional, o loteamento da praia Brava e os condomínios na Avenida das Gaivotas, no bairro dos Ingleses do Rio Vermelho. Assim, com o desencadeamento desses novos polos, nos anos de 1980 para 1990, o valor da terra começou a crescer e seu ordenamento urbano teve um aumento na influência direta de processos políticos, históricos e econômicos (JESUS; BASTOS, 2015).

Em 1997 há a aprovação do novo Plano Diretor (LEI 001, 1997) que utilizou como forma de administração o estabelecimento de zoneamentos e leis de uso e ocupação do solo, dividida em quatro tipos de áreas, a saber: Áreas de Usos Urbanos; Áreas de Execução de Serviços Públicos; Áreas de Usos Não Urbanos e; Áreas Especiais e, a partir destas, foi criado um micro-zoneamento subdividindo cada uma das quatro áreas em dezenas de outras, sob nova classificação. Cada uma das áreas apresentando finalidade específica, como habitação, comércio, adminis-

tração pública e etc., e características próprias, por exemplo, número de pavimentos permitidos, índice de aproveitamento, taxa máxima de ocupação e densidade média de habitantes.

Com o crescimento das camadas da população com alto poder aquisitivo gerou-se novas demandas e investimentos do poder público e do setor privado - em especial do capital imobiliário (SUGAI, 2004). Para atender a essa necessidade surgiu um novo nicho, como empreendimentos de luxo e condomínios horizontais fechados.

Chegando ao ponto que nos anos 2000, de acordo com Censo do IBGE, o município passou a apresentar um alto poder aquisitivo, apresentando o maior Rendimento Médio do Brasil — 10,7 salários mínimos — dentre os responsáveis pelos domicílios e o segundo maior Rendimento Mediano — 5,6 salários mínimos.

Assim, a Lei 001/97 foi sofrendo diversas alterações ao longos dos anos, havendo mudanças de zoneamento conforme crescia a população de alta renda estimulando padrões semelhantes, o que pode ter causado pressões sociais.

Com intuito de obedecer o Estatuto da Cidade (LEI 10.257, 2001), criado em 2001, a CEPA (Centro de Estudos e Planejamento Ambiental) foi contratada em 2006 para elaboração de um novo plano diretor, resultando por fim na lei complementar 482/14 foi instituída, com isso foram criadas as ZEIS - Zona Especial de interesse social, sendo elas áreas ocupadas por assentamentos habitacionais populares onde se aplicam normas específicas para a regularização fundiária, urbanização e edificação, as quais se superpõem às normas gerais do Plano Diretor. O plano diretor de 2014 sofreu diversas críticas por não respeitar a participação popular, mostrando a influência das decisões políticas no planejamento do município.

Em 2016 foi iniciado o anteprojeto de um novo plano diretor, com minutas elaboradas a partir de audiências públicas e oficinas promovidas, sendo o material analisado por técnicos do Instituto de Planejamento Urbano, Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis (Floram), secretaria municipal de Habitação e Saneamento Ambiental e Habitação e Saneamento Ambiental e a Procuradoria Geral do Município. Sendo importante a avaliação das questões como a incorporação do conselho distrital, para ampliar a participação popular nos debates da cidade, demarcação de áreas para constituição de reserva de terras para ampliação da rede de serviços públicos.

Entre as disposições preliminares, estão: acréscimo das definições da Política Nacional de Mobilidade Urbana (LEI 12.587, 2012) que reveria as questões de mobilidade urbana, acessibilidade e sistemas de trans-

portes; Políticas de qualificação dos espaços e equipamentos públicos e recuperação das Baias e fortalecimento do uso do mar.

Assim, o conjunto dessas políticas de planejamento ao longo da história influenciaram a estrutura urbana de Florianópolis/SC, afetando fatores de circunvizinhança, como: infraestrutura, distribuição de renda, eixos de transporte de massa, conservação de áreas verdes e densificação da população.

Nesse contexto será apresentado nesse trabalho, um estudo sobre como essa estruturação influencia na valoração dos imóveis em áreas mais consolidadas do município, focando nos bairros continentais, que apresentando relação intrínseca com outros municípios vizinhos, e o centro de Florianópolis que possui uma estrutura solidificada e de alto valor econômico.



## 4 MÉTODO

Escolhida a área de estudo, bairros continentais e centro Florianópolis/SC, foi realizado uma pesquisa sobre a estruturação do município para entendimento da consolidação da área de estudo. Em seguida foram estudados trabalhos que correlacionam parâmetros de circunvizinhança, como: acessibilidade, áreas verdes, dados demográficos da população, educação, saúde, infraestrutura e segurança com valorização de imóveis.

Após a análise dos estudos apresentados se iniciou o levantamento de dados relacionados à circunvizinhança em Florianópolis. Para tal, foram procurados os órgãos responsáveis pela gestão do município e levantamentos cadastrais: Prefeitura Municipal de Florianópolis—PMF, Companhia Catarinense de Águas e Saneamento—CASAN, Secretária de Segurança Pública de Santa Catarina—SSP/SC, Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis—IPUF e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística—IBGE, assim como instrumentos de planejamento disponíveis e em aplicação no município, como o Plano Diretor e o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico.

Assim, foram obtidas as variáveis abaixo, foi estabelecido quais utilizar e o as premissas da variável em relação a valor unitário da tipologia de imóveis escolhida. Todas as premissas foram adotadas pelo autor e analisadas na conclusão do modelo.

1. CD\_GECODI: código do setor censitário definido pelo IBGE, utilizado para localização do setor pra fins extração de valores nos mapas, não sendo utilizado no modelo estatístico;
2. UTP: código alocado, Unidade Territorial e Planejamento definida pela PMF, com os seguintes valores:
  - 1– UTP Florianópolis;
  - 2– UTP Estreito;
  - 3– UTP Coqueiros.

Adotou-se a premissa que os terrenos da UTP 1 tem maior valorização que os terrenos da UTP 2 e UTP 3, e que os terrenos da UTP 2 tem maior valorização que os da UTP 3. Assim, o valor unitário aumenta conforme diminui a UTP;

3. Distrito administrativo: código alocado, definido pela PMF, no qual identifica o distrito administrativo ao qual o bairro faz parte.

Não utilizado no modelo estatístico, pois todos os bairros da área de estudo fazem parte do distrito 13;

4. Acessibilidade\_01: quantitativa, representa o número de domicílios no setor censitário com rampa para cadeirantes. Adotou-se a premissa que quanto maior a quantidade de rampas maior o valor unitário;
5. Acessibilidade\_02: quantitativa, representa o número de domicílios no setor censitário sem rampa para cadeirantes. Não foi utilizada em função da utilização da variável acessibilidade\_01;
6. Arborização\_01: quantitativa, número de domicílios no setor censitário com arborização. Adotou-se a premissa que quanto maior o número de arborização maior o valor unitário;
7. Arborização\_02: quantitativa, número de domicílios no setor censitário sem arborização. Foi retirada devido à utilização da variável arborização\_01;
8. Demográfico\_01: quantitativa, número de mulheres acima de 60 anos no setor censitário. A variável não foi utilizada;
9. Demográfico\_02: quantitativa, número de homens acima de 60 anos no setor censitário. A variável não foi utilizada;
10. Demográfico\_03: quantitativa, número de pessoas com menos de 18 anos no setor censitário. A variável não foi utilizada;
11. Demográfico\_04: quantitativa, número de pessoas entre 18 e 30 anos no setor censitário. A variável não foi utilizada;
12. Demográfico\_05: quantitativa, número de pessoas entre 31 e 59 anos no setor censitário. A variável não foi utilizada;
13. Demográfico\_06: quantitativa, número de pessoas com mais de 60 anos no setor censitário. Adotou-se a premissa que quanto maior a quantidade de pessoas com mais de 60 anos, maior o número de aposentados, maior a renda mensal, logo, maior o valor unitário;
14. Renda\_01: quantitativa, valor, em reais, do rendimento médio mensal no setor censitário. Adotou-se a premissa que quanto maior a renda maior o valor unitário;



15. Renda\_02: quantitativa, número de domicílios com rendimento médio mensal de até um salário mínimo. Adotou-se a premissa de que quanto maior a quantidade de pessoas com até um salário mínimo menor o valor unitário;
16. Renda\_03: quantitativa, número de domicílios com rendimento médio mensal de 1 até 2 salários mínimos. A variável não foi utilizada;
17. Renda\_04: quantitativa, número de domicílios com rendimento médio mensal de 2 até 3 salários mínimos. A variável não foi utilizada;
18. Renda\_05: quantitativa, número de domicílios com rendimento médio mensal de 3 até 5 salários mínimos. A variável não foi utilizada;
19. Renda\_06: quantitativa, número de domicílios com rendimento médio mensal de 5 até 10 salários mínimos. A variável não foi utilizada;
20. Renda\_07: quantitativa, número de domicílios com rendimento médio mensal acima de 10 salários mínimos. A variável não foi utilizada;
21. Porcentagem\_coleta\_esgoto: quantitativa, porcentagem de domicílios com atendimento de coleta de esgoto por Unidade Territorial de Planejamento (UTP). Adotou-se a premissa que quanto maior a porcentagem de atendimento de coleta de esgoto maior o valor unitário;
22. Saneamento\_I<sub>AB</sub>: quantitativo, Índice de Abastecimento de Água de 0 à 1, onde quanto maior o índice pior a qualidade relativa à abastamento de água na Unidade Territorial de Planejamento, considera a cobertura por serviços de abastecimento de água, risco de salinização dos mananciais, casos de diarreia e densidade demográfica. Não foi utilizada em razão da utilização da variável Saneamento\_Isa;
23. Saneamento\_I<sub>RS</sub>: quantitativo, Índice de Resíduo Sólido de 0 à 1, onde quanto maior o índice pior a qualidade relativa à resíduos sólidos na Unidade Territorial de Planejamento, considera a cobertura por serviços de coleta convencional, cobertura por serviços

de coleta seletiva, distância percorrida por pelo caminhões e densidade demográfica. Não foi utilizada em razão da utilização da variável Saneamento\_ $I_{SA}$ ;

24. Saneamento\_ $I_{ES}$ : quantitativo, Índice de Esgotamento Sanitário de 0 à 1, onde quanto maior o índice pior a qualidade relativa à esgotamento sanitário na Unidade Territorial de Planejamento, considera a cobertura por serviços de esgoto sanitário, áreas de mananciais sujeitas à risco de contaminação, áreas com atividade de maricultura e extrativismo, risco de contaminação de unidades e conservação, casos de diarreia e densidade demográfica. Não foi utilizada em razão da utilização da variável Saneamento\_ $I_{SA}$ ;
25. Saneamento\_ $I_{DR}$ : quantitativo, Índice de Drenagem Urbana de 0 à 1, onde quanto maior o índice pior a qualidade relativa à drenagem urbana na Unidade Territorial de Planejamento, considera as condições dos canais de macrodrenagem, pontos críticos nos sistemas de macrodrenagem, risco de inundação para drenagem urbana e densidade demográfica. Não foi utilizada em razão da utilização da variável Saneamento\_ $I_{SA}$ ;
26. Saneamento\_ $I_{SA}$ : quantitativo, Índice de Salubridade Ambiental de 0 à 1, onde quanto maior o índice pior a qualidade relativa à abastecimento de água, resíduos sólidos, esgoto sanitário e drenagem urbana na Unidade Territorial de Planejamento, trata-se de uma ponderação das variáveis Saneamento\_ $I_{AB}$ , Saneamento\_ $I_{RS}$ , Saneamento\_ $I_{ES}$  e Saneamento\_ $I_{DR}$ . Adotou-se a premissa que quanto maior Saneamento\_ $I_{SA}$  menor o valor unitário, conforme Equação 4.1:

$$ISA = I_{ab} * 0,10 + I_{es} * 0,50 + I_{rs} * 0,20 + I_{dr} * 0,20 \quad (4.1)$$

Sendo:

ISA: Índice de Salubridade Ambiental;

$I_{ab}$ : Índice de abastecimento de água;

$I_{es}$ : Índice de esgotamento sanitário;

$I_{rs}$ : Índice de resíduos sólidos; e

$I_{dr}$ : Índice de drenagem urbana.

27. Infra\_01: quantitativo, número de domicílios com abastecimento de água por rede geral por setor censitário. Variável não utilizada;
28. Infra\_02: quantitativo, número de domicílios com abastecimento de água por poço ou nascente por setor censitário. Variável não utilizada;
29. Infra\_03: quantitativo, número de domicílios com abastecimento de água por armazenamento de água da chuva em cisterna por setor censitário. Variável não utilizada;
30. Infra\_04: quantitativo, número de domicílios com outra forma de abastecimento por setor censitário. Variável não utilizada;
31. Infra\_05: quantitativo, número de domicílios com lixo coletado por setor censitário. Adotou-se a premissa que quanto maior a quantidade de imóveis com lixo coletado maior o valor unitário;
32. Infra\_06: quantitativo, número de domicílios com lixo coletado por serviço de limpeza por setor censitário. Variável não utilizada;
33. Infra\_07: quantitativo, número de domicílios com energia elétrica por setor censitário. Não foi utilizada em razão da utilização da variável Infra\_08;
34. Infra\_08: quantitativo, número de domicílios sem energia elétrica por setor censitário. Adotou-se a premissa de que quanto maior o número de imóveis sem energia elétrica menor o valor unitário;
35. Infra\_09: quantitativo, número de domicílios com iluminação pública por setor censitário. Variável não utilizada;
36. Infra\_10: quantitativo, número de domicílios sem iluminação pública por setor censitário. Adotou-se a premissa de que quanto maior o número de imóveis sem iluminação pública menor o valor unitário;
37. Infra\_11: quantitativo, número de domicílios com pavimentação por setor censitário. Variável não utilizada;
38. Infra\_12: quantitativo, número de domicílios sem pavimentação por setor censitário. Adotou-se a premissa de que quanto maior o número de imóveis sem pavimentação menor o valor unitário;
39. Infra\_13: quantitativo, número de domicílios em que existe calçada por setor censitário. Variável não utilizada;

40. Infra\_14: quantitativo, número de domicílios sem calçada por setor censitário. Adotou-se a premissa de que quanto maior o número de imóveis sem calçada menor o valor unitário;
41. Infra\_15: quantitativo, número de domicílios em que existe meio-fio/guia por setor censitário. Variável não utilizada;
42. Infra\_16: quantitativo, número de domicílios sem meio-fio/guia por setor censitário. Adotou-se a premissa de que quanto maior o número de imóveis sem calçada menor o valor unitário;
43. Segurança\_01: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro em 2010. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;
44. Segurança\_02: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro em 2011. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;
45. Segurança\_03: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro em 2012. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;
46. Segurança\_04: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro em 2013. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;
47. Segurança\_05: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro em 2014. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;
48. Segurança\_06: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro em 2015. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;
49. Segurança\_07: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra

animais registrados no bairro em 2016, calculado através da extrapolação linear dos anos 2010 até 2015. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;

50. Segurança\_08: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro em 2017, calculado através da extrapolação linear dos anos 2010 até 2015. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;
51. Segurança\_09: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro em 2018, foi considerado em 2018 a manutenção dos valores de 2017. Variável não utilizada em razão da utilização da variável Índice\_Violência;
52. Índice\_Violência: quantitativo, número de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados no bairro no ano em que o dado foi coletado. Adotou-se a premissa de que quanto maior o índice de violência menor o valor unitário;
53. Escolas: quantitativo, valor da intensidade gerada pelo mapa de calor. Todas as escolas, creches e faculdades foram mapeadas e georreferenciadas e foi gerado um mapa de calor com raio de 1.000 metros para gerar a intensidade de concentração das mesmas. A escolha pelo raio de 1.000 metros se deu para que o mapa de calor ocupasse toda a área de estudo. Adotou-se a premissa de que quanto maior o valor da intensidade maior o valor unitário;
54. Saúde: quantitativo, valor da intensidade gerada pelo mapa de calor. Todas as unidades de saúde, postos e hospitais, foram mapeadas e georreferenciadas e foi gerado um mapa de calor com raio de 1.500 metros para gerar a intensidade de concentração das mesmas. A escolha pelo raio de 1.000 metros se deu para que o mapa de calor ocupasse toda a área de estudo. Adotou-se a premissa de que quanto maior o valor da intensidade maior o valor unitário;

Em seguida foi estabelecido a tipologia terreno para correlacionar a habitabilidade e valoração de imóveis. Foram utilizados dados do Sistema de Informações do Mercado Imobiliário—SIMIL fornecido pela Caixa Econômica Federal, do banco de dados da empresa Avalisc

Engenharia de Avaliações e realizada uma pesquisa de mercado juntos à sites de imobiliárias. Para melhor entendimento da estruturação o mercado a pesquisa abrangeu de fevereiro de 2010 até fevereiro de 2018 totalizando 528 dados.

Para melhor controle dos dados foram criadas as seguintes variáveis:

1. N\_Bairro: descritiva, representa o bairro em que o elemento se encontra, sendo:
  - 10– Centro;
  - 21– Coqueiros;
  - 22– Itaguaçu;
  - 23– Bom Abrigo;
  - 24– Abraão;
  - 31– Estreito;
  - 32– Capoeiras;
  - 33– Monte Cristo;
  - 34– Balneário do Estreito;
  - 35– Canto;
  - 36– Coloninha;
  - 37– Jardim Atlântico;

Possibilitando agrupamento de dados, pois o valor 10 representa a parte insular da área de estudo, os valores de 20 até 24 bairros na região sul continental e de 30 até 37 os bairros continentais ao norte.

2. Elemento: descritivo, número único para cada elemento formado pelo concatenamento da variável N\_bairro com um número único. Exemplo: um dado no centro é dado por 10+001 = elemento 10001

Banco de dados foi limitado as variáveis existentes nas fontes e possíveis de realização na pesquisa de mercado, sendo elas:

1. Endereço: descritiva, contém o bairro, rua e, se existente, o número do elemento;
2. Complemento: descritiva, contém fonte e o telefone do qual o elemento foi obtido, imobiliária, corretor, proprietário e afins;

3. x,y: descritiva, georreferencia a localização do imóvel pesquisado, através de coordenadas cartesianas, representando respectivamente a longitude e latitude do elemento;
4. Terreno\_Gleba: dicotômica, no qual 1 (um) representa o elemento ser um terreno abaixo de  $10.000\text{m}^2$  e 0 (zero) terrenos acima de  $10.000\text{m}^2$ . Adote-se a premissa que grande terrenos possuem menor valor unitário;
5. Condomínio: dicotômica, no qual 1 (um) representa o fato do terreno estar em condomínio e 0 (zero) o terreno não está em condomínio. Adotou-se o principio de que terrenos em condomínio possuem maior valor unitário;
6. Área: quantitativa, área privativa do terreno. Adotou-se a premissa de que quanto maior a área menor o valor unitário;
7. Frente: quantitativo, frente, em metros, do terreno com o seu logradouro principal. Adotou-se a premissa que quanto maior a frente aumenta o valor unitário;
8. Regular\_Irregular: dicotômica, onde 1 (um) representa o elemento ser um terreno de superfície regular e 0 (zero) de um terreno irregular. Adotou-se o principio de que terrenos regulares apresentam maior valor unitário;
9. Vista: dicotômica, onde 1 (um) representa o elemento possuir vista panorâmica e 0 (zero) não possuir vista. Adotou-se a premissa de que terrenos com vista possuem maior valor unitário;
10. Viabilidade: qualitativa, representa o gabarito possível de acordo com o plano diretor vigente na coleta do elemento;
11. Vocação: dicotômica sequencial, diferencia pela atratividade de uso do terreno. Seguindo:
  - Vocação\_Comercial;
  - Vocação\_Multifamiliar;
  - Vocação\_Unifamiliar.

No qual 1 (um) representa que o elemento apresenta aquela vocação e 0 (zero) de não pertencer. Adotou-se a premissa de que terrenos com vocação comercial possuem maior valor unitário do que com vocação terrenos multifamiliares, e terreno multifamiliares

possuem maior valor unitário do que terrenos com vocação unifamiliares;

12. Oferta\_Transação: dicotômica, procura representar a natureza do evento, sendo nota 0 (zero) para transação e nota 1 (um) para oferta de mercado. Adotou-se a premissa de que possa haver uma diferença, para menor, entre o valor ofertado e o efetivo de venda;
13. Mês: quantitativa, representa o mês do evento, sendo:
  - 1: fevereiro de 2010;
  - 97: fevereiro de 2018;

A variável busca identificar a variação dos valores pesquisados no decorrer do tempo. Tem-se como premissa de que haverá crescimento dos valores venais com o passar do tempo, mas podendo tal variável apresentar decréscimo;

14. Valor total: quantitativa que representa o preço total do imóvel, em R\$. A variável foi abandonada por opção, uma vez que a variável Valor Unitário permite maior riqueza das informações e conclusões
15. Valor Unitário: quantitativa que expressa o valor unitário, em R\$/m<sup>2</sup>, dos edifícios pesquisados.

Assim, todas as variáveis de habitabilidade foram associadas à shapefiles<sup>1</sup> utilizando o QGIS<sup>2</sup>. Para as variáveis pontuais, escola e saúde, foram gerados mapas de calor respectivamente com 1000 e 1500 metros gerando níveis de intensidade. Em seguida os dados de terrenos foram importados para o *software* QGIS para uma análise da distribuição em relação a habitabilidade gerando os mapas temáticos apresentados nos resultados. E assim, os parâmetros de habilidade foram associados para cada elemento, gerando 31 variáveis independentes.

Com a planilha pronta foi realizado o cálculo de micronumerosidade para manutenção das variáveis. Assim, com as variáveis definidas os dados foram importados para o *software* SisPLANV versão 1.7.1, onde foram saneados, sendo retirados os dados inconsistentes e fora da área de pesquisa, e em seguida foram realizadas as modelagens de

---

<sup>1</sup>Um shapefile é um formato de armazenamento de dados de vetor para armazenar a posição, forma e atributos de feições geográficas (Quantum GIS, 2018).

<sup>2</sup>QuantumGIS: plataforma livre de sistema de informação geográfica (Quantum GIS, 2018).



regressão linear múltipla para estudar a influência das variáveis de habitabilidade na valoração dos imóveis.

Para fins acadêmicos serão apresentados os resultados e mapas temáticos da variáveis estudadas, e o modelo estatístico após o saneamento e com as variáveis conclusivas, evitando extensão excessiva do trabalho. Os dados de pesquisa podem ser encontrados no Anexo I e os procedimentos utilizados para realização do estudo são descritos na Tabela 2, que elenca as etapas consideradas.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

<b>1.0</b>	<b>Leitura de estudos envolvendo habitabilidade e valoração dos imóveis</b>				
<b>2.0</b>	<b>Desenvolvimento do embasamento teórico</b>				
<b>3.0</b>	<b>Levantamento de variáveis de habitabilidade em órgãos responsáveis</b>				
3.1	PMF	CASAN	IBGE	IPUF	SSP/SC
<b>4.0</b>	<b>Pesquisa de mercado e levantamento de dados de terreno</b>				
4.1	SIMIL	Avalisc	Agentes imobiliários		Sites
<b>5.0</b>	<b>Estruturação e montagem do banco de dados</b>				
5.1	Shapefiles e variáveis importados para QGIS				
5.2	Geração de mapas de calor nas variáveis Escola e Saúde				
5.3	Importação da pesquisa de mercado para o QGIS				
5.4	União da pesquisa de mercado com as variáveis em shapefile				
5.5	Exportação do banco de dados com todas as variáveis para excel				
<b>6.0</b>	<b>Saneamento</b>				
6.1	Ajuste de dados com informações incoerentes				
6.2	Retirada de dados inconsistentes				
6.3	Criação e exclusão de variáveis				
6.4	Cálculo de micronumerosidade das variáveis				
<b>7.0</b>	<b>Regressão Linear Múltipla</b>				
7.1	Importação dos dados para o SisplanV				
7.2	Realização do modelo de regressão				
<b>8.0</b>	<b>Resultados</b>				
8.1	Confecção e análise dos mapas temáticos				
8.2	Análise do modelo de regressão				
<b>9.0</b>	<b>Conclusões</b>				

Tabela 2 – Etapas do estudo



## 5 RESULTADOS

Utilizando o método descrito anteriormente serão apresentados os resultados desse trabalho referentes as variáveis que possibilitaram conclusões sobre a temática proposta e o modelo estatístico abrangendo as mesmas.

