

FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
CENTRO DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**



INECO
Centro de Ingeniería Económica

MÁSTER EN INGENIERÍA DE LA TASACIÓN Y VALORACIÓN

**MODELO DE REGRESSÃO LINEAR REGIONAL (MRLR)
PARA IMÓVEIS COMERCIAIS EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO
E MÉDIO PORTE: ESTUDO DE CASO NO ESPÍRITO SANTO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Autor: Camila Moreira Callegari

Orientador: Dr. André Augusto Azevedo Montenegro Duarte

Data: 23 de fevereiro de 2021

Camila Moreira Callegari

**MODELO DE REGRESSÃO LINEAR REGIONAL (MRLR)
PARA IMÓVEIS COMERCIAIS EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO
E MÉDIO PORTE: ESTUDO DE CASO NO ESPÍRITO SANTO**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Universidad Politécnica de Valencia, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Avaliações: Currículo, sob a orientação do Dr. André Augusto Azevedo Montenegro Duarte

Vitória

2021

RESUMO

Camila Moreira Callegari. Estudo da relação do valor unitário de locação de imóvel comercial com fatores econômicos dos municípios do estado do Espírito Santo.

O mercado imobiliário em muitos municípios, principalmente os de pequeno porte, apresenta dificuldade de ser modelado e interpretado, por ser ainda incipiente e não disponibilizar amostras em quantidade e qualidade suficientes para compor um banco de dados consistente. Este estudo tem como objetivo desenvolver uma metodologia para construir modelos que contemplem variáveis explicativas ou endógenas tanto locais quanto regionais que influenciam ou podem influenciar nas variações dos valores unitários de bens (variáveis exógenas). Por meio de um estudo de caso no Estado do Espírito Santo, no qual se buscou identificar o valor unitário de locação comercial utilizando-se o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, foi construído um modelo de regressão com as seguintes variáveis: Área Total, Padrão de Acabamento, Local, Porte, PIB do Município e Fator Econômico. O modelo se mostrou consistente, com 0,8613 de Coeficiente de Determinação, atendendo todos os requisitos estabelecidos pela NBR 14653 (Norma Técnica de Avaliação de Bens). As variáveis endógenas regionais utilizadas no presente estudo (Porte, PIB e Fator Econômico), podem também servir para modelar outras tipologias de bens e identificar outros valores além do de locação comercial, fazendo com que esta equação com variáveis explicativas regionais possa ser denominado de Modelo de Regressão Linear Regional (MRLR), o qual, se adequado a cada realidade e em cada momento, pode subsidiar trabalhos profissionais e acadêmicos que busquem avaliar bens em Municípios de pequeno e médio porte que apresentem carência de dados de mercado.

Palavras chaves: locação comercial, modelo estatístico, variáveis endógenas, variáveis exógenas, Espírito Santo.

ABSTRACT

Camila Moreira Callegari. Study of the relationship between the unit value of the lease of a commercial property and economic factors in the municipalities of the state of Espírito Santo.

The real estate market in many municipalities, especially small ones, has difficulties to be modeled and interpreted, as it is still incipient and does not provide samples in sufficient quantity and quality to compose a consistent database. This study aims to develop a methodology to build models that include explanatory or endogenous variables, both local and regional that influence or may influence the variations in the unit values of goods (exogenous variables). Through a case study in the State of Espírito Santo, in which it was sought to identify the unit value of commercial leasing using the Direct Comparative Market Data Method, a regression model was constructed with the following variables: Total Area, Finishing Standard, Location, Size, GDP of the Municipality and Economic Factor. The model proved to be consistent, with 0.8613 of Coefficient of Determination, meeting all requirements established by NBR 14653 (Technical Standard for Asset Valuation). The regional endogenous variables used in the present study (Size, GDP and Economic Factor), can also serve to model other types of goods and to identify values other than commercial leasing, making this equation with regional explanatory variables be called Model Regional Linear Regression (MRLR), which, if appropriate to each reality and at any time, can support professional and academic work that seeks to evaluate assets in small and medium-sized municipalities that lack market data.

Keywords: commercial lease, statistical model, endogenous variables, exogenous variables, Espírito Santo.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Gráfico de representação do tratamento da amostra pela metodologia clássica.
- Figura 2 - Gráfico de representação do tratamento da amostra pela inferência estatística.
- Figura 3- Localização do Estado do Espírito Santo inserido no mapa do Brasil.
- Figura 4 - Divisão Regional.
- Figura 5 - Mapa do Estado do Espírito Santo com indicação da localização dos municípios selecionados no estudo.
- Figura 6 - Etapas de construção de indicadores e índices financeiros.
- Figura 7 - Gráfico Área Total x Valor Unitário.
- Figura 8 - Gráfico Valor Unitário x Padrão de Acabamento.
- Figura 9 - Gráfico Valor Unitário x Local.
- Figura 10 - Gráfico Valor Unitário x Porte.
- Figura 11 - Gráfico Valor Unitário x PIB
- Figura 12 - Gráfico Valor Unitário x Fator Econômico.
- Figura 13 - Histograma/Curva Normal.
- Figura 14 - Gráfico dos resíduos *versus* valores ajustados.
- Figura 15 - Matriz de Correlação.
- Figura 16 - Distância de Cook.
- Figura 17 - Gráfico Valores Estimados x Observados.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Grau de Fundamentação.
- Tabela 2 - Enquadramento do Laudo de Avaliação segundo o Grau de Fundamentação.
- Tabela 3 - Grau de Precisão.
- Tabela 4- Relação dos municípios do Estado do Espírito Santo.
- Tabela 5 - Elementos de Pesquisa.
- Tabela 6-Quadro de comparação entre os dados dos municípios.
- Tabela 7 - Percentual de participação da atividade econômica no PIB municipal.
- Tabela 8 - Percentual de participação da atividade econômica pelo município no PIB estadual.
- Tabela 9 - Variáveis consideradas no modelo.
- Tabela 10 - Intervalo de utilização das variáveis.
- Tabela 11 - Equação de regressão.
- Tabela 12 - Significância das variáveis.
- Tabela 13 - Relação das variáveis independentes adotadas.
- Tabela 14 - Variável Dependente.
- Tabela 15 - Tabela de entrada dos dados.
- Tabela 16 - Dados de saída da avaliação.
- Tabela 17 - Dados para projeção do imóvel hipotético.
- Tabela 18 - Tabela de entrada dos dados.
- Tabela 19 - Dados de saída da avaliação.
- Tabela 20 - Tabela de entrada dos dados.
- Tabela 21 - Dados de saída da avaliação.
- Tabela 22 - Tabela de entrada dos dados.
- Tabela 23 - Dados de saída da avaliação.
- Tabela 24 - Tabela de entrada dos dados.
- Tabela 25 - Dados de saída da avaliação.
- Tabela 26 - Tabela de entrada dos dados.
- Tabela 27 - Dados de saída da avaliação.
- Tabela 28 - Tabela de entrada dos dados.
- Tabela 29 - Dados de saída da avaliação.
- Tabela 30 - Variação dos valores unitários do imóvel hipotético.
- Tabela 31 - Avaliação do imóvel hipotético com diferentes características intrínsecas.

LISTA DE ABREVIATÖES

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

MCDDM - Método Comparativo Direto de Dados de Mercado;

NBR - Norma Técnica;

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves;

ISS – Imposto sobre Serviço;

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços;

PIB – Produto Interno Bruto.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Objetivo Geral.....	10
1.2	Objetivos Específicos	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1	Histórico da norma de avaliação no Brasil	11
2.2	Normas Internacionais	12
2.3	Valor e Preço.....	13
2.4	Métodos de avaliação.....	14
2.5	Método Comparativo Direto de Dados de Mercado	15
3	METODOLOGIA	23
3.1	Municípios do Estado do Espírito Santo.....	23
3.2	Variáveis estudadas.....	27
3.3	Coleta de dados e indicadores econômicos e financeiros	30
3.4	Tratamento de dados e modelagem.....	42
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	42
4.1	Variáveis adotadas	43
4.2	Número de Dados Considerados.....	43
4.3	Testes Estatísticos da Regressão Linear	44
4.4	Resultados da modelagem estatística	49
4.5	Modelo Genérico	50
4.6	Avaliação de imóvel hipotéticos e simulação de resultados.	52
5	CONCLUSÃO	57

1 INTRODUÇÃO

O mercado imobiliário constitui-se num conjunto de segmentos de mercados, que apresentam heterogeneidade, durabilidade e fixidez espacial do bem imóvel (Rebelo, 2002). Este mercado se diferencia dos demais bens móveis devido principalmente sua vida útil elevada, singularidade, localização, e as interferência das leis federais, estaduais e municipais (Pelli, 2003).

Um dos segmentos deste mercado é o de aluguel que pode se tornar atraente comparado ao de compra e venda pela flexibilização de mudança e desmobilização de capital com consequentemente ganho de oportunidade ao locatário, principalmente em tempos de instabilidade econômica que pode gerar desequilíbrio financeiro pela falta de liquidez do ativo, ou seja, baixa velocidade de conversão do ativo em dinheiro em caixa. As crises financeiras são marcadas pela forte e rápida perda na economia, atingindo o preço do ativo que gera uma ameaça à estabilidade da moeda e do sistema financeiro (Braga [et al.], 2018).

O aluguel também se torna atraente e necessário para empresas em zonas comerciais consolidadas de alta densidade demográfica, principalmente em vias com alto fluxo de veículos e/ou pedestres devido à baixa ou inexistência de imóveis disponíveis para venda, apenas locação, que é o caso, por exemplo, enfrentado pelas agências bancárias que celebram contratos de locação durante longos períodos e por se tratarem de bancos públicos ou sociedade de economia mista necessitam fundamentar esses valores de locação através da engenharia de avaliações, definida segundo DANTAS (2012) como:

A Engenharia de Avaliações é uma especialidade da engenharia que reúne um conjunto amplo de conhecimentos da área de engenharia e arquitetura, bem como de outras áreas das ciências sociais, exatas e da natureza, com o objetivo de determinar tecnicamente o valor de um bem, de seus direitos, frutos e custos de produção.

Para Alonso (2014), o cálculo do aluguel, sob o ponto de vista da Engenharia de Avaliações, corresponde a determinação da expressão monetária representante do seu valor de locação em certa data de referência.

A fundamentação dos valores de mercado de locação do imóvel é elaborada por profissional com habilitação legal e conhecimento técnico-científico, através da elaboração de laudo de avaliação que deve seguir todas as diretrizes da ABNT, especificamente a NBR 14653, utilizando-se preferencialmente o Método Comparativo

Direto de Dados de Mercado. Para isso, o responsável técnico deve conhecer e entender o mercado imobiliário da região do imóvel objeto da avaliação, bem como compreender os mecanismos existentes e suas diferenças com outros mercados (Matta, 2007).

Para Alonso (2014), cada cidade tem um mercado único e peculiar àquela região econômica, onde os dados globais e generalizações devem ser aceitos com restrições, devendo-se analisar seu próprio ambiente, com atenção para possíveis tendências nacionais no caso de as mesmas se aplicarem à situação da região.

No que tange os municípios do interior do estado do Espírito Santo, o mercado de locação de imóveis comerciais nas zonas centrais da cidade apresenta, em condições normais da economia, um baixo número de ofertas de imóveis disponíveis para locação imediata e dificuldade em conseguir apurar o valor efetivo de transação de imóveis semelhantes por se tratarem de valores sigilosos, dificultando assim o levantamento de uma amostra significativa de elementos representativos para a avaliação.

Outro problema enfrentado, principalmente em municípios com menos de 50.000 habitantes, que representam 66 municípios no total de 78, ou seja, aproximadamente 84% (IBGE, 2020), é que muitas vezes existe uma subjetividade na definição do valor de aluguel pelo proprietário, por serem imóveis adaptados na própria residência do locatário, pela baixa disponibilidade de imóveis comerciais para locação no que tange o tamanho das zonas comerciais e também pela falta de profissionais do ramo imobiliário que gerencie essas locações. Essa situação provavelmente é recorrente em todo Brasil, já que aproximadamente 88% dos 5.570 municípios do país possuem menos que 50.000 habitantes (IBGE, 2020).

Baseado nisso, a proposta deste estudo é desenvolver um modelo de regressão utilizando dos métodos econométricos, que explique a relação dos valores unitários de locação de imóvel comercial nos municípios de pequeno, médio e grande porte fora da região metropolitana, sendo essa a variável dependente, e propondo que as variáveis independentes que sejam fatores econômicos regionais, como por exemplo, o PIB do município, a renda per capita, número de habitantes e principal atividade econômica do município, justamente com as variáveis clássicas utilizadas no mercado de locação como área privativa, padrão de acabamento, localização e etc.

1.1 Objetivo Geral

Construir uma metodologia para encontrar modelos regionais para avaliar imóveis comerciais por meio da correlação de variáveis e fatores econômicos em diferentes

municípios de tal modo que se consiga explicar as variações dos valores de locação de imóveis comerciais através das características endógenas ao imóvel e exógenas regionais.

1.2 Objetivos Específicos

- Realizar uma pesquisa de valores de oferta e transação de locação de imóveis comerciais em municípios que irão compor o modelo;
- Testar variáveis explicativas que expliquem a variação dos valores unitários como fluxo de pedestres e/ou veículos; padrão do imóvel; área térrea e área de sobreloja para compor a equação de regressão;
- Trabalhar com software de regressão linear múltipla denominado SisDea Windows, desenvolvido pela Pelli Sistemas;
- Generalizar os procedimentos com software específico para uma modelagem em qualquer aplicativo;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico da norma de avaliação no Brasil

Segundo Fiker (1997), as primeiras normas de avaliação foram formuladas em 1952, pelo Departamento de Engenharia da Caixa Econômica Federal sendo neste mesmo enviado para análise da ABNT o Anteprojeto de Normas para Avaliação de Imóveis, escrito pelo Eng. Augusto Luís Duprat.

Em 1977 surge a primeira Norma Brasileira de avaliação de imóveis urbanos, denominada NB 502 da ABNT, com o emprego de níveis de precisão para as avaliações, revista em 1989 em que esses níveis de precisão são transformados em níveis de rigor e classificação. Essa norma foi substituída em agosto de 1990 pela NBR 5676/1990 que não permitiu a classificação da avaliação como “rigorosa” àquelas com o uso de fatores corretivos, somente aqueles trabalhos com o uso da metodologia científica (Oliveira, 2012).

Em 2001 foi publicada a NBR 14653-1 da ABNT que tem como escopo:

Esta parte da NBR 14653 fixa as diretrizes para a avaliação de empreendimentos quanto à: Classificação da sua Natureza; Instituição de Terminologia, definição, símbolos e abreviaturas; Descrição da metodologia básica; Especificação das Avaliações; Requisitos básicos de laudos e pareceres técnicos da avaliação. Esta parte da NBR 14653 apresenta diretrizes para os procedimentos de excelência relativos ao exercício profissional. Esta parte da

NBR 14653 é exigível em todas as manifestações técnicas escritas vinculadas às atividades de engenharia de avaliações.

Assim, toda e qualquer manifestação técnica acerca da engenharia de avaliações passou a ter que seguir todas as recomendações normativas da NBR 14653-1:2001 sendo devidamente revisada e substituída em 2019.

No que tange a NBR 5676/1990 foi substituída em 2004 pela NBR 14653-2: avaliações de bens – parte 2: imóveis urbanos, que além de consolidar a utilização da regressão linear, definiu um novo enquadramento da avaliação do imóvel de acordo com o Grau de Fundamentação e Grau de Precisão (Oliveira, 2012). Em 2011 esta norma foi revisada e passou a vigorar a partir de março do referido ano, devendo uma atenção especial ao descrito em sua introdução, em especial ao segundo parágrafo que descreve:

Nesta Norma, são utilizadas as formas verbais em conformidade com as Diretivas ABNT, Parte 2. A forma verbal “deve” é utilizada para indicar os requisitos a serem seguidos rigorosamente. As formas verbais “convém que”, “é recomendável”, “é recomendado” e “recomenda-se” são utilizadas para indicar que entre várias possibilidades uma é mais apropriada, sem com isso excluir outras, ou que um certo modo de proceder é preferível, mas não necessariamente exigível.

Atualmente a engenharia de avaliações é regida pela NBR 14653-1:2019 da ABNT e suas partes correlatas que estão subordinadas à aplicação desta:

- ❖ ABNT NBR 14653-2, *Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos*;
- ❖ ABNT NBR 14653-3, *Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais e seus componentes*;
- ❖ ABNT NBR 14653-4, *Avaliação de bens – Parte 4: Empreendimentos*;
- ❖ ABNT NBR 14653-5, *Avaliação de bens – Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral*;
- ❖ ABNT NBR 14653-6, *Avaliação de bens – Parte 6: Recursos naturais e ambientais*;
- ❖ ABNT NBR 14653-7, *Avaliação de bens – Parte 7: Bens de patrimônios históricos e artísticos*.

2.2 Normas Internacionais

As *Normas Internacionais de Avaliação* (IVS) publicadas pelo International Valuation Standards Council (IVSC) são adotadas pelo Royal Institution of Chartered

Surveyors (RICS), entidade atuante no mercado Inglês com estatuto de ordem profissional, e reproduzidas no *RICS Valuation – Global Standards*, ou o RICS “Red Book”, como ficou popularmente conhecido, sendo a última edição publicada com as alterações feitas em julho de 2017.

O objetivo destas normas internacionais é promover o aumento da confiança dos usuários da avaliação, estabelecendo práticas de avaliação transparentes e consistentes.

As normas gerais que tem aplicação para todos os tipos de ativos são:

- ❖ IVS 101 - *Escopo de trabalho*;
- ❖ IVS 102 - *Investigações e conformidade*
- ❖ IVS 103 – *Relatório*;
- ❖ IVS 104 - *Bases de valor*;
- ❖ IVS 105 - *Abordagens e métodos de avaliação*.

Já as normas de *Padrões de Ativos* são:

- ❖ IVS 200 - *Negócios e interesses comerciais*;
- ❖ IVS 210 - *Ativos intangíveis*;
- ❖ IVS 300 – *Instalações e equipamentos*;
- ❖ IVS 400 – *Direitos sobre imóveis*;
- ❖ IVS 410 - *Propriedade em construção*;
- ❖ IVS 500 – *Instrumentos financeiros*.

2.3 Valor e Preço

Em que pese conceituações “simplistas” encontradas, fixe-se que o conceito de preço é diferente do conceito de valor (DINIZ, 2011). Popularmente se diz que o preço é o que você paga e valor é o que você leva.

O preço é "uma expressão monetária que define uma transação de um bem, de seu fruto, de um direito, ou da expectativa de sua transação." (ABNT, 2019, pág. 7).

O valor para Ayres (1996) é tudo aquilo que é conveniente ou está escasso, cabendo a avaliação atribuir uma quantia monetária associada ao desejo de se possuir o bem. Já Fiker (1997), definiu valor como a relação entre a intensidade das necessidades econômicas dos seres humanos e a quantidade de bens disponíveis para entendê-los.

Berrini por sua vez conceitua valor como “fórmula do ‘vendedor desejoso, mas não constrangido, que vende para um comprador desejoso, mas não constrangido, ambos se achando inteirados das possibilidades econômicas da coisa a ser negociada’.” (BERRINI, 1957, p. 27).

Na avaliação, o objetivo que se busca na grande maioria dos trabalhos é a determinação do valor de mercado do imóvel, definido segundo a NBR 14653-1 como "quantia mais provável pela qual se negociaria voluntária e conscientemente um bem, em uma data de referência, dentro das condições do mercado vigente." (ABNT, 2019).

Ou seja, se busca um valor em que seja o equilíbrio entre quanto o vendedor está disposto a vender e o comprador pagar. Para González o valor de mercado é "o valor médio ou preço mais provável a ser atingido em transações normais, em um dado momento." (GONZÁLEZ, 2003, p. 63).

Nesse sentido Pelli (2003), diferencia preço e valor de mercado como a quantia monetária que o bem é negociado e o valor provável que o bem será negociado, respectivamente. No laudo de avaliação se espera que o preço negociado do bem esteja dentro ou próximo do intervalo da avaliação encontrado pelo avaliador, pois se não estiver, entende-se que existam outros elementos de valorização/desvalorização não considerados no tratamento dos dados.

2.4 Métodos de avaliação

A NBR 14653-1:2013 da ABNT define em seu item 7.2 os métodos para identificação do valor de um bem, de seus frutos e direitos que são:

- ❖ Método Comparativo Direto de Dados de Mercado definido como "Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra".
- ❖ Método Involutivo definido como "identifica o valor do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto".
- ❖ Método Evolutivo definido como "Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes".
- ❖ Método de Capitalização da Renda como "Identifica o valor do bem, com base na capitalização presente da sua renda líquida prevista, considerando-se cenários viáveis".

Segundo a NBR 14653-2:2011 item 8.1.1, sempre que possível utilizar o método comparativo direto de dados de mercado para identificação do valor de mercado. Este método tem como princípio a existência de uma amostra de dados de mercado, tanto que

possível, semelhantes ao imóvel objeto quanto suas características intrínsecas e extrínsecas e assim represente seu valor de mercado para a data de referência da avaliação.

A escolha do método para determinação do valor de um bem, depende basicamente, "da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado." (ALONSO, 2014)

A avaliação de aluguéis, segundo a norma (NBR 14653-2), utiliza-se basicamente o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, usualmente utilizado em ações renovatórias e revisionais, e o Método de Remuneração do Capital, caso em que o aluguel é determinado em função do valor do imóvel, podendo ser aplicado em imóveis atípicos que não seja possível a utilização do MCDDM (ABNT, 2011).

2.5 Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

Conforme Gustave Le Bon “Infelizmente, a humanidade só dispõe de uma ferramenta para medir as coisas, a comparação, e é na seleção de meios e padrões de comparação que se revela a capacidade de apreciação e de julgamento dos indivíduos (BERRINI, 1957).

O método comparativo direto é aquele o valor do imóvel é obtido mediante a comparação de dados de mercado de características similares, por tratamento técnico de seus atributos (FIKER, 1997).

É chamado de método direto pela definição do valor pela comparação direta com outros elementos semelhantes ao imóvel objeto da avaliação, ficando assim, sua utilização atrelada a existência de uma base de dados devidamente comparável. Como nenhum elemento é idêntico um ao outro, se torna necessário realizar correções no dado pesquisado para se assemelhar o mais próximo possível ao avaliando.