### 5.1 MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Foram realizadas diversas abordagens até ser encontrado o modelo final. Iniciou-se as modelagens e estudos com 528 dados, foi realizado saneamento retirando os dados fora da área de estudo, inconsistentes e/ou com falta de informações. Deve ser lembrando que o modelo realizado tem carácter acadêmico para análise das variáveis de circunvizinhança, sem função de avaliação dos imóveis.

Foram retiradas as variáveis que não demonstraram significância, inconsistentes e que não atenderam a norma. Ao final do modelo foram considerados 342 dados de 528 e 14 de 23 variáveis independentes. Foi realizado o teste de micronumerosidade para manutenção das variáveis.

Os resultados estatísticos podem ser observados na Tabela 5.1. No coeficiente de determinação ajustado, que representada o poder de predição do modelo, foi encontrado o valor de 0,8603, ou seja, 86,03% da variabilidade dos preços encontram-se explicados pelo modelo adotado.

No coeficiente de correlação foi encontrado um valor de 0,9275, o que considera-se uma relação fortíssima entre a variável dependente e as variáveis independentes do modelo.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

Número de dados	528
Número de dados considerados	342
Número de variáveis	23
Número de variáveis consideradas	14
Coeficiente de correlação	0,9275
Coeficiente de determinação	0,8603

Tabela 3 – Resultados estatísticos

A normalidade dos resíduos, pode ser observada na Figura 10. No qual 64% dos resíduos estão situados entre  $-1s$  e  $+1s$ , 90% dos resíduos estão situados entre  $-1,64s$  e  $+1,64s$  e 99% dos resíduos estão situados entre  $-1,96s$  e  $+1,96s$ , sendo as frequências dos dados próximas a distribuição normal, ou seja, apresenta normalidade.

Fonte: Acervo próprio (2018).

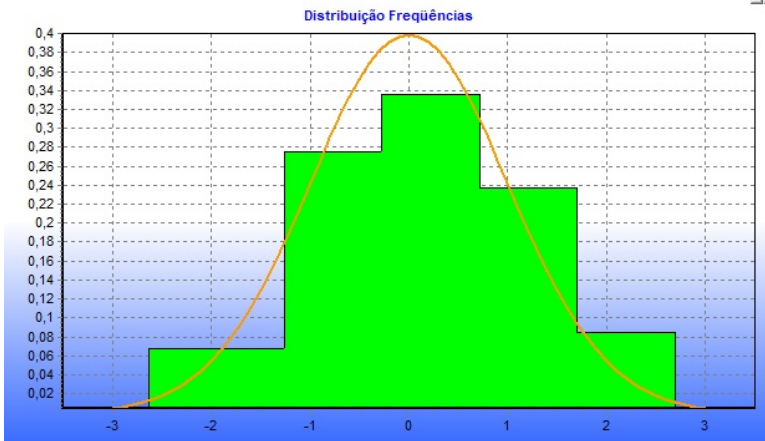


Figura 10 – Distribuição de frequência.

Na análise dos resíduos do valor unitário, Figura 11, nota-se que não há presença de elementos com desvio padrão maior do que 2, não apresentando outliers. Interpretando a Figura 11 pode-se concluir que a amostra está disposta de maneira aleatória sem apresentar um padrão definido, apenas com uma massa mais densa de dados com valores unitários menores, o que é esperado em se tratando de dados do mercado imobiliário. Por este resultado considera-se que o modelo é homocedástico.

Fonte: Acervo próprio (2018).

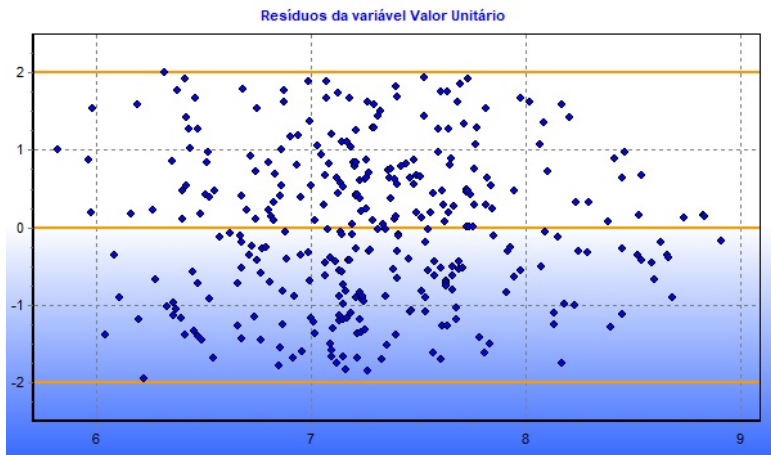


Figura 11 – Resíduos

As correlações com influência para o valor unitário podem ser observadas na Figura 12, nota-se que a variável com maior correlação no valor do imóvel é a *Vocação\_unifamiliar* com 57%, representada pelo número 6 no gráfico. A segunda variável com maior correlação é o renda, com 54%, representada pelo número 8 na Figura 12.

Fonte: Acervo próprio (2018).

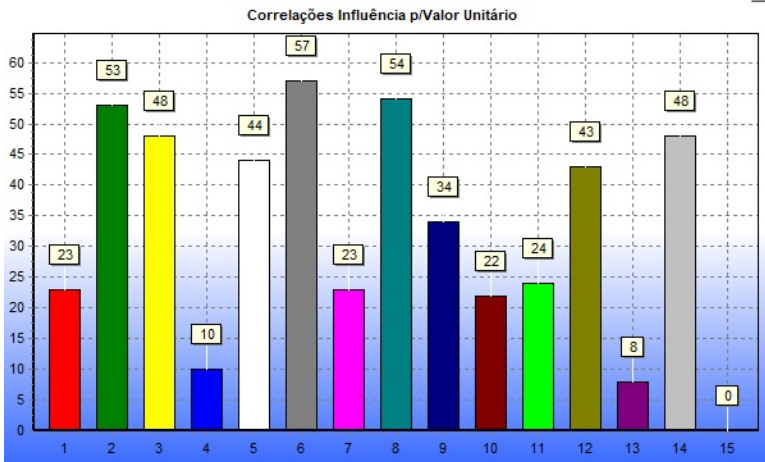


Figura 12 – Correlação com influência para valor unitário.

A aderência do modelo pode ser observada na Figura 13. Há maior concentração de dados com menores valores unitários, mas é o comportamento esperado já que imóveis com alta valorização são mais escassos no mercado. Nota-se que os pontos se encontram bem distribuídos ao redor da reta, com uma leve abertura nos maiores valores unitários, áreas que apresentam maior dificuldade de modelagem. Foi realizado o teste de auto-regressão de Durbin-Watson, com os dados ordenados temporalmente, sendo encontrado uma não auto-regressão de 90%. Pode-se afirmar que o modelo apresenta boa aderência.

Fonte: Acervo próprio (2018).

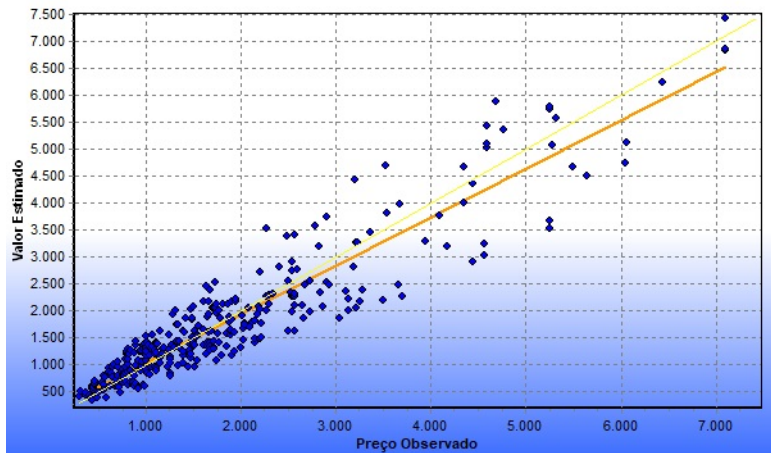


Figura 13 – Aderência - Valor estimado vs valor observado.

Os regressores assim como a equação e respectivas significâncias podem ser observados na Tabela 4, sendo todas as significâncias encontradas menores de 30%.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

<b>Regressores</b>	<b>Equação</b>	<b>Significancia</b>	<b>Crescimento</b>
UTP	$\ln(x)$	0,01	-2,87
Área	x	0,01	-13,22
Frente	x	0,01	13,32
Viabilidade	$\ln(x)$	8,75	1,18
Voc_Multifamiliar	x	0,01	-26,87
Voc_Unifamiliar	x	0,01	-45,88
Acessibilidade_01	x	0,01	3,40
Renda_01	x	0,01	12,13
Renda_02	x	0,01	6,65
Infra_05	x	0,01	3,46
Ind_Violencia	x	0,01	-3,83
Escola	x	0,01	7,18
Oferta_Transação	x	15,31	9,86
Mês	1/x	0,01	0,54

Tabela 4 – Regressores, equações, crescimento e significâncias



Por fim, a função estimativa foi a seguinte:

$$\begin{aligned}
 \text{ValorUnitario} = & e^{\left( + 6,853417631 \right. \\
 & - 0,2950733897 * \ln(UTP) \\
 & - 4,922866104E^{-005} * \text{Area} \\
 & + 0,1870509679 * \text{Frente} \\
 & + 0,05280172571 * \ln(\text{Viabilidade}) \\
 & - 0,3129698896 * \text{Voc\_Multi familiar} \\
 & - 0,6141010019 * \text{Voc\_Uni familiar} \\
 & + 0,001531049497 * \text{Acessibilidade\_01} \\
 & + 0,0001282814338 * \text{Renda\_01} \\
 & - 0,004499315249 * \text{Renda\_02} \\
 & + 0,0009121183742 * \text{Infra\_05} \\
 & - 0,02702716376 * \text{Infra\_14} \\
 & - 0,000192037051 * \text{Ind\_Violencia} \\
 & + 0,04302392494 * \text{Escola} \\
 & + 0,09412587432 * \text{Oferta\_Transacao} \\
 & \left. - 2,243443727 / \text{Mes} \right)
 \end{aligned} \tag{5.1}$$

Com o modelo e variáveis definidos foram analisados os resultados do trabalho em relação a circunvizinhança e o valor do solo.

## 5.2 ANÁLISES ESPACIAIS

A área de estudo, Figura 14, tem por característica uma alta infraestrutura e urbanização, além de disparidade de fatores sociais, conforme será apresentado, assim, foi realizado o levantamento dos dados de terrenos de 2010 até 2018 buscando abranger toda a área de estudo. Após a análise espacial e visual de todas as variáveis em relação a amostra foram extraídos os valores correspondentes para os elementos da amostra, a tabela completa pode ser conferida no anexo I.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

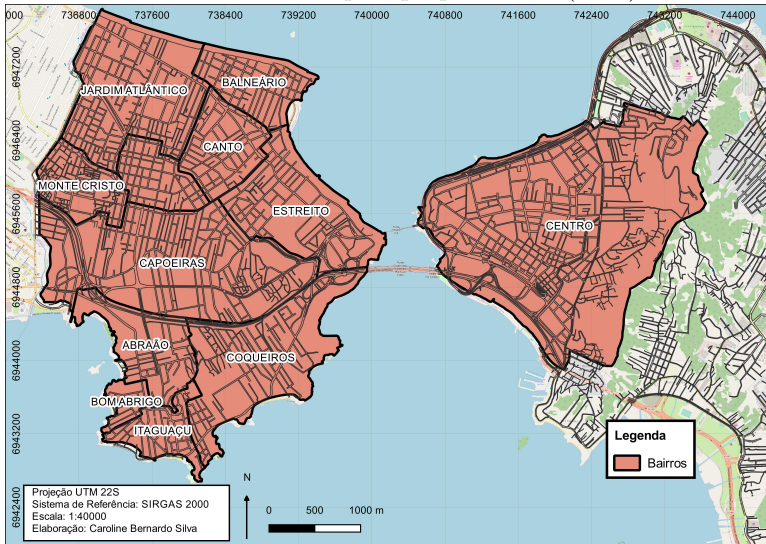


Figura 14 – Bairros da área de estudo.

A pesquisa foi realizada nos bairros continentais: Abraão, Balneário do Estreito, Bom Abrigo, Canto, Capoeiras, Centro, Coloninha, Coqueiros, Estreito, Itaguaçu, Jardim Atlântico e Monte Cristo, e no bairro centro do município, a pesquisa de terrenos foi realizada de forma à apresentar boa distribuição em relação aos bairros, conforme pode ser conferido na Figura 15.

No geral, a Figura 15 apresenta uma boa distribuição no espaço escolhido como área de estudo, com exceção do bairro Monte Cristo que apresentou maior deficiência, apresentando somente dois elementos, mas esse fato é justificado visto que se trata de uma região ZEIS<sup>1</sup> de acordo com o LEI 482 (2014), com difícil comercialização de terrenos.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

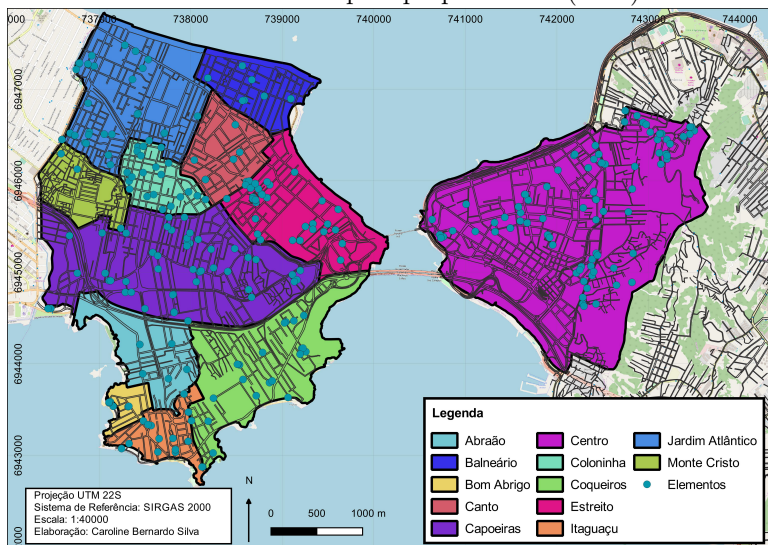


Figura 15 – Distribuição dos elementos na área de estudo.

<sup>1</sup>Zonas Especiais de Interesse Social

Para facilitar a separação dos elementos os bairros foram numerados conforme a descrição da variável "N\_bairros", configurando a Figura 16. Possibilitando agrupamento de dados, no qual o valor 10 representa a parte insular da área de estudo, os valores de 20 até 24 bairros na região sul continental e de 30 até 37 os bairros na região norte continental.

Os elementos de pesquisa apresentam boa distribuição em relação à área de estudo, com exceção do bairro 33–Monte Cristo, conforme explanado anteriormente.

A variável foi empregue somente para auxiliar no agrupamento dos bairros, não sendo utilizada no modelo estatístico.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

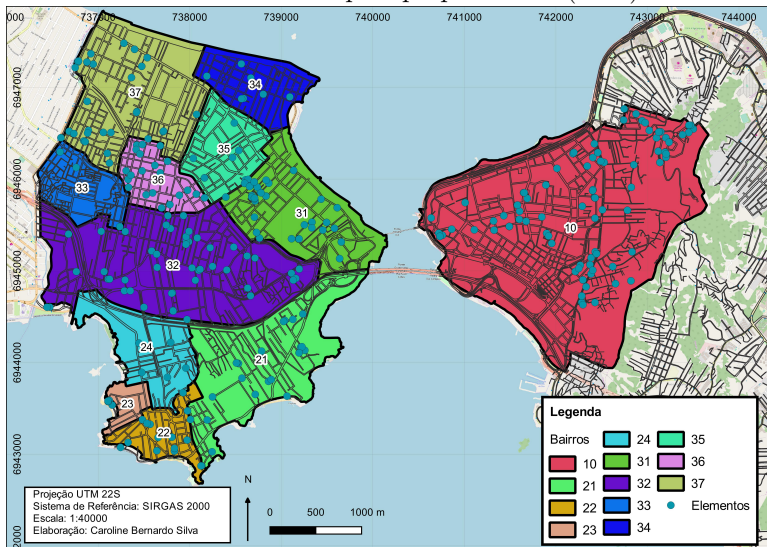


Figura 16 – Variável N\_bairros e amostra.

Em seguida foi analisada a distribuição da amostra em relação a variável UTP–Unidade Territorial de Planejamento, seu resultado é apresentado na Figura 17. Sendo UTP 1–Florianópolis, UTP 2–Estreito e UTP 3– Coqueiros.

No geral, a amostra apresenta uma distribuição heterogênea relação a cada UTP possibilitando uma boa análise da variável.

Esta variável foi elaborada tomando como premissa de que terrenos da UTP 1 tem maior valorização que os terrenos da UTP 2 e UTP 3, e que os terrenos da UTP 2 tem maior valorização que os da UTP 3. Sendo esse comportamento confirmada no modelo adotado, a variável UTP apresentou um decrescimento logaritmo em relação ao valor unitário.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

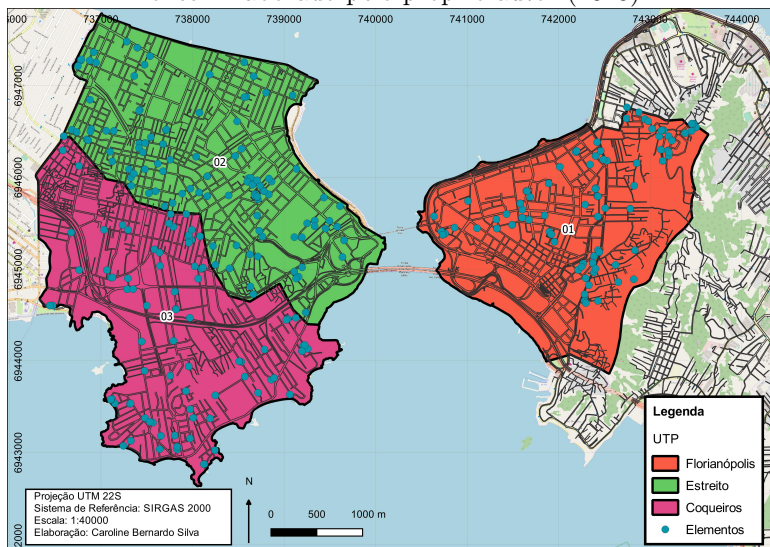


Figura 17 – Variável UTP e amostra.

A acessibilidade da área de estudo foi relacionada a quantidade de rampas para cadeirantes no setor censitário, sendo encontrada, no geral, de forma dispersa, porém com maior concentração na área insular, conforme Figura 18, principalmente na área próxima a beira-mar norte e na parte central, com valores de 177 até 226 e 226 até 408 rampas por setor censitário. Essa concentração possivelmente acontece devido ao alto tráfego de pedestres na área, e ao fato de ser uma área de interesse comercial, possuindo: restaurantes, shopping, passeios públicos e outros serviços.

Em relação à amostra pode-se observar que apresenta uma boa distribuição em relação a variável e região.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Acessibilidade\_01 maior o valor unitário. Sendo esse comportamento confirmado pelo modelo adotado, apresentando um crescimento direto em relação ao valor unitário.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

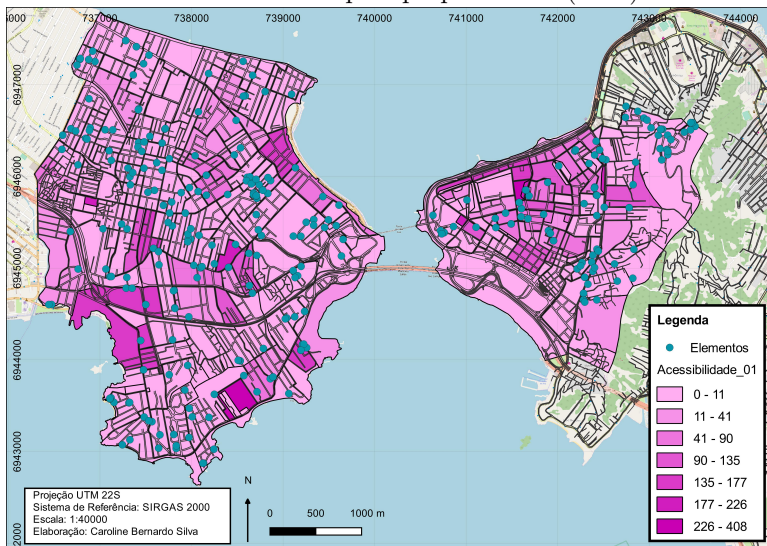


Figura 18 – Variável acessibilidade\_01 e amostra.



Para relacionar a influência das áreas verdes com o valor do solo foi utilizado a quantidade de domicílios com arborização por setor censitário, sua espacialização pode ser conferida na Figura 19. Podemos ver uma concentração de arborização, 254 a 461 domicílios, em um setor censitário no bairro coqueiros, nesse setor há uma grande área com mata que não sofreu urbanização, possuindo divisa com uma comunidade ZEIS<sup>2</sup>, conhecida como comunidade da Vila Aparecida, o que acaba auxiliando em sua manutenção.

Pode-se observar uma concentração nas áreas próximas à Avenida Beira-mar e seu entorno no bairro Centro, área conhecida por sua alta valorização, possuindo praças, passeios públicos e área de interesse comercial.

Visualmente podemos ver que a amostra apresenta boa representatividade em relação a variável, com distribuição dispersa.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Arborização\_01 maior o valor unitário. A variável foi retirada do modelo por apresentar inconsistência.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

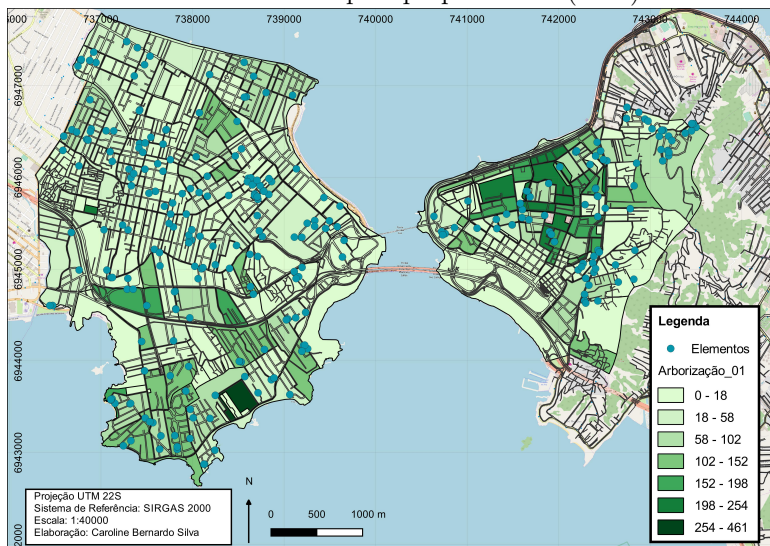


Figura 19 – Variável arborização\_01 e amostra.

<sup>2</sup>Zonas Especiais de Interesse Social

Visando associar o valor da terra com a concentração do poder aquisitivo da população, foi utilizada a variável "Demográfico\_06" que contém a quantidade de pessoas acima de 60 anos por setor censitário. Assim, buscou-se localizar a concentração de pessoas aposentadas na área estudo, visto que elas tendem a ter maior poder aquisitivo.

O resultado pode ser encontrado na Figura 20. De maneira geral a variável apresenta boa distribuição nos bairros da região norte continental, na região sul temos uma concentração na zona sudoeste, no bairro Bom Abrigo, local de residências de alto padrão e com uma via gastronômica. Na região insular é observado uma concentração na área onde se encontra a Avenida Beira-mar, local de empreendimentos com alto padrão de acabamento, com valores de 179 a 232 pessoas com mais de 60 anos por setor censitário.