Os outros métodos são chamados indiretos pois definem o valor com a utilização de outra metodologia. Quase sempre se baseiam primeiramente no método comparativo para posteriormente o emprego de cálculos para definição do valor do imóvel. Como exemplo, o método involutivo para avaliação de glebas urbanizáveis em que se baseia no valor de venda do lote, que é o produto final, pelo método comparativo, para posteriormente decontar todos os custos de urbanização e lucro do incorporador e assim a definição do valor da gleba. Esses métodos indiretos utilizam muitas vezes da subjetividade na definição dos fatores de cálculo como na rentabilidade e nos prazos e

por isso, sempre que possível é preferível a utilização do método comparativo, chamado método direto ou método básico.

Para Alonso (2014), o Método Comparativo envolve várias medidas acauteladoras no que tange a avaliação de alugueis para que se obtenha um resultado positivo, visto que exige o conhecimento comprovado de locações de semelhança ao avaliando para que possam fornecer dados homogêneos e passíveis de comparação.

2.5.1 Planejamento da pesquisa

No planejamento da pesquisa, o que se pretende é o levantamento de dados de mercado o mais semelhante possível do avaliando, utilizando-se de toda evidência disponível. Na primeira etapa que envolve estrutura e estratégia da pesquisa, deve-se primeiramente caracterizar e delimitar o mercado em análise, com auxílio dos conceitos e teorias existentes e hipóteses levantadas pelo avaliador advindas de sua experiência sobre a composição do valor (ABNT, 2011).

Esta é uma etapa de suma importância no processo avaliatório, pois o resultado final da avaliação depende fundamentalmente da sua confiabilidade.

O conhecimento do objeto da avaliação é fundamental para um bom planejamento da pesquisa, que se dá na ocasião da vistoria em que o avaliador estabelece as possíveis variáveis explicativas sobre a formação do seu valor (OLIVEIRA, 2012).

Segundo Fiker (1997), na coleta de dados deve ser observado tanto os aspectos quantitativos em que se busca a maior quantidade de dados comparáveis ao avaliando, quanto os aspectos qualitativos buscando elementos os mais semelhantes possíveis ao imóvel objeto da avaliação, diversificação da fonte de informação para aumentar a confiabilidade da amostra, identificar e descrever as características relevantes do dado pesquisado e buscar dados de preferência contemporâneo com a data de referência da avaliação.

2.5.2 Escolha das variáveis

Variáveis são uma medida que assumem diferentes valores para explicar um ponto de observação e apresentam duas características fundamentais, uma de que são aspectos observáveis de um fenômeno e outra que devem apresentar variações ou diferenças em relação ao mesmo ou a outros fenômenos (OLIVEIRA, 2012).

Para PELLI (2003) quando se refere a engenharia de avaliações as variáveis são representações das características dos imóveis e podem ser divididas basicamente em

quatro grupos, que são as quantitativas, as qualitativas, a proxy e as dicotômicas definidas pelo glossário da norma como:

- ❖ Variável quantitativa: variáveis que podem ser medidas ou contadas;
- ❖ Variáveis qualitativas: variáveis que não podem ser medidas ou contadas, apenas hierarquizadas de acordo com atributos inerentes ao bem;
- ❖ Variáveis "proxy": utilizada para substituir outra variável de difícil mensuração e que presume guardar com esta uma relação de pertinência. É obtida por meio de indicadores publicados ou inferidos em outros estudos de mercado.
- ❖ Variável dicotômica: variável que assume apenas dois valores.

Quando se refere a relação de dependência, a variável dependente é aquela determinada por um conjunto de variáveis independentes que são as características observadas como influenciantes na formação do valor do bem. Segundo a NBR 14653-2:2011 da ABNT as variáveis independentes referem-se as características físicas, de localização e econômicas e sempre que possível adotar as variáveis quantitativas.

A relação de dependência entre as variáveis pode ser expressa de várias formas como as representações de funções matemáticas simples (regressão linear) como por funções mais complexas, em que se utilizem modelos curvilíneos. (LEVINE, 2014).

2.5.3 Tratamento de dados

De posse da amostra de dados de mercado e as variáveis que possivelmente são influenciantes na formação do valor do bem, a norma (NBR 14653-2:2011 da ABNT) aponta dois métodos de tratamento de dados que podem ser utilizados de acordo com a quantidade e qualidade de dados que sejam:

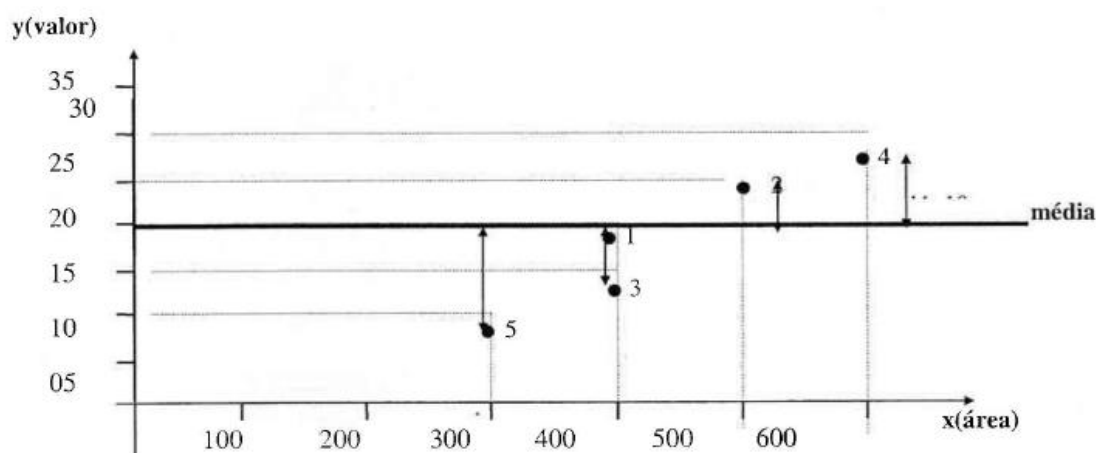
- ❖ Tratamento por fatores (modelos determinísticos): é condicionado a utilização de uma amostra composta por dados com características mais próximas possíveis do avaliando. Os fatores devem ser calculados por metodologia científica, devidamente justificados do ponto de vista teórico e prático e validado, quando pertinente.
- ❖ Tratamento científico: com uso da inferência estatística. Qualquer modelo utilizado para inferir o comportamento do mercado e formação dos valores, seus pressupostos devem ser devidamente explicitados e testados. Se for necessário, deve ser implementadas medidas corretivas com impacto na classificação dos graus de fundamentação e precisão.

Os procedimentos para utilização do tratamento científico e o tratamento por fatores devem ser observados no Anexo A e no Anexo B da norma.

2.5.3.1 Tratamento de Fatores

Na metodologia clássica ou tradicional, utiliza de fatores de homogeneização para ajustar os dados as características do imóvel avaliando. Para Diniz (2011), o objetivo é ajustar os dados pesquisado à média através de transformações matemáticas que expressem as diferenças entre os atributos diferentes ou não homogêneos dos dados, conforme ilustrado na figura abaixo.

Figura 1 - Gráfico de representação do tratamento da amostra pela metodologia clássica.



Fonte: (Oliveira, 2012, pág. 50)

As fórmulas de cálculo do valor, segundo norma do IBAPE/SP, "devem ser aplicadas na forma de somatório, após a consideração do fator oferta" (IBAPE/SP, 2011, p. 23), conforme apresentado abaixo:

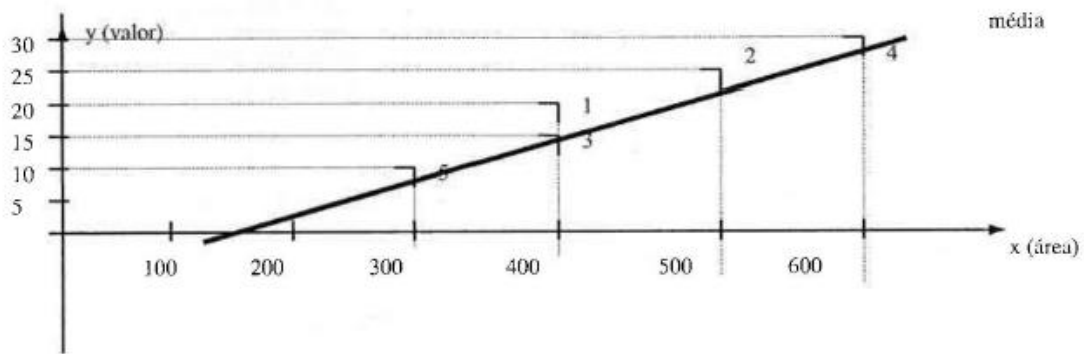
$$Vu = Vo \times \{1 + [(F1-1) + (F2-1) + (F3-1) \dots + (Fn-1)]\} \quad (1)$$

Após a homogeneização, em que foram aplicados os fatores aos valores obtidos na pesquisa de valores de mercado, consegue-se uniformizar todos os elementos da amostra. Posteriormente, elabora-se uma nova planilha incluindo os valores homogeneizados (V_{uh}) a fim de proceder-se aos cálculos estatísticos e saneamento da amostra. A definição do valor buscado se dá pela análise estatística dos valores pesquisados e os valores devidamente homogeneizados (DINIZ, 2011).

2.5.3.2 Tratamento científico

Com o uso da inferência estatística, o processo se inverte, pois não se busca aproximar o valor pesquisado da média, e sim, busca-se a média que se mais se aproxima dos valores pesquisados, tornando o processo mais preciso, como ilustrado na figura abaixo:

Figura 2 - Gráfico de representação do tratamento da amostra pela inferência estatística.



Fonte: (Oliveira, 2012, pág. 50)

Segundo Finker (1997) a inferência estatística se entende comumente, como um processo o qual, a partir de uma pequena amostra, chega-se a uma conclusão sobre toda a população à qual a amostra pertence. A qualidade da amostra, em termos de dispersão, é medida pelo desvio padrão, em que quanto menor for o desvio padrão, menor será a dispersão amostral, se tratando de uma curva normal.

2.5.3.3 Regressão linear múltipla

A regressão estuda a dependência estatística da variável dependente, em relação a uma ou mais variáveis independentes, estimando assim a média ou valor médio da variável dependente com base em valores conhecidos das demais variáveis. (GUJARATI, 2004). Quando se trata de regressão linear múltipla a relação é de mais de uma variável independente com a variável dependente. Abaixo segue equação que representa a regressão:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + u \quad (2)$$

O parâmetro β_0 é a interseção do plano e os outros parâmetros são conhecidos como coeficientes parciais de regressão, porque β_1 mede a variação esperada em Y por unidade de variação em x_1 , quando x_2 for constante, e β_2 mede a variação esperada em Y por unidade de variação em x_2 , quando x_1 for constante. (GUJARATI, 2004).

O termo u_i é o erro estocástico ou perturbação estocástica que representa o desvio de um Y_i individual em torno do seu valor esperado. Este termo é um substituto de todas as variáveis omitidas do modelo, mas que coletivamente afetam Y . (GUJARATI, 2004).

Na análise da regressão, como recomendado no anexo A da NBR 14653-2, deve-se observar os seguintes pressupostos básicos: linearidade, normalidade, homocedasticidade, verificação da multicolineariedade e observação dos pontos influenciadores ou "*outliers*". O atendimento a tais pressupostos visa garantir que as avaliações sejam não tendenciosas, eficientes e consistentes. (ABNT, 2011).

Abaixo será feito um comentário sobre cada um dos pressupostos citados no parágrafo acima conforme o anexo A da norma supracitada.

a. linearidade

É recomendado que primeiramente seja analisado o gráfico da variável dependente com cada variável independente, orientando o avaliador de qual transformação adotar.

As transformações adotadas para linearizar o modelo deve refletir o comportamento do mercado, recomendando a utilização preferencialmente das transformações mais simples. Posteriormente examina-se o gráfico da variável dependente *versus* cada variável independente.

b. normalidade

A análise da normalidade do modelo pode ser analisado várias formas, sendo as principais com verificação se o histograma dos resíduos amostrais guarda semelhança com a curva normal; com análise da frequência relativa dos resíduos amostrais padronizados que devem estar com probabilidade da distribuição normal nos intervalos de 68% entre $[-1; +1]$, de 90% entre $[-1,64; +1,64]$ e de 95% entre $[-1,96; +1,96]$; e com análise do gráfico de resíduos *versus* valores ajustados que deve apresentar distribuição aleatória dispostos no intervalo de $[-2; +2]$.

c. homocedasticidade

A homocedasticidade do modelo poderá ser analisada através de dois processos, um com a análise gráfica dos resíduos *versus* valores ajustados que deve apresentar uma dispersão aleatória sem nenhum padrão definida e outro com os testes de Park e de White.

d. multicolineariedade

A dependência entre as variáveis independentes deve ser observada através da matriz de colinearidade, visto que uma forte dependência linear entre duas ou mais variáveis provoca uma degeneração do modelo e limita sua utilização.

Essa relação deve ter especial atenção se apresentar valor superior a 0,80 e que pode ser negligenciada se o imóvel seguir os padrões estruturais do modelo. Porém, é recomendado que na presença de multicolinearidade seja tomada todas as medidas corretivas.

e. pontos influenciantes

A verificação da existência de pontos influenciantes pode ser verificado no gráfico dos resíduos *versus* cada variável independente, como também em relação aos valores ajustados, ou usando estatística de Cook e distância de Mahalanobis.

2.5.4 Grau de Fundamentação

A NBR 14653-2:2011 da ABNT define o grau de fundamentação do laudo, no caso de utilização da regressão linear, através do item 9 e sub-itens 9.1 a 9.2.1.6.1, como replicado abaixo na tabela 1 e 2.

Tabela 1 - Grau de Fundamentação.

Item	Descrição	Grau			Pontos
		III	II	I	
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	3
2	Quantidade mínima de dados de mercado efetivamente utilizados	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	1
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelo	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	2
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que:	Admitida, desde que:	3
			a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade	a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à	

			do limite amostral inferior	metade do limite amostral inferior	
			b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável, em módulo	b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e em módulo	
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%	2
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%	3

Fonte: NBR 14653-2:2011 da ABNT.

Tabela 2 - Enquadramento do Laudo de Avaliação segundo o Grau de Fundamentação.

Tabela 2 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear.			
Graus	III	II	I
Pontos Mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios no grau correspondente	2, 4, 5 e 6 no Grau III e os demais no mínimo no Grau II	2, 4, 5 e 6 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I	Todos, no mínimo no grau I

Fonte: NBR 14653-2:2011 da ABNT.

2.5.5 Grau de Precisão

A NBR 14653-2:2011 da ABNT define o grau de precisão do laudo, no caso de utilização da regressão linear, através do item 9 e subitem 9.2.2, como replicado abaixo na tabela 3.

Tabela 3 - Grau de Precisão.

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	$\leq 30\%$	$\leq 40\%$	$\leq 50\%$
2.5.5.1Nota: Observar subseção 9.2.3 da ABNT NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos.			

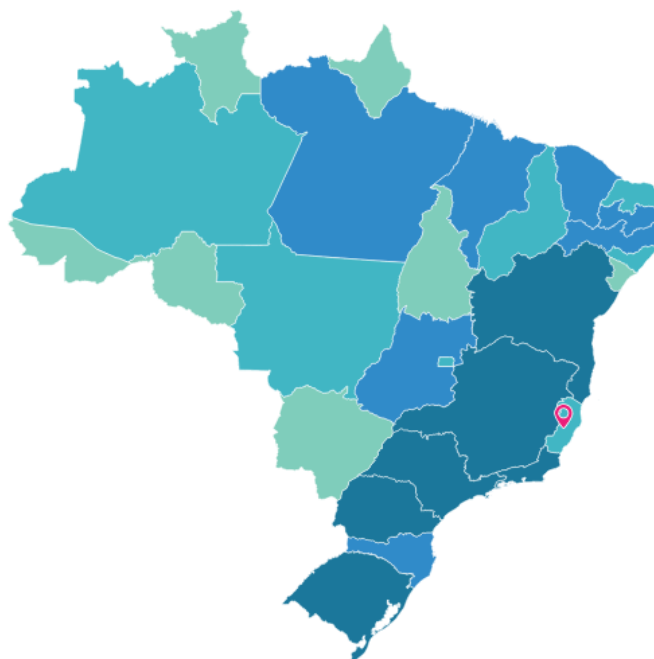
Fonte: NBR 14653-2:2011 da ABNT.

3 METODOLOGIA

3.1 Municípios do Estado do Espírito Santo

A pesquisa será realizada por um estudo de caso em municípios do Estado do Espírito Santo situado na região Sudeste do país, sendo composto por 78 municípios dos quais tem como capital o município de Vitória, e possui como estados limítrofes a Bahia (a noroeste), a Minas Gerais (a oeste) e o Rio de Janeiro (ao sul). O estado possui área territorial de 46.074,447km², densidade demográfica de 76,25 hab/km², Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,740, sendo o 7º do país e população de 3.514.952habitantes. (IBGE, 2020). A figura 3 a seguir, contextualiza espacialmente o Estado do Espírito Santo no Brasil.

Figura 3- Localização do Estado do Espírito Santo inserido no mapa do Brasil.

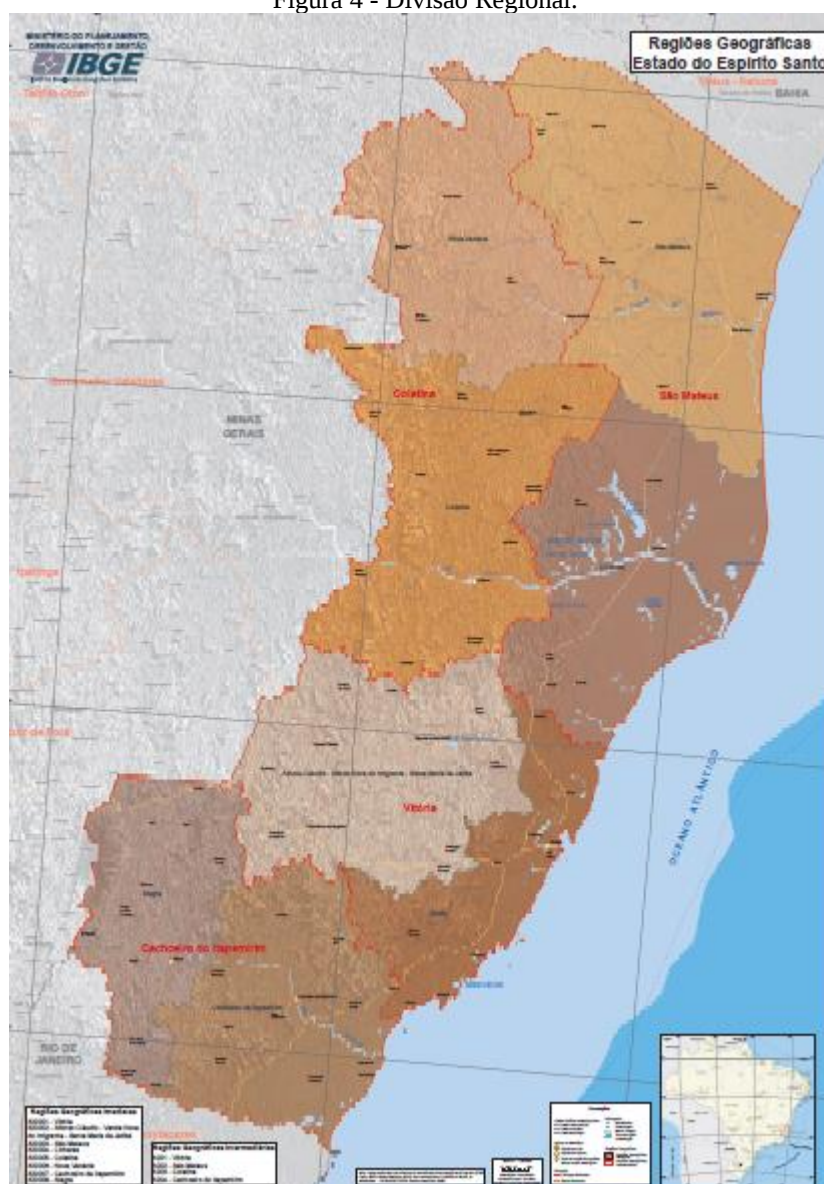


Fonte: (IBGE, 2020)

O estado possui duas regiões naturais distintas, sendo uma o litoral que se estende por mais de 400km onde se encontra uma faixa de planície que representa 40% da área

total estadual, e a região do planalto ou região serrana com altitudes superiores a 1000m. (Governo ES, 2021). Segundo a divisão regional realizada pelo IBGE no ano de 2017, o município se subdivide nas seguintes regiões geográficas imediatas: Vitória, Afonso Cláudio, Venda Nova do Imigrante, Santa Maria de Jetibá, São Mateus, Linhares, Colatina, Nova Venécia, Cachoeiro de Itapemirim e Alegre e as seguintes regiões intermediárias: Vitória, São Mateus, Colatina e Cachoeiro de Itapemirim. A figura 4 ilustra esta divisão das regiões sobre o mapa do estado.

Figura 4 - Divisão Regional.



Fonte: (IBGE, 2017).

Segundo a publicação da pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD) realizada no ano de 2015, a população economicamente ativa (PEA) por situação de domicílio apresentava um número de 1.741.000 habitantes na região urbana e 309.000

habitantes na região rural (Governo ES, 2021). O rendimento mensal domiciliar per capita estadual é de R\$ 1.477,00, ocupando a 8ª posição no ranking do país (IBGE, 2019).

A tabela 1 mostra a relação dos 78 municípios do Estado do Espírito Santo destacando àqueles selecionados para compor o estudo realizado.

Tabela 4- Relação dos municípios do Estado do Espírito Santo.

Identificação	Município	População (2018)	PIB Municipal
1	Afonso Cláudio	30.720,00	R\$82.117.065,73
2	Água Doce do Norte	11.131,00	R\$35.699.909,22
3	Águia Branca	9.653,00	R\$39.533.047,07
4	Alegre	30.568,00	R\$89.893.559,49
5	Alfredo Chaves	14.566,00	R\$51.602.949,78
6	Alto Rio Novo	7.798,00	R\$26.520.217,72
7	Anchieta	28.736,00	R\$244.860.065,19
8	Apiacá	7.580,00	R\$26.461.194,41
9	Aracruz	99.305,00	R\$404.032.265,24
10	Atílio Vivácqua	11.765,00	R\$38.393.762,14
11	Baixo Guandu	30.862,00	R\$90.154.020,44
12	Barra de São Francisco	44.315,00	...
13	Boa Esperança	14.982,00	R\$52.198.140,07
14	Bom Jesus do Norte	9.910,00	R\$32.891.707,53
15	Brejetuba	12.381,00	R\$40.639.776,78
16	Cachoeiro de Itapemirim	207.324,00	R\$443.896.650,88
17	Cariacica	378.603,00	R\$645.494.732,02
18	Castelo	37.317,00	R\$96.988.110,04
19	Colatina	121.580,00	R\$335.619.283,14
20	Conceição da Barra	30.849,00	R\$94.354.383,19
21	Conceição do Castelo	12.638,00	R\$41.231.665,83
22	Divino de São Lourenço	4.338,00	R\$21.136.916,62
23	Domingos Martins	33.711,00	R\$120.412.543,18
24	Dores do Rio Preto	6.727,00	R\$30.164.865,99
25	Ecoporanga	23.014,00	R\$65.401.985,17
26	Fundão	21.061,00	R\$71.903.527,66
27	Governador Lindenberg	12.535,00	R\$39.378.142,89
28	Guaçuí	30.607,00	R\$82.448.694,08
29	Guarapari	122.982,00	R\$316.711.518,23
30	Ibatiba	25.732,00	R\$61.175.479,20
31	Ibiraçu	12.365,00	R\$43.877.501,12
32	Ibitirama	8.919,00	R\$32.362.083,06
33	Iconha	13.745,00	R\$50.592.790,44
34	Irupi	13.226,00	R\$36.683.091,00
35	Itaguaçu	14.109,00	R\$45.972.280,84
36	Itapemirim	34.032,00	R\$386.063.618,80
37	Itarana	10.619,00	R\$36.578.388,10
38	Iúna	29.030,00	R\$68.306.053,00

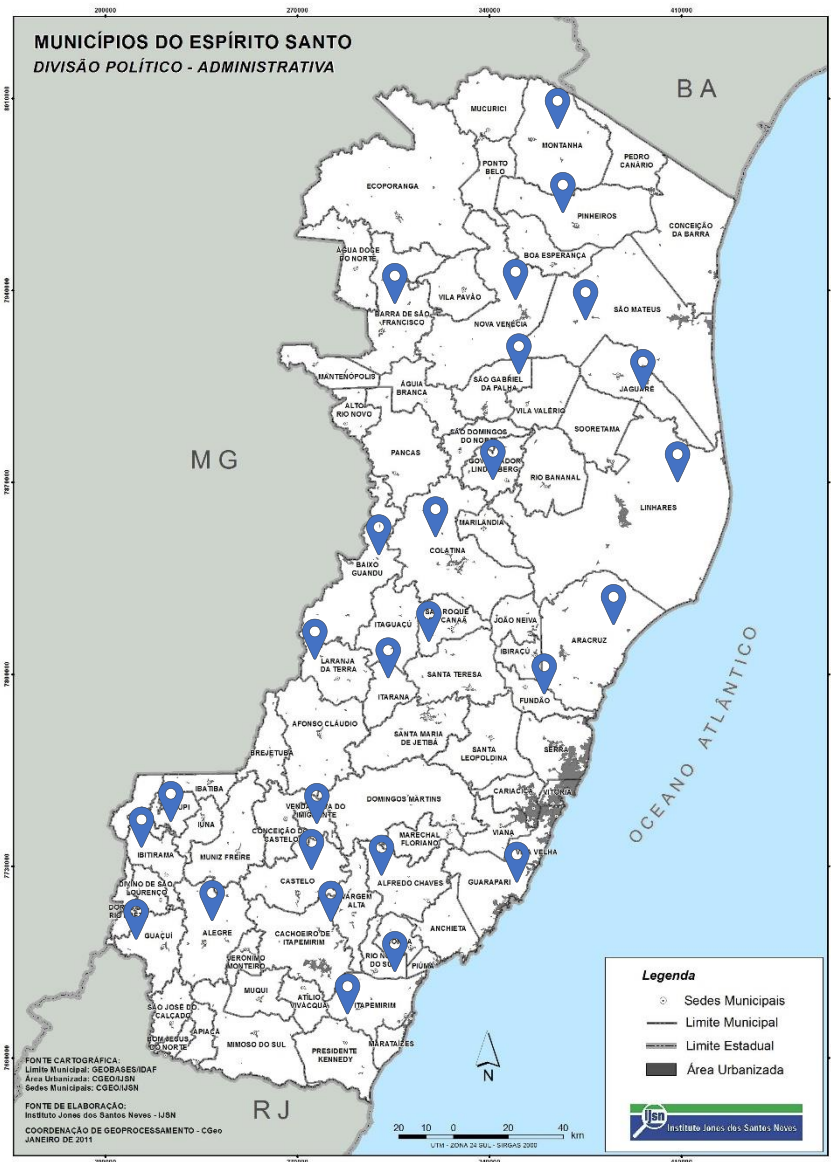
39	Jaguaré	29.904,00	R\$93.028.373,15
40	Jerônimo Monteiro	11.744,00	R\$39.472.339,86
41	João Neiva	16.614,00	R\$57.524.647,97
42	Laranja da Terra	10.961,00	R\$35.757.589,64
43	Linhares	170.364,00	R\$684.036.958,56
44	Mantenópolis	15.194,00	R\$44.726.535,95
45	Marataízes	38.108,00	R\$178.689.453,47
46	Marechal Floriano	16.464,00	R\$60.744.121,52
47	Marilândia	12.700,00	R\$38.590.942,12
48	Mimoso do Sul	26.191,00	R\$67.840.110,12
49	Montanha	18.770,00	R\$57.320.230,23
50	Mucurici	5.552,00	R\$27.282.090,29
51	Muniz Freire	17.613,00	R\$55.845.277,89
52	Muqui	15.370,00	R\$40.138.337,16
53	Nova Venécia	49.780,00	R\$128.644.549,03
54	Pancas	23.059,00	R\$52.560.133,73
55	Pedro Canário	25.982,00	R\$66.837.635,32
56	Pinheiros	26.763,00	R\$72.977.676,73
57	Piúma	21.363,00	R\$81.145.630,37
58	Ponto Belo	7.784,00	R\$24.818.447,62
59	Presidente Kennedy	11.488,00	R\$424.900.471,11
60	Rio Bananal	19.009,00	R\$83.258.498,86
61	Rio Novo do Sul	11.618,00	R\$44.514.027,14
62	Santa Leopoldina	12.300,00	R\$43.875.684,73
63	Santa Maria de Jetibá	39.849,00	R\$134.787.813,62
64	Santa Teresa	23.392,00	R\$82.551.754,64
65	São Domingos do Norte	8.589,00	R\$34.814.423,05
66	São Gabriel da Palha	37.361,00	R\$93.485.056,91
67	São José do Calçado	10.566,00	...
68	São Mateus	128.542,00	R\$289.427.478,99
69	São Roque do Canaã	12.318,00	R\$35.081.222,75
70	Serra	507.598,00	R\$1.222.407.422,84
71	Sooretama	2.9449,00	R\$69.587.270,20
72	Vargem Alta	21.207,00	R\$67.428.568,74
73	Venda Nova do Imigrante	24.800,00	R\$69.948.759,18
74	Viana	76.954,00	R\$232.805.495,92
75	Vila Pavão	9.171,00	R\$30.114.965,76
76	Vila Valério	14.087,00	R\$47.890.133,06
77	Vila Velha	486.208,00	R\$943.340.050,10
78	Vitória	358.267,00	R\$1.617.175.470,16

Fonte: dados coletados em Aequos Consultoria, 2019.

Inserido neste contexto, foram selecionados 27 municípios para compor o estudo realizado, distribuídos em todo território estadual, nas diferentes regiões, prezando por escolher cidades que tenham diferentes características como de atividades econômicas como principal e buscando uma amostra com variação nos índices econômicos e financeiros para que pudessem ser testadas a maior quantidade de variáveis explicativas

possíveis. A figura 04 aponta a localização dos municípios selecionados inseridos no mapa do Estado do Espírito Santo.

Figura 5 - Mapa do Estado do Espírito Santo com indicação da localização dos municípios selecionados no estudo.



Fonte: Adaptado de IJSN, 2020.

3.2 Variáveis estudadas

Para compor o estudo, foram eleitas as variáveis independentes que poderiam relacionar os valores unitários de locação pesquisados em cada município com seus indicadores e índices econômicos e financeiros, além das variáveis intrínsecas e extrínsecas que explicam essas variações dos valores de locação de imóveis comerciais, sendo testadas diversas variáveis, em que algumas serão descartadas por não serem

relevantes ou não se encaixarem no modelo estudado. Abaixo segue a definição das variáveis e pressupostos.

Endereço: variável texto, utilizada para identificar e indicar a localização do elemento de pesquisa. Essa variável não faz parte da modelagem de regressão linear.

Fonte: variável texto, utilizada para identificar o informante (nome e telefone) que forneceu os dados utilizados na pesquisa. Essa variável não faz parte da modelagem de regressão linear.

Município: variável texto, utilizada para identificar o município que se situa o dado pesquisado. Essa variável não faz parte da modelagem de regressão linear.

Área Total: variável quantitativa, que tem como unidade metros quadrados (m^2), que indica a área total do imóvel pesquisado, e busca relacionar a variação dos valores totais de locação em função da área. A variável foi atribuída de acordo com a informação da fonte da pesquisa, de acordo com a área informada no alvará do corpo de bombeiros ou estimada no local em visita realizada.

População: variável proxy, que indica a população total do município, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2018. Presume-se crescimento positivo para variável.

Padrão de Acabamento: variável qualitativa tipo códigos alocados que diferencia os imóveis de acordo com o acabamento do imóvel, considerando ainda a idade aparente e o estado de conservação deste. Sendo algo com alto grau de subjetividade, foi adotado o código (1) para imóveis de padrão baixo; código (2) para imóveis de padrão normal; e código (3) para imóveis de padrão alto. Foi adotado a condição do imóvel no momento da locação, sem considerar reformar realizadas pelo locador sem desconto em aluguel. Presume-se que quanto melhor o padrão de acabamento do imóvel maior seja seu valor unitário.

Local: variável dicotômica, do tipo binária, que diferencia os dados de acordo com a localização do imóvel dentro do contexto pesquisado, sendo adotado o valor (1) para variável para imóveis situados em de zona com baixo/médio fluxo de potenciais consumidores e valor (2) para variável, para imóveis situados em zonas com alto fluxo de potenciais consumidores. Presume-se que quanto melhor a localização do imóvel maior seja seu valor unitário.

Oferta/transação: variável dicotômica, que diferencia os imóveis de acordo com a natureza do dado, sendo adotado o valor (1) para valores efetivos de transação e valor

(2) para valores de oferta. Presume-se que valores de oferta possuam uma gordura de negociação e por isso apresente um crescimento positivo da variável.

Renda Total do Município (R\$): variável quantitativa, que indica a renda total arrecadada pelo município. Presume-se que quanto maior a renda maior seja seu valor unitário.

Arrecadação Total ISS (R\$): variável quantitativa, que indica a renda total de arrecadação de ISS do município. Presume-se que quanto maior a arrecadação, maior seja seu valor unitário.

Arrecadação Total ICMS (R\$): variável quantitativa, que indica a renda total de arrecadação de ICMS do município. Presume-se que quanto maior a arrecadação, maior seja seu valor unitário.

Renda Total per capita do Município (R\$): variável quantitativa, que indica o resultado da razão entre a renda total arrecadada pelo município pelo número de habitantes. Presume-se que quanto maior a renda *per capita* maior seja seu valor unitário.

Arrecadação ISS per capita do Município (R\$): variável quantitativa, que indica o resultado da razão entre a arrecadação de ISS do município pelo número de habitantes. Presume-se que quanto maior a arrecadação *per capita* maior seja seu valor unitário.

Arrecadação ICMS per capita do Município (R\$): variável quantitativa, que indica o resultado da razão entre a arrecadação de ICMS do município pelo número de habitantes. Presume-se que quanto maior a arrecadação *per capita* maior seja seu valor unitário.

Porte: variável qualitativa, tipo códigos alocados, que clasifica os municipios segundo o enquadramento realizado pelo IBGE, sendo adotado o código (1) para os municipios de pequeno porte até 30mil habitantes, o código (2) para municipios de pequeno porte de 30mil a 50mil habitantes, o código (3) para municipios de médio porte de 50mil a 100mil habitantes e o código (4) para municipios de grande porte acima de 100mil habitantes. Presume-se que crescimento positivo para variável.

PIB: variável proxy, que informa o Produto Interno Bruto do município, segundo divulgado pelo Instituto Jones dos Santos Neves, para o ano de 2018 (último ano disponível). Presume-se que crescimento positivo para variável.

PIB per capita: variável proxy, que informa o Produto Interno Bruto do município dividido pela população, segundo divulgado pelo Instituto Jones dos Santos Neves, para o ano de 2018 (último ano disponível). Presume-se que crescimento positivo para variável.

Fator Econômico: variável dicotômica, tipo binária, que diferencia os elementos por estarem situados em municípios que possuam algum fator econômico que impacta diretamente na economia da cidade, se destacando em relação aos outros municípios da região. No caso do estado estudado, foi considerado como por exemplo, destaque na exploração e indústria de granito e destaque na cooperativa agrícola regional. Foi adotado o valor (1) para variável no caso em que o município não possua destaque econômico e o valor (2) para variável no caso em que o município possua fator econômico de destaque. Presume-se que crescimento positivo para variável.

Valor Unitário: variável dependente que expressa a razão entre o valor total de locação pesquisado e a área total do imóvel. Unidade: R\$/m².

3.3 Coleta de dados e indicadores econômicos e financeiros

O estudo se baseará no levantamento de uma amostra de dados de imóveis comerciais térreos, classificados como lojas comerciais, disponíveis para locação ou efetivamente transacionados, com eleição das variáveis independentes que sejam pertinentes para formação do valor, em cada zona comercial do município estudado.

A pesquisa conta com uma base de dados pré-existente dos últimos 05 (cinco) anos que serão devidamente atualizados para a mesma data de referência, utilizando-se do IGPM - Índice Geral de Preços de Mercado que é comumente considerado na atualização dos contratos de locação.

O banco de dados utilizados na modelagem contemplou o total de 366 dados comparativos distribuídos nos 27 municípios estudados, sendo primeiramente levantadas as características intrínsecas do imóvel como pode ser observado na tabela 5 e de forma completa no anexo I deste trabalho.

Tabela 5 - Elementos de Pesquisa.

Itapemirim					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Av Itapemirim	185	1	1	1	12,49
Av. Itapemirim	30	2	1	1	22,66
Av. Itapemirim	30	2	1	1	24,94
639 Av Itapemirim	70	2	2	1	34,98
Av. Itapemirim, 487	28	2	2	1	29,14
707 Av Itapemirim	450	1	2	1	11,58
837 Av Itapemirim	13	2	2	1	41,85
Av Itapemirim prox Banestes	82	1	2	1	24,88
Av. Itapemirim, 1114,	140	2	1	1	13,60
Av. Itapemirim, 1544	300	2	1	1	15,86
Av. Itapemirim, 2000	65	2	1	1	31,38

Av. Itapemirim, 2051	200	2	1	1	10,88
Av. Itapemirim, 1479	30	2	1	1	45,34
Av. Itapemirim, 1387	60	2	1	1	27,21
Av. Itapemirim, 1189	240	1	1	1	5,66
Av. Itapemirim, 1191	240	1	1	1	5,66
Av. Itapemirim, S/N	300	2	2	1	23,32
Av. Itapimirim, Nº 816	95	3	2	1	26,31
Av. Itapimirim	200	3	2	1	25,56

Alegre

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
R. Dulcino Pinheiro, 75	600	2	2	1	9,95
Av. Olívio C. Pedrosa, 385	600	2	1	1	10,53
R. Dr. Vanderley	405	2	2	1	15,59
Rua Dulcino Pinheiro, 168	580	2	1	1	10,88
Praça 6 de Janeiro	380	3	2	1	22,66
Praça 6 de Janeiro	18	2	2	1	59,77
Pç 6 de Janeiro, 362 - LJ 7	112	2	2	1	38,95
Pç 6 de Janeiro, 362	15,75	1	2	2	33,54
Rua Dr Chacon, 6	671	3	2	1	19,30
Rua Francisco Teixeira	140	3	1	1	41,00
R. Dr. Vanderley, 69	30	3	2	1	76,54
Av. Olívio C. Pedrosa, 163	48	2	1	1	35,88
Praça 6 de Janeiro	160	3	2	1	35,88
Rua Doutor Vanderley	80	2	2	1	48,22
Praça 6 de Janeiro, 326	320	1	2	1	9,69
Praça 6 de Janeiro	30	1	2	1	38,27
R. Francisco Teixeira, 47	200	1	1	1	8,61
R. Dr. Vanderley	300	2	2	1	24,88
Praça 6 de Janeiro	200	3	2	1	34,44
Rua Doutor Vanderley	50	2	1	1	32,15
Rua Doutor Vanderley	38	2	1	1	28,31

Ibitirama

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Av. Anísio F. da Silva, 52	15	2	1	1	31,47
Av. Anísio F. da Silva, 48	50	2	1	1	17,52
Av. Anísio F. da Silva, 42 -	80	2	1	1	10,00
Av. Anísio F. da Silva -	80	1	1	1	6,43
Av. Anísio F. da Silva -	18	2	2	1	30,79
Av. Anísio F. da Silva -	70	1	2	1	16,84
Av. Anísio F. da Silva -	200	1	2	1	14,86
Av. Anísio F. da Silva -	50	2	2	1	27,27
Av. Anísio F. da Silva -	50	1	1	1	6,80
Av. Anísio F. da Silva -	20	2	2	1	30,41
Av. Anísio F. da Silva - 84	132	1	2	1	15,61
Av. Anísio F. da Silva - 53	150	2	2	1	23,93
Av. Anísio F. da Silva - 99	120	1	2	1	15,79
Rua Edgar Santana Alves -	250	1	1	1	5,61
Avenida Lazarini Ricci	15	2	2	1	31,47
Avenida Lazarini Ricci	15	1	2	1	20,22
Avenida Lazarini Ricci	18	1	2	1	19,78
R Edgar S. Alves, 185 -	100	3	2	1	25,12

Guaçuí					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Av. Espírito Santo, 341	180	2	1	1	14,91
Praça João Acacinho, 78	60	2	2	1	26,83
Praça João Acacinho	60	3	2	2	35,78
Praça João Acacinho, 64	200	2	2	1	17,17
Praça João Acacinho	120	2	2	1	28,62
Rua Virgílio Machado, 26	60	2	2	1	31,30
R Senador Atilio Vivacqua	300	3	1	1	19,67
Rua Virgílio Machado, 50	30	3	2	1	50,09
Praça João Acacinho, 436	370	2	2	1	16,25
Rua Virgílio Machado	250	2	1	1	10,73
Rua Virgílio Machado, 67	60	2	2	2	33,99
Praça João Acacinho	40	2	2	2	40,24
Avenida Espírito Santo	30	3	2	1	70,83
Rua Rio Grande do Norte	230	1	1	2	3,26
Avenida Agenor Thomé	55	1	1	2	13,66
Rua Antônio Martins	156	1	1	2	4,48
Rua Tenente Arnaldo, 126	60	2	1	2	17,88
Av Marechal Floriano	110	2	2	2	24,38
Rua Dona Eufrázia	140	1	1	2	7,28
Rua Rio Grande do Norte	120	1	1	2	9,83
Av José Alexandre, 874	25	2	1	2	47,22
Avenida Espírito Santo, 30	40	1	2	1	22,81
Rua Rio Grande do Norte	400	1	1	2	4,02
R Rio Grande do Sul , 290	55	2	2	2	42,93
Av Mal Floriano, 288 - Bradesco	350	3	2	1	32,20
Alfredo Chaves					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Av. Getulio Vargas nº 461	60	2	1	1	32,20
Av. Getulio Vargas nº 461	70	2	1	1	26,83
Av Getulio Vargas -	70	2	1	1	25,76
Av Getuli Vargas -	40	1	1	1	26,83
Av Getulio Vargas	40	1	1	1	26,83
Av. Getulio Vargas	40	2	1	1	23,61
Av. Getulio Vargas nº 826 -	150	2	2	1	21,46
Av. Getulio Vargas nº 826	150	1	2	1	21,46
Av Getulio Vargas -	200	2	2	1	24,15
Laranja da Terra					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Rua Carlos Stabenow	120	2	2	1	12,31
Rua Carlos Stabenow, 553	500	2	2	1	8,66
Rua Carlos Stabenow	45	1	2	1	24,06
Rua Carlos Stabenow, 571	275	2	2	1	12,96
Rua Luiz Obermuller	350	2	1	1	8,85
Rua Carlos Palácio	177	2	1	1	13,89
Rua Carlos Stabenow	84	1	2	1	13,84
Rua Carlos Stabenow	150	2	2	1	20,50
Rua Luiz Obermuller	200	3	1	1	22,27

Rua Carlos Stabenow, 553	48	1	2	1	22,56
Rua Luiz Obermuller	50	1	1	1	17,82
Rua Carlos Stabenow	56	2	2	1	20,76
Rua Carlos Stabenow, 553	48	1	2	1	22,56
Rua Carlos Stabenow, 553	48	1	2	1	22,56
Rua Luiz Obermuller	80	2	1	1	22,27
Rua Carlos Stabenow	55	2	2	1	26,84
Rua Carlos Stabenow	728	2	2	1	7,33
Rua Carlos Stabenow, 558	38	2	2	1	20,39
Rua Carlos Stabenow	48	1	2	1	18,56
Rua Carlos Stabenow	74	1	2	1	13,30
Rua Carlos Stabenow	54	1	2	1	16,04
Rua Carlos Stabenow	120	2	2	1	36,09
Rua Carlos Stabenow	96	2	2	1	22,56
Rua Carlos Stabenow, 448	124,4	3	2	1	19,78

São Gabriel da Palha

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
Rua Graciano Neves	140	3	2	1	77,36
Rua Graciano Neves, 109	70	2	2	1	61,89
Rua Graciano Neves, 107	60	3	2	1	81,22
Rua Graciano Neves, 89	270	2	2	1	47,86
Rua Graciano Neves 82	420	2	2	1	29,30
Rua Graciano Neves, 116	200	2	2	1	27,07
Rua Graciano Neves, 53	85	1	2	1	50,68
Rua Graciano Neves	180	1	2	1	27,07
Rua Graciano Neves	27	2	2	1	82,05
Rua Graciano Neves	18	2	2	1	72,20
Rua Graciano Neves	142	2	2	1	45,76
Rua Graciano Neves, 200	90	3	2	1	86,64
Rua Graciano Neves	30	3	2	1	90,24
Rua Graciano Neves	180	2	2	1	30,08
Rua Graciano Neves	15	2	2	1	90,24
Av. Pres. Castelo Branco	375	2	1	1	28,88
Rua Graciano Neves	60	3	2	2	81,22
R Lateral Graciano Neves	15	2	1	2	72,20
R. Graciano Neves, 221	300	3	2	1	34,86
Rua Henrique Dias	88	2	1	2	29,55
R Senador Atilio Vivacqua	91	1	1	2	17,22
Rod Antonio Jose Souza sentido São Gabriel x Colatina	300	1	1	2	6,67