No geral, a amostra comporta de forma bem distribuída em relação a variável.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Demografico\_06 maior o valor unitário. A variável foi retirada do modelo por apresentar insignificância.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

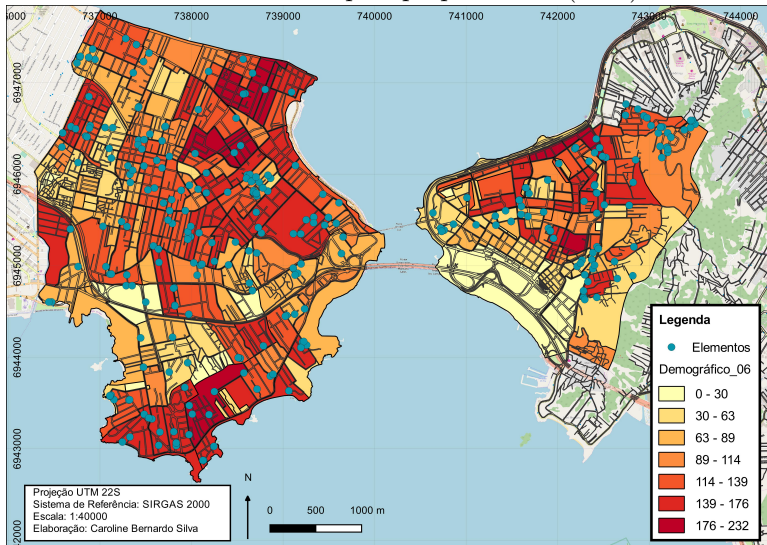


Figura 20 – Variável Demografico\_06 e amostra.



Um fator direto que pode associar o poder aquisitivo da população com o valor do solo é a renda média mensal por setor censitário. Sua distribuição na área de estudo pode ser observada na Figura 21, pode-se observar que na parte insular noroeste, Avenida Beira Mar Norte, local com edifícios de alto padrão de acabamento, logradouros de interesse comercial e com poucos terrenos disponíveis no mercado há elevadas rendas médias, variando de R\$10.025,00 até R\$ 13.760,00 na região insular noroeste. Em seguida temos a parte continental sul, com rendas médias de R\$ 6.833,00 a R\$ 10.025,00, conhecida por sua rota gastronômica, contendo diversos restaurantes e bares, e por possuir residências de alto padrão, além do projeto urbanístico na orla. Já na área continental norte a renda apresenta homogeneidade.

De forma geral a amostra está bem distribuída em relação a variável, com exceção os setores com os valores de R\$ 658,00 a R\$ 1.728,00 que equivalem aos locais das ZEIs na área de estudo.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Renda\_01 maior o valor unitário. Sendo esse comportamento confirmado pelo modelo adotado, apresentando um crescimento direto em relação ao valor unitário.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

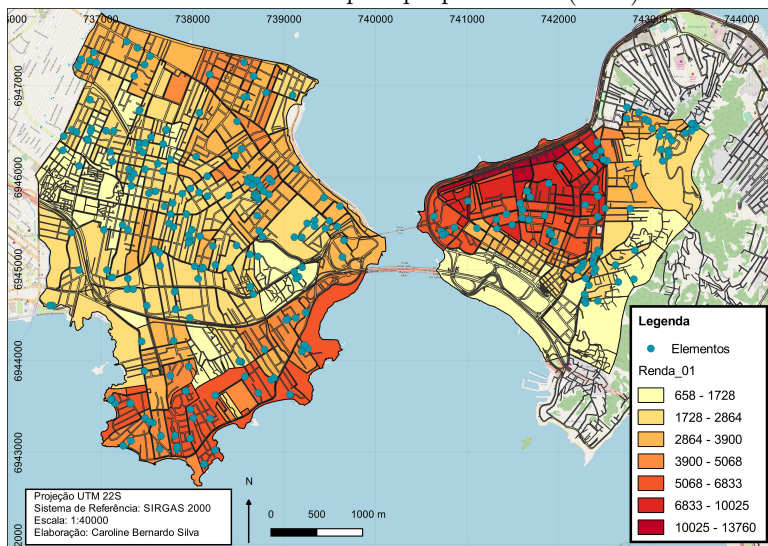


Figura 21 – Variável Renda\_01 e amostra.

Para localizar as áreas com menor poder aquisitivo, foi utilizada a variável "Renda\_02" no qual é exposto a quantidade de domicílios que possuem até um salário mínimo no setor censitário. O resultado pode ser visto na Figura 22.

Pode-se observar que a maior concentração de residências, 154 até 226 e 226 até 334, com até um salário mínimo são encontradas nas ZEIS, em principal no bairro Monte Cristo, na comunidade da Vila Aparecida–região sul continental– e na comunidade da Prainha na parte insular. Nessas áreas há escassez de dados de terrenos para melhor estudo das regiões.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Renda\_02 menor o valor unitário. Sendo esse comportamento confirmado pelo modelo adotado, apresentando um crescimento direto em relação ao valor unitário.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

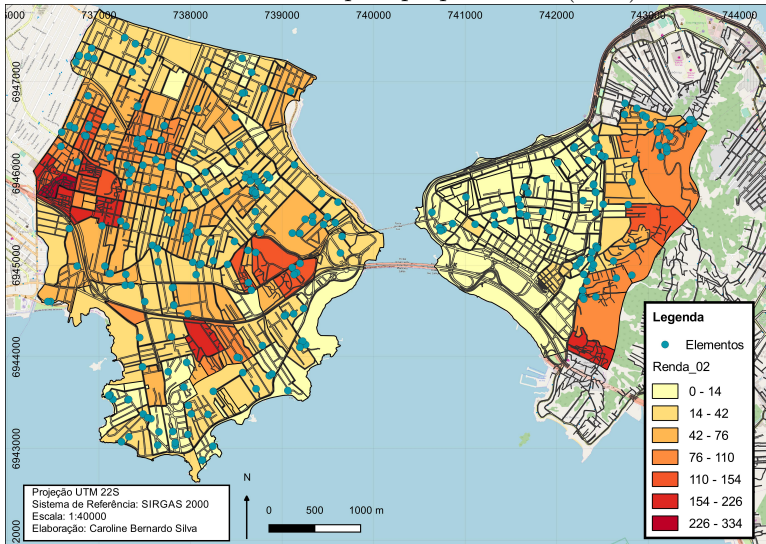


Figura 22 – Variável Renda\_02 e amostra.

Focando na questão de saneamento básico, na Figura 23 podemos observar a porcentagem de domicílios com atendimento de coleta de esgoto por rede coletora por Unidade Territorial de Planejamento–UTP. A unidade que apresenta maior atendimento é a região norte continental com 72,04% de domicílios com cobertura de esgoto, seguido da área insular com 56,90% e da área sul continental com 49,12%.

Apesar da média da cobertura de esgoto por rede coletora ser cerca de 60% na de área de estudo, não significa inexistência de tratamento sanitário, nas regiões sem atendimento, muitos domicílios e empreendimentos utilizam o sistema de fossa séptica e sumidouro como solução de esgotamento.

Em relação a amostra, nota-se que há uma boa distribuição diante da variável.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Porcentagem.Coleta\_esgoto maior o valor unitário. A variável foi retirada por apresentar inconsistência, além de alta correlação com a variável UTP.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

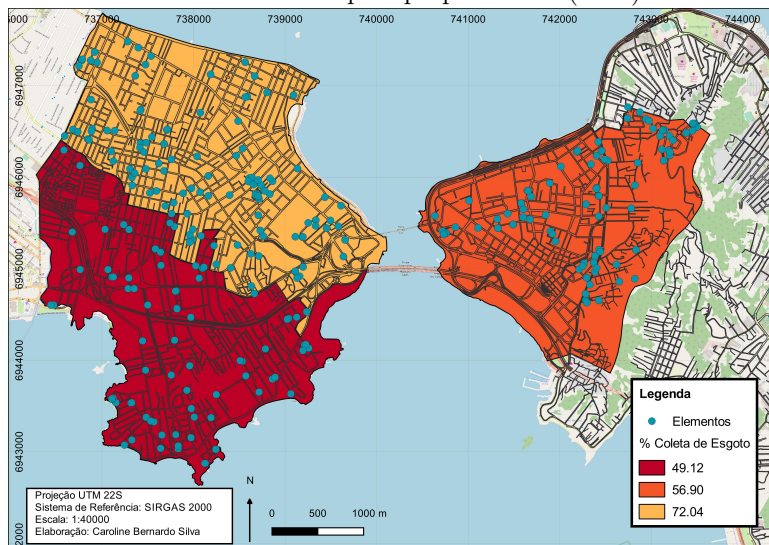


Figura 23 – Variável Porcentagem de coleta esgoto e amostra.

Analisando a geoespacialização do Índice de Salubridade Ambiental-ISA na Figura 24 pode-se denotar de que a região continental norte apresenta menor ISA com o valor de 0,28, seguido da região insular com 0,34 e sul continental com 0,36. Apresentando a mesma seqüência de decrescimento da Figura 23, visto que ambas consideram o esgotamento sanitário da região, além disso o ISA leva em consideração o abastecimento de água, drenagem urbana e limpeza urbana.

O índice é representado por valores de 0 a 1 e estabelecido por Unidade Territorial de Planejamento-UTP, sendo que quanto maior o valor do ISA maior insalubridade ambiental da UTP relativo aos parâmetros utilizados no ISA.

Quanto a amostra temos um boa distribuição espacial diante da variável.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Saneamento\_ISA maior o valor unitário. A variável foi retirada por apresentar inconsistência, além de alta correlação com a variável UTP.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

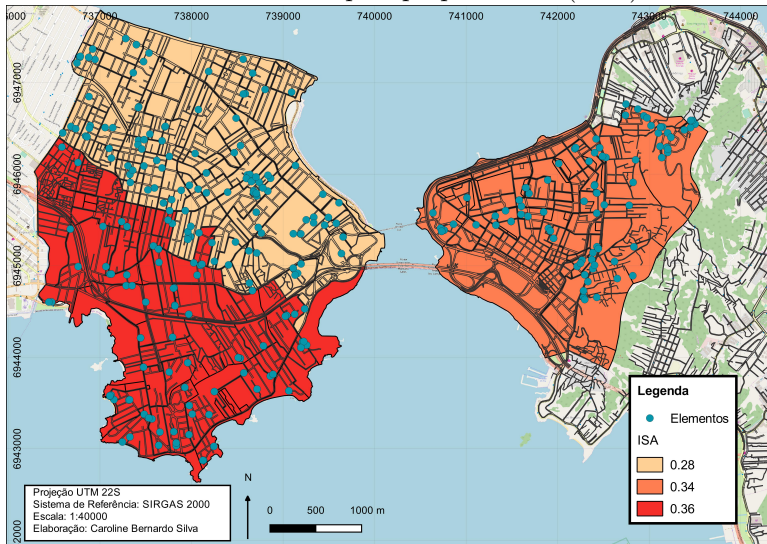


Figura 24 – Variável Índice de Salubridade Ambiental e amostra.

A limpeza urbana foi estudada através da variável "Infra\_05", representando a quantidade de domicílios com lixo coletado por setor censitário. O resultado pode ser observado na Figura 25.

Nota-se na Figura 25 que a variável não apresenta um padrão de concentração, com exceção da área sul insular que apresenta os valores 0 a 105 domicílios, esse fato é explicado por representar uma área com pouquíssimas residências e utilizada como institucional.

Quanto a amostra pode-se perceber que apresenta uma distribuição espacial heterogênea em relação a variável.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Infra.05 maior o valor unitário. Sendo esse comportamento confirmado pelo modelo adotado, apresentando um crescimento direto em relação ao valor unitário.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

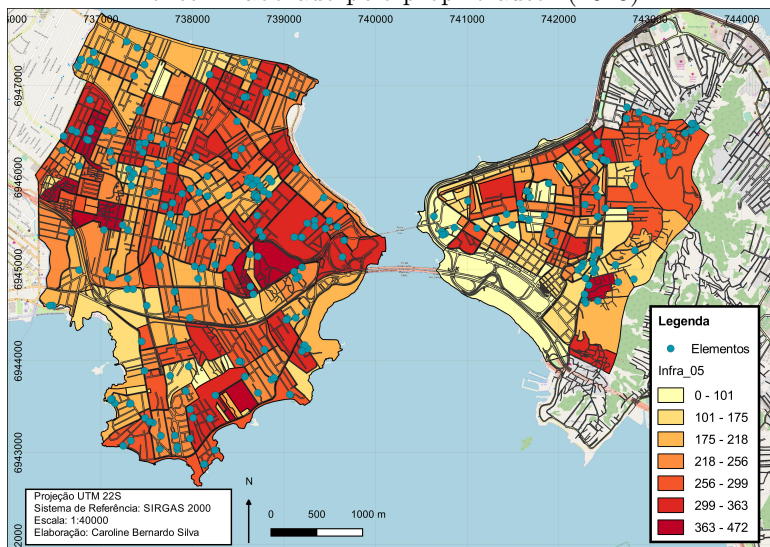


Figura 25 – Variável Infra\_05 e amostra.



Outra variável relativa à infraestrutura que foi utilizada é a "Infra\_08", no qual apresenta a quantidade de domicílios sem energia elétrica por setor censitário, sua distribuição espacial da variável pode ser conferida na Figura 26.

Analisando a Figura 26 nota-se que temos poucos setores que apresentam 1 ou 2 domicílios sem fornecimento de energia elétrica, esses são localizados, no geral, em área próximas ou dentro de ZEIS. Assim, a área de estudos apresentar poucos setores com imóveis sem energia elétrica.

Relativo aos elementos da amostra, podemos ver uma boa distribuição quanto à variável mesmo com a mesma apresentado pouca variabilidade.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Infra\_08 menor o valor unitário. A variável foi retirada por apresentar inconsistência.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

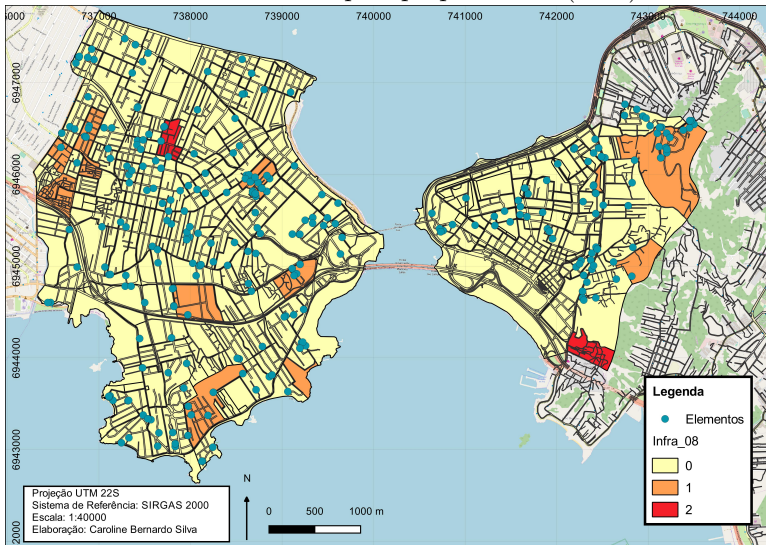


Figura 26 – Variável Infra\_08 e amostra.

Na variável "Infra\_10" será demonstrado a quantidade de domicílios sem iluminação pública por setor censitário, e seu resultado pode ser conferido na Figura 27. Observando a Figura 27 vemos uma concentração de imóveis sem iluminação pública na região norte continental, com valores de 73 a 87 e 87 a 102 domicílios. Também é possível observar setores variando de 15 até 58 domicílios sem iluminação pública concentrados em locais de ZEIS.

No geral a amostra possui certa carência de terrenos nas áreas com maior concentração da variável Infra\_10, principalmente na região norte continental relativo as demais áreas, tornando mais difícil seu estudo.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Infra\_10 menor o valor unitário. A variável foi retirada por apresentar inconsistência.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

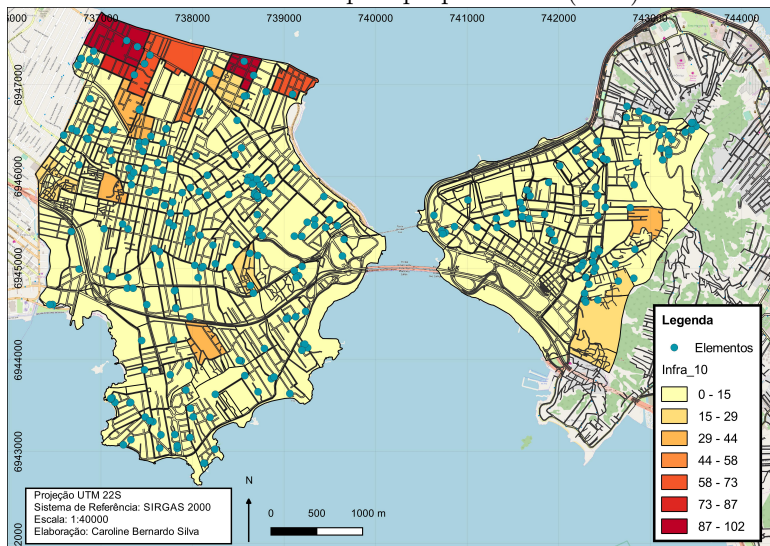


Figura 27 – Variável Infra\_10 e amostra.

Buscando contabilizar a estrutura dos logradouros na habitabilidade foi utilizada a variável "Infra\_12", onde é apresentado a quantidade de domicílios sem pavimentação por setor censitário, sua geoespacialização pode ser conferida na Figura 28.

Realizando uma análise visual da Figura 28 vemos que há três setores com 70 a 100 domicílios sem pavimentação, um na área continental norte na ZEI conhecida como Ponta do Leal, outras duas na área leste insular nas ZEIs que representam as comunidades Morro do Duduco, Monte Serrat, Morro do Mocotó e Prainha.

No geral os elementos da amostra apresentam uma boa distribuição em relação a variável, com exceção das áreas de ZEIs devido a difícil comercialização de terrenos nessas áreas.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Infra\_12 menor o valor unitário. A variável foi retirada por apresentar inconsistência, além de alta correlação com a variável Acessibilidade\_01.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

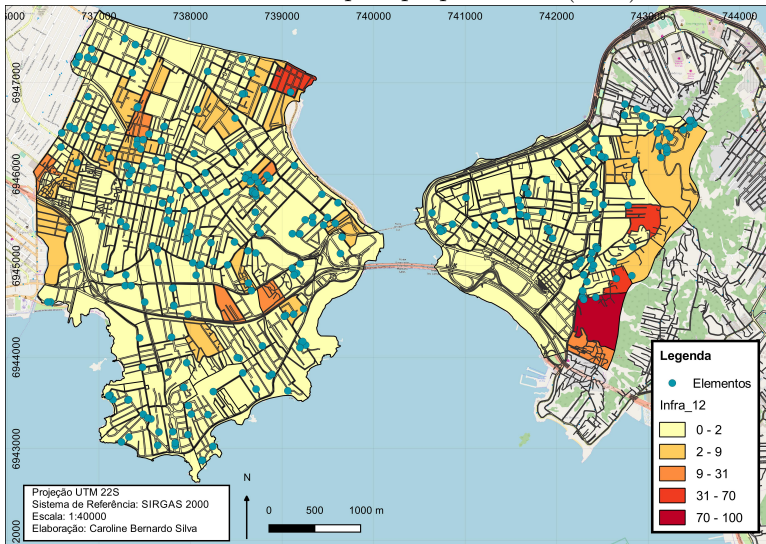


Figura 28 – Variável Infra\_12 e amostra.



Relativo a estrutura das vias foi utilizada a variável "Infra\_14", que aponta a quantidade de domicílios em que não existe calçada por setor censitário, seu resultado pode ser apreciado na Figura 29.

Analisando a Figura 29 nota-se uma concentração de logradouros sem calçada na área insular leste, com valores de 139 até 324 domicílios, parte que se caracteriza por morros com alto aclive e com existência de ZEIS no maciço central do município. Também há concentrações pontuais em setores na área continental, como no sul continental, com valores de 278 a 324 domicílios, onde é localizada a comunidade da Vila Aparecida, e no norte, com valores de 185 a 231 domicílios, no bairro Monte Cristo.

No geral, a amostra possui uma distribuição espacial homogênea.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Infra.14 menor o valor unitário. A variável foi retirada por apresentar insignificância.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

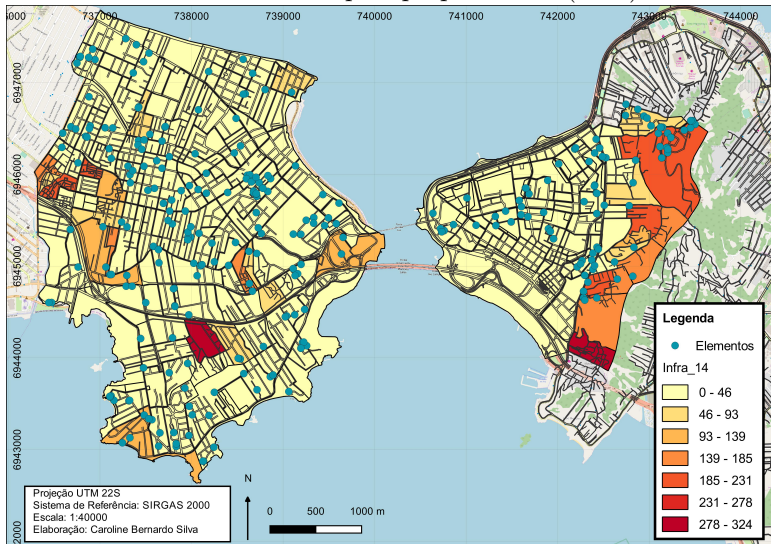


Figura 29 – Variável Infra\_14 e amostra.

Ainda correlacionado com as vias foi analisada a variável "Infra\_16", em que representa a quantidade de domicílios em que não existem meio-fio e/ou guia nos logradouros por setor censitário, sua espacialização pode ser conferida na Figura 30.

Para a Figura 30 temos uma análise semelhante ao da Figura 29, porém com maior suavização, no qual há concentração de logradouros sem meio-fio e/ou guia na área insular leste, com valores de 93 até 324 domicílios, região de morros com alto aclave e com existência de comunidades no maciço central do município. Também há concentrações pontuais em setores na área continental, como no sul continental, com valores de 139 a 185 domicílios, onde é localizada a comunidade da Vila Aparecida, e no bairro Itaguaçu nos setores de orla, e por fim, ao norte continental, com valores de 93 a 231 domicílios, no bairro Monte Cristo e seu entorno.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Infra\_16 menor o valor unitário. A variável foi retirada por apresentar inconsistência.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

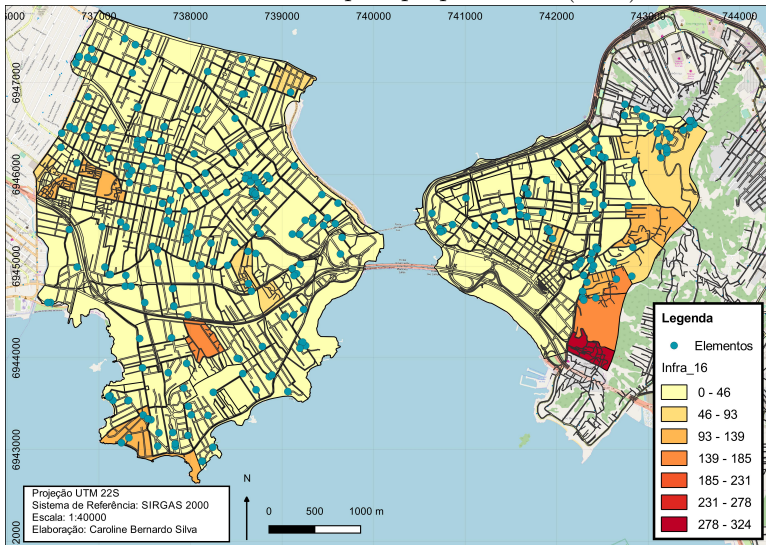


Figura 30 – Variável Infra\_16 e amostra.