Pinheiros

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
Pç Gov. Lacerda de Aguiar	87	1	2	1	24,90
Pç Gov. Lacerda de Aguiar	70	2	2	1	30,94
Pç Gov. Lacerda de Aguiar	86	3	2	1	50,09
Pç Gov. Lacerda de Aguiar	490	3	2	1	17,59
Pç Gov. Lacerda de Aguiar	19	2	2	1	57,00
Pç Gov. Lacerda de Aguiar	48	2	2	1	41,28
Av. Agenor Luiz Heringer	50	3	2	1	43,32
Av. Agenor Luiz Heringer	100	3	2	1	43,32

Av. Agenor Luiz Heringer	117	2	1	1	18,51
Av. Agenor Luiz Heringer	27	2	1	1	36,45
Av. Agenor Luiz Heringer	280	3	1	1	19,33
Av. Agenor Luiz Heringer	220	3	1	1	18,46
Av. Agenor Luiz Heringer	140	2	1	1	19,33
Av. Agenor Luiz Heringer	485,66	3	1	1	15,20

Itarana

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Praça Ana Matos	392	3	2	1	18,21
Praça Ana Matos	50	2	2	1	40,61
Praça Ana Matos	194	2	2	1	16,75
Praça Ana Matos	128	1	2	1	19,23
R Jeronimo Monteiro, 194	180	2	2	1	13,66
Rua Jeronimo Monteiro	239	3	2	1	17,51
Rua Jeronimo Monteiro	1000	1	1	1	4,30
Rua Jeronimo Monteiro	32,8	2	1	1	28,14
Rua Jeronimo Monteiro	172	1	1	1	7,15
Rua Jeronimo Monteiro	60	2	1	1	24,61
Rua Jeronimo Monteiro	124	2	1	1	13,11
Rua Elias Colnago	129	2	1	1	17,17
Rua José Colnago	30	3	1	1	20,51
R. Jeronimo Monteiro eq c/ R. Santos Venturine	350	2	1	1	10,55

Fundão

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
R Int. Santos Neves	70	2	1	1	19,68
Rua São José	30	2	2	1	26,78
Rua São José	80	2	2	1	39,47
Rua Pres. Vargas	120	1	2	1	17,92
Rua Pres. Vargas	87	2	2	1	24,73
Rua Pres. Vargas	90	2	2	1	25,51
Rua Pres. Vargas	200	2	2	1	20,09
Rua Pres. Vargas	80	1	2	1	22,96
Rua Everaldo Silva	40	2	1	1	28,70
Av Josil Esp. Agostini	210	2	2	1	25,96
Rua Sezenando Braga	60	2	1	1	13,40
Rua Sezenando Braga	25	2	1	1	45,92
Rua São José	173,5	2	2	1	24,40
Av. Josil Esp. Agostini	135	2	2	1	21,26
Rua Luiza Gon Pratti	84	2	1	1	30,07
R. Pres. Vargas, 114	230	3	2	1	22,96

Cachoeiro de Itapemirim

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
R Cor. Francisco Braga, 61	230	3	2	1	83,99
Rua 25 de março	75,6	2	2	1	63,88
Rua 25 de março	145	3	2	1	103,62
Rua 25 de março	154	3	2	1	83,62
Rua 25 de março	154	3	2	1	83,62
Rua 25 de março	88,4	2	2	1	72,84
Rua 25 de março	300	2	2	1	35,77

Rua 25 de março	150	2	2	1	48,65
Rua 25 de março	150	1	2	1	35,77
Pç Pedro Cuevas Junior	450	1	1	2	19,08
Rua 25 de março	1077,27	3	2	1	31,65
Av Antonio Penedo 22	35	1	1	2	61,32
Rua Costa Pereira, 130	70	1	1	2	38,52
Rua 25 de março	268	1	2	1	40,04
Rua 25 de março	200	2	2	2	64,39
Rua Siqueira Lima, 23	13	1	1	2	49,53

São Mateus

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Av Dr Raimundo G Sobrinho	170	1	1	2	12,62
Rua General Osório	127	1	1	2	16,90
Rua Três Morros	1115	3	1	2	26,95
R Mons G Schimitd	100	1	1	2	12,88
R Dr Arlindo Sodré, 1118	32	3	2	2	50,31
Av Dr Raimundo G Sobrinho, nº 1731	1000	1	1	2	2,68
Av Mateus C Fundão, 400	220	3	1	2	29,27
Av Dr Arlindo Sodré, 1270	20	2	2	2	48,29
Rua Joaquim Pestana, 17	50	1	1	2	18,24
Praça do Arapongas	300	2	2	2	28,62
Rua Licínio Bastos, nº 538	45	1	1	2	23,85
Rua Barão de Aimorés, 52	112,5	1	1	2	6,20
Rua Três Morros, nº 1904	90	1	2	2	23,85
Av. Jones Santos Neves, 47	813,1	3	2	1	38,23
R Dr. Arlindo Sodré, 783	120	2	2	2	31,30
Av Mons G Shimitd, 696	170	2	1	2	23,77
Rua Anchieta	450	2	2	2	28,62
Rua Dr Arlindo Sodré	65	3	1	2	41,27

Linhares

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Av Gov Lind. Lj 04, 1114	70	2	1	2	30,66
Av Nog. da Gama, 1513	30,52	2	1	2	52,75
Av. Augusto Calmon, 900	90	2	1	2	23,85
Av Pref Samuel B Cruz, 1323	102	1	1	2	15,83
Av. Gov Lindemberg, 785	206,48	2	2	2	36,39
Av. Vitória, 1130	157,5	2	2	1	37,51
Av. Vitória, 1130	105,3	2	2	1	42,93
Av. Nog. da Gama, 879	30	2	2	2	35,95
Av. Nog da Gama, 879	120,43	2	2	2	31,23
Av Gov Lind. Loja 11, 1114	46	2	1	2	32,66
Av Gov Lind., Loja 12,1114	46	2	1	2	32,66
Av. Augusto Pestana, 1390	51	2	1	2	27,36
Av. Augusto Pestana, 1390	51	2	1	2	27,36
Av Nog. da Gama, 1513	60	2	2	2	44,72
Av Gov Santos Neves, 651	58	2	1	2	33,30
Av Gov Lindemberg, 1013	116	3	2	2	53,66

Av. Gov Lind, Loja 03, 1114	97,56	2	1	2	44,00
Av. Nogueira da Gama, 1513, Lojas 17 e 18	64,22	3	1	2	50,97
Av. Pres Vargas, Loja 19, 1210	115,65	3	2	2	57,53
Av. Gov Lindemberg, 493	862,93	3	2	1	44,44

Aracruz

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tran sação	Valor unitário
Av. Castelo Branco 320	40	2	1	2	48,29
Rua Alegria	50	3	2	2	53,66
Av. Castelo Branco 320	60	2	1	2	35,77
R Napoleão Nunes Ribeiro	450	1	1	2	9,53
Rua Alegria	100	2	2	1	32,20
Rua Quintino Loureiro	110	3	2	1	48,78
ES-124	130	2	2	2	49,53
ES-124	290	2	1	2	18,50
Rua Felisberto Modenesi	47	1	1	2	18,27
ES-124	200	2	1	2	16,10

Montanha

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tran sação	Valor unitário
Praça Osvaldo Lopes, 214	68	2	2	1	39,45
Praça Osvaldo Lopes, 259	225	1	2	1	9,54
Praça Osvaldo Lopes	150	2	2	1	21,46
Praça Osvaldo Lopes, 69	120	2	1	1	17,89
R Regina Matos	288	2	1	1	5,59
Rua Regina de Matos, 119	345,26	2	2	1	15,54
Av. Antônio Paulino, 741	66	2	1	1	24,39
Av. Antônio Paulino	120	3	1	1	17,89
Praça Osvaldo Lopes, 207	70	2	2	1	33,73
Av. Antônio Paulino	390	2	2	1	27,52
Av Antônio Paulino, lado 822	206	2	2	2	18,23
Av. Getúlio Vargas, 679	250	2	1	2	10,73
Praça Osvaldo Lopes	360	3	2	1	16,81

Nova Venécia

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tran sação	Valor unitário
Av. Vitória, 1310	70	1	1	2	12,14
Lojas novas	36	2	1	2	21,89
Lojas novas	60	2	1	2	18,33
Rua Mato Grosso, nº 96	220	2	2	2	36,36
Av. Vitória, 100	565	2	2	2	26,55

Baixo Guandú

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tran sação	Valor unitário
Rua Ibituba	42	1	2	2	21,43
Loja em Vila Kenedy	45	1	1	2	11,11
Rua Duque de Caxias, s/n	50	1	1	1	10,00
Av. Carlos Medeiros, 322	660	2	3	1	15,15

Rio Novo do Sul

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
Rua Muniz Freire	230	3	1	1	17,39
Rua Coronel Francisco	80	2	1	1	25,00
Rua Duque de Caxias	80	3	1	1	31,25
Rua Duque de Caxias	75	3	1	1	30,67
Rua Muniz Freire	120	3	1	1	20,83
Rua Coronel Francisco	85	2	1	1	23,53

Venda Nova do Imigrante

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
Av. Ângelo Altoé	400	2	1	2	15,00
Av. Ângelo Altoé	200	2	1	2	12,75
Av. Ângelo Altoé	225	3	2	1	22,22
Av. Ângelo Altoé	250	3	2	1	24,00
Av. Lourenzo Zandonadi	80	3	2	1	25,00
Av Lour. Zandonadi, 297	135	2	1	1	22,00
Av. Lourenzo Zandonadi	200	2	2	1	21,00
Rua Giobbe Zandonadi	48	2	1	1	20,83
Rua Giobbe Zandonadi	75	2	1	1	26,67
Rua Dom Joao Batista, 192	115	2	1	1	22,60

Guarapari

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
Rua Carlos Santana	200	3	1	2	46,15
R Simplício Rodrigues, 432	60	2	1	2	33,33
R Pedro Caetano, 432	44	2	1	2	22,73
R Pedro Caetano, 432	48	2	1	2	20,83
R José C. Nobre, 604	200	2	1	2	30,00
R Joaquim Silva Lima, 510	80	2	2	2	50,00
R Joaquim Silva Lima, 556	26	2	2	2	56,92
R Manoel S Simões, 31	25	3	2	2	80,00
R Otávio M Andrade, 15	80	2	1	2	21,25
R Dr. Silva Mello	40	3	1	2	50,00
R Manoel S Simões, 65	120	2	2	2	25,00
R Manoel S Simões, 65	70	1	2	2	21,43
R Joaquim Silva Lima, 343	110	1	2	2	16,36
Rua Henrique Coutinho	62	2	1	2	32,26
Rua Henrique Coutinho	71,4	2	1	2	25,21
Rua Henrique Coutinho	61,2	2	1	2	24,51
Rua Augusto de Mattos	210	2	1	2	21,43
R Joaquim Silva Lima, 120	45	2	2	2	48,89
Praça Governador Bley	40	3	1	2	46,25
R Manoel S Simões, 31	33,45	3	2	2	80,72
R Joaquim da Silva Lima	60	2	2	2	58,33
R Antônio C Coutinho	96	3	1	2	72,92
R Joaquim da Silva Lima	80	2	2	2	43,75
R Manoel Severo Simões	65	2	2	2	35,38

Colatina

Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
Travessa Túlio Margoto	30	3	2	2	125,08
Travessa Túlio Margoto	20	3	2	2	125,00

Rua Michel Dalla ,88	82	2	1	2	36,58
Rua Pedro Epichin, 29	55	2	1	1	18,18
Rua Pedro Epichin, 29	55	2	1	1	19,00
R Exped Abílio Santos, 160	60	3	2	1	100,00
R Exped Abílio Santos, 160	50	3	2	1	110,00
R Exped Abílio Santos, 160	50	3	2	1	110,00
R Exped Abílio Santos	105	2	2	2	52,38
Travessa Túlio Margotto	22	3	2	2	113,63
Av. Getúlio Vargas	40,72	1	2	2	45,52
Rua João Guilherme	50	1	1	2	20,00
Rua João Guilherme	50	1	1	2	20,00
Travessa Túlio Margotto	29	3	2	2	120,68
Travessa Túlio Margotto	25	3	2	2	100,00
Travessa Túlio Margotto	25	3	2	2	100,00
Av. Getúlio Vargas	450	3	2	2	77,77
Rua Pedro Epichin, 29	55	2	1	1	18,18
R Exped Abílio Santos, 40	260	2	2	1	56,25
R Exped Abílio Santos, 117	89	3	2	1	89,88
R Exped Abílio Santos, 129	45	3	2	1	100,00
Barra de São Francisco					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
Av Pref. Manoel Vila, 133	418,36	3	1	1	24,86
R Pref M Gonçalves, 612	200	2	1	1	24,29
Av Jones dos S Neves, 465	94	2	2	1	50,29
Av Jones dos S Neves, 387	494,76	3	2	1	41,77
Av. Jones dos Santos Neves	232	3	2	2	64,66
São Roque do Canaã					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
ES 080	85	2	1	2	12,94
ES 080	40	2	1	2	17,50
ES 080	28	2	1	2	17,86
Rua Lourenço Rodi	50	2	1	2	14,00
R. Lourenço Roldi, 75	263,96	3	2	1	30,86
ES 080	90	2	1	2	11,11
Governador Lindenberg					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
R Caroline Caliman Altoé	200	1	1	2	7,50
ES 245	30	1	1	2	13,33
ES 245	35	3	1	2	18,57
R João Cordeiro de Freitas	110	2	1	2	10,00
R João Cordeiro de Freitas	104	2	1	2	11,54
Rua Antônio Solete	45	2	2	2	24,44
Rua Sete de Setembro	40	1	1	2	12,50
R João Dalfior	70	2	2	2	21,43
R. São José, 594	231,22	3	2	1	28,21
ES 245	40	1	1	2	12,50
Jaguareé					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Tra nsação	Valor unitário
Rua Uirapurú	250	1	1	2	8,00

Rua Uirapurú	30	2	1	3	33,33
Rua João Paris, 69	35	2	2	2	22,86
Av. Nove de Agosto, 2365	289,2	3	2	1	27,82
Rua Janaina Sessa, 317	120	2	1	2	9,66
Castelo					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Av. Ministro Araripe	90	2	1	2	48,89
R. Aristeu B Águiar, 66	120	3	2	1	58,33
Rua Bernadino Monteiro	70	2	1	1	31,43
Rua Aristeu B Aguiar	45	3	2	1	88,89
Av Pres Castelo Branco, 1422	436,53	3	2	1	35,81
Av. João Bley	30	1	1	1	36,67
Irupi					
Endereço	Area total	Padrão construtivo	Local	Oferta/Transação	Valor unitário
Av. Laurentina M. Leal	120	1	1	1	5,00
Av. Laurentina M. Leal	300	1	1	1	4,00
Av. Laurentina M. Leal	120	1	1	1	5,00
Av. Laurentina M. Leal	120	1	1	1	5,00
R Ver Jeremias C Souza, 43	150,58	3	2	1	31,87

Fonte: Autor.

Os dados econômicos e financeiro dos municípios foram levantados nas publicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) e da Aequis Consultoria, através dos dados publicados na Revista das Finanças dos Municípios. A tabela 06 mostra a relação destes municípios selecionados com a indicação dos valores do PIB Municipal e Arrecadação de ISS e ICMS respectivos.

Tabela 6-Quadro de comparação entre os dados dos municípios.

Município	PIB (2018)	Arrecadação ISS (2018)	Arrecadação ICMS (2018)
Alegre	R\$ 429.240.000,00	R\$2.421.163,16	R\$14.184.486,62
Alfredo Chaves	R\$ 327.220.000,00	R\$3.923.335,29	R\$12.879.956,25
Aracruz	R\$ 5.290.000.000,00	R\$70.643.601,35	R\$82.458.338,91
Baixo Guandú	R\$ 723.980.000,00	R\$2.934.460,04	R\$20.698.903,99
Barra de São Francisco	R\$ 867.070.000,00	R\$3.538.614,22	R\$27.884.792,56
Cachoeiro de Itapemirim	R\$ 4.970.000.000,00	R\$29.578.529,38	R\$95.699.257,94
Castelo	R\$ 946.340.000,00	R\$2.859.327,62	R\$23.699.819,01
Colatina	R\$3.480.000.000,00	R\$21.170.446,08	R\$57.415.809,84
Fundão	R\$ 473.930.000,00	R\$3.321.650,82	R\$8.699.466,84
Governador Lindemberg	R\$ 207.710.000,00	R\$394.479,95	R\$11.767.421,53
Guaçuí	R\$ 528.460.000,00	R\$2.229.970,38	R\$11.539.045,96
Guarapari	R\$ 2.300.000.000,00	R\$18.079.797,53	R\$25.791.204,48
Ibitirama	R\$ 124.120.000,00	R\$330.317,28	R\$7.009.262,47
Irupi	R\$ 218.440.000,00	R\$532.220,63	R\$9.692.470,02

Itapemirim	R\$ 5.700.000.000,00	R\$5.823.547,72	R\$47.389.153,98
Itarana	R\$ 217.700.000,00	R\$1.011.602,34	R\$8.653.817,37
Jaguaré	R\$ 607.260.000,00	R\$3.297.902,36	R\$23.281.585,29
Laranja da Terra	R\$ 132.260.000,00	R\$540.481,82	R\$9.438.289,44
Linhares	R\$ 6.090.000.000,00	R\$43.779.117,82	R\$150.158.267,43
Montanha	R\$ 343.590.000,00	R\$1.817.136,46	R\$15.092.118,79
Nova Venécia	R\$ 1.010.000.000,00	R\$4.360.772,98	R\$35.451.635,55
Pinheiros	R\$ 485.820.000,00	R\$3.927.131,26	R\$16.777.044,78
Rio Novo do Sul	R\$ 196.650.000,00	R\$1.560.686,37	R\$6.210.863,92
São Gabriel da Palha	R\$ 603.340.000,00	R\$2.062.559,80	R\$16.474.141,79
São Mateus	R\$ 2.410.000.000,00	R\$24.453.103,51	R\$48.758.550,80
São Roque do Canaã	R\$ 197.940.000,00	R\$578.947,93	R\$8.451.799,30
Venda Nova do Imigrante	R\$ 612.950.000,00	R\$2.917.752,81	R\$18.674.065,38

Fonte: dados coletados em Aequos Consultoria, 2019 e Instituto Jones dos Santos Neves, 2018.

A tabela 7 indica os percentuais de participação da atividade econômica de Agropecuária, de Indústria e de Serviços no PIB do município.

Tabela 7 - Percentual de participação da atividade econômica no PIB municipal.

Município	Participação da Atividade (%) no PIB do Município		
	Agropecuária	Indústria	Serviços
Alegre	10	19	66
Alfredo Chaves	17	17	57
Aracruz	1	54	34
Baixo Guandú	4	41	49
Barra de São Francisco	4	27	60
Cachoeiro de Itapemirim	1	20	67
Castelo	8	25	56
Colatina	2	22	64
Fundão	6	31	55
Governador Lindenberg	24	14	57
Guaçuí	8	11	74
Guarapari	2	10	79
Ibitirama	28	4	63
Irupi	29	4	61
Itapemirim	1	71	26
Itarana	15	19	60
Jaguaré	15	22	58
Laranja da Terra	22	5	67
Linhares	4	34	49
Montanha	13	16	63
Nova Venécia	9	12	69
Pinheiros	18	7	64
Rio Novo do Sul	10	17	64
São Gabriel da Palha	7	12	71
São Mateus	7	14	70
São Roque do Canaã	17	11	65

Venda Nova do Imigrante	9	13	66
--------------------------------	---	----	----

Fonte: dados coletados em Instituto Jones dos Santos Neves, 2018.

Já a tabela 08, informa os percentuais de participação das atividades pelo município no PIB total do Estado.

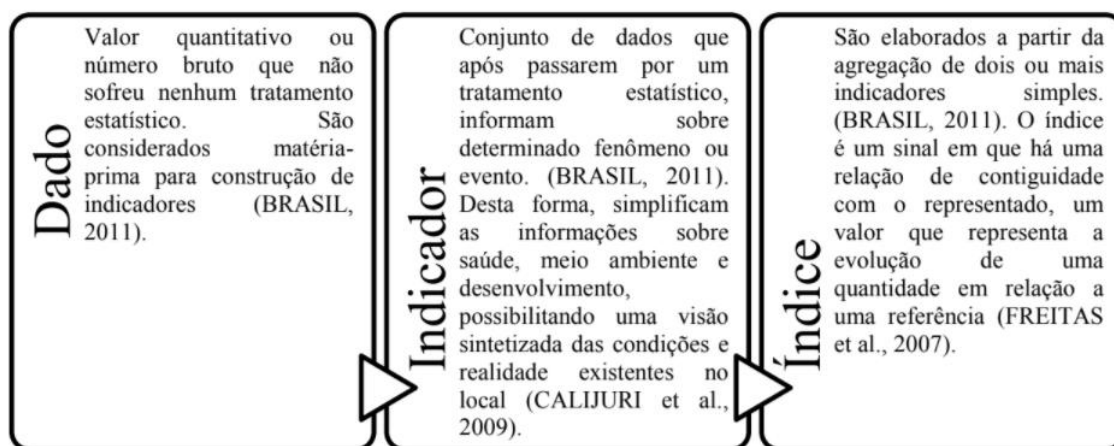
Tabela 8 - Percentual de participação da atividade econômica pelo município no PIB estadual.

Município	Participação da Atividade (%) no PIB do Município		
	Agropecuária	Indústria	Serviços
Alegre	1,13	0,25	0,44
Alfredo Chaves	1,25	0,15	0,25
Aracruz	0,00	7,59	3,40
Baixo Guandú	0,73	0,78	0,48
Barra de São Francisco	0,86	0,62	0,70
Cachoeiro de Itapemirim	1,06	2,69	4,49
Castelo	1,73	0,62	0,72
Colatina	1,77	2,04	3,01
Fundão	0,66	0,39	0,35
Governador Lindenberg	1,13	0,00	0,16
Guaçuí	1,01	0,15	0,52
Guarapari	1,03	0,62	2,46
Ibitirama	0,80	0,00	0,11
Irupi	1,43	0,00	0,18
Itapemirim	1,74	10,79	2,00
Itarana	0,73	0,18	0,11
Jaguaré	2,04	0,35	0,47
Laranja da Terra	0,68	0,00	0,12
Linhares	5,45	5,46	4,06
Montanha	1,26	0,00	0,29
Nova Venécia	2,02	0,32	0,94
Pinheiros	2,05	0,00	0,42
Rio Novo do Sul	0,47	0,09	0,17
São Gabriel da Palha	1,00	0,19	0,58
São Mateus	4,11	0,89	2,26
São Roque do Canaã	0,79	0,00	0,17
Venda Nova do Imigrante	1,22	0,22	0,55

Fonte: dados coletados em Instituto Jones dos Santos Neves, 2018.