Todas as unidades de educação com administração privada, municipal, estadual e federal foram georreferenciadas na área de estudo, gerando a Figura 31. Para compreender como a educação afeta o valor do solo foi gerado um mapa de calor, onde para cada escola foi considerado um raio de 1.000 metros para gerar a intensidade de concentração das mesmas, gerando a Figura 32, com a premissa de que quanto maior a concentração de escolas maior o valor agregado ao solo.

Em relação a amostra vemos que está bem distribuída em diante da variável e da área de estudo.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Escolas maior o valor unitário. Sendo esse comportamento confirmado pelo modelo adotado, apresentando um crescimento direto em relação ao valor unitário.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

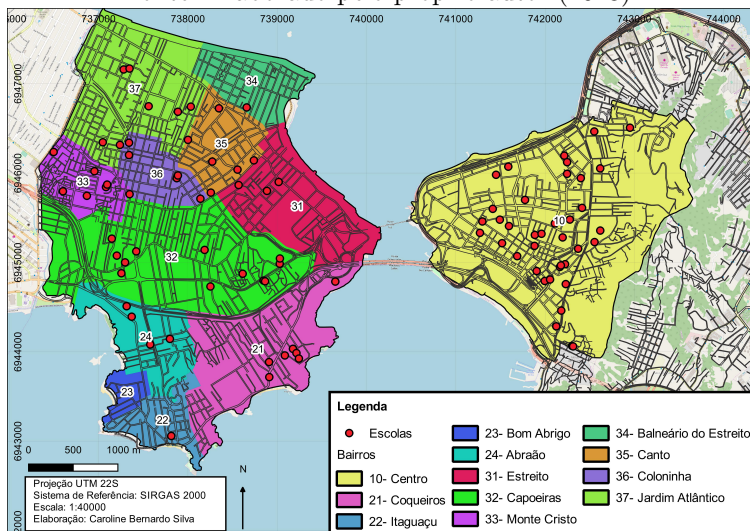


Figura 31 – Disposição das unidades de educação e amostra.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

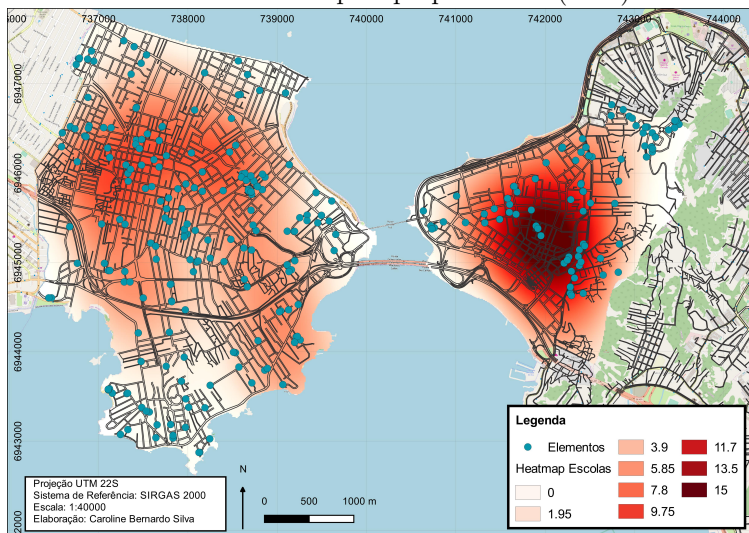


Figura 32 – Mapa e calor das unidades de educação e amostra.

Foram mapeados os centros de saúde, policlínicas e CAPS<sup>3</sup>, sendo georreferenciados na área de estudo, gerando a Figura 33. Para compreender como a saúde afeta o valor do solo foi gerado um mapa de calor, onde para cada unidade de saúde foi considerado um raio de 1.500 metros para gerar a intensidade de concentração das mesmas, gerando a Figura 34 com a premissa de que quanto maior a concentração de unidades de saúde maior o valor agregado ao solo.

Em relação a amostra vemos que está bem distribuída em diante da variável e da área de estudo.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Saúde maior o valor unitário. A variável foi retirada por apresentar inconsistência.

<sup>3</sup>Centro de Atenção Psicossocial

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

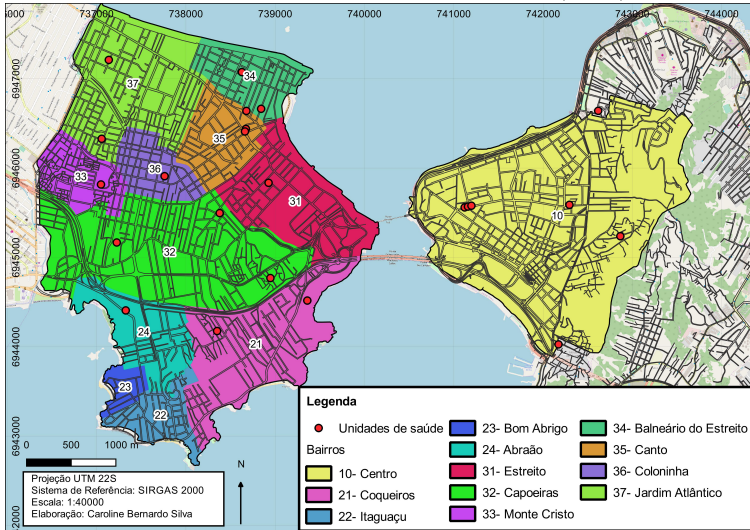


Figura 33 – Disposição das unidades de saúde e amostra.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

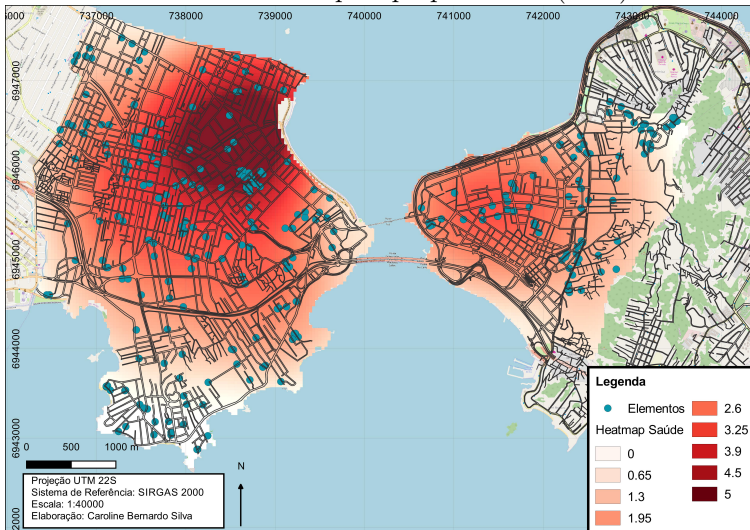


Figura 34 – Mapa e calor das unidades de saúde e amostra.



Para geração do índice de segurança foi tabelado número anual de crimes de estupro, dano, racismo, disparo de arma de fogo, furto e maus tratos contra animais registrados por bairro, sendo gerado um mapa com a soma dos crimes registrados por bairros dos anos 2010 até 2015, e para os anos de 2016, 2017 e 2018 através de extrapolação linear<sup>4</sup>.

De modo a simplificar a apresentação dos resultados desta variável, apresenta-se somente a soma dos crimes por bairro dos anos 2010, 2013 e 2015, conforme Figura 35, Figura 36 e Figura 37 respectivamente.

Adotou-se a premissa de que quanto maior a variável Ind\_Violencia menor o valor unitário. Sendo esse comportamento confirmado pelo modelo adotado, apresentando um crescimento direto em relação ao valor unitário.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

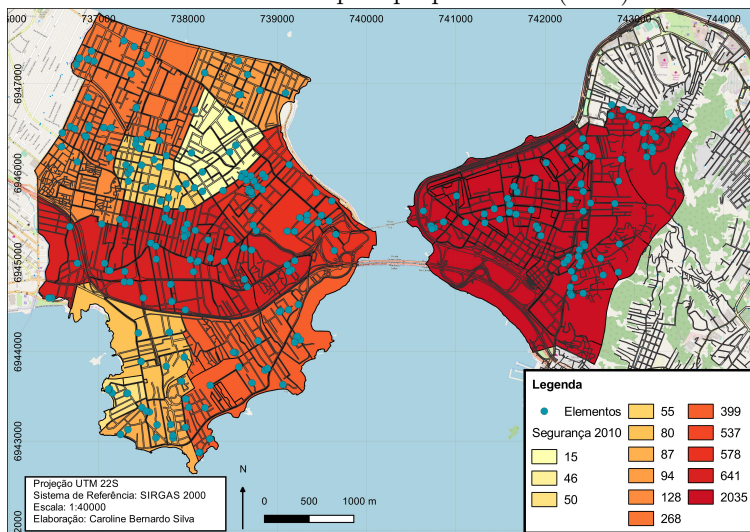


Figura 35 – Soma dos crimes registrados por bairro em 2010 e amostra.

<sup>4</sup>Construção de novos pontos que se encontram fora dos limites dos pontos conhecidos através da construção de uma linha tangente no final do intervalo de dados conhecidos e estendida além do limite (NEPOMUCENO, 2016)

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

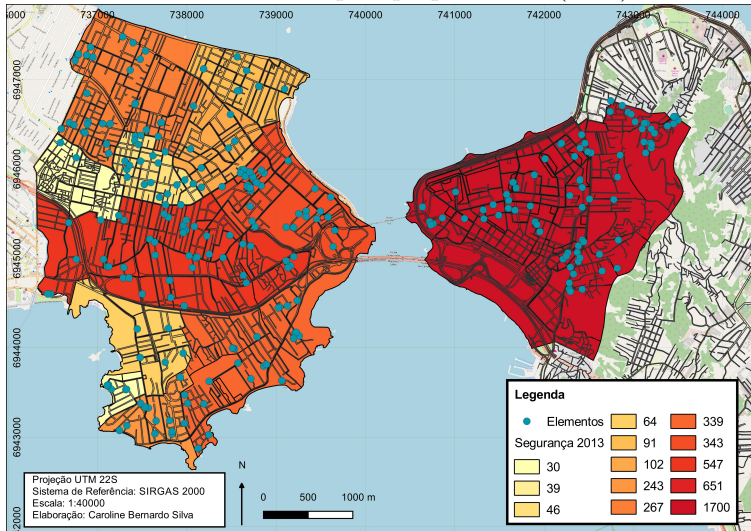


Figura 36 – Soma dos crimes registrados por bairro em 2013 e amostra.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

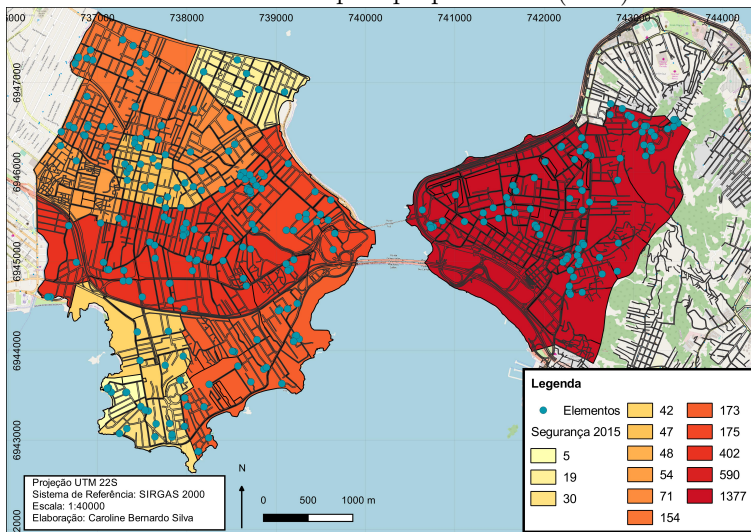


Figura 37 – Soma dos crimes registrados por bairro em 2015 e amostra.

Considerando as análises serão apresentadas as conclusões e recomendações para trabalhos futuros, conforme capítulo 6.



## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O estudo teve como premissa que os fatores de circunvizinhança afetam o valor do solo, partindo do princípio de que a estruturação social e física do entorno do terreno influenciam na sua valorização. Para comprovar a hipótese do trabalho foi escolhida uma área de estudo com alto nível de infraestrutura, porém heterogênea em diversas áreas, apresentando grandes diferenças sociais e de valorização do solo.

Sendo estudados fatores de infraestrutura, como: saúde, escolas, acessibilidade, pavimentação, saneamento básico, entre outros, além de variáveis que abordam áreas verdes, dados demográficos e características intrínsecas ao objeto de estudo: terrenos. Em seguida, foram realizados mapas temáticos com as variáveis estudadas, e por fim, foi realizado um modelo estatístico para análise matemática dos fatores.

Assim sendo, são apresentadas aqui as conclusões do estudo, levando em consideração que as afirmações são relativas a área pesquisada e a amostra considerada, sendo incentivado um estudo futuro no município de forma mais ampla.

Para tal, foram utilizados mapas temáticos para visualização das espacial das variáveis e dos dados, apresentando papel essencial na análise, sendo possível a observação do comportamento e tendência espacial das variáveis de circunvizinhança. Além disso, foi modelada uma equação de regressão linear para melhor explicação da influência das variáveis na valorização dos imóveis.

Quanto a equação de regressão linear 5.1 pode-se observar que a variável independente, valor unitário, apresentou uma relação logaritma com as variáveis dependentes, ou seja, um crescimento gradual conforme adotados fatores que valorizam o terreno, sendo um comportamento esperado.

Relativo as variáveis dependentes e analisando a Tabela 4 pode-se observar que as variáveis de maior peso no valor unitário são relacionadas a vocação do terreno, ou seja, comercial, multifamiliar ou unifamiliar, sendo encontrada uma diferença de 45,88% no crescimento do valor unitário de um terreno unifamiliar em relação a um comercial. Mostrando a importância das definições dadas por políticas de solo, já que a vocação é definida por elas e investimentos.

Na habitabilidade observa-se que as variáveis que demonstraram maior importância no ajuste do modelo, por ordem de peso em relação ao valor unitário, foram:

1. Renda\_01: rendimento médio mensal no setor censitário;
2. Escola: valor da intensidade gerada pelo mapa de calor das escolas mapeadas;
3. Renda\_02: número de domicílios com rendimento médio mensal de até 1 salário mínimo por setor censitário ;
4. Ind.Violencia: número de crimes registrados no bairro no ano em que o dado foi coletado;
5. Infra\_05: número de domicílios com lixo coletado por serviço de limpeza por setor censitário; e
6. Acessibilidade\_01: número de domicílios com rampa para cadeirante por setor censitário.

As variáveis Renda\_01 e Renda\_02 demonstram que há uma forte relação entre a distribuição da renda da população e o valor do solo, reforçando a importância de políticas sociais. A Acessibilidade\_01 está fortemente ligada a estruturação das vias, no qual pode-se destacar uma piora nas comunidades das Zonas Especiais de Interesse Social, conforme pode ser observado na Figura 18.

Já a Infra\_05 está relacionada as políticas de saneamento básico e densidade demográfica, visto que a maior quantidade de residências com coleta de lixo está em áreas com concentração de prédios residenciais e população, exceto em Zonas Especiais de Interesse Social localizadas em encostas, no qual os caminhões de coleta possuem dificuldades de locomoção devido as vias estreitas e ocupação desordenada. Apontando a relevâncias de políticas de ocupação e intervenções sociais.

Na variável Escola observa-se que a mesma está ligada na posição de instalação das unidades de educação, e demonstra a importância ao acesso a educação na formação do solo, visto que áreas mais estruturadas e com maior renda tendem a apresentar maior quantidade de unidades educacionais, mostrando a força de políticas que definem a implantação de escolas, garantindo acesso pleno para a sociedade.

Por fim, o Ind.Violencia representa a concentração de crimes nos bairros da área de estudo e aponta como a criminalidade pode afetar o valor dos imóveis, reforçando a importância de políticas de segurança pública, como: melhora na educação básica, equidade social e monitoramento das regiões com maior criminalidade, entre outras.

Assim, para a área de estudo e dados disponíveis em questão, é possível afirmar que a circunvizinhança influencia na formação do valor do solo, podendo ser incluída em avaliações de imóveis.

O estudo reforça a importância da estruturação de um cadastro multifinalitário, visto que há dificuldade de obtenção de dados relacionados a área de estudo. Uma boa base cadastral municipal, com compatibilidade de informações e acesso público, permite a realização de estudos relacionados a políticas de solo, efeitos de implantação de obras de infraestrutura e decisões de utilização de recursos públicos.

Outra dificuldade no estudo relacionou-se aos elementos de transação de terrenos, visto que o valor de um imóvel em oferta é consideravelmente diferente do transacionado. Nesse sentido, reforça-se a importância da implantação de um observatório de imóveis para acompanhamento do mercado de solo.

É importante salientar que foram utilizadas variáveis absolutas, ou seja, com um valor total por setor censitário, podendo gerar distorções devido a variação de residências e população em cada setor. Para trabalhos futuros é recomendado considerar a população em cada setor, além de aplicação de geoestatística através da suavização das variáveis gerando superfícies, utilizando krigagem e outros artifícios.

Por afim, estimula-se a realização de estudos que envolvam a implantação de políticas públicas, planos diretores e gestão de recursos, pois os mesmos afetam diretamente o valor do solo e podem gerar desequilíbrio no uso e ocupação do solo, incorrendo em iniquidades, como: segregação socioespacial, distribuição desigual de equipamentos públicos e problemas de mobilidade.



## REFERÊNCIAS

- CESARE, C. M.; CUNHA, E. M. P. **Avaliacao em massa de imoveis para fins fiscais**: Discussao, analise e identificacao de solucoes para problemas e casos praticos. Programa de Capacitacao das Cidades e Lincoln Land Policy, Cambridge, MA, 2012.
- DANTAS, R. A. **Modelos espaciais aplicados ao mercado habitacional**: um estudo de caso para a cidade de recife. Tese, Recife,PE, 2003.
- DANTAS, R. A. **Engenharia de avaliacoes**: Uma introducao a metodologia cientifica. Sao Paulo,SP, 2007.
- DRUCK, S. et al. **Analise espacial de dados geograficos**. Brasilia,DF, 2004.
- ERBA, D. A. **Catastro multifinalitario: aplicado a la definicion de politicas de suelo urbano**. Lincoln Land Policy,Cambridge, MA, 2007.
- ESPASA, L. C.; FITTIPALDI, R. A.; MICHALIJOS, M. P. **El mercado de suelo urbano y su incidencia en la configuracion urbana. Estudio de caso**: ciudad de monte hermoso. Buenos Aires, 2010.
- FLORES, J. R. Manual de valoracion urbana y rural:equador-quito. In: **Modelos de valoracion inmobiliaria en Iberoamerica**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2009.
- GUZMAN, I. D. G. et al. Sistemas valuatorios en colombia. In: **Modelos de valoracion inmobiliaria en Iberoamerica**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2009.
- IBAPE. **Engenharia de Avaliacoes**: Volume i. Sao Paulo,SP, 2014.
- IBAPE. **Engenharia de Avaliacoes**: Volume ii. Sao Paulo,SP, 2014.
- IBGE. **Censo**: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica - Cidades. [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 28 fev. 2017.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Cidades. [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 28 fev. 2017.

IPEA. **Políticas sociais**: Acompanhamento e análise. Brasília,DF, 2011.

JARAMILLO, S. **Hacia una teoría de la renta del suelo urbano**. Universidad de los Andes, Bogota, Colombia, 2009.

JESUS, G. V. de; BASTOS, J. M. **As Políticas de planejamento e a valoracao da terra**: Caso de florianopolis. Florianopolis,SC, 2015.

JIM, C.; CHEN, W. Y. **Impacts of urban environmental elements on residential housing prices in Guangzhou (China)**. Department of Geography, The University of Hong Kong, Pokfulam Road, Hong Kong, 2006.

LEI 001. **Camara Municipal de Florianopolis**. [S.l.], 1997. Disponível em: <<http://leismunicipais.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2016>.

LEI 10.257. **Brasil**. [S.l.], 2001. Disponível em: <<http://planalto.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2016>.

LEI 12.587. **Brasil**. [S.l.], 2012. Disponível em: <<http://planalto.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2016>.

Lei 14.250. : **Camara municipal de florianopolis**. [S.l.], 1981. Disponível em: <<http://legislacao.sef.sc.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2017>.

LEI 1.440. **Camara Municipal de Florianopoli**. [S.l.], 1976. Disponível em: <<http://leismunicipais.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2016>.

LEI 2.193. **Camara Municipal de Florianopolis**. [S.l.], 1985. Disponível em: <<http://leismunicipais.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2016>.

LEI 388. **El Congreso de Colombia**. [S.l.], 1997. Disponível em: <<http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997>. Acesso em: 12 mar. 2017>.

- LEI 482. **Camara Municipal de Florianopolis**. [S.l.], 2014.  
Disponível em: <<http://leismunicipais.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2016>.
- LEI 5.793. **Camara Municipal de Florianopolis**. [S.l.], 1980.  
Disponível em: <<http://legislacao.sef.sc.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2017>.
- LEI 79. **Camara Municipal de Florianopolis**. [S.l.], 1955.  
Disponível em: <<http://leismunicipais.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2016>.
- LIMA, D. **Ilha de Santa Catarina: desenvolvimento urbano e meio ambiente**. Florianopolis,SC, 2007.
- LUCENA, J. M. P. de. **O mercado habitacional no Brasil**. Tese, Rio de Janeiro,RJ, 1981.
- MARTIN, H. F. **Urbanizaciones privadas en America Latina, los guetos del Siglo XXI: el caso del crecimiento de countries y barrios privados en la costa atlantica argentina**. Montevideo, 2009.
- MEDVEDOVSKI, N. S. et al. **Estacionamento veicular em empreendimentos do PAR em Pelotas/RS: saftacao e expetativas do usuario e discussao sobre o impacto urbano**. Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construido, Canela/RS, 2010.
- MEMBRENO, M. H. Avaluo de bienes inmuebles en el salvador. In: **Modelos de valoracion inmobiliaria en Iberoamerica**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2009.
- MENDIVE, C. **Políticas habitacionales y políticas Urbanas: una integracion necesaria**. Lincoln Land Policy,Cambridge, MA, 2016. Disponível em: <<https://youtu.be/GyL62wilJZI>>.
- MORENO, E. T.; ACUNA, C. O. El impuesto territorial en chile. metodologia de tasacion fiscal. In: **Modelos de valoracion inmobiliaria en Iberoamerica**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2009.
- NBR14653-1. **Avaliaco es de bens: parte 1—procedimentos gerais**. Rio de Janeiro,RJ, 2001.
- NBR14653-2. **Avaliaco es de bens: parte 2—imoveis urbanos**. Rio de Janeiro,RJ, 2011.

NEPOMUCENO, E. G. **Interpolacao, extrapolacao, aproximacao e ajuste de fundacoes**. Minas Gerais, 2016.

Quantum GIS. [S.l.], 2018. Disponível em: <<https://www.qgis.org/en/site/>. Acesso em: 10 abr. 2018>.

RICARTE, C. H. Metodos valuatorios en la republica argentina. In: **Modelos de valoracion inmobiliaria en Iberoamerica**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2009.

RIZZO, P. M. B. **Do urbanismo ao planejamento urbano utopia e ideologia caso de Florianopolis 1950 a 1990**. Florianopolis,SC, 1993.

RODRIGUEZ, D. **Desarrollo urbano orientado al transporte masivo**. Lincoln Land Policy,Cambridge, MA, 2016. Disponível em: <<https://youtu.be/gG6hTW9T5tw>>.

ROLNIK, R. **Estatuto da Cidade - instrumento para as cidades que sonham crescer com justica e beleza**. Florianopolis,SC, 2001.

SCHECHINGER, C. M. **Plusvalias del suelo para beneficio de la ciudad**. Lincoln Land Policy,Cambridge, MA, 2016. Disponível em: <<https://youtu.be/o2-gqVSuKZE>>.

SILVA, A. M. M. da; HEBERLE, A. L.; HOCHHEIM, N. **Determinacao de zonas homogeneas usando sistema de informacoes geograficas: um estudo de caso em Florianopolis(SC)**: I simposio de ciencias geodesicas e tecnologias da geoinformacao. anais. Recife,PE, 2004.