Para elaboração dos indicadores e índices econômicos e financeiro dos municípios a serem utilizados na modelagem, utilizou-se dos dados relacionados nas tabelas 2, 3 e 4. A figura 5 apresenta a definição da estrutura de construção dos indicadores utilizados na modelagem.

Figura 6 - Etapas de construção de indicadores e índices financeiros.



Fonte: Schäffer. Kaszubowski. Battisti, 2017.

3.4 Tratamento de dados e modelagem

A metodologia normativa utilizada neste trabalho será o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado com tratamento dos dados para a construção e teste do modelo estatístico realizado através de *software* especializado para a avaliação de imóveis, denominado “SisDea”. Este sistema trata os dados estatisticamente pela análise de regressão fornecendo diversos dados para a escolha do modelo a ser implantado, como por exemplo, gráficos de dispersão dos resíduos, teste F, coeficientes de determinação e correlação, transformação das variáveis para ajuste do modelo além de outras ferramentas estatísticas disponíveis.

Na análise da regressão, geralmente se procura encontrar um bom ajuste do modelo aos dados, com objetivo de redução da diferença entre os valores preditos pelo modelo e os valores observados da variável dependente. Além disso, busca-se descobrir quais das variáveis explicativas contribuem de forma significativa para o relacionamento linear. (Honburg. Hochheim, 2017).

Posteriormente, de posse da equação de regressão encontrada através deste *software*, será proposto um modelo de uso genérico para testagem de dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De posse do banco de dados levantado contemplando no total 366 dados em 27 diferentes municípios do estado do Espírito Santo, foram realizados testes com modelos de regressão que melhor explicassem o valor unitário de locação dos imóveis comerciais, elegendo primeiramente as variáveis que tiveram maior poder de explicação através da correlação entre as variáveis independentes e com a variável explicativa.

4.1 Variáveis adotadas

Foram testadas 15 variáveis explicativas na regressão linear, sendo 04 delas endógenas locais, ou seja, intrínseca ao imóvel e 11 delas exógenas regionais, através da matriz de correlação, definindo quais destes atributos possuíam maior poder de explicação das variações dos valores unitários de locação, ou seja, apresentavam baixa significância de seus regressores.

Após todos os testes realizados, chegou-se em seis variáveis independentes a serem consideradas no modelo adotado listadas na tabela 9.

Tabela 9 - Variáveis consideradas no modelo.

Variáveis utilizadas	Classificação
Área Total	Endógena local
Padrão Construtivo	Endógena local
Local	Endógena local
Porte	Exógena regional
PIB	Exógena regional
Fator Econômico	Exógena regional

Fonte: Autor.

A tabela 10 apresenta o intervalo do limite amostral superior e inferior. Essa informação é importante para verificação da extrapolação da variável na projeção do imóvel.

Tabela 10 - Intervalo de utilização das variáveis.

Variável	Mínimo	Máximo
Área Total (m²)	13,00	1.077,27
Padrão Construtivo	1	3
Local	1	2
Porte	1	4
PIB	124.120.000,00	6.090.000.000,00
Fator Econômico	1	2

Fonte: Autor, 2021.

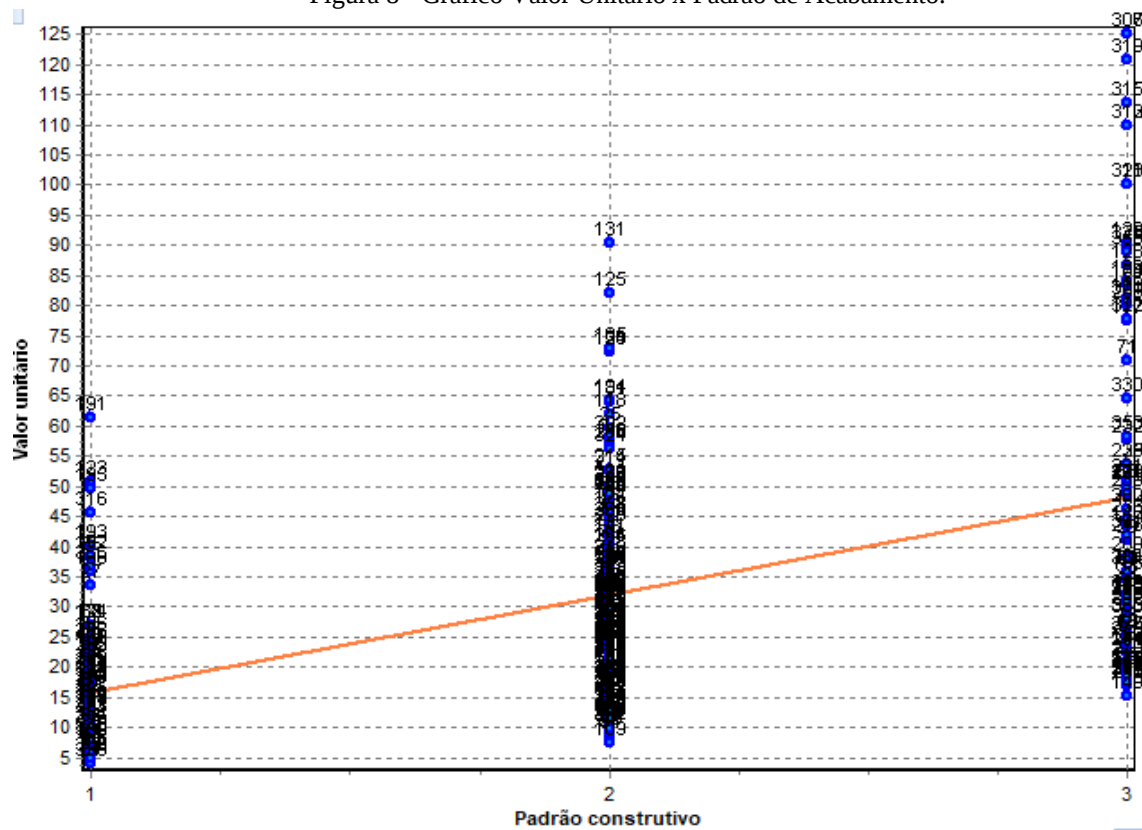
4.2 Número de Dados Considerados

A pesquisa realizada contemplou um total de 366 dados coletadas no mercado imobiliário de locação de imóveis comerciais, sendo consideradas na modelagem estatística o total de 348 dados. Os elementos que foram expurgados na regressão linear apresentaram pontos de influencia que alteravam o comportamento do modelo, prezando por sua desconsideração.

No enquadramento do trabalho quanto ao grau de fundamentação, conforme definição feita pela NBR 14653-2:2011 da ANBT, o modelo atingiu o grau III no item de

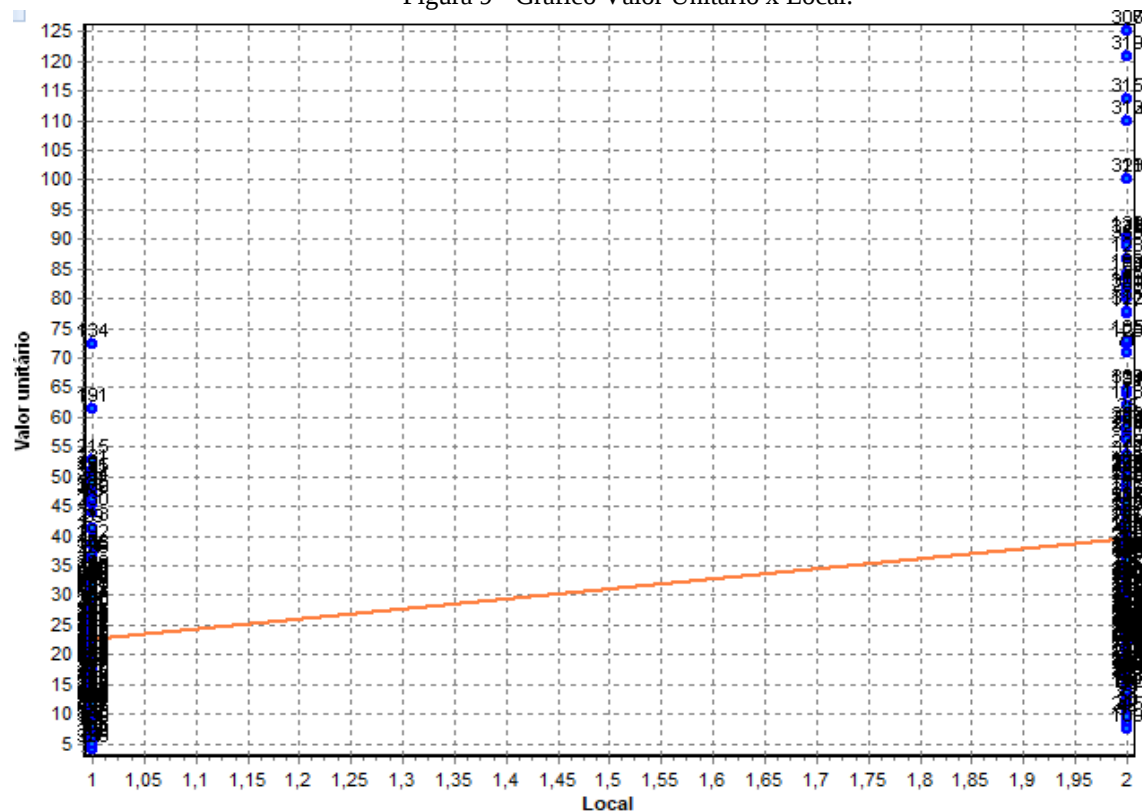
Fonte: SisDea.

Figura 8 - Gráfico Valor Unitário x Padrão de Acabamento.



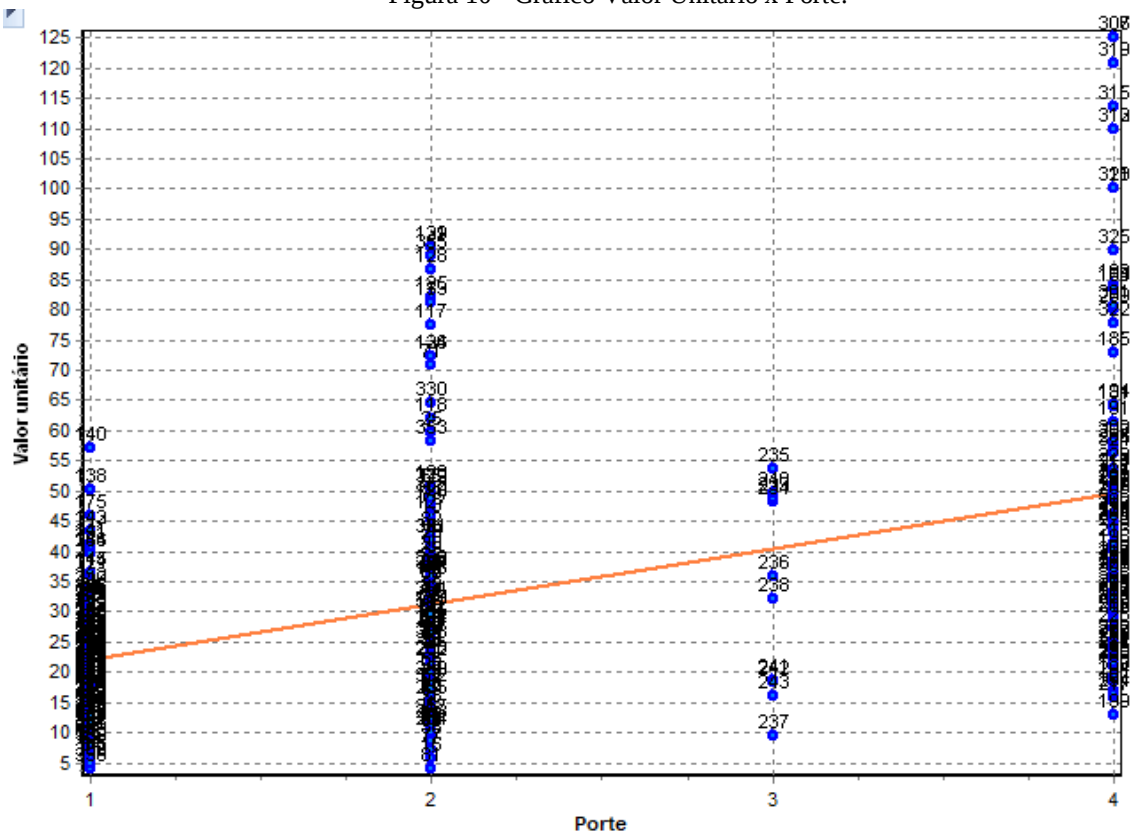
Fonte: SisDea.

Figura 9 - Gráfico Valor Unitário x Local.



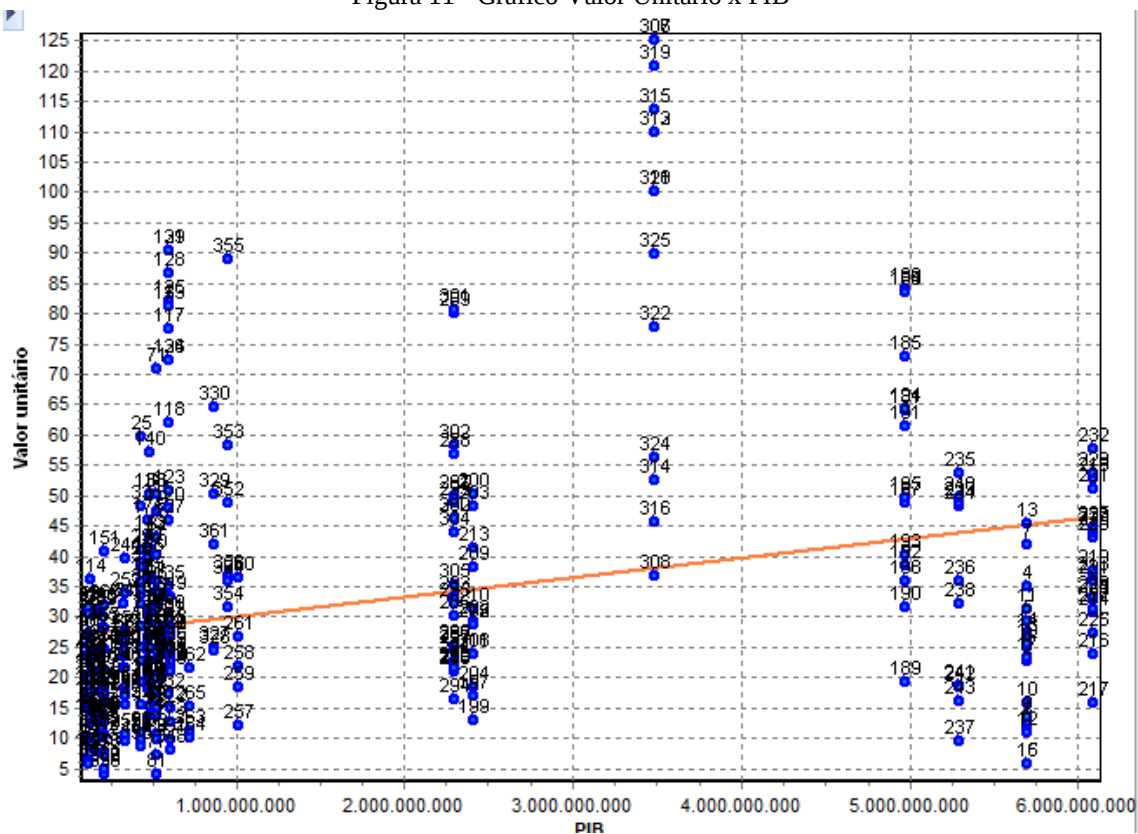
Fonte: SisDea.

Figura 10 - Gráfico Valor Unitário x Porte.



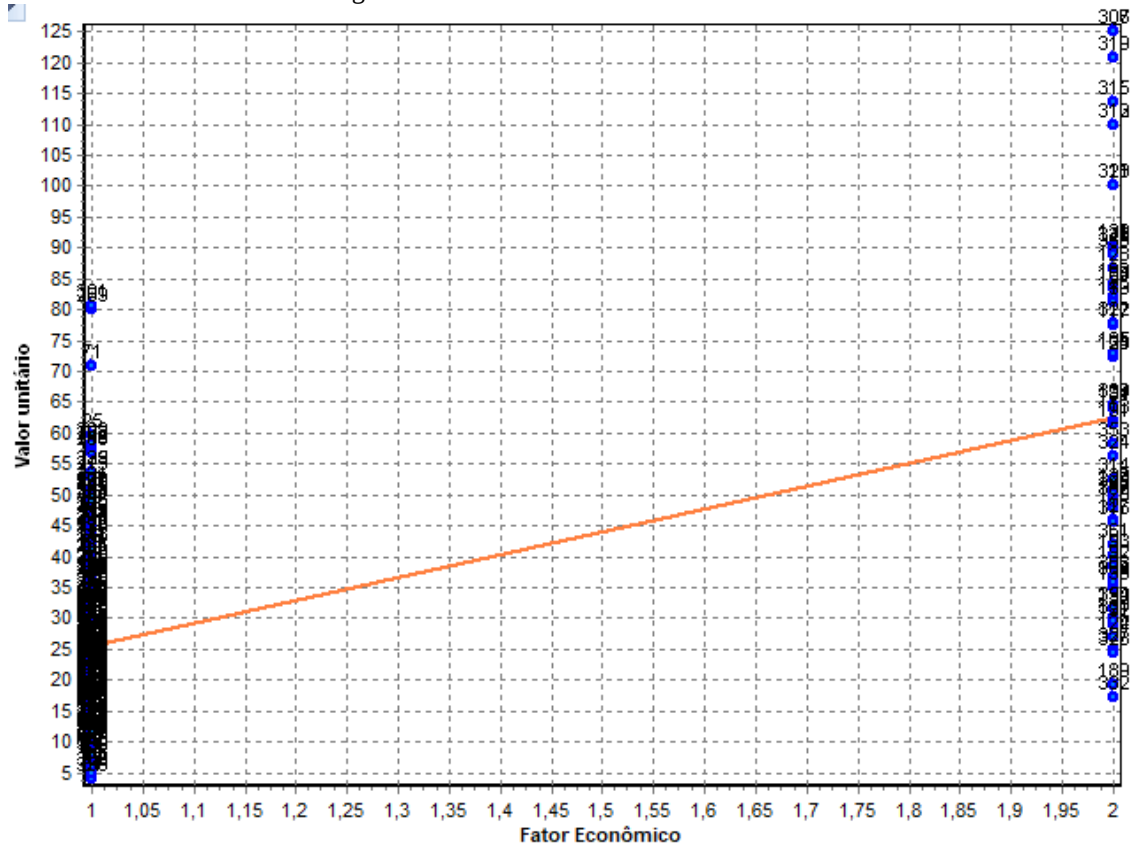
Fonte: SisDea.

Figura 11 - Gráfico Valor Unitário x PIB



Fonte: SisDea.

Figura 12 - Gráfico Valor Unitário x Fator Econômico.

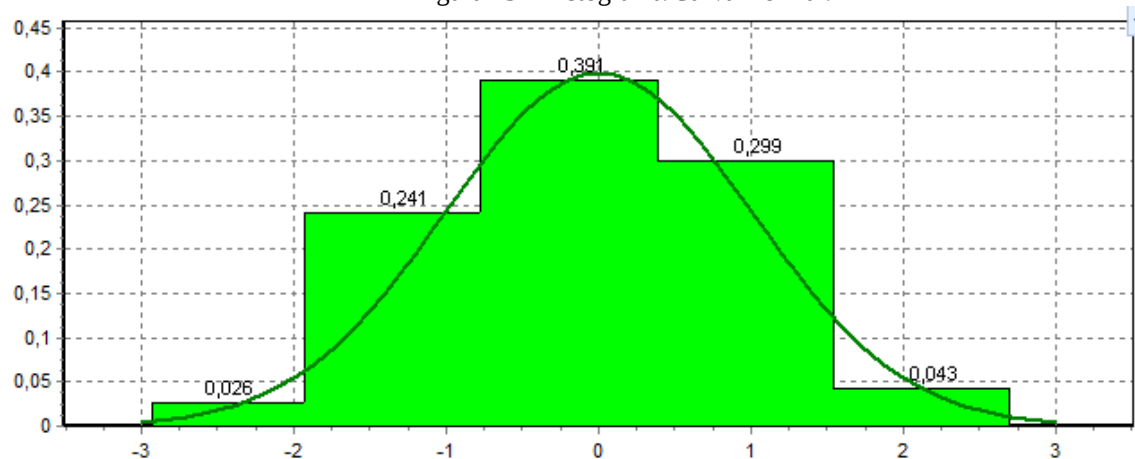


Fonte: SisDea.

4.3.2 Normalidade

A análise da normalidade do modelo pode ser analisado várias formas, sendo uma das principais formar com verificação se o histograma dos resíduos amostrais guarda semelhança com a curva normal como pode ser verificado na figura 13.

Figura 13 - Histograma/Curva Normal.



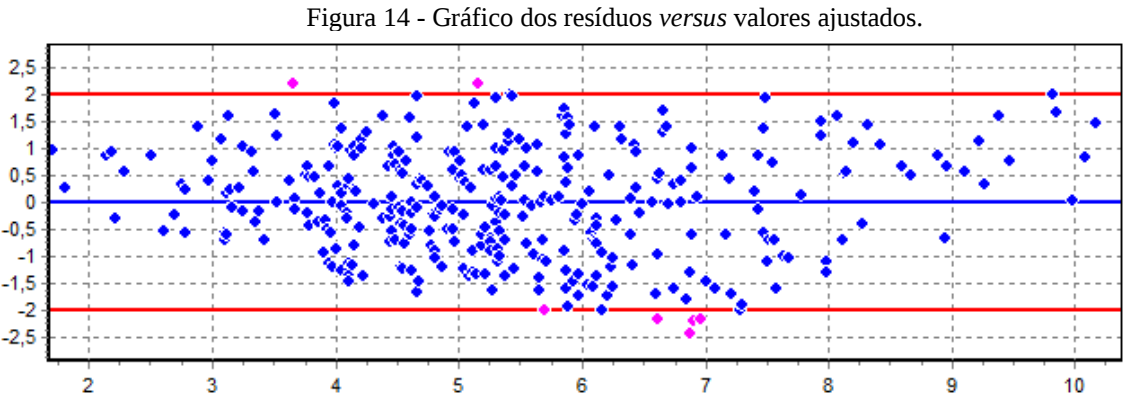
Fonte: SisDea.

Outra forma é a com a análise da frequência relativa dos resíduos amostrais padronizados que devem estar com probabilidade da distribuição normal nos intervalos

de 68% entre $[-1;+1]$, de 90% entre $[-1,64;+1,64]$ e de 95% entre $[-1,96;+1,96]$, os mesmos valores apresentados no modelo estatístico adotado. Portanto, conclui-se que a condição de normalidade está satisfeita.

4.3.3 Homocedasticidade

Na análise do gráfico dos resíduos *versus* valores ajustados (figura 14), que os pontos (dados) estão dispostos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido, estando, portanto, a condição da homoscedasticidade também satisfeita;



Fonte: SisDea.

4.3.4 Multicolineariedade

A dependência entre as variáveis independentes deve ser observada através da matriz de colinearidade, visto que uma forte dependência linear entre duas ou mais variáveis provoca uma degeneração do modelo e limita sua utilização. Essa relação é verificada através da matriz de correlação que deve apresentar valores inferiores a 0,80, sendo esta condição também satisfeita.

Figura 15 - Matriz de Correlação.

Id	Variável	Transf.	Alias	x1	x2	x3	x4	x5	x6	y
	Area total	ln(x)	x1	0	0,56	0,46	0,17	0,20	0,49	0,75
	Padrão construtivo	ln(x)	x2	0,56	0	0,29	0,28	0,01	0,43	0,70
	Local	x	x3	0,46	0,29	0	0,12	0,22	0,26	0,56
	Porte	ln(x)	x4	0,17	0,28	0,12	0	0,61	0,07	0,33
	PIB	1/x	x5	0,20	0,01	0,22	0,61	0	0,08	0,17
	Fator Econômico	x	x6	0,49	0,43	0,26	0,07	0,08	0	0,67
	Valor unitário	y ^{1/2}	y	0,75	0,70	0,56	0,33	0,17	0,67	0

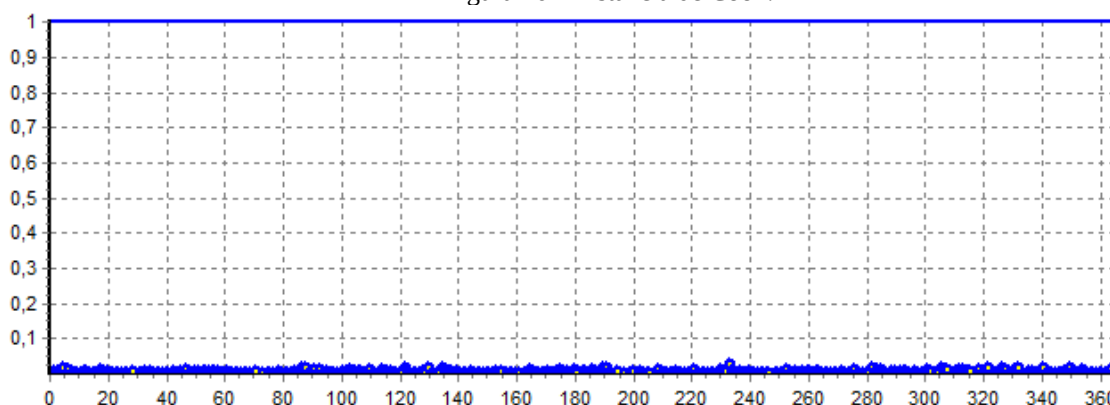
Fonte: SisDea.

4.3.5 Pontos influenciantes ou "outliers".

Foi verificado no modelo a presença de pontos influenciantes que foram devidamente expurgados da modelagem estatística, no total de 18 dados dos 366 coletados.

Destes 348 utilizados na modelagem, verificou-se a presença de 16 elementos *outliers* (4,59%), mas que apresentaram baixo resíduo relativo e não apresentaram distância de cook acima de 1,00 (figura 16), além de sua retirada não ter alterado a estrutura do modelo, não se tratando portanto de um ponto influenciante, prezando assim por sua manutenção no modelo estatístico.

Figura 16 - Distância de Cook.



Fonte: SisDea.

4.4 Resultados da modelagem estatística

4.4.1 Equação de Regressão

A equação de regressão encontrada para avaliação dos valores de locação de imóveis comerciais nos municípios do estado do Espírito Santo, seguindo os pressupostos estabelecidos está apresentada na tabela 11.

Tabela 11 - Equação de regressão.

$$\begin{aligned} \text{Valor unitário} = & (+4,313769885 \\ & -0,8626002338 * \ln (\text{Area total}) \\ & +1,864588423 * \ln (\text{Padrão construtivo}) \\ & +0,9845380613 * \text{Local} \\ & +0,6497837846 * \ln (\text{Porte}) \\ & -74535651,84 / \text{PIB} \\ & +1,7713348 * \text{Fator Econômico})^2 \end{aligned}$$

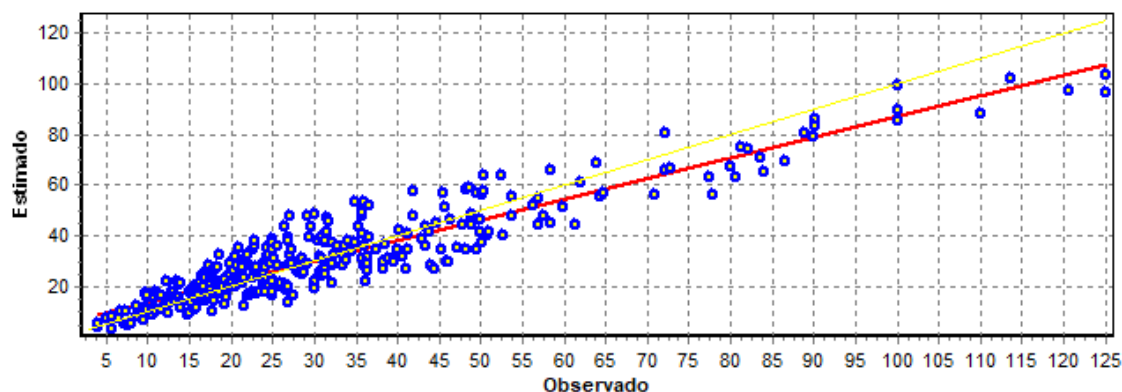
Fonte: SisDea.

4.4.2 Coeficiente de Determinação

Através da análise dos resultados, verificamos o coeficiente de determinação de 0,8633 que representa o poder de explicação das variáveis independentes sobre a variável valor unitário, significando dizer que 86,33% da variação do valor unitário do imóvel avaliando em torno da média é explicada pelas variáveis selecionadas, restando uma variação de 13,67% não explicada, causada por outras variáveis ou pela aleatoriedade dos

dados da amostra. A figura 17 mostra o gráfico dos valores estimados x valores observados.

Figura 17 - Gráfico Valores Estimados x Observados.



Fonte: SisDea.

4.4.3 Análise de Variância:

Testada a hipótese nula de não representatividade do modelo para explicação do fenômeno, foi a mesma rejeitada ao nível de significância do modelo, igual a 0,01%, tendo em vista que a estatística F com resultado é de 325,90.

4.4.4 Teste de Hipótese nula dos Regressores:

Foram rejeitadas as hipóteses de que os estimadores não sejam representativos, já que todos os regressores passaram no teste ao nível de significância de 10% (grau III de fundamentação), como apresentado na tabela 12.

Tabela 12 - Significância das variáveis.

Variável	Significância
Área Total (m²)	0,01
Padrão Construtivo	0,01
Local	0,01
Porte	0,01
PIB	0,16
Fator Econômico	0,01

Fonte: Autor, 2021.

4.5 Modelo Genérico

A partir dos resultados expostos nos itens acima, propõe-se um modelo genérico de uso geral na avaliação para avaliação de locação de imóvel comercial térreo nos municípios do estado do Espírito Santo. A tabela 13 e 14 indicam a relação das variáveis independentes adotadas e a dependente com os fatores multiplicadores encontrados na

equação fornecida pelo modelo, bem como as transformações que melhores explicaram o comportamento destas variáveis.

Tabela 13 - Relação das variáveis independentes adotadas.

Variáveis Independentes:	Forma	Multi.
Variáveis Endógenas Locais		
X1	Área Total	Ln(X)
X2	Padrão Construtivo	Ln(X)
X3	Local	X
Variáveis Exógenas Regionais		
X4	Porte	Ln(X)
X5	PIB	1/X
X6	Fator Econômico	X

Fonte: Autor.

Tabela 14 - Variável Dependente.

Variável Independente	Intercepto
Y	Valor Unitário
	$Y^{0,5}$
	4,313769885

Fonte: Autor.

A partir dos dados fornecidos acima, preenche-se os dados de entrada do imóvel a ser avaliado na tabela 15 e o resultado é fornecido através da tabela 16.

Tabela 15 - Tabela de entrada dos dados.

Inserir os valores nos campos azul claro	
Variáveis de Entrada - INPUTS	
X1	
X2	
X3	
X4	
X5	
X6	

Fonte: Autor.

Tabela 16 - Dados de saída da avaliação.

Saída ($Y^{0,5}$):	
Variável de Saída:	R\$ / m ²
Campo de Arbítrio	
-15%	R\$ / m ²
15%	R\$ / m ²
Resultado da Avaliação:	
Mínimo:	R\$
Centrado:	R\$
Máximo:	R\$

Fonte: Autor.

4.6 Avaliação de imóvel hipotéticos e simulação de resultados.

A partir do modelo genérico apresentado no item 4.5, será analisado o comportamento da equação encontrada através da simulação de um imóvel hipotético. Primeiramente será observado o comportamento dos valores unitários de um mesmo imóvel se situado em diferentes municípios, selecionando as quatro classificações para a variável “porte” e as duas classificações para “fator económico”, obtendo assim ferramentas para análise do comportamento das variáveis exógenas regionais.’

Será considerado um imóvel hipotético com área total de 100,00m², padrão de acabamento normal e bom estado de conservação (código 2) e situado em local de alto fluxo de potenciais compradores (código 2), simulando este imóvel de acordo com os dados regionais da tabela 17.

Tabela 17 - Dados para projeção do imóvel hipotético.

Município	Porte	PIB	Fator Econômico
Montanha	1	343.590.000,00	1
São Gabriel da Palha	2	603.340.000,00	2
Nova Venécia	2	1.010.000.000,00	1
Aracruz	3	5.290.000.000,00	1
Guarapari	4	2.300.000.000,00	1
Colatina	4	3.480.000.000,00	2

Fonte: Autor.

Simulação do imóvel hipotético situado no município de Montanha conforme tabelas 18 e 19.

Tabela 18 - Tabela de entrada dos dados.

Inserir os valores nos campos azul claro	
Variáveis de Entrada - INPUTS	
X1	100,00
X2	2
X3	2
X4	1
X5	343.590.000,00
X6	1

Fonte: Autor.

Tabela 19 - Dados de saída da avaliação.

Saída (Y ^{0,5}):	5,16	26,60
Variável de Saída:	26,60	R\$ / m ²
Campo de Arbitrio		
-15%	22,61	R\$ / m ²

15%	30,59	R\$ / m ²
Resultado da Avaliação:		
Mínimo:	2.260,78	R\$
Centrado:	2.659,74	R\$
Máximo:	3.058,70	R\$

Fonte: Autor.

Simulação do imóvel hipotético situado no município de São Gabriel da Palha conforme tabelas 20 e 21.

Tabela 20 - Tabela de entrada dos dados.

Inserir os valores nos campos azul claro	
Variáveis de Entrada - INPUTS	
X1	100,00
X2	2
X3	2
X4	2
X5	603.340.000,00
X6	2

Fonte: Autor.

Tabela 21 - Dados de saída da avaliação.

Saída (Y^{0,5}):	7,47	26,60
Variável de Saída:	55,84	R\$ / m ²
Campo de Arbítrio		
-15%	47,46	R\$ / m ²
15%	64,21	R\$ / m ²
Resultado da Avaliação:		
Mínimo:	4.746,11	R\$
Centrado:	5.583,66	R\$
Máximo:	6.421,20	R\$

Fonte: Autor.

Simulação do imóvel hipotético situado no município de Nova Venécia conforme tabelas 22 e 23.

Tabela 22 - Tabela de entrada dos dados.

Inserir os valores nos campos azul claro	
Variáveis de Entrada - INPUTS	
X1	100,00
X2	2
X3	2
X4	2
X5	1.010.000.000,00

X6	1
-----------	----------

Fonte: Autor.

Tabela 23 - Dados de saída da avaliação.

Saída ($Y^{0,5}$):	5,75	26,60
Variável de Saída:	33,07	R\$ / m ²
Campo de Arbítrio		
-15%	28,11	R\$ / m ²
15%	38,03	R\$ / m ²
Resultado da Avaliação:		
Mínimo:	2.811,09	R\$
Centrado:	3.307,16	R\$
Máximo:	3.803,24	R\$

Fonte: Autor.

Simulação do imóvel hipotético situado no município de Aracruz conforme tabelas 24 e 25.

Tabela 24 - Tabela de entrada dos dados.

Inserir os valores nos campos azul claro	
Variáveis de Entrada - INPUTS	
X1	100,00
X2	2
X3	2
X4	3
X5	5.290.000.000,00
X6	1

Fonte: Autor.

Tabela 25 - Dados de saída da avaliação.

Saída ($Y^{0,5}$):	6,07	26,60
Variável de Saída:	36,89	R\$ / m ²
Campo de Arbítrio		
-15%	31,36	R\$ / m ²
15%	42,43	R\$ / m ²
Resultado da Avaliação:		
Mínimo:	3.135,91	R\$
Centrado:	3.689,30	R\$
Máximo:	4.242,70	R\$

Fonte: Autor.

Simulação do imóvel hipotético situado no município de Guarapari conforme tabelas 26 e 27.

Tabela 26 - Tabela de entrada dos dados.

Inserir os valores nos campos azul claro	
Variáveis de Entrada - INPUTS	
X1	100,00
X2	2
X3	2
X4	4
X5	2.300.000.000,00
X6	1

Fonte: Autor.

Tabela 27 - Dados de saída da avaliação.

Saída ($Y^{0,5}$):	6,24	26,60
Variável de Saída:	38,97	R\$ / m ²
Campo de Arbítrio		
-15%	33,12	R\$ / m ²
15%	44,82	R\$ / m ²
Resultado da Avaliação:		
Mínimo:	3.312,43	R\$
Centrado:	3.896,98	R\$
Máximo:	4.481,53	R\$

Fonte: Autor.

Simulação do imóvel hipotético situado no município de Guarapari conforme tabelas 28 e 29.

Tabela 28 - Tabela de entrada dos dados.

Inserir os valores nos campos azul claro	
Variáveis de Entrada - INPUTS	
X1	100,00
X2	2
X3	2
X4	4
X5	3.480.000.000,00
X6	2

Fonte: Autor.

Tabela 29 - Dados de saída da avaliação.

Saída ($Y^{0,5}$):	8,02	26,60
Variável de Saída:	64,40	R\$ / m ²
Campo de Arbítrio		
-15%	54,74	R\$ / m ²
15%	74,06	R\$ / m ²
Resultado da Avaliação:		

Mínimo:	5.473,92	R\$
Centrado:	6.439,91	R\$
Máximo:	7.405,89	R\$

Fonte: Autor.

Tabela 30 - Variação dos valores unitários do imóvel hipotético.

Município	Porte	PIB	Fator Econômico	Valor Unitário (R\$/m²)
Montanha	1	343.590.000,00	1	26,60
São Gabriel da Palha	2	603.340.000,00	2	55,84
Nova Venécia	2	1.010.000.000,00	1	33,07
Aracruz	3	5.290.000.000,00	1	36,89
Guarapari	4	2.300.000.000,00	1	38,97
Colatina	4	3.480.000.000,00	2	64,40

Fonte: Autor.

Pode-se observar que a variável “fator econômico” está com maior influência sobre o valor unitário de locação, mas que todas as outras apresentam correlação com o valor unitário, como por exemplo pode-se observar nos municípios de Aracruz e Guarapari que apesar do primeiro possuir maior PIB o segundo apresentou maior valor unitário por ser município de grande porte, diferentemente do que ocorreu entre São Gabriel da Palha e Nova Venécia pela adoção do fator econômico.

Outra questão observada é que as variáveis “porte” e “PIB” não guardam correlação de crescimento, sendo necessária a adoção dos dois fatores para explicação da variação dos valores unitários.

Agora, será simulado um dado hipotético situado apenas no município de Guarapari com diferentes características intrínsecas do imóvel a fim de analisar o comportamento das variáveis endógenas locais, conforme dados informados na tabela 31, sendo considerada a matriz de possibilidades de adoção da variável “padrão de acabamento” e “local”.

Tabela 31 - Avaliação do imóvel hipotético com diferentes características intrínsecas.

Município	Padrão de Acabamento	Local	Valor Unitário (R\$/m²)
Guarapari	1	1	15,73
Guarapari	1	2	24,50
Guarapari	2	1	27,65
Guarapari	2	2	38,97
Guarapari	3	1	36,17
Guarapari	3	2	48,98

Fonte: Autor.

Pode-se observar que as duas variáveis estão influenciando sobre a variação dos valores unitários do imóvel hipotético, sendo a variável “local” com maior relevância em detrimento ao padrão de acabamento

De um modo geral, foi verificado que todas as variáveis adotadas são relevantes na formação dos valores unitários e refletem as variações dos valores de mercado de locação.

Tabela 32 - Tabela síntese.

Variáveis Intrínsecas	Enquadramento	Variáveis mais relevantes
Padrão de Acabamento	1	Fator Econômico > PIB > Porte
	2	Fator Econômico > PIB > Porte
	3	Fator Econômico > PIB > Porte
Local	1	Fator Econômico > Porte > PIB
	2	Fator Econômico > Porte > PIB
Variáveis regionais	Variáveis mais relevantes	
Porte, PIB e Fator Econômico	Local > Padrão de Acabamento	

Fonte: Autor.

5 CONCLUSÃO

O estudo ora desenvolvido construiu um único modelo de regressão que identifica os valores de locação de imóveis comerciais em diferentes municípios do estado do Espírito Santo ao utilizar , tanto os fatores intrínsecos ao imóvel quanto os atributos econômicos dos municípios que influenciam que se mostraram importantes na formação do valor.

Os fatores foram trabalhados por variáveis explicativas de dois tipos: as locais (área total, padrão de acabamento e local) e as regionais (porte, PIB e fator econômico) que caracterizaram os aspectos intrínsecos e os atributos dos municípios, respectivamente.

O modelo apresenta-se consistente e com bom poder de explicação (R^2 de 86,33%), podendo ser entendido como um Modelo de Regressão Linear Regional, pois pode avaliar bens em diferentes locais (Municípios), principalmente os de menor desenvolvimento econômico ou com mercado imobiliário relativamente pequeno ou pouco dinâmico, nos quais é muito difícil compor um banco de dados com qualidade e em quantidade adequadas para realizar uma modelagem correta.

Este trabalho foi um estudo de caso no Estado do Espírito Santo, para uma tipologia de bem e a variável dependente foi o valor unitário de locação, mas os princípios metodológicos e as variáveis regionais adotados no estudo podem ser parâmetros e

subsidiar estudos para outras tipologias de bens e outros valores, se adequadas a cada situação concreta e as peculiaridades de cada região.

BIBLIOGRAFIA

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653: Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro, ABNT, 2001.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653: Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos. Rio de Janeiro, ABNT, 2011.

AEQUUS CONSULTORIA . Revista Finanças dos municípios capixabas. Disponível em <http://aequus.com.br/anuarios/capixabas_2019.pdf>. Acesso em 02 de setembro de 2020.

ANJOS, Kainara L., Mercado imobiliário de aluguel em áreas pobres e as transformações urbanas e ambientais. Tese de Doutorado (Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano). Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

AYRES, Antonio. Como Avaliar Imóveis. São Paulo: Editora Imobiliária S/C Ltda, 1996.

BERRINI, Luiz Carlos. Avaliação de Imóveis. São Paulo : Freitas Bastos, 1957.

BRAGA, Carlos [Et. al.]. Gestão de riscos no mercado financeiro. Saraiva Educação, São Paulo, 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria do Patrimônio da União. **Manual de Avaliação**. Brasília: SPU, 2017.

COHEN, Viktorija, GALINIENĖ Birutė. Evaluation of commercial property market maturity: a case of Lithuania. International journal of strategic property management, volume 18(2): 151–162, 2014.

CROSBY, Neil; MURDOCH Sandi. The influence of procedure on rent determination in the commercial property market of England and Wales. The University of Reading, UK, 1997.

DANTAS, Rubens A. Engenharia de avaliações. **Uma introdução à metodologia científica**. São Paulo: Editora Pini; 2012.

DINIZ, J. M., **Avaliação de imóveis: metodologias e aplicação**. Monografia (Graduação em Tecnologia em Negócios Imobiliários) – Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2011.

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

GONZÁLEZ, M. A. S., **A engenharia de avaliações na visão inferencial**. São Leopoldo: Unisinos, 1998.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (GOVERNO ES). Dados do Estado do Espírito Santo. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/panorama>>. Acesso em 02 de setembro de 2020.

HAO Wu, et al. Influence Factors and Regression Model of Urban Housing Prices Based on Internet Open Access Data. Journal Sustainability, 2018.

HAYRULLAHOĞLU, Gizem. et al. Estimation of the hedonic valuation model in housing markets: the case of Cukurambar region in Cankaya district of Ankara province. Ecoforum, volume 7, issue 1(14), 2018.

HORNBURG, R. A.; HOCHHEIM, N. Avaliação em massa de imóveis usando regressão espacial e Krigagem Bayesiana (Um estudo de caso em Balneário Camboriú/SC). Revista Eletrônica de Engenharia Civil, vol. nº 13, nº 1, 133-151. (2017)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Dados do Estado do Espírito Santo. Disponível em: < <https://www.es.gov.br/>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2021.

INSITITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). Dados do PIB Municipal. Disponível em: < <http://www.ijsn.es.gov.br/>>. Acesso em 02 de setembro de 2020.