SILVA, E. **Cadastro tecnico multifinalitario: base fundamental para avaliacao de imoveis em Massa**. Florianopolis,SC, 2006.

SILVA, E. **Cadastro territorial multifinalitario: estruturacao e relacoes institucionais**. Lincoln Land Policy,Cambridge, MA, 2016. Disponível em: <<https://youtu.be/aBGZ7BTj9oQ>>.

SILVA, E.; LOCH, C. Evaluation masiva de inmuebles en las municipalidades brasilenas, situacion y tendencias para modernizacion. In: **Modelos de valoracion inmobiliaria en Iberoamerica**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2009.



SILVA, E. da; LOCH, C. A importancia do valor das propriedades para as administracoes municipais. In: **6o Congresso Brasileiro de Cadastro Tecnico Multifinalitario**. Florianopolis: Anais COBRAC:CD, 2004.

SMOLKA, M. O. **Flutuacoes na atividade e variacoes nos componentes do preco final do imovel**. UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, 1989. Disponível em: <<http://www.ippur.ufrj.br>>.

SOLANO, W. C. Modelo de valoracion masiva de bienes inmuebles en costa rica. In: **Modelos de valoracion inmobiliaria en Iberoamerica**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2009.

SUGAI, M. I. **Segregacao silenciosa**: Investimentos publicos e distribuicao socio espacial na area conurbada de florianopolis. Florianopolis, 2002.

SUGAI, M. I. **Acoes do poder publico na producao da segregacao espacial urbana**. Florianopolis,SC, 2004.

TRIVELLONI, C. A. P. **Metodo para determinacao do valor da localizacao com o uso de tecnicas inferenciais e geoestatisticas na avaliacao em massa de imoveis**. Florianopolis,SC, 2005.

URRIZA, G. **Expensasion urbana de Bahia Blanca (Argentina)**: tendencias dominantes y politicas de suelo. Buenos Aires, 2014.

VETTER, D. M.; BELTRAO, K.; MASSENA, R. M. R. **The impact of the sense of security from crime on residential property values in brazilian metropolitan areas**. David Vetter Consultoria Economica Ltda, 2013.

VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. **Qualidade ambiental na habitacao**: avaliacao pos-ocupacao. Oficina de textos, São Paulo,SP, 2013.



## ANEXO A - TABELA DE DADOS



<b>Dado</b>	<b>Endereco</b>	<b>Complemento</b>
1	FLN,Centro,Adolfo Konder	Andre,32484001
2	FLN,Centro,Almirante Lamego,lado ponte HL	Invista,32223222
3	FLN,Centro,Altamiro Guimaraes	Guerreiro,32251500
4	FLN,Centro,Alves de Brito,fundos Res. Koerich	Pedro,32244630
5	FLN,Centro,Andre Vilain	Invest,32612600
6	FLN,Centro,Andre Vilain	Smolka,33077377
7	FLN,Centro,Angelo La Porta	Smolka,32066690
8	FLN,Centro,Angelo Laporta, lado 653	Cleverson,30288383
9	FLN,Centro,Angelo Laporta, lado 653	Cleverson,30288383
10	FLN,Centro,Anita Garibaldi, Lado Ed. Terramar	Geovane,32240500
11	FLN,Centro,Av Antao	Invista,32223222
12	FLN,Centro,Av Antao	Invista,32223222
13	FLN,Centro,Av Antao,540	Elidia,32714001
14	FLN,Centro,Av do Antao	R8,999720011
15	FLN,Centro,Av do Antao prox Cruz e Souza	Invest,32612600
16	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz	Rosane,30277100
17	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz	Machado,32245454
18	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz	Sergio,32223222
19	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz	Gralha,30288383
20	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz,Jd Morumbi	Nelson,32245454
21	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz,Jd Morumbi	Nelson,32245454
22	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz,Jd Morumbi	Nelson,32245454
23	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz,Jd Morumbi	Nelson,32245454
24	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz,prox RBSTV	Cristian,30288383
25	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz,prox RBSTV	Cristian,30288383
26	FLN,Centro,Av do Antao,Morro da Cruz,prox rotula	Cristian,30288383
27	FLN,Centro,Av Rio Branco, lado Angeloni	Ruy,2249881
28	FLN,Centro,Av Rio Branco,fundos pres coutinho	Pedro,2244630
29	FLN,Centro,Av Mauro Ramos	Zelinda,32251500
30	FLN,Centro,Cel Lopes Vieira,61	Guerreiro,32251500
31	FLN,Centro,Crispim Mira	Cleverson,30288383
32	FLN,Centro,dos Embaubas	Alencar,98482376
33	FLN,Centro,Dr Armando Valerio de Assis	Gralha,30288383
34	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga	Gralha,30288383
35	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga	Ari,30288383
36	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga,38	Gralha,30288383
37	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga,38	Valente,32076600
38	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga,38	Ari,30288383
39	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga,38	Gralha,30288383
40	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga,38	Angela,30280208
41	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga,38	Angela,30280208
42	FLN,Centro,Dr Cid Gonzaga,38	Angela,30280208
43	FLN,Centro,Duarte Schuttel,lado Ed Everest	Flavio,32228000
44	FLN,Centro,Esteves Junior esq Rua Arminio Tavares	Ruy Carravetta,32249881
45	FLN,Centro,Feliciano Nunes Pires	Pedro,32244630
46	FLN,Centro,Feliciano Nunes Pires	Clarisse,32245454
47	FLN,Centro,Feliciano Nunes Pires	SC Imoveis,32245454
48	FLN,Centro,Ferreira Lima	Dalton,32245900
49	FLN,Centro,Ferreira Lima	Salvador,32247979
50	FLN,Centro,Ferreira Lima	Rogério Michels,32389842

<b>Dado</b>	<b>Endereco</b>	<b>Complemento</b>
51	FLN, Centro, Ferreira Lima	Pessoal, 30280208
52	FLN, Centro, Frei Caneca, esq Padre Schrader	Marcelo, 37225270
53	FLN, Centro, Frei Evaristo	Gralha, 30288383
54	FLN, Centro, Frei Evaristo	Gralha, 30288383
55	FLN, Centro, Frei Evaristo	Porto Seguro, 32240500
56	FLN, Centro, Frei Evaristo	Gralha, 30288383
57	FLN, Centro, Frei Evaristo, 111	Conceito, 30372929
58	FLN, Centro, Gal Nestor Passos, lado 238	Elizandro, 96235015
59	FLN, Centro, Gal Vieira da Rosa	Rogério, 32389842
60	FLN, Centro, Gen. Bittencourt	Vento Norte, 32596163
61	FLN, Centro, Gen. Bittencourt, 569	Unil, 39012000
62	FLN, Centro, Gen. Bittencourt, ao lado Ed. Vicenzo	Ruy Carravetta, 32249881
63	FLN, Centro, Gen. Nestor Passos, lado 238	Elizandro, 96235015
64	FLN, Centro, General Bittencourt	Vento Norte, 32596163
65	FLN, Centro, Henrique Valgas	Habimoveis, 30255360
66	FLN, Centro, Henrique Valgas	Habimoveis, 30255360
67	FLN, Centro, Henrique Valgas	Habimoveis, 30255360
68	FLN, Centro, Henrique Valgas / Almirante Lamego	Rogério Michels, 32389842
69	FLN, Centro, Henrique Valgas, prox rotatoria	Habimoveis, 30255360
70	FLN, Centro, Henrique Valgas, prox ponte HL	Rogério, 32288812
71	FLN, Centro, Henrique Valgas/Alm Lamego	Rogério Michels, 32389842
72	FLN, Centro, Henrique Valgas/Almirante Lamego	Rogério, 32389842
73	FLN, Centro, Henrique Valgas/Almirante Lamego	Rogério, 32389842
74	FLN, Centro, Herminio Jacques	San Carlos, 33240440
75	FLN, Centro, Joao Carvalho, Morro da Cruz	Adimoveis, 32249495
76	FLN, Centro, Joao Carvalho, Morro da Cruz	FRL, 99840140
77	FLN, Centro, Jose Boiteux	Feltrin, 30909700
78	FLN, Centro, Jose Boiteux	Feltrin, 30909700
79	FLN, Centro, Jose Boiteux, 56	Perola da ilha, 32336606
80	FLN, Centro, Julio Moura esq Osvaldo Melo	Ruy, 32249881
81	FLN, Centro, Julio Moura esq Osvaldo Melo	Ruy Carravetta, 32249881
82	FLN, Centro, Laura Caminha Meira	Valente, 32076600
83	FLN, Centro, Maj Jose Augusto de Farias, 41	Tarys, 32079522
84	FLN, Centro, Major Jose Augusto de Flores	Tarys, 32079522
85	FLN, Centro, Martinho Calado	Pedro, 32244630
86	FLN, Centro, Mauro Ramos	Invista, 32223222
87	FLN, Centro, Mauro Ramos	Invista, 32223222
88	FLN, Centro, Mauro Ramos	Carmem, 32251500
89	FLN, Centro, Mauro Ramos	Marcos, 32251500
90	FLN, Centro, Mauro Ramos	Dalton, 32245900
91	FLN, Centro, Mauro Ramos esq Valdemiro	Porto Seguro, 32240500
92	FLN, Centro, Mauro Ramos esq Valdemiro	Metropolis, 32244494
93	FLN, Centro, Mauro Ramos esq Valdemiro	Smolka, 93079001
94	FLN, Centro, Mauro Ramos, ex sede aposentados Fusesc	Pedro, 32244630
95	FLN, Centro, Mauro Ramos, prox banco redondo	Porto Seguro, 32240500
96	FLN, Centro, Mauro Ramos, prox Angelo Portelo	SCimoveis, 33695858
97	FLN, Centro, Mauro Ramos, prox Banco Redondo	Porto Seguro, 32240500
98	FLN, Centro, Mauro Ramos/Valdomiro Monguilhot	Paulo, 32244494
99	FLN, Centro, Osmar Cunha, 339, antigo Ramogida	Pedro, 32244630
100	FLN, Centro, Othon Gama D'Eca	Flavio, 32228000

<b>Dado</b>	<b>Endereco</b>	<b>Complemento</b>
101	FLN, Centro, Padre Roma esq Rua Padre Schuller	Pedro, 32244630
102	FLN, Centro, Pres Coutinho travessa	SC Imoveis, 32245454
103	FLN, Centro, Pres Coutinho travessa	Andre, 32245454
104	FLN, Centro, Rafael Bandeira	Dalton, 32245900
105	FLN, Centro, Rafael Bandeira	St, 999229705
106	FLN, Centro, Sao Francisco	Invista, 32223222
107	FLN, Centro, Sao Francisco	Fabiana, 30282101
108	FLN, Centro, Sao Francisco	Invista, 32223222
109	FLN, Centro, Sao Francisco, ex Pizaria San Francesco	Gralha, 30288383
110	FLN, Centro, Sao Francisco, ex Pizaria San Francesco	Fabiana, 30282101
111	FLN, Centro, Sao Francisco, ex Pizaria San Francesco	Adimoveis, 32249495
112	FLN, Centro, Sao Francisco, ex Pizaria San Francesco	Pedro, 32244630
113	FLN, Centro, Sao Francisco, ex Pizaria San Francesco	Gralha, 30288383
114	FLN, Centro, Sao Francisco, ex Pizaria San Francesco	Gralha, 30288383
115	FLN, Centro, Servidao em frente IEE	Boa Vista, 33338400
116	FLN, Centro, Tenente Silveira esq Sao Francisco	Pedro, 32244630
117	FLN, Centro, Tenente Silveira esq Sao Francisco	Pedro, 32244630
118	FLN, Centro, Trompowski, antigo SOS Cardio	Zita, 32411107
119	FLN, Centro, Vila Tenente Sapucaia	Pedro, 32244630
120	FLN, Coq, Agripa de Castro Faria	FRL, 32822100
121	FLN, Coq, Agripa de Castro Faria, L21	FRL, 32822100
122	FLN, Coq, Agripa de Castro Farias	Cleverson, 30288383
123	FLN, Coq, Andre Wenhausen	Silvano, 91095600
124	FLN, Coq, Artur Beck	Ronaldo, 996211388
125	FLN, Coq, Des Flavio Tavares de Cunha Mello, 148	Floripa, 999202992
126	FLN, Coq, Dr Abel Capela, 322	Acert, 32449999
127	FLN, Coq, Dr Nei Luis Gonzaga	Dalton, 33696900
128	FLN, Coq, Euclides de Castro	Ivanir, 32234555
129	FLN, Coq, Euclides de Castro	Sistenge, 32600737
130	FLN, Coq, Euclides de Castro, 412	Supervisao, 991301130
131	FLN, Coq, Ivan Dentice Linhares	Vivareal, 32076600
132	FLN, Coq, Ivan Dentice Linhares, 200	Valentte, 32076600
133	FLN, Coq, Jardim Costa Azul	Vivareal, 30288383
134	FLN, Coq, Jau Guedes da Fonseca,	S2, 32229002
135	FLN, Coq, Jau Guedes da Fonseca, 90	Gralha, 30288383
136	FLN, Coq, Jau Guedes da Fonseca, 90	Jumy, 30374466
137	FLN, Coq, Jau Guedes da Fonseca, 99	Gralha, 30288383
138	FLN, Coq, Joao Roberto Sanford, 127	Duda, 39538888
139	FLN, Coq, Joao Roberto Sanford, 127	Iara, 30378200
140	FLN, Coq, Joao Roberto Sanford, 127	Lincon, 32246575
141	FLN, Coq, Julio Dias	Vivareal, 32880025
142	FLN, Coq, Julio Dias, 504	Continente, 30283012
143	FLN, Coq, Juventino dos Santos Barbosa	Feltrin, 30909700
144	FLN, Coq, Monsenhor Frederico Horold	Valentte, 32076600
145	FLN, Coq, Paula Ramos	Duplex, 32580011
146	FLN, Coq, Paula Ramos	Ibacy, 33815000
147	FLN, Coq, Paula Ramos	Jane, 33815000
148	FLN, Coq, Paula Ramos	Ronaldo, 996211388
149	FLN, Coq, Sao Cristovao	Jane, 33815000
150	FLN, Coq, Sao Cristovao, lado 43	Ibacy, 33815000

<b>Dado</b>	<b>Endereco</b>	<b>Complemento</b>
151	FLN,Itag,Alberto Beck,135	Porto Seguro,32240500
152	FLN,Itag,Edigio Augusto da Silva,91	Cicero,96200851
153	FLN,Itag,Euclides Cunha,lado 114	Meu Corretor,32092008
154	FLN,Itag,Euclides Cunha,lado 114	Meu Corretor,32092008
155	FLN,Itag,Ivo Reis Montenegro esq Alvaro Soares	VJC,32494040
156	FLN,Itag,Jordina Soares da Silva	Luiz Felipe,30297200
157	FLN,Itag,Luis Gonzaga Lamego	Continente,96442239
158	FLN,Itag,Luiz da Costa Freysleben	Lorival,32240500
159	FLN,Itag,Luiz da Costa Freysleben,Q3L5	Silvio,99577142
160	FLN,Itag,Luiz da Costa Freysleben,Q3L6	FRL,32822100
161	FLN,Itag,Luiz da Costa Freysleben,Q3L6	FRL,32822100
162	FLN,Itag,Palmeiras	Ilha da Magia,999895607
163	FLN,B Abrigo,Jose Lins do Rego	Gralha,30288383
164	FLN,B Abrigo,Placido da Castro,129	Wagner,32232084
165	FLN,B Abrigo,Placido de Castro	Cezar,32612600
166	FLN,B Abrigo,Placido de Castro	Ikaza,33710536
167	FLN,B Abrigo,Placido de Castro	Invista,32223222
168	FLN,B Abrigo,Placido de Castro	Invista,32223222
169	FLN,B Abrigo,Placido de Castro	Invista,32223222
170	FLN,B Abrigo,Placido de Castro	Neiva,91277962
171	FLN,B Abrigo,Placido de Castro	Sergio,32223222
172	FLN,Abraao,Campolino Alves	Adriano,32448551
173	FLN,Abraao,Joao Meireles,1022	Drummond,988011968
174	FLN,Abraao,Joao Meirelles	Cristiano,32880025
175	FLN,Abraao,Joao Meirelles esq Miguel Sales Cavalca	Cristiano,32880025
176	FLN,Abraao,Joao Meirelles,lado 520	Gralha,30288383
177	FLN,Abraao,Prof Rosinha Campos,lado 136	Pedro,99564390
178	FLN,Estr,Afonso Pena	Joao,32362003
179	FLN,Estr,Afonso Pena	Lucilia,30288383
180	FLN,Estr,Afonso Pena,603	Ibacy,33815000
181	FLN,Estr,Afonso Pena,frente 922	Habimoveis,32220768
182	FLN,Estr,Afonso Pena,frente 922	Habimoveis,32220768
183	FLN,Estr,Afonso Pena,lado 655	Invista,32223222
184	FLN,Estr,Afonso Pena,lado 655	Smolka,33079001
185	FLN,Estr,Araci Vaz Calado,lado Hospital	Nilva,32362003
186	FLN,Estr,Araci Vaz Callado	Smolka,33079001
187	FLN,Estr,Araci Vaz Callado, lado Hospital	Atual,32362003
188	FLN,Estr,Araci Vaz Callado,915	Willian,32597333
189	FLN,Estr,Araci Vaz Callado,lado Hosp.Florianopolis	GJM,30240357
190	FLN,Estr,Bernardino Vaz	Invista,32223222
191	FLN,Estr,Bernardino Vaz	Invista,32223222
192	FLN,Estr,Celso Capella	Arcidino,32412403
193	FLN,Estr,Celso Capella	Correta,32481555
194	FLN,Estr,Celso Capella	Correta,32481555
195	FLN,Estr,Dona Florianiana	Lucilia,30288383
196	FLN,Estr,Dona Florianiana, prox TopCar	Cida,30288383
197	FLN,Estr,Eurico Gaspar Dutra,lado 404	Atual,32362003
198	FLN,Estr,Eurico Gaspar Dutra,lado 404	AtualFloripa,32362003
199	FLN,Coq,Paula Ramos,18	Ibacy,33815000
200	FLN,Estr,Fulvio Aducio,470	Mario,30287777



<b>Dado</b>	<b>Endereco</b>	<b>Complemento</b>
201	FLN,Estr,Heitor Blum	Brognoli,32234555
202	FLN,Estr,Ivo Silveira	Leandro,84241774
203	FLN,Estr,Ivo Silveira, lado Casan	Luxo,92361854
204	FLN,Estr,Joao Evangelista da Costa esq Olimpio	Jummy,30374466
205	FLN,Estr,Joao Evangelista da Costa esq Olimpio	Jummy,30374466
206	FLN,Estr,Liberato Bittencourt,Res. Guaciara	Orlando,32258767
207	FLN,Estr,Marcelino Simas, Terra Domus	Carla,30277100
208	FLN,Estr,Marcelino Simas, Terra Domus	Paulo,32880025
209	FLN,Estr,Marcelino Simas,349	Banck,984551144
210	FLN,Estr,Marcelino Simas,349	Filipe,999008000
211	FLN,Estr,Marcelino Simas,349/10	Ludvig,84233002
212	FLN,Estr,Marcelino Simas,349/11	Carlos,99831102
213	FLN,Estr,Marcelino Simas,349/12	Competence,30390797
214	FLN,Estr,Marcelino Simas,349/19	Gabriel,84475934
215	FLN,Estr,Marcelino Simas,349/2	Luiz,99679720
216	FLN,Estr,Marcelino Simas,349/6	Mauricio,99819670
217	FLN,Estr,Odilon Galotti	Jean,32481555
218	FLN,Estr,Paraguacu	Jean,32481555
219	FLN,Estr,Poeta Fsc Machado Souza,78	Gralha,30288383
220	FLN,Estr,Santo Saraiva	Correta,32481555
221	FLN,Estr,Santos Saraiva	Willian,32322525
222	FLN,Estr,Santos Saraiva, prox torre Tim	Cida,30288383
223	FLN,Estr,Santos Saraiva,633	Tuta,30357676
224	FLN,Estr,Sem Valgas Nees esq Fulvio Aducci	100Floripa,32846641
225	FLN,Estr,Souza Dutra	Gralha,30288383
226	FLN,Estr,Souza Dutra,526	Invista,32223222
227	FLN,Estr,Visc de Cairui,356	Gralha,30288383
228	FLN,Capo,Agronomo Jonas Amorim	Predial Lisboa,32250400
229	FLN,Capo,Agronomo Jonas Amorim,64	Invista,32223222
230	FLN,Capo,Alvaro Tolentino	Dalton,33696900
231	FLN,Capo,Camilo Silveira de Souza	Gean,32481555
232	FLN,Capo,Campolino Alves,180	Supervisao,32243466
233	FLN,Capo,Candido Ramos	Hertz,1142255488
234	FLN,Capo,Cantianilia Morais,223	Gralha,30288383
235	FLN,Capo,Dib Cherem	Drummond,32595808
236	FLN,Capo,Dib Cherem, prox Angeloni	Cida,30288383
237	FLN,Capo,Dib Cherem.px. Colegio Anibal	Fernando,30391379
238	FLN,Capo,Dib Cherem.px. Colegio Anibal	Fernando,30391379
239	FLN,Capo,Dr Homero de Miranda Gomes,115	ICA,32462656
240	FLN,Capo,Fermino Costa	Continente,30283012
241	FLN,Capo,Gov Ivo Silveira,1512	Gralha,30288383
242	FLN,Capo,Irma Bonavita	Ivanir,32234555
243	FLN,Capo,Irma Bonavita, 628	Machado,32245454
244	FLN,Capo,Ivo Silveira	Invista,32223222
245	FLN,Capo,Ivo Silveira esq Joaquim Carneiro	Cida,30288383
246	FLN,Capo,Ivo Silveira esq Joaquim Carneiro	Viva,81317214
247	FLN,Capo,Ivo Silveira,lado Angeloni	Perola da Ilha,32336606
248	FLN,Capo,Joao Sampaio da Silva,302	Guerreiro,33331300
249	FLN,Capo,Joaquim Machado,267	Valentte,32076600
250	FLN,Capo,Jose de Alencar	Drummond,988011968

<b>Dado</b>	<b>Endereco</b>	<b>Complemento</b>
251	FLN,Capo,Jose de Senna Pereira,156	Antoni,9637 3160
252	FLN,Capo,Jose de Senna Pereira,156	Antoni,9637 3160
253	FLN,Capo,lado Beira Mar Sao Jose	Jean,32481555
254	FLN,Capo,Laurino Marcelo da Silva	Savas,30242004
255	FLN,Capo,Luis Gonzaga px. Angeloni	Vitor,32880025
256	FLN,Capo,Padre Luiz Zubert	Jean,32481555
257	FLN,Capo,Patricio Caldeira de Andrade	Ibacy,33815000
258	FLN,Capo,Pref Dib Cherem	Adriano,32448551
259	FLN,Capo,Prof Edigio Ferreira	Lia,32099934
260	FLN,Capo,Santos Saraiva	Gralha,30288383
261	FLN,Capo,Santos Saraiva	Gralha,30288383
262	FLN,Capo,Santos Saraiva esq Camplolino Alves	Cida,30288383
263	FLN,Capo,Santos Saraiva,1766	Andre,32245454
264	FLN,Capo,Santos Saraiva,1779	Hauseimoveis,30181180
265	FLN,Capo,Thiago da Fonseca	Invista,32223222
266	FLN,Capo,Thiago da Fonseca	Invista,32223222
267	FLN,Capo,Thiago da Fonseca,421	Fernando,32342681
268	FLN,Capo,Thiago da Fonseca,421	Drummond,32595808
269	FLN,Capo,Trv Joana D'arc	BRF,32485986
270	FLN,Capo,Ttcho Brahe Fernandes,282	JEAN,32481555
271	FLN,Monte Cristo,Dep Vanderlei Junior	Adriano,32448551
272	FLN,Baln,Abelardo Luz,258	Correta,32481555
273	FLN,Baln,Oswaldo Cruz,364	Invest,32582601
274	FLN,Baln,Quinze de Novembro esq Sergio Gil	Ases imob,32490110
275	FLN,Baln,Santa Tereza	Jean,32481555
276	FLN,Baln,Sao Jose	Invest,32582601
277	FLN,Baln,Sao Jose, prox Forum	Cida,30288383
278	FLN,Baln,Sao Jose,183	Invista,32223222
279	FLN,Baln,Tobias Barreto, px. Beira Mar Continental	Fabricio,30353132
280	FLN,Canto,Caetano Costa	Vilton,32249495
281	FLN,Canto,Caetano Costa	Adi,32249495
282	FLN,Canto,Felipe Neves,568	Gralha,30288383
283	FLN,Colo,Araci Vaz Callado	Correta,32481555
284	FLN,Colo,Blidis Neves Sequi	Gean,32481555
285	FLN,Colo,Caetano Costa,SN	JEAN,99815789
286	FLN,Colo,Dom Daniel Hostim,568	Ibacy,33815000
287	FLN,Colo,Felipe Neves	Evolucao,32478865
288	FLN,Colo,Felipe Neves	Fabiano,30343600
289	FLN,Colo,Irma Bonativa,1143	Correta,32481555
290	FLN,Colo,Irma Bonovita	Elos,33758008
291	FLN,Colo,Joaquim Nabuco,1622	Gralha,30288383
292	FLN,Colo,Libia Cruz,40	Ivan,99506766
293	FLN,Colo,Luiz Gonzaga Valente	Juliano,32234555
294	FLN,Colo,Santa Rita de Cassia,820	Norberto,32090349
295	FLN,Colo,Santa Rita,50	Gralha,30288383
296	FLN,Jd Atlan,Av Atlantica, frente praça	Oliveira,84242828
297	FLN,Jd Atlan,Av Atlantica, frente praça	Oliveira,84242828
298	FLN,Jd Atlan,Av Atlantica, prox Simotos	Lucilia,30288383
299	FLN,Jd Atlan,Av Atlantica,738	MR,5133447202
300	FLN,Jd Atlan,Av Atlantica,738	Blue,30945313

<b>Dado</b>	<b>Endereco</b>	<b>Complemento</b>
301	FLN,Jd Atlan,Av Marinheiro Max Schrammm	Guerreiro,33331300
302	FLN,Jd Atlan,Av Max Schramm, frente Angeloni	Osires,30340101
303	FLN,Jd Atlan,Av Max Schramm, lado Jac Motors	Jose,78114485
304	FLN,Jd Atlan,Av Max Schramm, prox Marinha	Lucilia,30288383
305	FLN,Jd Atlan,Av Max Schramm,610	Franca,04130909696
306	FLN,Jd Atlan,Av Max Schramm,610	Guerreiro,33331300
307	FLN,Jd Atlan,Av Max Schramm,prox Angeloni	Neiva,91277962
308	FLN,Jd Atlan,Caetano Costa,217	Nilva,32362003
309	FLN,Jd Atlan,Caetano Costa,217	Imofloripa,84748517
310	FLN,Jd Atlan,Caetano Costa,217	Atual,32362003
311	FLN,Jd Atlan,Caetano Costa,67	Habimoveis,32220768
312	FLN,Jd Atlan,Celso Bayer	Jose,30354614
313	FLN,Jd Atlan,Celso Bayma	ICA,32462656
314	FLN,Jd Atlan,Celso Bayma	Ricardo,32234555
315	FLN,Jd Atlan,Celso Bayma	Jean,32481555
316	FLN,Jd Atlan,Coronel Caetano Costa,217	Gralha,30288383
317	FLN,Jd Atlan,Eduardo Horn	Jean,32481555
318	FLN,Jd Atlan,Eduardo Horn esq Mariano A. Vieira	Royer,32447992
319	FLN,Jd Atlan,Eduardo Horn,364	Valentte,32076600
320	FLN,Jd Atlan,Eduardo Horn,455	CR,33480088
321	FLN,Jd Atlan,Eduardo Horn,Q34L118	Eduardo,30247311
322	FLN,Jd Atlan,Elesbao Pinto da Luz	Barcellos,33224444
323	FLN,Jd Atlan,Felipe Neves esq Caetano Costa	Marco,32462656
324	FLN,Jd Atlan,Jose Luiz Vieira	Machado,32245454
325	FLN,Jd Atlan,Luis D'Acampora,260	GIHABFL
326	FLN,Jd Atlan,N S Rosario,frente 502	Noeli,91079495
327	FLN,Jd Atlan,Nossa Senhor da Rosario	Popular,32593259
328	FLN,Jd Atlan,Nossa Senhora do Rosario,SN	Joao Manoel,33644517
329	FLN,Jd Atlan,Osvaldo Hipolito da Silva,1560	Roberto,91811222
330	FLN,Jd Atlan,Osvaldo Hipolito da Silva,1560	Roberto,91811222
331	FLN,Jd Atlan,Pintor Eduardo Dias	Guerreiro,32251500
332	FLN,Jd Atlan,Pintor Eduardo Dias	Marcos,32251500
333	FLN,Jd Atlan,Pintor Eduardo Dias	Paulo,32333933
334	FLN,Jd Atlan,Pintor Eduardo Dias	Cleverson,30288383
335	FLN,Jd Atlan,Pintor Eduardo Dias	Perola,33648161
336	FLN,Jd Atlan,Pintor Eduardo Dias	Ivanir,32234555
337	FLN,Jd Atlan,Pintor Eduardo Dias,500	Invest,32582601
338	FLN,Jd Atlan,Prof Cremilde de Oliveira,298	Drummond,32595808
339	FLN,Jd Atlan,Prof Otilia Cruz	Valentte,32076600
340	FLN,Jd Atlan,Serv Ernesto Amaro Vieira,168	Ana Lucia,99311798
341	FLN,Jd Atlan,Serv Ernesto Amaro Vieira,168	Ana Lucia,99311798
342	FLN,Jd Atlan,Tupinamba,270	City,33075354

Dado	*X	*Y	*Elemento	*N_Bairro	UTP	Área	Viabilidade
1	-48,559810	-27,593470	10.001	10	1	1.188,00	2
2	-48,562110	-27,592400	10.006	10	1	1.536,84	2
3	-48,544360	-27,586150	10.008	10	1	360,00	4
4	-48,545480	-27,588400	10.009	10	1	2.220,00	4
5	-48,537360	-27,584090	10.010	10	1	585,00	2
6	-48,536330	-27,584060	10.011	10	1	610,00	2
7	-48,539870	-27,598200	10.012	10	1	10.043,00	2
8	-48,539810	-27,586780	10.015	10	1	380,00	2
9	-48,539810	-27,586780	10.016	10	1	380,00	2
10	-48,545190	-27,598200	10.020	10	1	416,00	4
11	-48,536890	-27,583490	10.029	10	1	327,00	2
12	-48,537050	-27,583470	10.030	10	1	638,00	2
13	-48,538990	-27,582430	10.031	10	1	324,00	2
14	-48,535960	-27,584490	10.032	10	1	947,00	2
15	-48,537130	-27,583510	10.033	10	1	806,00	2
16	-48,538180	-27,583370	10.034	10	1	403,00	2
17	-48,536370	-27,585470	10.035	10	1	484,00	2
18	-48,538640	-27,582620	10.038	10	1	1.033,00	2
19	-48,536280	-27,585980	10.040	10	1	3.510,00	2
20	-48,536370	-27,585470	10.041	10	1	484,00	2
21	-48,536370	-27,585470	10.042	10	1	484,00	2
22	-48,536370	-27,585470	10.043	10	1	484,00	2
23	-48,536370	-27,585470	10.044	10	1	484,00	2
24	-48,536400	-27,585500	10.048	10	1	552,00	2
25	-48,536280	-27,585980	10.049	10	1	3.510,00	2
26	-48,534500	-27,583730	10.050	10	1	496,00	2
27	-48,554080	-27,592040	10.053	10	1	1.126,00	12
28	-48,550890	-27,591580	10.064	10	1	1.879,00	12
29	-48,544820	-27,598870	10.065	10	1	820,00	4
30	-48,551520	-27,590300	10.069	10	1	341,00	8
31	-48,543990	-27,592110	10.074	10	1	280,00	6
32	-48,536260	-27,585650	10.081	10	1	604,00	2
33	-48,541030	-27,582400	10.082	10	1	324,00	2
34	-48,545260	-27,600420	10.083	10	1	436,00	6
35	-48,545270	-27,600420	10.084	10	1	433,53	6
36	-48,545260	-27,600390	10.085	10	1	434,00	3
37	-48,545270	-27,600420	10.086	10	1	449,00	4
38	-48,545270	-27,600420	10.087	10	1	433,00	6
39	-48,545270	-27,600420	10.089	10	1	433,53	3
40	-48,545270	-27,600420	10.090	10	1	448,00	9
41	-48,545270	-27,600420	10.091	10	1	448,00	9
42	-48,545270	-27,600420	10.092	10	1	448,00	9
43	-48,558380	-27,590830	10.093	10	1	2.100,00	8
44	-48,552620	-27,593860	10.097	10	1	241,00	12
45	-48,547950	-27,591360	10.098	10	1	320,00	12
46	-48,547950	-27,591360	10.099	10	1	324,00	12
47	-48,547950	-27,591360	10.100	10	1	324,00	12
48	-48,544080	-27,590090	10.104	10	1	360,00	12
49	-48,544020	-27,590120	10.106	10	1	357,70	12
50	-48,544020	-27,590120	10.109	10	1	363,73	12

Dado	*X	*Y	*Elemento	*N_Bairro	UTP	Área	Viabilidade
51	-48,544020	-27,590120	10.110	10	1	363,73	12
52	-48,542520	-27,577420	10.116	10	1	23.246,80	12
53	-48,544280	-27,589310	10.119	10	1	414,59	12
54	-48,544280	-27,589310	10.123	10	1	414,59	12
55	-48,544280	-27,589310	10.124	10	1	414,59	12
56	-48,544310	-27,589400	10.125	10	1	414,59	12
57	-48,544020	-27,588900	10.126	10	1	414,00	12
58	-48,539810	-27,595350	10.127	10	1	1.060,00	2
59	-48,541920	-27,596830	10.128	10	1	495,00	6
60	-48,546040	-27,597390	10.130	10	1	420,00	4
61	-48,543890	-27,595410	10.131	10	1	379,90	4
62	-48,545510	-27,596760	10.132	10	1	650,00	4
63	-48,539810	-27,595350	10.133	10	1	1.060,00	2
64	-48,546040	-27,597390	10.134	10	1	420,00	4
65	-48,560830	-27,594080	10.140	10	1	780,00	2
66	-48,560830	-27,594080	10.141	10	1	780,00	2
67	-48,560830	-27,594080	10.142	10	1	780,00	2
68	-48,561100	-27,594200	10.143	10	1	2.040,00	12
69	-48,560830	-27,594080	10.145	10	1	780,00	2
70	-48,561240	-27,593890	10.146	10	1	2.040,00	4
71	-48,561100	-27,594200	10.147	10	1	1.970,00	2
72	-48,561100	-27,594200	10.148	10	1	2.040,00	2
73	-48,561100	-27,594200	10.149	10	1	2.040,00	2
74	-48,556280	-27,591120	10.150	10	1	700,00	4
75	-48,539680	-27,581770	10.151	10	1	432,00	2
76	-48,541000	-27,581300	10.152	10	1	2.000,00	12
77	-48,540420	-27,591270	10.156	10	1	131,00	6
78	-48,540420	-27,591270	10.157	10	1	131,00	2
79	-48,542490	-27,591230	10.158	10	1	360,00	6
80	-48,544440	-27,596690	10.159	10	1	590,00	8
81	-48,544440	-27,596690	10.160	10	1	590,98	8
82	-48,545130	-27,600640	10.164	10	1	448,00	3
83	-48,545830	-27,598120	10.167	10	1	336,00	12
84	-48,545850	-27,598120	10.168	10	1	336,00	12
85	-48,549080	-27,593950	10.174	10	1	630,00	12
86	-48,543740	-27,595600	10.175	10	1	376,00	8
87	-48,543740	-27,595600	10.176	10	1	376,00	8
88	-48,544300	-27,597600	10.178	10	1	870,00	2
89	-48,544120	-27,597230	10.179	10	1	448,00	8
90	-48,544120	-27,597230	10.180	10	1	450,00	6
91	-48,545280	-27,599780	10.183	10	1	28.909,00	3
92	-48,545280	-27,599780	10.184	10	1	28.909,00	3
93	-48,545280	-27,599780	10.185	10	1	28.909,00	3
94	-48,542880	-27,589860	10.186	10	1	3.683,00	6
95	-48,543490	-27,586490	10.191	10	1	806,00	12
96	-48,543180	-27,591270	10.196	10	1	420,00	5
97	-48,543490	-27,586490	10.197	10	1	806,00	12
98	-48,545280	-27,599780	10.198	10	1	28.909,00	3
99	-48,551590	-27,592550	10.203	10	1	329,00	12
100	-48,551870	-27,589740	10.204	10	1	1.800,00	12

Dado	*X	*Y	*Elemento	*N_Bairro	UTP	Área	Viabilidade
101	-48,555200	-27,592580	10.206	10	1	1.829,00	12
102	-48,545420	-27,590960	10.209	10	1	324,00	8
103	-48,545420	-27,590960	10.210	10	1	324,00	12
104	-48,546470	-27,585690	10.217	10	1	300,00	4
105	-48,544960	-27,587000	10.218	10	1	637,00	12
106	-48,553440	-27,593090	10.223	10	1	1.057,29	12
107	-48,553440	-27,593090	10.224	10	1	1.057,29	12
108	-48,553440	-27,593090	10.225	10	1	1.057,29	12
109	-48,553440	-27,593090	10.226	10	1	1.057,00	12
110	-48,553440	-27,593090	10.227	10	1	1.057,00	12
111	-48,553440	-27,593090	10.228	10	1	319,00	12
112	-48,553440	-27,593090	10.230	10	1	1.057,29	12
113	-48,553440	-27,593090	10.231	10	1	1.057,29	12
114	-48,553440	-27,593090	10.232	10	1	1.057,29	12
115	-48,543800	-27,600400	10.233	10	1	280,00	2
116	-48,555120	-27,593480	10.238	10	1	231,13	12
117	-48,555120	-27,593480	10.242	10	1	231,00	12
118	-48,548300	-27,587290	10.247	10	1	3.669,30	12
119	-48,550270	-27,589790	10.248	10	1	661,00	6
120	-48,586940	-27,617220	21.001	21	3	344,40	2
121	-48,586940	-27,617220	21.002	21	3	344,00	2
122	-48,587020	-27,617230	21.003	21	3	334,00	2
123	-48,585830	-27,615830	21.004	21	3	288,00	2
124	-48,588640	-27,611850	21.005	21	3	396,00	2
125	-48,586440	-27,612710	21.006	21	3	402,00	2
126	-48,580570	-27,605830	21.007	21	3	720,00	4
127	-48,577180	-27,602650	21.008	21	3	1.400,00	2
128	-48,578060	-27,602780	21.009	21	3	310,00	2
129	-48,578060	-27,602780	21.010	21	3	310,00	2
130	-48,576090	-27,602100	21.011	21	3	237,00	2
131	-48,585900	-27,610430	21.013	21	3	322,00	2
132	-48,582680	-27,608530	21.014	21	3	327,00	4
133	-48,591830	-27,614520	21.015	21	3	391,00	2
134	-48,575790	-27,605670	21.016	21	3	1.136,00	3
135	-48,576250	-27,605360	21.017	21	3	240,00	3
136	-48,576250	-27,605360	21.018	21	3	240,00	8
137	-48,576120	-27,605320	21.019	21	3	480,00	8
138	-48,576420	-27,605930	21.021	21	3	750,00	4
139	-48,576420	-27,605930	21.022	21	3	750,00	4
140	-48,576420	-27,605930	21.023	21	3	750,00	4
141	-48,578210	-27,602870	21.025	21	3	310,00	2
142	-48,578210	-27,602870	21.026	21	3	310,00	2
143	-48,581180	-27,610100	21.027	21	3	240,00	2
144	-48,588290	-27,612690	21.028	21	3	937,00	2
145	-48,583310	-27,607040	21.029	21	3	622,00	4
146	-48,583100	-27,607090	21.030	21	3	626,76	3
147	-48,583310	-27,607040	21.031	21	3	626,00	2
148	-48,583310	-27,607040	21.032	21	3	622,00	4
149	-48,579740	-27,608790	21.034	21	3	300,00	2
150	-48,579440	-27,608610	21.036	21	3	300,00	2

Dado	*X	*Y	*Elemento	*N_Bairro	UTP	Área	Viabilidade
151	-48,589170	-27,610070	22.001	22	3	418,64	2
152	-48,595140	-27,615060	22.003	22	3	233,21	2
153	-48,591940	-27,615830	22.004	22	3	254,00	2
154	-48,591940	-27,615830	22.005	22	3	254,00	2
155	-48,588610	-27,614720	22.006	22	3	396,12	2
156	-48,593610	-27,612800	22.008	22	3	344,00	2
157	-48,588910	-27,607640	22.009	22	3	432,00	2
158	-48,590300	-27,614460	22.010	22	3	540,00	2
159	-48,590000	-27,615830	22.011	22	3	336,00	2
160	-48,590000	-27,615560	22.012	22	3	336,00	2
161	-48,590000	-27,615560	22.013	22	3	336,00	2
162	-48,595960	-27,615570	22.014	22	3	345,00	2
163	-48,595250	-27,611390	23.004	23	3	496,00	2
164	-48,597310	-27,610970	23.005	23	3	1.080,04	2
165	-48,597450	-27,611030	23.006	23	3	1.080,00	2
166	-48,597440	-27,611090	23.007	23	3	1.080,00	4
167	-48,596980	-27,611420	23.008	23	3	985,00	2
168	-48,596980	-27,611420	23.009	23	3	985,00	2
169	-48,597440	-27,611090	23.010	23	3	1.080,00	2
170	-48,597440	-27,611090	23.011	23	3	1.080,00	4
171	-48,597450	-27,611030	23.012	23	3	1.080,00	2
172	-48,590640	-27,605150	24.001	24	3	200,60	8
173	-48,593780	-27,608160	24.003	24	3	396,00	4
174	-48,593330	-27,610430	24.005	24	3	480,00	4
175	-48,593780	-27,608160	24.007	24	3	360,00	2
176	-48,594170	-27,605280	24.008	24	3	865,00	9
177	-48,594170	-27,605280	24.009	24	3	270,00	2
178	-48,582720	-27,589020	31.001	31	2	1.056,00	6
179	-48,582810	-27,589360	31.002	31	2	740,00	6
180	-48,582430	-27,588970	31.003	31	2	200,00	6
181	-48,584860	-27,590750	31.004	31	2	1.880,00	9
182	-48,584860	-27,590750	31.005	31	2	1.880,00	6
183	-48,582810	-27,589360	31.006	31	2	736,00	6
184	-48,582810	-27,589360	31.007	31	2	736,00	6
185	-48,587260	-27,588900	31.009	31	2	399,00	4
186	-48,592960	-27,590480	31.010	31	2	1.809,00	10
187	-48,587260	-27,588900	31.011	31	2	399,00	2
188	-48,584210	-27,586850	31.012	31	2	320,00	2
189	-48,587260	-27,588900	31.013	31	2	395,00	2
190	-48,577420	-27,588000	31.015	31	2	352,00	6
191	-48,577420	-27,588000	31.016	31	2	352,00	6
192	-48,581990	-27,590550	31.017	31	2	119,00	2
193	-48,581620	-27,591070	31.018	31	2	151,00	6
194	-48,581620	-27,591070	31.019	31	2	310,00	6
195	-48,571990	-27,594940	31.026	31	2	546,00	5
196	-48,571990	-27,594940	31.027	31	2	546,00	2
197	-48,573660	-27,593050	31.030	31	2	1.522,00	6
198	-48,573660	-27,593050	31.031	31	2	1.522,50	6
199	-48,583330	-27,607040	31.033	21	3	626,00	2
200	-48,572520	-27,591580	31.033	31	2	647,00	6

Dado	*X	*Y	*Elemento	*N_Bairro	UTP	Área	Viabilidade
201	-48,580420	-27,590570	31.035	31	2	658,00	2
202	-48,577440	-27,598110	31.038	31	2	506,00	4
203	-48,576580	-27,597680	31.039	31	2	4.500,00	7
204	-48,588130	-27,590510	31.041	31	2	448,00	4
205	-48,588130	-27,590510	31.042	31	2	448,00	6
206	-48,584080	-27,583440	31.044	31	2	10.384,00	12
207	-48,576710	-27,594730	31.046	31	2	370,00	2
208	-48,576710	-27,594730	31.048	31	2	335,00	2
209	-48,576710	-27,594730	31.049	31	2	549,00	2
210	-48,576710	-27,594730	31.050	31	2	365,00	2
211	-48,575280	-27,593050	31.051	31	2	365,35	2
212	-48,575280	-27,593050	31.052	31	2	370,00	2
213	-48,577500	-27,594720	31.053	31	2	335,11	2
214	-48,575280	-27,593610	31.054	31	2	335,11	2
215	-48,576110	-27,593330	31.055	31	2	335,94	2
216	-48,576670	-27,594720	31.056	31	2	339,49	2
217	-48,587930	-27,594820	31.057	31	2	324,00	2
218	-48,581060	-27,590200	31.058	31	2	340,00	2
219	-48,574060	-27,593810	31.060	31	2	359,00	6
220	-48,581040	-27,594720	31.062	31	2	550,00	8
221	-48,584600	-27,597920	31.063	31	2	1.206,00	9
222	-48,587690	-27,598010	31.064	31	3	477,00	4
223	-48,582180	-27,589600	31.065	31	2	1.090,00	6
224	-48,574320	-27,590770	31.066	31	2	2.325,12	11
225	-48,582250	-27,589660	31.068	31	2	740,00	5
226	-48,581750	-27,589200	31.069	31	2	145,00	8
227	-48,572140	-27,596580	31.072	31	2	392,00	5
228	-48,588870	-27,595210	32.001	32	2	540,00	5
229	-48,589130	-27,595160	32.002	32	2	570,00	6
230	-48,588890	-27,602860	32.003	32	3	8.602,32	16
231	-48,598570	-27,594360	32.005	32	3	507,00	2
232	-48,592300	-27,597800	32.006	32	3	458,00	10
233	-48,601230	-27,598370	32.007	32	3	420,00	8
234	-48,589170	-27,595480	32.008	32	2	240,00	6
235	-48,598160	-27,598320	32.010	32	3	364,00	12
236	-48,597700	-27,599050	32.011	32	3	670,00	4
237	-48,597540	-27,599040	32.012	32	3	400,00	2
238	-48,597540	-27,599040	32.013	32	3	670,00	2
239	-48,583880	-27,595650	32.015	32	2	401,80	6
240	-48,588050	-27,598990	32.016	32	3	347,00	8
241	-48,581910	-27,600410	32.017	32	2	727,00	8
242	-48,594830	-27,585810	32.019	32	2	420,00	4
243	-48,596520	-27,593860	32.022	32	3	600,00	2
244	-48,595880	-27,600160	32.023	32	3	1.267,61	12
245	-48,592620	-27,599660	32.024	32	3	1.614,00	2
246	-48,592620	-27,599660	32.025	32	3	1.614,00	2
247	-48,595220	-27,600150	32.028	32	3	25.280,00	16
248	-48,604090	-27,601910	32.029	32	3	1.799,56	4
249	-48,586480	-27,595760	32.030	32	3	316,00	6
250	-48,577220	-27,598790	32.034	32	2	509,00	8