KUMMEROW, Max. Theory for Real Estate Valuation: An Alternative Way to Teach Real Estate Price Estimation Methods. Department of Property Studies. Curtin University, 2008.

LEVINE, D. M. et al. Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em português. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MARQUES, J. M; MARQUES, M. A. M. As componentes principais no descarte de variáveis em um modelo de regressão múltipla. **Rev. FAE**, v.8, n.1, p.95-101, 2005.

MATTA, Túlio A. Avaliação do valor de imóveis por análise de regressão: um estudo de caso para a cidade de Juiz de Fora, MG. Engenharia de Produção – Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Dezembro de 2007.

NADAL, Carlos A. JULIANO, Katia A., RATTON, E., Testes estatísticos utilizados para a validação de regressões múltiplas aplicadas na avaliação de imóveis urbanos. Bol. Ciênc. Geod., sec. Artigos, Curitiba, v. 9, nº 2, p.243-262, 2003.

PAIVA, Caio A., ANTUNES, Alzir, F. B. Geração de planta de valores genéricos a partir do cadastro territorial urbano. Revista brasileira de cartografia, nº 69/3: 505-518, 2017.

PELLI NETO, A., Curso de Engenharia de Avaliação Imobiliária – Fundamentos e Aplicação da Estatística Inferencial, Belo Horizonte/MG, 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEGRE. Características Econômicas. Disponível em < <http://alegre.es.gov.br/site/index.php/a-cidade/historia/caracteristicas-economicas>>. Acesso em 02 de setembro de 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBITIRAMA. Características Econômicas. Disponível em < <https://ibitirama.es.gov.br/p/o-municipio>>. Acesso em 02 de setembro de 2020.

REBELO, Emília M. D. D. A. Mercado Imobiliário e Transformações Urbanas. (2002). 1344f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/12977>. Acessado em 05 de maio de 2020.

OLIVEIRA, Ricardo G. Curso Básico de Avaliação de Bens - Inferência Estatística. Apostila - IBAPE/ES, Vitória/ES, 2012.

SCHÄFFER, A. L; MARTINS, D. E. M; KASZUBOWSKI, F. O. C. E.; BATTISTI, I. D. E. (2017). **Modelos de Regressão Linear Múltipla Aplicados a Indicadores de Ambiente e Saúde nas Microrregiões do Rio Grande do Sul**. *Anais do VIII Simpósio Iberoamericano em Comércio Internacional, Desenvolvimento e Integração Internacional*. Disponível em < <https://www.uffs.edu.br/campi/cerro-largo/viii-simposio-iberoamericano-de-cooperacao-para-o-desenvolvimento-e-a-integracao-regional/anais>>. Acesso em 02 de setembro de 2020.

ANEXOS

Endereço	Complemento	Município	Informante	Telefone do informante	Area total	Padrão construtivo	Local	Porte	PIB	Fator Econômico	Valor unitário
Av Itapemirim	Ed. Aline	Itapemirim	Maria	3495-1964	185		1	1	2 5700000000	1	12,4884445
Av. Itapemirim	Marimalhas	Itapemirim	Tere. Fatima	98100-5940	30		2	1	2 5700000000	1	22,664214
Av. Itapemirim	Studio Beleza	Itapemirim	lídia	98112-6771	30		2	1	2 5700000000	1	24,936077
639 Av Itapemirim	Farmácia Preço Baixo	Itapemirim	Romulo	3529-3330	70		2	2	2 5700000000	1	34,9758069
Av. Itapemirim, 487		Itapemirim	Micheli	3529-2804	28		2	2	2 5700000000	1	29,1397037
707 Av Itapemirim	Multishow	Itapemirim	marielson	99999-5910	450		1	2	2 5700000000	1	11,5769785
837 Av Itapemirim	Nutri World	Itapemirim	Eveline	99924-2767	13		2	2	2 5700000000	1	41,8458117
Av Itapemirim proximo ao Banestes	Bar	Itapemirim	Luiz Carlos	99924-0028	82		1	2	2 5700000000	1	24,8816611
Av. Itapemirim, 1114,	Restaurante	Itapemirim	Liliane	99915-2298	140		2	1	2 5700000000	1	13,60397
Av. Itapemirim, 1544	Material de Construção	Itapemirim	Fábio	3529-3663	300		2	1	2 5700000000	1	15,862229
Av. Itapemirim, 2000		Itapemirim	Gilson	99935-3479	65		2	1	2 5700000000	1	31,3843588
Av. Itapemirim, 2051	Material de Construção	Itapemirim	Emilson	3529-1909	200		2	1	2 5700000000	1	10,883176
Av. Itapemirim, 1479		Itapemirim	Local	99959-1126	30		2	1	2 5700000000	1	45,342032
Av. Itapemirim, 1387		Itapemirim	Local	99969-4330	60		2	1	2 5700000000	1	27,20794
Av. Itapemirim, 1189	Serralheria	Itapemirim	Nildo	3529-3119	240		1	1	2 5700000000	1	5,65925152
Av. Itapemirim, 1191	loja de Parafusos	Itapemirim	Bruno	Local	240		1	1	2 5700000000	1	5,65925152
Av. Itapemirim, S/N	lado do cartório de imóveis	Itapemirim	Marquinhos	27 999943040	300		2	2	2 5700000000	1	23,3172046
Av. Itapemirim, Nº 816, Itaipava	Banco do Brasil	Itapemirim	Jorge Banestes	(27) 3383.1370	95		3	2	2 5700000000	1	26,31
Av. Itapemirim, Itaipava	Sicoob	Itapemirim	Jorge Banestes	(27) 3383.1370	200		3	2	2 5700000000	1	25,5618596
R. Dulcino Pinheiro, 75	Zema	Alegre	Rogério	(28) 99926-4959	600		2	2	2 429240000	1	9,9538536
Av. Olívio Corrêa Pedrosa, 385	Academia Viva Mais	Alegre	Rogério	(28) 99926-4959	600		2	1	2 429240000	1	10,5278936
R. Dr. Vanderley	Academia X-Treme	Alegre	Rogério	(28) 99926-4959	405		2	2	2 429240000	1	15,5909264
Rua Dulcino Pinheiro, 168	Casa Bella	Alegre	Beth	(28) 3552-2268	580		2	1	2 429240000	1	10,8837984
Praça 6 de Janeiro	Casa & Campo	Alegre	Beth	(28) 3552-2268	380		3	2	2 429240000	1	22,6630992
Praça 6 de Janeiro	Loja Divina	Alegre	Rafael	(28) 99985-8773	18		2	2	2 429240000	1	59,7690448
Pç 6 de Janeiro, Ghost Center, 362-LJ 7	JRO Papelaria	Alegre	Osmar	(28) 3552-3288	112		2	2	2 429240000	1	38,9543544
Praça 6 de Janeiro, Ghost Center, 362	Loja desocupada	Alegre	Manoel	(28) 99981-2029	15,75		1	2	2 429240000	1	33,5354168
Rua Dr Chacon, 6	Ag. Caixa Economica	Alegre	Gerência	(28) 3552-8800	671		3	2	2 429240000	1	19,2992248
Rua Francisco Teixeira	Ag. Sicoob	Alegre	Di Melo	(28) 3552-1603	140		3	1	2 429240000	1	40,9979368
* R. Dr. Vanderley, 69	Loja Sintonia da Moda	Alegre	Silvana Leal	(28) 99908-1414	30		3	2	2 429240000	1	76,5424936
Av. Olívio Corrêa Pedrosa, 163	Salão Silvana Rezende	Alegre	Silvana Leal	(28) 99908-1414	48		2	1	2 429240000	1	35,8775
Praça 6 de Janeiro	C&R Calçados	Alegre	Cristina (gerente) local		160		3	2	2 429240000	1	35,8775
Rua Doutor Vanderley	Nova Farma	Alegre	Isabela	(28) 3552-3435	80		2	2	2 429240000	1	48,21936
Praça 6 de Janeiro, 326	Casa Paulo	Alegre	João Paulo	(28) 99935-7748	320		1	2	2 429240000	1	9,6897952
Praça 6 de Janeiro	Bar do Telô	Alegre	João Paulo	(28) 99935-7748	30		1	2	2 429240000	1	38,2655064
R. Francisco Teixeira, 47	Elite Informática	Alegre	Wagner Ferraz	(28) 3552-0723	200		1	1	2 429240000	1	8,6106
R. Dr. Vanderley	Amery Santana	Alegre	Consolação	(28) 3552-0083	300		2	2	2 429240000	1	24,8788936
Praça 6 de Janeiro	Ag. Bradesco	Alegre	Washington	(28) 3552-2360	200		3	2	2 429240000	1	34,4424
Rua Doutor Vanderley	Itanet	Alegre	Rafael	(28) 99985-8773	50		2	1	2 429240000	1	32,14624
Rua Doutor Vanderley	Consultório Bonfim	Alegre	Rafael	(28) 99985-8773	38		2	1	2 429240000	1	28,3116528
Avenida Anísio Ferreira da Silva, 52		Ibitirama	Flávio	(28)99255-0530	15		2	1	1 124120000	1	31,4680526
Avenida Anísio Ferreira da Silva, 48	Pimatec	Ibitirama	Barbara	(28)99963-6293	50		2	1	1 124120000	1	17,5221549
Avenida Anísio Ferreira da Silva, 42 -	Casa Rural	Ibitirama	Valderlan	(28)99957-9346	80		2	1	1 124120000	1	10,0023946
Avenida Anísio Ferreira da Silva -	Rest. Caparaó	Ibitirama	Elenice	(28)99994-3044	80		1	1	1 124120000	1	6,42642209
Avenida Anísio Ferreira da Silva -		Ibitirama	Josinete	(28)99986-2424	18		2	2	1 124120000	1	30,7934714
Avenida Anísio Ferreira da Silva		Ibitirama	Rundinério	(28)999025457	70		1	2	1 124120000	1	16,8352367
Avenida Anísio Ferreira da Silva -	Adney Espoti	Ibitirama	José Nazareno	(28)99903-1399	200		1	2	1 124120000	1	14,8603378
Avenida Anísio Ferreira da Silva		Ibitirama	Andressa	(28)99915-0468	50		2	2	1 124120000	1	27,2723306
Avenida Anísio Ferreira da Silva		Ibitirama	Madalena	(28)99903-1688	50		1	1	1 124120000	1	6,79563844

Avenida Anísio Ferreira da Silva		Ibitirama	Franciele	(28)99927-9613	20	2	2	1	124120000	1	30,4102555
Avenida Anísio Ferreira da Silva, 84 -	Farm. S. J	Ibitirama	Juarez	(28)99916-5607	132	1	2	1	124120000	1	15,6126666
Avenida Anísio Ferreira da Silva, 53 -	CeR Calçado	Ibitirama	Renata	(28)3569-1287	150	2	2	1	124120000	1	23,933886
Avenida Anísio Ferreira da Silva, 99		Ibitirama	Lecy	(28)3569-1348	120	1	2	1	124120000	1	15,7905363
Rua Edgar Santana Alves -	Mercearia de Moura	Ibitirama	Rosane	(28)3569-1295	250	1	1	1	124120000	1	5,61245706
Avenida Lazarini Ricci		Ibitirama	Maria Elisa	(28)99936-5244	15	2	2	1	124120000	1	31,4680526
Avenida Lazarini Ricci		Ibitirama	Goretti	(28)99997-9544	15	1	2	1	124120000	1	20,2178574
Avenida Lazarini Ricci		Ibitirama	Goretti	(28)99997-9544	18	1	2	1	124120000	1	19,7844468
Rua Edgar Santana Alves, 185 -	Ag. Sicoob	Ibitirama	Tatiana (Ag. Ven	(28)3546-2741	100	3	2	1	124120000	1	25,1155583
Avenida Espírito Santo, 341	Centro	Guaçuí	Mauro Lúcio	(28)99945-7773	180	2	1	2	528460000	1	14,9064563
Praça João Acacinho, 78	Centro	Guaçuí	Mauro Lúcio	(28)99945-7773	60	2	2	2	528460000	1	26,829475
Praça João Acacinho	Centro	Guaçuí	Mauro Lúcio	(28)99945-7773	60	3	2	2	528460000	1	35,7797879
Praça João Acacinho, 64	Centro	Guaçuí	Mauro Lúcio	(28)99945-7773	200	2	2	2	528460000	1	17,170864
Praça João Acacinho	Centro	Guaçuí	Mauro Lúcio	(28)99945-7773	120	2	2	2	528460000	1	28,6216839
Rua Virgílio Machado, 26	Centro	Guaçuí	Mauro Lúcio	(28)99945-7773	60	2	2	2	528460000	1	31,3046314
Rua Senador Atilio Vivacqua	Centro	Guaçuí	Michelle	(28)3553-2535	300	3	1	2	528460000	1	19,6713711
Rua Virgílio Machado, 50	Centro	Guaçuí	Malagueta	(28)99999-2697	30	3	2	2	528460000	1	50,0852639
Praça João Acacinho, 436	Centro	Guaçuí	Daiane	(28)3553-3442	370	2	2	2	528460000	1	16,2479301
Rua Virgílio Machado	Centro	Guaçuí	Kerucia	(28)3553-1571	250	2	1	2	528460000	1	10,73179
Rua Virgílio Machado, 67	Centro	Guaçuí		(28)99258-9001	60	2	2	2	528460000	1	33,9875789
Praça João Acacinho	Centro	Guaçuí		(28)98101-3997	40	2	2	2	528460000	1	40,2442125
Avenida Espírito Santo	Centro	Guaçuí	Adriana	(28)99884-8532	30	3	2	2	528460000	1	70,829814
* Rua Rio Grande do Norte	Ama Norte	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	230	1	1	2	528460000	1	3,26246416
Avenida Agenor Thomé	Centro	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	55	1	1	2	528460000	1	13,6615687
* Rua Antônio Martins	Ama Norte	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	156	1	1	2	528460000	1	4,47515643
Rua Tenente Arnaldo, 126	Rua da Palha	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	60	2	1	2	528460000	1	17,8791621
Avenida Marechal Floriano	Centro	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	110	2	2	2	528460000	1	24,3826269
Rua Dona Eufrázia	Ama Norte	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	140	1	1	2	528460000	1	7,27615362
Rua Rio Grande do Norte	Ama Norte	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	120	1	1	2	528460000	1	9,83031964
Avenida José Alexandre, 874	Centro	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	25	2	1	2	528460000	1	47,219876
Avenida Espírito Santo, 30	Centro	Guaçuí	Letícia	(28)99972-9103	40	1	2	2	528460000	1	22,8050538
Rua Rio Grande do Norte	Ama norte	Guaçuí	Aparício	(28)35531367	400	1	1	2	528460000	1	4,02442125
Rua Rio Grande do Sul , 290	Centro	Guaçuí	Caparaó Imóveis	(28)35532893	55	2	2	2	528460000	1	42,92716
Av. Mal. Floriano, 288 - Bradesco	Centro	Guaçuí	Mauro Lúcio	(28)99945-7773	350	3	2	2	528460000	1	32,19537
Av. Getulio Vargas nº 461	Nexus Informatica Lj 01	Alfredo Chaves	Nexus Informatic	3269-1741	60	2	1	1	327220000	1	32,19537
Av. Getulio Vargas nº 461	Lj02	Alfredo Chaves	Nexus Informatic	3269-1741	70	2	1	1	327220000	1	26,829475
Av Getulio Vargas -	Rest. Cidade	Alfredo Chaves	Restaurante cidar	3269- 1854	70	2	1	1	327220000	1	25,756296
Av Getuli Vargas -	lado do restaurante Cidade	Alfredo Chaves	Restaurante cidar	3269- 1854	40	1	1	1	327220000	1	26,829475
Av Getulio Vargas		Alfredo Chaves	Restaurante cidar	3269- 1854	40	1	1	1	327220000	1	26,829475
Av. Getulio Vargas	Fino trato	Alfredo Chaves	Net	99818-5850	40	2	1	1	327220000	1	23,609938
Av. Getulio Vargas nº 826 -	Léia Baby	Alfredo Chaves	Leia Baby	(27) 3269.1287	150	2	2	1	327220000	1	21,46358
Av. Getulio Vargas nº 826	lado Leia Baby	Alfredo Chaves	Bismarque	(27) 99920.2122	150	1	2	1	327220000	1	21,46358
Av Getulio Vargas -	Losnetos	Alfredo Chaves	Bismarque	(27) 99920.2122	200	2	2	1	327220000	1	24,1465275
Rua Carlos Stabenow	Agro Laranjense	Laranja da Terra	Derli	(27) 3736-1143	120	2	2	1	132260000	1	12,30635
Rua Carlos Stabenow, 553	Móveis Laranjense	Laranja da Terra	Carlos	(27) 3736-1132	500	2	2	1	132260000	1	8,6636704
Rua Carlos Stabenow	Bar do Bibo	Laranja da Terra	Aderaldo	27 99617-0803	45	1	2	1	132260000	1	24,0589143
Rua Carlos Stabenow, 571	Terra Nova	Laranja da Terra	João	27 3736-1990	275	2	2	1	132260000	1	12,9585866
Rua Luiz Obermuller	Rest. Sabor da Terra	Laranja da Terra	Francisco	27 9802-1144	350	2	1	1	132260000	1	8,84826565
Rua Carlos Palácio	ConstruNova	Laranja da Terra	local		177	2	1	1	132260000	1	13,8938692
Rua Carlos Stabenow	Oficina e Autopeças	Laranja da Terra	Celso dos Reis	local	84	1	2	1	132260000	1	13,8446438
Rua Carlos Stabenow	Comercial Laranjense	Laranja da Terra	Derli	(27) 3736-1143	150	2	2	1	132260000	1	20,5023791
Rua Luiz Obermuller	Sicoob	Laranja da Terra	Adires	27 9 9938-9024	200	3	1	1	132260000	1	22,2744935

Rua Carlos Stabenow, 553	Ótica Maia	Laranja da Terra	Carlos	(27) 3736-1132	48	1	2	1	132260000	1	22,5575396
Rua Luiz Obermuller	Salão de Beleza	Laranja da Terra	Adires	27 9 9938-9024	50	1	1	1	132260000	1	17,8195948
Rua Carlos Stabenow	MK Modas	Laranja da Terra	Angela	27 99629-7525	56	2	2	1	132260000	1	20,7608125
Rua Carlos Stabenow, 553	Lojão do 10	Laranja da Terra	Carlos	(27) 3736-1132	48	1	2	1	132260000	1	22,5575396
Rua Carlos Stabenow, 553	Laboratório Biozini	Laranja da Terra	Fabrini	27 3736-1048	48	1	2	1	132260000	1	22,5575396
Rua Luiz Obermuller	Farmácia São João	Laranja da Terra	Adires	27 9 9938-9024	80	2	1	1	132260000	1	22,2744935
Rua Carlos Stabenow	Farmácia Brandão	Laranja da Terra	Douglas	27 99878-0324	55	2	2	1	132260000	1	26,8401494
Rua Carlos Stabenow	Móveis Guimarães	Laranja da Terra	Hermim	local	728	2	2	1	132260000	1	7,3345846
Rua Carlos Stabenow, 558	RHM	Laranja da Terra	Fernanda	27 3736-1150	38	2	2	1	132260000	1	20,391622
Rua Carlos Stabenow	Casas Lotéricas	Laranja da Terra	Charles	27 3736-1193	48	1	2	1	132260000	1	18,5579758
Rua Carlos Stabenow	Casa do Campo	Laranja da Terra	Jone	27 99506-1680	74	1	2	1	132260000	1	13,3031644
Rua Carlos Stabenow	Vidrolar	Laranja da Terra	Lusiana	local	54	1	2	1	132260000	1	16,0351741
Rua Carlos Stabenow	Banesfácil	Laranja da Terra	Meira	27 3736-1209	120	2	2	1	132260000	1	36,0945246
Rua Carlos Stabenow	Óticas Mania + Consultório	Laranja da Terra	Mikaela	27 3736-1153	96	2	2	1	132260000	1	22,5575396
Rua Carlos Stabenow, 448	Banestes	Laranja da Terra	Jorge	27 3383-1470	124,4	3	2	1	132260000	1	19,7763045
Rua Graciano Neves	Bonaparte Jóias, 197	São Gabriel da Palha	Márcio	3727-2114	140	3	2	2	603340000	2	77,36
Rua Graciano Neves, 109	Passos Calçados	São Gabriel da Palha	Ivone	3727-2434	70	2	2	2	603340000	2	61,89
Rua Graciano Neves, 107	Turmalina Jóias e relógios	São Gabriel da Palha	Elias	3727-1764	60	3	2	2	603340000	2	81,22
Rua Graciano Neves, 89	Lojas Amiguinho	São Gabriel da Palha	Marilena	3727-3380	270	2	2	2	603340000	2	47,86
Rua Graciano Neves 82	Celinon Paneteria	São Gabriel da Palha	Lucia	3727-2584	420	2	2	2	603340000	2	29,3
Rua Graciano Neves, 116	Pequeno Peixe	São Gabriel da Palha	José	3727-0119	200	2	2	2	603340000	2	27,07
Rua Graciano Neves, 53	Mega 25	São Gabriel da Palha	Graciele	3727-1861	85	1	2	2	603340000	2	50,68
Rua Graciano Neves	Armarinho	São Gabriel da Palha	Penha	3727-3277	180	1	2	2	603340000	2	27,07
Rua Graciano Neves	Pura Mania Acessorios	São Gabriel da Palha	Lorraine	99701-1871	27	2	2	2	603340000	2	82,05
Rua Graciano Neves	Bella Modas	São Gabriel da Palha	Lizete	99945-8561	18	2	2	2	603340000	2	72,2
Rua Graciano Neves	Fármacios	São Gabriel da Palha	Luciana	3727-4775	142	2	2	2	603340000	2	45,76
Rua Graciano Neves, 200	Foku's	São Gabriel da Palha	Fernanda	3727-1318	90	3	2	2	603340000	2	86,64
Rua Graciano Neves	For You	São Gabriel da Palha	Local	3727-2441	30	3	2	2	603340000	2	90,24
Rua Graciano Neves	Mundo das Confeccões	São Gabriel da Palha	Vinicius	99905-3171	180	2	2	2	603340000	2	30,08
Rua Graciano Neves	Loja Roupas Infantil	São Gabriel da Palha	Célia	99519-9132	15	2	2	2	603340000	2	90,24
Av. Presidente Castelo Branco	Benincá Padaria	São Gabriel da Palha	Leticia	3727-1611	375	2	1	2	603340000	2	28,88
Rua Graciano Neves	Ponto em Oferta	São Gabriel da Palha	Marlene	99909-6670	60	3	2	2	603340000	2	81,22
Rua Lateral da Graciano Neves	Ponto em Oferta	São Gabriel da Palha	Marlene	99909-6670	15	2	1	2	603340000	2	72,2
R. Graciano Neves, 221	SICOB	São Gabriel da Palha	João Luis	3383-1370	300	3	2	2	603340000	2	34,86
Praça Governador Lacerda de Aguiar	Gisa Fertilizantes	Pinheiros	Erico	27-99988-6162	87	1	2	1	485820000	1	24,9
Praça Governador Lacerda de Aguiar	Lomelli	Pinheiros	Lais	27-99977-2726	70	2	2	1	485820000	1	30,94
Praça Governador Lacerda de Aguiar	Farmacias Preço Baixo	Pinheiros	Sidney	27-99616-3739	86	3	2	1	485820000	1	50,09
Praça Governador Lacerda de Aguiar	Sicob	Pinheiros	Alisson	27-3765-2400	490	3	2	1	485820000	1	17,59
Praça Governador Lacerda de Aguiar	Rubi	Pinheiros	Vilma	27-99996-4186	19	2	2	1	485820000	1	57
Praça Governador Lacerda de Aguiar	Sabor Brasil	Pinheiros	Gabriel	27-99933-2714	48	2	2	1	485820000	1	41,28
Av. Agenor Luiz Heringer	Cacau Show	Pinheiros	Edinéia	27-3765-2698	50	3	2	1	485820000	1	43,32
Av. Agenor Luiz Heringer	Criativa	Pinheiros	Carmem	27-3765-2119	100	3	2	1	485820000	1	43,32
Av. Agenor Luiz Heringer	Carrossel	Pinheiros	Silvana	27-3765-1110	117	2	1	1	485820000	1	18,51
Av. Agenor Luiz Heringer	Stilus Bijuterias	Pinheiros	Marcos	27-99835-4245	27	2	1	1	485820000	1	36,45
Av. Agenor Luiz Heringer	Mania de Calçados	Pinheiros	Karine	27-3765-0377	280	3	1	1	485820000	1	19,33
Av. Agenor Luiz Heringer	Caixa	Pinheiros	Gildacio	27-99886116	220	3	1	1	485820000	1	18,46
Av. Agenor Luiz Heringer	Pharmed Ziviani	Pinheiros	Local	Local	140	2	1	1	485820000	1	19,33
Av. Agenor Luiz Heringer	Banco do Brasil	Pinheiros	Luiz Carlos	27-3765-1555	485,66	3	1	1	485820000	1	15,2
Praça Ana Matos	Sicob	Itarana	Darinety - Gerente	(27) 3720-1010	392	3	2	1	217700000	1	18,21
Praça Ana Matos	G.A Parabolicas	Itarana	Susani	(27) 3720-1192	50	2	2	1	217700000	1	40,61
Praça Ana Matos	Casa Pommern	Itarana		(27) 3720-1495	194	2	2	1	217700000	1	16,75
Praça Ana Matos	Lojão Torra Tudo	Itarana	Suely		128	1	2	1	217700000	1	19,23