Dado	*X	*Y	*Elemento	*N_Bairro	UTP	Área	Viabilidade
251	-48,589170	-27,594720	32.035	32	2	96,00	2
252	-48,589170	-27,594720	32.036	32	2	96,00	6
253	-48,604400	-27,601920	32.037	32	3	1.756,00	4
254	-48,595830	-27,599100	32.038	32	3	340,00	12
255	-48,595910	-27,594330	32.039	32	3	291,00	2
256	-48,590900	-27,593950	32.040	32	3	386,00	2
257	-48,593680	-27,601740	32.041	32	3	1.200,00	16
258	-48,592950	-27,596190	32.042	32	3	980,15	8
259	-48,602180	-27,594690	32.044	32	3	3.892,00	14
260	-48,582380	-27,596500	32.045	32	2	2.482,90	8
261	-48,587690	-27,598010	32.046	32	3	477,00	8
262	-48,592380	-27,596500	32.047	32	3	2.203,00	4
263	-48,587540	-27,597900	32.048	32	3	480,00	4
264	-48,588450	-27,597780	32.050	32	3	1.100,00	8
265	-48,590460	-27,602000	32.051	32	3	393,00	8
266	-48,590440	-27,602060	32.052	32	3	782,00	8
267	-48,590560	-27,600280	32.053	32	3	518,10	16
268	-48,590640	-27,600320	32.054	32	3	518,00	16
269	-48,588860	-27,594190	32.055	32	2	2.460,00	6
270	-48,591390	-27,593610	32.056	32	3	276,60	6
271	-48,601470	-27,588120	33.001	33	3	300,00	2
272	-48,587220	-27,578890	34.001	34	2	336,00	4
273	-48,580940	-27,580560	34.004	34	2	280,00	6
274	-48,587220	-27,578890	34.007	34	2	228,00	4
275	-48,583430	-27,577620	34.008	34	2	720,00	3
276	-48,582350	-27,578980	34.009	34	2	320,00	4
277	-48,583120	-27,581010	34.010	34	2	350,00	4
278	-48,583340	-27,581050	34.011	34	2	360,00	6
279	-48,578000	-27,580770	34.012	34	2	396,00	2
280	-48,593680	-27,590680	35.002	35	2	900,00	8
281	-48,593680	-27,590680	35.003	35	2	900,00	9
282	-48,588540	-27,587000	35.004	35	2	300,00	6
283	-48,595640	-27,589980	36.003	36	2	202,00	4
284	-48,595940	-27,588350	36.004	36	2	264,00	2
285	-48,591940	-27,584440	36.005	36	2	300,00	5
286	-48,592770	-27,587760	36.006	36	2	530,37	12
287	-48,594200	-27,585740	36.007	36	2	734,00	6
288	-48,594200	-27,585740	36.008	36	2	728,00	6
289	-48,595700	-27,589200	36.009	36	2	300,00	6
290	-48,595400	-27,588780	36.010	36	2	529,00	6
291	-48,591230	-27,592690	36.012	36	2	1.068,30	6
292	-48,581390	-27,594170	36.013	36	2	567,65	8
293	-48,593580	-27,585170	36.014	36	2	288,00	2
294	-48,594440	-27,586670	36.015	36	2	212,50	12
295	-48,591380	-27,587340	36.016	36	2	502,00	12
296	-48,599810	-27,577930	37.001	37	2	600,00	14
297	-48,599810	-27,577930	37.002	37	2	900,00	14
298	-48,603220	-27,585230	37.003	37	2	360,00	12
299	-48,603220	-27,585230	37.004	37	2	360,00	4
300	-48,603220	-27,585230	37.005	37	2	360,00	4

Dado	*X	*Y	*Elemento	*N_Bairro	UTP	Area	Viabilidade
301	-48,593850	-27,577190	37.006	37	2	1.329,00	4
302	-48,595270	-27,576390	37.007	37	2	4.362,00	4
303	-48,596460	-27,575810	37.008	37	2	1.100,00	4
304	-48,593850	-27,577190	37.009	37	2	1.329,00	4
305	-48,595270	-27,576390	37.010	37	2	4.362,00	4
306	-48,595270	-27,576390	37.011	37	2	4.362,00	4
307	-48,596460	-27,575810	37.012	37	2	1.100,00	8
308	-48,592220	-27,585820	37.014	37	2	1.522,00	4
309	-48,592220	-27,585820	37.015	37	2	480,00	12
310	-48,592220	-27,585820	37.016	37	2	1.522,00	2
311	-48,591890	-27,584380	37.017	37	2	600,00	8
312	-48,600510	-27,577740	37.018	37	2	405,00	6
313	-48,600090	-27,576910	37.019	37	2	810,00	8
314	-48,600510	-27,577740	37.020	37	2	405,00	9
315	-48,600510	-27,577740	37.021	37	2	406,00	4
316	-48,592220	-27,585820	37.023	37	2	900,00	6
317	-48,600200	-27,584460	37.025	37	2	372,00	8
318	-48,600680	-27,585500	37.026	37	2	500,00	4
319	-48,602330	-27,584580	37.027	37	2	390,00	8
320	-48,600530	-27,585570	37.028	37	2	500,00	6
321	-48,600280	-27,584720	37.030	37	2	360,00	6
322	-48,603280	-27,586630	37.032	37	3	300,00	12
323	-48,592220	-27,585820	37.033	37	2	900,00	4
324	-48,597700	-27,584620	37.034	37	2	383,00	2
325	-48,595550	-27,579170	37.035	37	2	540,00	4
326	-48,594870	-27,582500	37.036	37	2	300,00	2
327	-48,594920	-27,582590	37.037	37	2	300,00	2
328	-48,597800	-27,587620	37.038	37	2	325,00	5
329	-48,598550	-27,584620	37.039	37	2	1.475,00	8
330	-48,598550	-27,584620	37.040	37	2	1.475,00	8
331	-48,601540	-27,577710	37.041	37	2	275,00	2
332	-48,601540	-27,577710	37.042	37	2	275,00	6
333	-48,601490	-27,577740	37.043	37	2	749,00	6
334	-48,601490	-27,577740	37.044	37	2	749,00	6
335	-48,601490	-27,577740	37.045	37	2	749,00	2
336	-48,601440	-27,577650	37.047	37	2	771,00	6
337	-48,601800	-27,578310	37.048	37	2	568,00	8
338	-48,601800	-27,584800	37.049	37	2	300,00	10
339	-48,580440	-27,589010	37.050	37	2	280,00	6
340	-48,594440	-27,578050	37.051	37	2	212,00	2
341	-48,594440	-27,578050	37.052	37	2	212,00	2
342	-48,588270	-27,582670	37.053	37	2	240,00	6

Dado	*Voc_Comercial	Voc_Multifamiliar	Voc_Unifamiliar	Acessibilidade_01
1	1	0	0	0
2	1	0	0	0
3	0	1	0	88
4	0	1	0	60
5	0	0	1	0
6	0	0	1	0
7	0	0	1	0
8	0	0	1	8
9	0	0	1	8
10	1	0	0	24
11	0	0	1	0
12	0	0	1	0
13	0	0	1	0
14	0	0	1	0
15	0	0	1	0
16	0	0	1	0
17	0	0	1	0
18	0	0	1	0
19	0	0	1	0
20	0	0	1	0
21	0	0	1	0
22	0	0	1	0
23	0	0	1	0
24	0	0	1	0
25	0	0	1	0
26	0	0	1	0
27	1	0	0	81
28	1	0	0	134
29	1	0	0	9
30	0	1	0	53
31	0	1	0	7
32	0	0	1	0
33	1	0	0	0
34	1	0	0	9
35	0	1	0	9
36	1	0	0	9
37	1	0	0	9
38	0	1	0	9
39	0	1	0	9
40	0	1	0	9
41	0	1	0	9
42	0	1	0	9
43	0	1	0	5
44	1	0	0	90
45	1	0	0	60
46	0	1	0	60
47	0	1	0	60
48	1	0	0	2
49	1	0	0	2
50	1	0	0	2

Dado	*Voc_Comercial	Voc_Multifamiliar	Voc_Unifamiliar	Acessibilidade_01
51	1	0	0	2
52	0	1	0	0
53	1	0	0	54
54	1	0	0	54
55	1	0	0	54
56	1	0	0	54
57	1	0	0	53
58	0	0	1	0
59	0	0	1	0
60	0	1	0	0
61	0	1	0	2
62	0	1	0	0
63	0	1	0	0
64	0	1	0	0
65	1	0	0	0
66	1	0	0	0
67	1	0	0	0
68	1	0	0	0
69	1	0	0	0
70	1	0	0	0
71	1	0	0	0
72	1	0	0	0
73	1	0	0	0
74	0	1	0	35
75	0	0	1	0
76	0	0	1	39
77	0	0	1	0
78	0	0	1	0
79	0	1	0	135
80	1	0	0	0
81	1	0	0	0
82	1	0	0	9
83	0	1	0	0
84	0	1	0	0
85	1	0	0	21
86	1	0	0	24
87	1	0	0	24
88	1	0	0	31
89	1	0	0	31
90	0	1	0	31
91	1	0	0	9
92	1	0	0	9
93	1	0	0	9
94	0	1	0	135
95	0	1	0	88
96	1	0	0	2
97	1	0	0	88
98	0	1	0	9
99	1	0	0	55
100	1	0	0	219

Dado	*Voc_Comercial	Voc_Multifamiliar	Voc_Unifamiliar	Acessibilidade_01
101	1	0	0	81
102	0	1	0	2
103	0	1	0	2
104	1	0	0	25
105	1	0	0	0
106	1	0	0	90
107	1	0	0	90
108	1	0	0	90
109	1	0	0	90
110	1	0	0	90
111	1	0	0	90
112	1	0	0	90
113	1	0	0	90
114	1	0	0	90
115	0	0	1	27
116	1	0	0	22
117	1	0	0	22
118	1	0	0	0
119	0	1	0	53
120	0	0	1	0
121	0	0	1	0
122	0	0	1	0
123	0	0	1	0
124	0	0	1	11
125	0	0	1	11
126	0	1	0	0
127	0	0	1	0
128	0	0	1	0
129	0	0	1	0
130	0	0	1	0
131	0	0	1	11
132	0	1	0	11
133	0	0	1	0
134	0	1	0	19
135	0	1	0	161
136	0	1	0	161
137	0	1	0	19
138	0	1	0	161
139	0	1	0	161
140	0	1	0	161
141	0	0	1	0
142	0	0	1	0
143	0	0	1	77
144	0	0	1	11
145	0	1	0	0
146	0	0	1	0
147	0	0	1	0
148	0	1	0	0
149	0	0	1	77
150	0	0	1	30

Dado	*Voc_Comercial	Voc_Multifamiliar	Voc_Unifamiliar	Acessibilidade_01
151	0	0	1	0
152	0	0	1	0
153	0	0	1	0
154	0	0	1	0
155	0	0	1	0
156	0	0	1	0
157	0	0	1	0
158	0	0	1	0
159	0	0	1	0
160	0	0	1	0
161	0	0	1	0
162	1	0	0	0
163	0	0	1	0
164	0	0	1	0
165	0	0	1	0
166	0	0	1	0
167	0	0	1	0
168	0	0	1	0
169	0	0	1	0
170	0	0	1	0
171	0	0	1	0
172	0	1	0	0
173	1	0	0	172
174	1	0	0	0
175	1	0	0	172
176	0	1	0	152
177	0	0	1	152
178	0	1	0	0
179	0	1	0	0
180	0	1	0	0
181	0	1	0	0
182	0	1	0	0
183	0	1	0	0
184	0	1	0	0
185	0	1	0	54
186	0	1	0	0
187	1	0	0	54
188	1	0	0	0
189	1	0	0	54
190	1	0	0	87
191	1	0	0	87
192	0	0	1	0
193	0	1	0	0
194	0	1	0	0
195	0	1	0	1
196	0	1	0	1
197	0	1	0	0
198	1	0	0	0
199	0	0	1	0
200	1	0	0	0

Dado	*Voc_Comercial	Voc_Multifamiliar	Voc_Unifamiliar	Acessibilidade_01
201	0	0	1	30
202	0	0	1	0
203	0	1	0	0
204	0	1	0	1
205	0	1	0	1
206	1	0	0	15
207	0	0	1	0
208	0	0	1	0
209	0	0	1	0
210	0	0	1	0
211	0	0	1	0
212	0	0	1	0
213	0	0	1	0
214	0	0	1	0
215	0	0	1	0
216	0	0	1	0
217	0	0	1	0
218	0	0	1	0
219	0	1	0	0
220	1	0	0	0
221	0	1	0	30
222	0	1	0	48
223	1	0	0	0
224	1	0	0	87
225	0	1	0	0
226	0	1	0	0
227	0	1	0	0
228	0	1	0	0
229	0	1	0	0
230	1	0	0	27
231	0	0	1	4
232	1	0	0	0
233	1	0	0	35
234	0	1	0	0
235	1	0	0	4
236	0	1	0	0
237	0	0	1	0
238	0	0	1	0
239	0	1	0	219
240	0	1	0	48
241	1	0	0	123
242	0	1	0	0
243	0	0	1	0
244	1	0	0	162
245	1	0	0	35
246	1	0	0	35
247	1	0	0	162
248	1	0	0	35
249	0	1	0	0
250	0	1	0	0

Dado	*Voc_Comercial	Voc_Multifamiliar	Voc_Unifamiliar	Acessibilidade_01
251	0	0	1	0
252	0	1	0	0
253	1	0	0	35
254	1	0	0	4
255	0	0	1	0
256	0	0	1	0
257	1	0	0	162
258	1	0	0	145
259	1	0	0	35
260	1	0	0	120
261	0	1	0	48
262	1	0	0	0
263	0	1	0	0
264	1	0	0	48
265	0	1	0	0
266	0	1	0	0
267	1	0	0	27
268	0	1	0	27
269	0	1	0	0
270	0	1	0	0
271	0	0	1	0
272	0	1	0	0
273	0	1	0	0
274	0	1	0	0
275	0	0	1	0
276	0	1	0	0
277	0	1	0	0
278	0	1	0	14
279	1	0	0	0
280	0	1	0	0
281	0	1	0	0
282	1	0	0	26
283	1	0	0	0
284	0	0	1	0
285	0	1	0	0
286	0	1	0	0
287	1	0	0	0
288	0	1	0	0
289	0	1	0	0
290	0	1	0	0
291	0	1	0	2
292	1	0	0	0
293	0	0	1	0
294	1	0	0	0
295	0	1	0	0
296	1	0	0	0
297	1	0	0	0
298	0	1	0	0
299	1	0	0	0
300	1	0	0	0



Dado	*Voc_Comercial	Voc_Multifamiliar	Voc_Unifamiliar	Acessibilidade_01
301	1	0	0	0
302	1	0	0	0
303	1	0	0	0
304	1	0	0	0
305	1	0	0	0
306	1	0	0	0
307	1	0	0	0
308	1	0	0	0
309	0	1	0	0
310	0	1	0	0
311	0	1	0	0
312	0	1	0	0
313	1	0	0	0
314	0	1	0	0
315	0	1	0	0
316	1	0	0	0
317	0	1	0	0
318	0	1	0	0
319	0	1	0	0
320	0	1	0	0
321	0	1	0	0
322	0	1	0	0
323	0	1	0	0
324	0	0	1	0
325	0	1	0	0
326	0	0	1	0
327	1	0	0	0
328	0	1	0	0
329	0	1	0	0
330	0	1	0	0
331	0	0	1	0
332	0	1	0	0
333	0	1	0	0
334	0	1	0	0
335	0	0	1	0
336	0	1	0	0
337	0	1	0	0
338	0	1	0	0
339	0	1	0	0
340	0	0	1	0
341	0	0	1	0
342	0	1	0	0

<b>Dado</b>	<b>Renda_01</b>	<b>Renda_02</b>	<b>Infra_05</b>	<b>Ind_Violencia</b>
1	5.530,26	9	94	2.035
2	5.530,26	9	94	1.377
3	8.767,16	1	303	2.035
4	9.606,09	1	260	2.035
5	2.192,56	89	268	1.377
6	2.192,56	89	268	1.377
7	925,08	107	175	1.237
8	3.754,41	20	161	2.035
9	3.754,41	20	161	1.892
10	4.372,45	3	166	1.892
11	2.192,56	89	268	1.237
12	2.192,56	89	268	1.237
13	3.899,52	63	265	1.237
14	2.192,56	89	268	1.237
15	2.192,56	89	268	1.377
16	3.899,52	63	265	1.686
17	2.192,56	89	268	2.035
18	3.899,52	63	265	1.686
19	2.192,56	89	268	1.686
20	2.192,56	89	268	1.892
21	2.192,56	89	268	1.906
22	2.192,56	89	268	1.906
23	2.192,56	89	268	1.700
24	2.192,56	89	268	1.892
25	2.192,56	89	268	1.892
26	2.192,56	89	268	1.892
27	5.436,93	10	191	2.035
28	6.685,53	6	228	2.035
29	2.168,63	78	393	1.906
30	9.850,27	3	83	1.906
31	5.257,07	7	201	1.892
32	2.192,56	89	268	1.237
33	3.899,52	63	265	1.686
34	2.168,63	78	393	1.377
35	2.168,63	78	393	1.700
36	2.168,63	78	393	1.237
37	2.168,63	78	393	1.237
38	2.168,63	78	393	1.700
39	2.168,63	78	393	1.686
40	2.168,63	78	393	1.892
41	2.168,63	78	393	1.906
42	2.168,63	78	393	1.906
43	7.458,88	5	144	2.035
44	9.442,25	2	90	2.035
45	9.606,09	1	260	2.035
46	9.606,09	1	260	1.700
47	9.606,09	1	260	1.700
48	7.329,19	3	299	1.377
49	7.329,19	3	299	2.035
50	7.329,19	3	299	1.700

<b>Dado</b>	<b>Renda_01</b>	<b>Renda_02</b>	<b>Infra_05</b>	<b>Ind_Violencia</b>
51	7.329,19	3	299	1.686
52	6.960,85	4	227	537
53	7.575,30	6	295	1.377
54	7.575,30	6	295	2.035
55	7.575,30	6	295	1.700
56	7.575,30	6	295	1.686
57	8.620,03	5	165	1.237
58	2.634,01	52	213	1.686
59	2.634,01	52	213	1.686
60	3.664,07	6	143	2.035
61	5.068,28	8	241	1.700
62	3.664,07	6	143	2.035
63	2.634,01	52	213	1.686
64	3.664,07	6	143	2.035
65	5.530,26	9	94	2.035
66	5.530,26	9	94	1.906
67	5.530,26	9	94	1.906
68	5.530,26	9	94	1.686
69	5.530,26	9	94	1.892
70	5.530,26	9	94	1.377
71	5.530,26	9	94	1.377
72	5.530,26	9	94	1.686
73	5.530,26	9	94	1.377
74	5.861,03	14	281	2.035
75	3.899,52	63	265	1.377
76	7.979,73	6	109	476
77	1.256,63	134	265	1.355
78	1.256,63	134	265	1.355
79	3.028,97	71	290	1.237
80	3.664,07	6	143	1.686
81	3.664,07	6	143	1.686
82	2.168,63	78	393	1.355
83	3.664,07	6	143	1.237
84	3.664,07	6	143	1.237
85	5.905,32	3	238	2.035
86	4.372,45	3	166	1.700
87	4.372,45	3	166	1.700
88	2.274,16	23	132	1.906
89	2.274,16	23	132	1.377
90	2.274,16	23	132	2.035
91	2.168,63	78	393	1.355
92	2.168,63	78	393	1.237
93	2.168,63	78	393	1.237
94	3.028,97	71	290	2.035
95	8.767,16	1	303	1.892
96	7.329,19	3	299	1.355
97	8.767,16	1	303	2.035
98	2.168,63	78	393	1.686
99	6.356,60	1	94	2.035
100	4.111,47	7	218	2.035

<b>Dado</b>	<b>Renda_01</b>	<b>Renda_02</b>	<b>Infra_05</b>	<b>Ind_Violencia</b>
101	5.436,93	10	191	2.035
102	7.329,19	3	299	1.700
103	7.329,19	3	299	1.906
104	5.021,59	7	222	2.035
105	6.585,61	4	191	1.237
106	9.442,25	2	90	1.700
107	9.442,25	2	90	1.700
108	9.442,25	2	90	1.377
109	9.442,25	2	90	1.700
110	9.442,25	2	90	1.700
111	9.442,25	2	90	2.035
112	9.442,25	2	90	2.035
113	9.442,25	2	90	1.700
114	9.442,25	2	90	1.377
115	1.214,41	105	187	1.700
116	5.268,32	3	101	2.035
117	5.268,32	3	101	2.035
118	8.612,42	5	171	2.035
119	9.850,27	3	83	2.035
120	5.592,18	9	262	313
121	5.592,18	9	262	313
122	5.592,18	9	262	399
123	5.592,18	9	262	225
124	5.738,23	20	336	84
125	5.738,23	20	336	84
126	4.398,13	25	298	84
127	4.290,47	18	207	84
128	4.290,47	18	207	399
129	4.290,47	18	207	173
130	4.290,47	18	207	84
131	5.738,23	20	336	173
132	5.738,23	20	336	84
133	4.945,48	14	232	30
134	5.376,02	10	206	173
135	4.412,69	25	332	173
136	4.412,69	25	332	84
137	5.376,02	10	206	84
138	4.412,69	25	332	339
139	4.412,69	25	332	339
140	4.412,69	25	332	339
141	4.672,69	20	318	173
142	4.672,69	20	318	173
143	5.281,61	17	224	173
144	5.738,23	20	336	84
145	2.416,82	85	297	173
146	2.416,82	85	297	339
147	2.416,82	85	297	339
148	2.416,82	85	297	84
149	5.281,61	17	224	339
150	3.782,99	7	253	339

<b>Dado</b>	<b>Renda_01</b>	<b>Renda_02</b>	<b>Infra_05</b>	<b>Ind_Violencia</b>
151	6.279,04	5	225	61
152	4.038,94	34	271	69
153	4.945,48	14	232	30
154	4.945,48	14	232	30
155	6.279,04	5	225	30
156	4.038,94	34	271	243
157	4.494,35	11	162	36
158	6.279,04	5	225	243
159	6.279,04	5	225	42
160	6.279,04	5	225	42
161	6.279,04	5	225	42
162	4.038,94	34	271	61
163	6.184,27	7	204	0
164	6.184,27	7	204	0
165	6.184,27	7	204	30
166	6.184,27	7	204	0
167	6.184,27	7	204	5
168	6.184,27	7	204	0
169	6.184,27	7	204	5
170	6.184,27	7	204	0
171	6.184,27	7	204	30
172	3.347,14	33	212	36
173	3.163,66	18	223	36
174	3.617,41	46	264	64
175	3.163,66	18	223	64
176	2.670,19	29	281	42
177	2.670,19	29	281	42
178	3.595,29	28	294	15
179	3.303,47	38	228	270
180	3.303,47	38	228	0
181	2.723,40	51	215	82
182	2.723,40	51	215	0
183	3.303,47	38	228	0
184	3.303,47	38	228	82
185	2.523,38	25	208	56
186	2.152,24	57	242	51
187	2.523,38	25	208	56
188	3.755,13	21	282	102
189	2.523,38	25	208	102
190	2.927,21	25	236	82
191	2.927,21	25	236	0
192	3.303,47	38	228	499
193	2.723,40	51	215	82
194	2.723,40	51	215	82
195	3.646,17	25	281	270
196	3.646,17	25	281	499
197	3.292,99	20	281	175
198	3.292,99	20	281	82
199	2.416,82	85	297	339
200	3.292,99	20	281	0

<b>Dado</b>	<b>Renda_01</b>	<b>Renda_02</b>	<b>Infra_05</b>	<b>Ind_Violencia</b>
201	4.260,75	13	141	499
202	1.099,74	154	243	402
203	1.099,74	154	243	547
204	2.816,03	18	236	51
205	2.816,03	18	236	50
206	3.456,81	49	274	56
207	2.770,90	54	363	499
208	2.770,90	54	363	499
209	2.770,90	54	363	0
210	2.770,90	54	363	0
211	2.770,90	54	363	270
212	2.770,90	54	363	270
213	2.770,90	54	363	270
214	2.770,90	54	363	175
215	2.770,90	54	363	175
216	2.770,90	54	363	270
217	2.588,49	53	279	516
218	3.303,47	38	228	499
219	2.770,90	54	363	0
220	2.770,90	54	363	0
221	2.229,70	40	312	516
222	2.864,37	26	204	516
223	3.303,47	38	228	82
224	2.927,21	25	236	82
225	3.303,47	38	228	175
226	3.303,47	38	228	0
227	3.647,97	21	318	0
228	2.588,49	53	279	418
229	2.588,49	53	279	377
230	2.295,34	51	234	377
231	2.253,84	73	246	641
232	2.456,00	37	248	377
233	2.062,23	45	185	377
234	2.187,51	57	240	377
235	2.253,84	73	246	377
236	2.039,16	50	195	516
237	2.039,16	50	195	516
238	2.039,16	50	195	516
239	2.669,49	32	271	377
240	2.864,37	26	204	377
241	1.866,54	152	456	377
242	1.896,01	102	304	55
243	2.039,16	50	195	641
244	2.076,20	17	173	377
245	2.586,04	25	260	516
246	2.586,04	25	260	547
247	2.076,20	17	173	377
248	2.062,23	45	185	377
249	3.682,25	28	286	377
250	1.099,74	154	243	377

<b>Dado</b>	<b>Renda_01</b>	<b>Renda_02</b>	<b>Infra_05</b>	<b>Ind_Violencia</b>
251	2.588,49	53	279	402
252	2.588,49	53	279	588
253	2.062,23	45	185	588
254	2.253,84	73	246	377
255	2.039,16	50	195	516
256	2.439,20	29	215	516
257	2.076,20	17	173	377
258	3.010,67	33	275	377
259	2.062,23	45	185	377
260	2.045,69	57	213	377
261	2.864,37	26	204	377
262	2.456,00	37	248	516
263	3.682,25	28	286	516
264	2.864,37	26	204	377
265	2.456,00	37	248	377
266	2.456,00	37	248	377
267	2.295,34	51	234	547
268	2.295,34	51	234	377
269	2.588,49	53	279	377
270	2.439,20	29	215	402
271	1.214,34	89	211	17
272	4.063,43	16	166	19
273	4.276,29	18	256	40
274	4.063,43	16	166	19
275	4.481,45	10	183	113
276	4.481,45	10	183	40
277	3.890,88	42	320	84
278	3.712,84	18	309	40
279	2.840,91	67	235	84
280	2.152,24	57	242	64
281	2.152,24	57	242	47
282	3.230,64	40	315	130
283	1.543,64	67	201	50
284	1.820,91	59	175	55
285	1.646,80	85	273	154
286	2.152,24	57	242	50
287	1.896,01	102	304	50
288	1.896,01	102	304	47
289	1.820,91	59	175	50
290	1.820,91	59	175	50
291	2.674,94	63	358	50
292	3.304,75	23	341	343
293	1.878,42	48	244	301
294	1.896,01	102	304	64
295	1.646,80	85	273	155
296	3.095,08	26	190	227
297	3.095,08	26	190	227
298	2.529,25	68	344	227
299	2.529,25	68	344	175
300	2.529,25	68	344	155

<b>Dado</b>	<b>Renda_01</b>	<b>Renda_02</b>	<b>Infra_05</b>	<b>Ind_Violencia</b>
301	3.431,10	19	202	155
302	2.982,12	24	214	267
303	2.982,12	24	214	227
304	3.431,10	19	202	227
305	2.982,12	24	214	175
306	2.982,12	24	214	155
307	2.982,12	24	214	154
308	1.646,80	85	273	301
309	1.646,80	85	273	154
310	1.646,80	85	273	301
311	1.646,80	85	273	155
312	3.095,08	26	190	155
313	3.095,08	26	190	155
314	3.095,08	26	190	268
315	3.095,08	26	190	301
316	1.646,80	85	273	155
317	1.511,63	130	405	227
318	1.511,63	130	405	267
319	2.529,25	68	344	155
320	1.511,63	130	405	175
321	1.511,63	130	405	154
322	1.328,37	101	249	17
323	1.646,80	85	273	267
324	1.889,84	62	224	268
325	3.431,10	19	202	227
326	1.806,15	93	259	175
327	1.806,15	93	259	155
328	1.336,90	110	236	155
329	1.889,84	62	224	175
330	1.889,84	62	224	155
331	3.095,08	26	190	268
332	3.095,08	26	190	268
333	3.095,08	26	190	268
334	3.095,08	26	190	268
335	3.095,08	26	190	301
336	3.095,08	26	190	268
337	3.095,08	26	190	155
338	2.529,25	68	344	155
339	4.036,32	16	184	0
340	3.431,10	19	202	227
341	3.431,10	19	202	227
342	1.875,24	63	204	155



<b>Dado</b>	<b>Escola</b>	<b>Oferta_Transação</b>	<b>Mes</b>	<b>*Valor total</b>	<b>Valor unitário</b>
1	2,89	1	8	3.600.000,00	3.030,30
2	0,86	1	68	4.500.000,00	2.928,08
3	6,60	1	8	1.596.000,00	4.433,33
4	8,93	1	8	5.500.000,00	2.477,47
5	1,96	1	68	409.500,00	700
6	1,45	1	68	600.000,00	983,6
7	4,35	1	90	7.700.000,00	766,7
8	4,43	1	4	210.000,00	552,63
9	4,43	1	13	210.000,00	552,63
10	13,34	1	21	1.900.000,00	4.567,30
11	1,63	1	97	280.000,00	856,26
12	1,66	1	97	447.000,00	700,62
13	2,20	1	97	270.000,00	833,33
14	1,38	1	97	650.000,00	686,37
15	1,73	1	68	546.000,00	677,41
16	2,15	1	49	280.000,00	694,78
17	1,56	1	4	200.000,00	413,22
18	2,09	1	49	650.000,00	629,23
19	1,48	1	49	2.500.000,00	712,25
20	1,56	1	21	220.000,00	454,54
21	1,56	1	26	220.000,00	454,54
22	1,56	1	31	220.000,00	454,54
23	1,56	1	40	220.000,00	454,54
24	1,56	1	13	170.000,00	307,97
25	1,48	1	13	2.550.000,00	726,49
26	0,83	1	13	180.000,00	362,9
27	9,67	1	8	2.700.000,00	2.397,86
28	12,88	1	8	6.000.000,00	3.193,18
29	12,30	1	26	1.800.000,00	2.195,12
30	10,52	1	30	1.250.000,00	3.665,68
31	11,55	1	13	900.000,00	3.214,28
32	1,50	1	97	450.000,00	745,03
33	2,94	1	56	500.000,00	1.543,21
34	10,79	1	68	742.000,00	1.701,83
35	10,79	1	40	742.000,00	1.711,53
36	10,79	1	90	742.000,00	1.709,67
37	10,79	1	97	745.000,00	1.659,24
38	10,79	1	40	742.000,00	1.713,62
39	10,79	1	56	742.000,00	1.711,53
40	10,79	1	21	650.000,00	1.450,89
41	10,79	1	26	650.000,00	1.450,89
42	10,79	1	31	650.000,00	1.450,89
43	4,10	1	8	4.500.000,00	2.142,85
44	12,59	1	8	850.000,00	3.526,97
45	13,70	1	8	1.500.000,00	4.687,50
46	13,70	1	40	1.700.000,00	5.246,91
47	13,70	1	45	1.700.000,00	5.246,91
48	9,78	1	68	1.900.000,00	5.277,77
49	9,78	1	8	1.200.000,00	3.354,76
50	9,78	1	44	2.000.000,00	5.498,58

<b>Dado</b>	<b>Escola</b>	<b>Oferta_Transação</b>	<b>Mes</b>	<b>*Valor total</b>	<b>Valor unitário</b>
51	9,78	1	56	2.200.000,00	6.048,44
52	0,39	0	6	50.000.000,00	2.150,83
53	9,28	1	68	1.900.000,00	4.582,84
54	9,28	1	8	1.200.000,00	2.894,42
55	9,28	1	44	1.900.000,00	4.582,84
56	9,38	1	56	1.900.000,00	4.582,84
57	8,67	1	90	2.200.000,00	5.314,01
58	5,14	1	49	1.000.000,00	943,39
59	8,80	1	49	570.000,00	1.151,51
60	14,80	1	8	880.000,00	2.095,23
61	12,65	1	44	1.100.000,00	2.895,49
62	14,77	1	8	1.000.000,00	1.538,46
63	5,14	1	49	1.000.000,00	943,39
64	14,80	1	8	880.000,00	2.095,23
65	1,80	1	8	2.000.000,00	2.564,10
66	1,80	1	26	2.000.000,00	2.564,10
67	1,80	1	31	2.000.000,00	2.564,10
68	1,59	1	56	5.180.000,00	2.539,21
69	1,80	1	13	2.000.000,00	2.564,10
70	1,51	1	68	5.180.000,00	2.539,21
71	1,59	1	68	5.100.000,00	2.588,83
72	1,59	1	49	5.100.000,00	2.500,00
73	1,59	1	62	5.180.000,00	2.539,21
74	6,54	1	8	900.000,00	1.285,71
75	2,09	1	62	375.000,00	868,05
76	2,14	1	33	7.000.000,00	3.500,00
77	5,89	1	79	120.000,00	916,03
78	5,89	1	79	120.000,00	916,03
79	8,80	1	97	535.000,00	1.486,11
80	13,32	1	49	1.900.000,00	3.220,33
81	13,32	1	49	1.900.000,00	3.214,99
82	10,37	1	79	745.000,00	1.662,94
83	14,04	1	90	550.000,00	1.636,90
84	14,04	1	97	550.000,00	1.636,90
85	16,33	1	8	2.800.000,00	4.444,44
86	12,41	1	41	1.060.000,00	2.819,14
87	12,41	1	42	1.060.000,00	2.819,14
88	12,65	1	31	1.990.000,00	2.287,35
89	12,66	1	68	750.000,00	1.674,10
90	12,66	1	8	530.000,00	1.177,77
91	11,56	1	79	12.500.000,00	432,39
92	11,56	1	90	13.000.000,00	449,68
93	11,56	1	97	12.500.000,00	432,39
94	8,48	1	8	4.000.000,00	1.086,07
95	6,64	1	13	3.500.000,00	4.342,43
96	9,77	1	79	2.000.000,00	4.761,90
97	6,64	1	8	3.500.000,00	4.342,43
98	11,56	1	56	14.000.000,00	484,27
99	13,16	1	8	1.500.000,00	4.559,27
100	9,46	1	8	7.500.000,00	4.166,66

<b>Dado</b>	<b>Escola</b>	<b>Oferta_Transação</b>	<b>Mes</b>	<b>*Valor total</b>	<b>Valor unitário</b>
101	8,67	1	8	5.072.760,00	2.773,51
102	11,84	1	44	1.700.000,00	5.246,91
103	11,84	1	31	1.700.000,00	5.246,91
104	6,06	1	8	650.000,00	2.166,66
105	7,36	1	90	2.250.000,00	3.532,18
106	11,18	1	41	7.500.000,00	7.093,60
107	11,18	1	44	7.500.000,00	7.093,60
108	11,18	1	68	7.500.000,00	7.093,60
109	11,18	1	40	7.500.000,00	7.095,55
110	11,18	1	45	7.500.000,00	7.095,55
111	11,18	1	8	1.800.000,00	5.642,63
112	11,18	1	8	6.400.000,00	6.053,21
113	11,18	0	43	6.800.000,00	6.431,53
114	11,18	1	68	7.500.000,00	7.093,60
115	9,23	1	40	120.000,00	428,57
116	8,89	1	8	450.000,00	1.946,95
117	8,89	1	8	450.000,00	1.948,05
118	7,43	1	8	15.000.000,00	4.087,97
119	10,45	1	8	1.500.000,00	2.269,28
120	0,75	0	36	460.000,00	1.335,65
121	0,75	0	36	460.000,00	1.337,20
122	0,76	1	4	298.000,00	892,21
123	0,68	0	51	400.000,00	1.388,88
124	1,14	1	96	500.000,00	1.262,62
125	0,85	1	96	585.000,00	1.455,22
126	5,20	1	96	1.800.000,00	2.500,00
127	5,90	1	96	1.500.000,00	1.071,42
128	6,10	1	4	250.000,00	806,45
129	6,10	1	62	390.000,00	1.258,06
130	5,32	1	96	450.000,00	1.898,73
131	1,22	1	65	320.000,00	993,78
132	3,17	1	96	480.000,00	1.467,89
133	0,96	1	65	682.500,00	1.745,52
134	5,46	1	66	2.000.000,00	1.760,56
135	5,68	1	66	780.000,00	3.250,00
136	5,68	1	96	680.000,00	2.833,33
137	5,63	1	96	1.500.000,00	3.125,00
138	5,73	1	45	1.300.000,00	1.733,33
139	5,73	1	45	1.400.000,00	1.866,66
140	5,73	1	45	1.360.000,00	1.813,33
141	6,11	1	65	340.000,00	1.096,77
142	6,11	1	66	340.000,00	1.096,77
143	3,58	1	65	240.000,00	1.000,00
144	0,98	1	96	930.000,00	992,52
145	3,14	1	65	400.000,00	643,08
146	3,19	1	46	280.000,00	446,74
147	3,14	1	45	280.000,00	447,28
148	3,14	1	96	550.000,00	884,24
149	4,91	1	45	350.000,00	1.166,66
150	5,14	1	46	300.000,00	1.000,00

<b>Dado</b>	<b>Escola</b>	<b>Oferta_Transação</b>	<b>Mes</b>	<b>*Valor total</b>	<b>Valor unitário</b>
151	1,48	1	96	460.000,00	1.098,79
152	0,57	0	73	200.000,00	857,59
153	0,94	1	62	320.000,00	1.259,84
154	0,94	1	62	320.000,00	1.259,84
155	0,93	1	66	468.000,00	1.181,46
156	0,97	1	45	350.000,00	1.017,44
157	1,96	1	96	350.000,00	810,18
158	1,00	1	45	500.000,00	925,92
159	1,00	0	60	350.000,00	1.041,66
160	1,00	0	59	336.000,00	1.000,00
161	1,00	0	59	336.000,00	1.000,00
162	0,45	1	96	700.000,00	2.028,98
163	0,94	1	96	500.000,00	1.008,06
164	0,51	1	73	1.620.000,00	1.499,94
165	0,47	1	45	1.450.000,00	1.342,59
166	0,45	1	96	1.800.000,00	1.666,66
167	0,49	1	65	1.100.000,00	1.116,75
168	0,49	1	96	1.100.000,00	1.116,75
169	0,45	1	65	1.620.000,00	1.500,00
170	0,45	1	80	1.620.000,00	1.500,00
171	0,47	1	45	1.400.000,00	1.296,29
172	3,35	1	96	210.000,00	1.046,85
173	2,53	1	96	900.000,00	2.272,72
174	1,64	1	45	1.060.000,00	2.208,33
175	2,53	1	45	750.000,00	2.083,33
176	3,88	1	64	1.200.000,00	1.387,28
177	3,88	1	64	220.000,00	814,81
178	7,34	1	3	1.010.000,00	956,43
179	7,35	1	54	1.500.000,00	2.027,02
180	7,19	1	97	280.000,00	1.400,00
181	7,51	1	79	5.000.000,00	2.659,57
182	7,51	1	97	5.000.000,00	2.659,57
183	7,35	1	97	1.500.000,00	2.038,04
184	7,35	1	79	1.500.000,00	2.038,04
185	8,13	1	36	640.000,00	1.604,01
186	7,90	1	79	4.000.000,00	2.211,16
187	8,13	1	33	640.000,00	1.604,01
188	7,96	1	43	870.000,00	2.718,75
189	8,13	1	43	750.000,00	1.898,73
190	3,34	1	79	1.100.000,00	3.125,00
191	3,34	1	97	1.300.000,00	3.693,18
192	6,63	1	26	90.000,00	756,3
193	6,32	1	79	120.000,00	794,7
194	6,32	1	79	305.000,00	983,87
195	1,19	1	54	600.000,00	1.098,90
196	1,19	1	36	600.000,00	1.098,90
197	1,45	1	61	2.500.000,00	1.642,57
198	1,45	1	79	2.500.000,00	1.642,03
199	0,87	1	46	280.000,00	447,28
200	0,73	1	97	1.300.000,00	2.009,27

<b>Dado</b>	<b>Escola</b>	<b>Oferta_Transação</b>	<b>Mes</b>	<b>*Valor total</b>	<b>Valor unitário</b>
201	5,63	1	33	750.000,00	1.139,81
202	4,74	1	61	202.400,00	400
203	4,34	1	45	3.750.000,00	833,33
204	7,21	1	79	950.000,00	2.120,53
205	7,21	1	96	850.000,00	1.897,32
206	5,34	1	26	33.000.000,00	3.177,96
207	3,70	1	26	290.000,00	783,78
208	3,70	1	26	252.000,00	752,23
209	3,70	1	97	600.000,00	1.092,89
210	3,70	1	97	528.000,00	1.446,57
211	2,34	0	59	275.000,00	752,7
212	2,34	1	59	300.000,00	810,81
213	4,10	1	49	353.000,00	1.053,38
214	2,48	0	61	350.000,00	1.044,43
215	2,95	1	66	370.000,00	1.101,38
216	3,70	1	49	340.000,00	1.001,50
217	4,62	1	36	285.000,00	879,63
218	6,08	1	36	265.000,00	779,41
219	1,84	1	97	380.000,00	1.058,49
220	5,83	1	97	1.500.000,00	2.727,27
221	4,89	1	26	1.500.000,00	1.243,78
222	3,63	1	36	700.000,00	1.467,50
223	6,91	1	79	2.500.000,00	2.293,57
224	1,52	1	79	8.500.000,00	3.655,72
225	6,99	1	61	1.500.000,00	2.027,02
226	6,75	1	97	179.000,00	1.234,48
227	1,65	1	97	650.000,00	1.658,16
228	4,54	1	79	750.000,00	1.388,88
229	4,59	1	97	1.100.000,00	1.929,82
230	3,39	1	97	18.900.000,00	2.197,08
231	6,99	1	3	220.000,00	433,92
232	5,23	1	96	800.000,00	1.746,72
233	3,27	1	96	700.000,00	1.666,66
234	4,46	1	96	220.000,00	916,66
235	5,57	1	96	550.000,00	1.510,98
236	5,51	1	36	636.000,00	949,25
237	5,56	1	32	350.000,00	875
238	5,56	1	32	650.000,00	970,14
239	5,61	1	96	700.000,00	1.742,16
240	3,61	1	96	280.000,00	806,91
241	5,30	1	97	1.200.000,00	1.650,61
242	8,29	1	4	230.000,00	547,61
243	7,52	1	4	215.000,00	358,33
244	5,92	1	96	3.200.000,00	2.524,43
245	5,61	1	36	5.000.000,00	3.097,89
246	5,61	1	45	5.300.000,00	3.283,76
247	5,99	1	97	64.184.400,00	2.538,94
248	0,30	1	96	2.690.000,00	1.494,81
249	4,52	1	96	350.000,00	1.107,59
250	4,82	1	96	400.000,00	785,85

<b>Dado</b>	<b>Escola</b>	<b>Oferta_Transação</b>	<b>Mes</b>	<b>*Valor total</b>	<b>Valor unitário</b>
251	4,76	1	64	120.000,00	1.250,00
252	4,76	1	49	120.000,00	1.250,00
253	0,21	1	54	3.500.000,00	1.993,16
254	5,96	1	96	600.000,00	1.764,70
255	7,21	1	32	220.000,00	756,01
256	5,45	1	36	285.000,00	738,34
257	5,64	1	96	2.800.000,00	2.333,33
258	5,66	1	96	2.500.000,00	2.550,63
259	4,21	1	96	10.000.000,00	2.569,37
260	5,75	1	97	9.800.000,00	3.946,99
261	3,63	1	97	880.000,00	1.844,86
262	5,42	1	36	3.800.000,00	1.724,92
263	3,65	1	26	450.000,00	937,5
264	3,69	1	97	2.500.000,00	2.272,72
265	4,38	1	96	320.000,00	814,24
266	4,38	1	96	640.000,00	818,41
267	4,64	0	37	420.000,00	810,65
268	4,71	1	96	460.000,00	888,03
269	4,96	1	97	3.950.000,00	1.605,69
270	5,77	0	61	265.000,00	958,06
271	7,02	1	96	185.000,00	616,66
272	2,80	1	66	500.000,00	1.488,09
273	1,78	1	96	424.000,00	1.514,28
274	2,80	1	66	500.000,00	2.192,98
275	1,23	1	54	1.000.000,00	1.388,88
276	1,64	1	96	424.000,00	1.325,00
277	3,06	1	36	750.000,00	2.142,85
278	3,17	1	97	560.000,00	1.555,55
279	0,91	1	26	430.000,00	1.085,85
280	8,10	1	54	1.700.000,00	1.888,88
281	8,10	1	61	1.700.000,00	1.888,88
282	8,40	1	97	800.000,00	2.666,66
283	8,86	1	96	215.000,00	1.064,35
284	8,99	1	3	78.000,00	295,45
285	7,54	1	62	210.000,00	700
286	8,72	1	96	1.000.000,00	1.885,47
287	8,31	1	96	960.000,00	1.307,90
288	8,31	1	61	1.200.000,00	1.648,35
289	8,96	1	96	300.000,00	1.000,00
290	8,95	1	96	510.000,00	964,08
291	6,23	1	96	1.800.000,00	1.684,92
292	5,95	0	48	1.500.000,00	2.642,47
293	8,05	1	36	220.000,00	763,88
294	8,63	0	49	190.000,00	894,11
295	8,54	1	97	901.000,00	1.794,82
296	1,63	1	55	850.000,00	1.416,66
297	1,63	1	55	1.350.000,00	1.500,00
298	3,53	1	54	530.000,00	1.472,22
299	3,53	1	79	667.000,00	1.852,77
300	3,53	1	96	692.000,00	1.922,22

<b>Dado</b>	<b>Escola</b>	<b>Oferta_Transação</b>	<b>Mes</b>	<b>*Valor total</b>	<b>Valor unitário</b>
301	2,56	1	96	2.500.000,00	1.881,11
302	2,06	1	45	6.500.000,00	1.490,14
303	1,76	1	54	2.400.000,00	2.181,81
304	2,56	1	54	2.500.000,00	1.881,11
305	2,06	1	79	5.000.000,00	1.146,26
306	2,06	1	96	7.000.000,00	1.604,76
307	1,76	1	72	3.150.000,00	2.863,63
308	8,25	1	36	2.300.000,00	1.511,17
309	8,25	1	61	700.000,00	1.458,33
310	8,25	1	33	2.300.000,00	1.511,17
311	7,46	1	97	980.000,00	1.633,33
312	1,33	1	96	500.000,00	1.234,56
313	1,34	1	96	1.400.000,00	1.728,39
314	1,33	1	3	280.000,00	691,35
315	1,33	1	36	320.000,00	788,17
316	8,25	1	96	1.600.000,00	1.777,77
317	5,32	1	54	350.000,00	940,86
318	5,98	1	43	300.000,00	600
319	3,67	1	96	340.000,00	871,79
320	6,07	1	79	330.000,00	660
321	5,55	1	63	400.000,00	1.111,11
322	4,53	1	96	375.000,00	1.250,00
323	8,25	1	40	1.500.000,00	1.666,66
324	6,79	1	4	190.000,00	496,08
325	3,57	1	52	550.000,00	1.018,51
326	6,07	1	79	260.000,00	866,66
327	6,12	1	96	290.000,00	966,66
328	8,66	1	88	400.000,00	1.230,76
329	6,41	1	79	1.950.000,00	1.322,03
330	6,41	1	96	1.980.000,00	1.342,37
331	0,99	1	3	160.000,00	581,81
332	0,99	1	4	149.000,00	541,81
333	0,99	1	3	403.635,00	538,89
334	0,99	1	4	422.369,88	563,91
335	0,99	1	26	450.547,85	601,53
336	1,03	1	4	500.000,00	648,5
337	0,99	1	96	450.000,00	792,25
338	4,39	1	96	250.000,00	833,33
339	5,76	1	97	374.000,00	1.335,71
340	2,97	0	49	158.000,00	745,28
341	2,97	0	49	158.000,00	745,28
342	5,77	1	96	370.000,00	1.541,66