Rua Jeronimo Monteiro, 194	Galazi e Galazi	Itarana	Geraldo	(27) 3720-1245	180	2	2	1	217700000	1	13,66
Rua Jeronimo Monteiro	Banco do Brasil	Itarana	Gerente Geral	(27) 3720-0397	239	3	2	1	217700000	1	17,51
* Rua Jeronimo Monteiro	Móveis Guimarães	Itarana		(27) 3720-0358	1000	1	1	1	217700000	1	4,3
Rua Jeronimo Monteiro	Loteria Itarana	Itarana	Camila	(27) 3720-0322	32,8	2	1	1	217700000	1	28,14
Rua Jeronimo Monteiro	Itarana Utilidades	Itarana	Fernando	(27) 3720-1402	172	1	1	1	217700000	1	7,15
Rua Jeronimo Monteiro	Farmácia Vicente	Itarana	Fernando	(27) 3720-0159	60	2	1	1	217700000	1	24,61
Rua Jeronimo Monteiro	Art Mania	Itarana	Elisabeth		124	2	1	1	217700000	1	13,11
Rua Elias Colnago	Correios	Itarana	Ezequiel	(27) 3720-1379	129	2	1	1	217700000	1	17,17
* Rua José Colnago	Bradesco	Itarana	Fernanda	(27) 3720.0375	30	3	1	1	217700000	1	20,51
R. Jeronimo Monteiro	Galazi Imóveis	Itarana	Geraldo	(27) 3720-1264	350	2	1	1	217700000	1	10,55
Rua Interventor Santos Neves	Ótica Loja 08	Fundão	Vanusa	No local	70	2	1	1	473930000	1	19,68
Rua São José	Bakana Modas	Fundão	Claudia	3267-1614	30	2	2	1	473930000	1	26,78
Rua São José	Farmácia São José	Fundão	Jonas	3267-1337	80	2	2	1	473930000	1	39,47
Rua Pres. Vargas	Casa do campo Loja 2	Fundão	Andre	3267-1450	120	1	2	1	473930000	1	17,92
Rua Pres. Vargas	Auarella Papelaria	Fundão	Marialice	3267-1524	87	2	2	1	473930000	1	24,73
Rua Pres. Vargas	Marcelo Presentes	Fundão	Andre	No Local	90	2	2	1	473930000	1	25,51
Rua Pres. Vargas	Padaria Fundão	Fundão	Ranieri	3267-1365	200	2	2	1	473930000	1	20,09
Rua Pres. Vargas	Stoplar	Fundão	Cristiane	3126-3400	80	1	2	1	473930000	1	22,96
Rua Everaldo Silva		Fundão		99819-2543	40	2	1	1	473930000	1	28,7
Av. Josil Espindula Agostini		Fundão	Antiga Tonini	99574-0857	210	2	2	1	473930000	1	25,96
Rua Sezenando Braga	Alemão Lanche	Fundão	Adriano	99923-6120	60	2	1	1	473930000	1	13,4
Rua Sezenando Braga	Centro Comercial	Fundão	Adriano	99923-6120	25	2	1	1	473930000	1	45,92
Rua São José	Banestes	Fundão	Banestes	3383-1170	173,5	2	2	1	473930000	1	24,4
Av. Josil Espindula Agostini	Posto Gentil	Fundão	Helio	3267 1154	135	2	2	1	473930000	1	21,26
Rua Luiza Gon Pratti		Fundão	Frederico	99974-4052	84	2	1	1	473930000	1	30,07
R. Pres. Vargas, 114	Ag. Sicoob Fundão	Fundão	COABE	3383-1131	230	3	2	1	473930000	1	22,96
Rua Coronel Francisco de Braga, 61	Xua Xalçados	Cachoeiro de Itapemirim	Emerson	(28) 3526-2020	230	3	2	4	4970000000	2	83,99
Rua 25 de março	Pegadas	Cachoeiro de Itapemirim	Debora	(28) 3522-5008	75,6	2	2	4	4970000000	2	63,88
* Rua 25 de março	Hering	Cachoeiro de Itapemirim	Giovana	(28) 3517-7380	145	3	2	4	4970000000	2	103,62
Rua 25 de março	Stilu	Cachoeiro de Itapemirim	Luciano	(28) 3521-9675	154	3	2	4	4970000000	2	83,62
Rua 25 de março	Clair	Cachoeiro de Itapemirim	Luciano	(28) 3521-9675	154	3	2	4	4970000000	2	83,62
Rua 25 de março	Ótica Diniz	Cachoeiro de Itapemirim	Ediberto	(27) 98868-1346	88,4	2	2	4	4970000000	2	72,84
Rua 25 de março	Loja de Presentes	Cachoeiro de Itapemirim	Ediberto	(27) 98868-1346	300	2	2	4	4970000000	2	35,77
Rua 25 de março	Fio de Ouro	Cachoeiro de Itapemirim	Andrea	(28) 3511-2674	150	2	2	4	4970000000	2	48,65
Rua 25 de março	Presentes 1 loja	Cachoeiro de Itapemirim	Ediberto	(27) 98868-1346	150	1	2	4	4970000000	2	35,77
Praça Pedro Cuevas Junior	Desocupada	Cachoeiro de Itapemirim	Renê	(28) 99910 7933	450	1	1	4	4970000000	2	19,08
Rua 25 de março	Caixa Econômica	Cachoeiro de Itapemirim	GIHAB	(27) 3145-7760	1077,27	3	2	4	4970000000	2	31,65
Avenida Antonio Penedo 22	Desocupada	Cachoeiro de Itapemirim	Tófano	(028) 3522-9099	35	1	1	4	4970000000	2	61,32
Rua Costa Pereira, 130	Desocupada	Cachoeiro de Itapemirim	Tófano	(028) 3522-9099	70	1	1	4	4970000000	2	38,52
Rua 25 de março	Blink Jeans	Cachoeiro de Itapemirim	Arildo	(28) 99916-4110	268	1	2	4	4970000000	2	40,04
Rua 25 de março	Desocupada	Cachoeiro de Itapemirim	Arildo	(28) 99916-4110	200	2	2	4	4970000000	2	64,39
Rua Siqueira Lima, 23	Desocupada	Cachoeiro de Itapemirim	Emerson	(28) 3526-2020	13	1	1	4	4970000000	2	49,53
* Av. Dr. Raimundo Guilherme Sobrinho	nº 350	São Mateus	Willian	(27) 99853.7806	170	1	1	4	2410000000	2	12,62
Rua General Osório	esq Rua Vila Silveiras	São Mateus	João Castro	local	127	1	1	4	2410000000	1	16,9
* Rua Três Morros	esq R Otília Pirolar Daher	São Mateus	New Imóveis	027 99798-2444	1115	3	1	4	2410000000	1	26,95
Rua Monsenhor Guilherme Schimidt	nº 151	São Mateus	Aloisio	(27) 3767-8710	100	1	1	4	2410000000	1	12,88
R Dr Arlindo Sodré, nº 1118	30m Rodoviária	São Mateus	Moreira	(27) 3767-1000	32	3	2	4	2410000000	1	50,31
* Av. Dr. Raimundo G. Sobrinho, nº 1731	2 Lojões	São Mateus	Adão	(27) 99526.1118	1000	1	1	4	2410000000	1	2,68
Av. Mateus Cunha Fundão, nº 400	Ed. Rede Gazeta	São Mateus	Andrade	(27) 99920-4937	220	3	1	4	2410000000	1	29,27
Av. Dr. Arlindo Sodré, 1270	esq R Manoel Andrade	São Mateus	Andrade	(27) 99920-4937	20	2	2	4	2410000000	1	48,29
Rua Joaquim Pestana, 17	Esq R Humberto C. Rios	São Mateus	Andrade	(27) 99920-4937	50	1	1	4	2410000000	1	18,24
Praça do Arapongas		São Mateus	Moreira	(27) 3767-1000	300	2	2	4	2410000000	1	28,62

Rua Licínio Bastos, nº 538	atrás ginásio	São Mateus	Luisa	(27) 99967-3186	45	1	1	4	2410000000	1	23,85
* Rua Barão de Aimerós, 52	lado Aloísio Campos	São Mateus	Luisa	(27) 99967-3186	112,5	1	1	4	2410000000	1	6,2
Rua Três Morros, nº 1904		São Mateus	Aloísio	(27) 3767-8710	90	1	2	4	2410000000	1	23,85
Av. Jones dos Santos Neves, 47	Banestes	São Mateus	Rossana	(27) 3383.1370	813,1	3	2	4	2410000000	1	38,23
Rua Dr. Arlindo Sodré, 783	esq R Barão do Rio Branco	São Mateus	Nelson	(27) 998227242	120	2	2	4	2410000000	1	31,3
Av. Monsenhor Guilherme Shimitd, 696	próx. Yamaha	São Mateus	Rogério	(27) 9.8127-8520	170	2	1	4	2410000000	1	23,77
Rua Anchieta	esq R Américo Silveiras	São Mateus	Milena	27 99701-3038	450	2	2	4	2410000000	1	28,62
Rua Dr Arlindo Sodré	esq Rua São João	São Mateus	Milena	27 99701-3038	65	3	1	4	2410000000	1	41,27
Av. Gov. Lindemberg, Loja 04, 1114	Ed. Garden View	Linhares	Gilberto	27 99878-3264	70	2	1	4	6090000000	1	30,66
Av. Nogueira da Gama, 1513	Ed. Spázio N. da Gama	Linhares	Gilberto	27 99878-3264	30,52	2	1	4	6090000000	1	52,75
Av. Augusto Calmon, 900	Em frente ao SESC	Linhares	Luiz	27 3373-4949	90	2	1	4	6090000000	1	23,85
Av. Prefeito Samuel Batista Cruz, 1323		Linhares	Paloma	27 99942-0102	102	1	1	4	6090000000	1	15,83
Av. Governador Lindemberg, 785	Antigo Cartório	Linhares	Paloma	27 99942-0102	206,48	2	2	4	6090000000	1	36,39
Av. Vitória, 1130 - Esq. Capitão J Maria	Loja 06	Linhares	Paloma	27 99942-0102	157,5	2	2	4	6090000000	1	37,51
Av. Vitória, 1130 - Esq. Capitão J Maria	Loja 03	Linhares	Paloma	27 99942-0102	105,3	2	2	4	6090000000	1	42,93
Av. Nogueira da Gama, 879	Loja 02	Linhares	Imobiliária Casa	27 3264-1016	30	2	2	4	6090000000	1	35,95
Av. Nogueira da Gama, 879		Linhares	Imobiliária Casa	27 3264-1016	120,43	2	2	4	6090000000	1	31,23
Av. Gov. Lindemberg, Loja 11, 1114	Ed. Garden View	Linhares	Helmer	27 3371-0767	46	2	1	4	6090000000	1	32,66
Av. Gov. Lindemberg, Loja 12,1114	Ed. Garden View	Linhares	Helmer	27 3371-0767	46	2	1	4	6090000000	1	32,66
Av. Augusto Pestana, 1390	Loja 07	Linhares	Helmer	27 3371-0767	51	2	1	4	6090000000	1	27,36
Av. Augusto Pestana, 1390	Loja 06	Linhares	Helmer	27 3371-0767	51	2	1	4	6090000000	1	27,36
Av. Nogueira da Gama, 1513	Loja 01	Linhares	Helmer	27 3371-0767	60	2	2	4	6090000000	1	44,72
Av. Governador Santos Neves, 651	Loja 01	Linhares	Helmer	27 3371-0767	58	2	1	4	6090000000	1	33,3
Av. Governador Lindemberg, 1013	Antiga Carmen Steffens	Linhares	Leonardo	27 99984-1096	116	3	2	4	6090000000	1	53,66
Av. Governador Lindemberg, Lj 03, 1114	Ed. Garden View	Linhares	Leonardo	27 99984-1096	97,56	2	1	4	6090000000	1	44
Av. Nogueira da Gama, 1513, Lj 17 e 18	Ed. Spázio N. da Gama	Linhares	Leonardo	27 99984-1096	64,22	3	1	4	6090000000	1	50,97
Av. Presidente Vargas, Loja 19, 1210	Ed. Laguna Center	Linhares	Gilberto	27 99878-3264	115,65	3	2	4	6090000000	1	57,53
Av. Governador Lindemberg, 493	Banestes	Linhares	Rossana	27 3383-1370	862,93	3	2	4	6090000000	1	44,44
Av. Castelo Branco 320, Villaggio Aracruz		Aracruz	Marcia	(27) 99628-5820	40	2	1	3	5290000000	1	48,29
Rua Alegria	Antiga Zaire	Aracruz	Francine	(27) 98111 0055	50	3	2	3	5290000000	1	53,66
Av. Castelo Branco 320, Villaggio Aracruz		Aracruz	Francine	(27) 98111 0055	60	2	1	3	5290000000	1	35,77
Rua Napoleão Nunes Ribeiro	Centro	Aracruz	Marcia	(27) 99628-5820	450	1	1	3	5290000000	1	9,53
Rua Alegria	Nature	Aracruz	Rodolfo	(27) 99969-1204	100	2	2	3	5290000000	1	32,2
Rua Quintino Loureiro	Sinal Verde	Aracruz	Thais	(27) 3256 2298	110	3	2	3	5290000000	1	48,78
ES-124	prox a Sipollatti	Aracruz	Egídio	(27) 99971-3939	130	2	2	3	5290000000	1	49,53
ES-124		Aracruz	Francine	(27) 98111 0055	290	2	1	3	5290000000	1	18,5
Rua Felisberto Modenesi		Aracruz	Sebastião	(27) 99926-9538	47	1	1	3	5290000000	1	18,27
ES-124		Aracruz	Francine	(27) 98111 0055	200	2	1	3	5290000000	1	16,1
PRAÇA OSVALDO LOPES, 214	PAPELARIA MARCONI	Montanha	MARCONI	(27) 99790.6103	68	2	2	1	343590000	1	39,45
PRAÇA OSVALDO LOPES, 259	FADA KIDS(REFORMADA F	Montanha	GLAUCIA	(27) 99940.4030	225	1	2	1	343590000	1	9,54
PRAÇA OSVALDO LOPES	FARMÁCIA DO POVO	Montanha	SÉRGIO	(27) 3754.1195	150	2	2	1	343590000	1	21,46
PRAÇA OSVALDO LOPES, 69	COURO	Montanha	JÉSSICA	(27) 3754.3074	120	2	1	1	343590000	1	17,89
* R. REGINA MATOS	SHALON	Montanha	NAOMI	(27) 99873.4157	288	2	1	1	343590000	1	5,59
RUA REGINA DE MATOS, 119	ZEMA	Montanha	LUCAS	(27) 99650.1896	345,26	2	2	1	343590000	1	15,54
AV. ANTÔNIO PAULINO, 741	MEXIRICA MODAS (REFOR	Montanha	MILDA	(27) 3754.2553	66	2	1	1	343590000	1	24,39
AV. ANTÔNIO PAULINO	CONSTANCE	Montanha	MONIQUE	(27) 99613.0475	120	3	1	1	343590000	1	17,89
PRAÇA OSVALDO LOPES, 207	FARMÁCIA	Montanha	RUBENS	(27) 3754.1255	70	2	2	1	343590000	1	33,73
AV. ANTÔNIO PAULINO	SIMONETTI	Montanha	LOCAL	(27) 37650800	390	2	2	1	343590000	1	27,52
AV. ANTÔNIO PAULINO, LADO 822	OFERTA	Montanha	LOCAL	(27) 99988.7070	206	2	2	1	343590000	1	18,23
AV. GETÚLIO VARGAS, 679	ANTIGO AGROPET	Montanha	SÉRGIO	(27) 99606.0850	250	2	1	1	343590000	1	10,73
PRAÇA OSVALDO LOPES	CAIXA	Montanha	GIHAB/VT		360	3	2	1	343590000	1	16,81
Av. Vitória, 1310	Antiga Irriga Fértil	Nova Venécia	Local	(27) 3752.1367	70	1	1	2	1010000000	1	12,1428571

Lojas novas	Bairro Rúbia	Nova Venécia	Rocha	(27) 3752-7535	36	2	1	2	1010000000	1	21,8888889
Lojas novas	Bairro Rúbia	Nova Venécia	Rocha	(27) 3752-7535	60	2	1	2	1010000000	1	18,3333333
Rua Mato Grosso, nº 96	Beira Rio	Nova Venécia	Local	(27) 3752.3602	220	2	2	2	1010000000	1	36,3636364
Av. Vitória, 100	Ed. Grillo	Nova Venécia	Ferrari	(27) 99987.6268	565	2	2	2	1010000000	1	26,5486726
Rua Ibituba	próx rodoviária	Baixo Guandu	Lorrane		42	1	2	2	723980000	1	21,4285714
Loja em Vila Kenedy	próx Bom Preço	Baixo Guandu	Romildo	(27) 3732-9475	45	1	1	2	723980000	1	11,11
Rua Duque de Caxias, s/n	Sapuçaia	Baixo Guandu	Kenedy	(27) 99840-3931	50	1	1	2	723980000	1	10
Av. Carlos Medeiros, 322	antiga Megalar	Baixo Guandu	Local	(27) 3732-3471	660	2	2	2	723980000	1	15,1515152
Rua Muniz Freire	Centro	Rio Novo do Sul	Valdo	(28) 99982-3555	230	3	1	1	196650000	1	17,3913044
Rua Coronel Francisco	Centro	Rio Novo do Sul	Juliana	(28) 99920-7707	80	2	1	1	196650000	1	25
Rua Duque de Caxias	Centro	Rio Novo do Sul	Luiza	(28) 99975-5006	80	3	1	1	196650000	1	31,25
Rua Duque de Caxias	Centro	Rio Novo do Sul	Luiza	(28) 99975-5006	75	3	1	1	196650000	1	30,6666667
Rua Muniz Freire	Centro	Rio Novo do Sul	Zampi	(28) 3533-1665	120	3	1	1	196650000	1	20,8333333
Rua Coronel Francisco	Centro	Rio Novo do Sul	Suely	(27) 99911-0611	85	2	1	1	196650000	1	23,5294118
Av. Ângelo Altoé		Venda Nova do Imigrante	Tiago	(28) 99900-4999	400	2	1	1	612950000	1	15
Av. Ângelo Altoé		Venda Nova do Imigrante	Tiago	(28) 99900-4999	200	2	1	1	612950000	1	12,75
Av. Ângelo Altoé	Sicoob	Venda Nova do Imigrante	Valerio	(28) 99885-4848	225	3	2	1	612950000	1	22,22
Av. Ângelo Altoé	Sicoob	Venda Nova do Imigrante	Valerio	(28) 99885-4848	250	3	2	1	612950000	1	24
Av. Lourenzo Zandonadi esquina	Locasione Tecidos	Venda Nova do Imigrante	Adriana	(28) 3546-1850	80	3	2	1	612950000	1	25
Av. Lourenzo Zandonadi, 297	Paulu's Papelaria	Venda Nova do Imigrante	Gabriela	(28) 3546-1978	135	2	1	1	612950000	1	22
Av. Lourenzo Zandonadi esquina	Farmacia Feitosa	Venda Nova do Imigrante	Carlos	(28) 3546-1414	200	2	2	1	612950000	1	21
Rua Giobbe Zandonadi		Venda Nova do Imigrante	Lubia	(28) 3546-2093	48	2	1	1	612950000	1	20,83
Rua Giobbe Zandonadi	Loja Ceu e Luar	Venda Nova do Imigrante	Elizanbete	(28) 3546-3039	75	2	1	1	612950000	1	26,67
Rua Dom Joao Batista, 192	Lojao Sao Paulo	Venda Nova do Imigrante	Janete	(28) 3546-4356	115	2	1	1	612950000	1	22,6
Rua Carlos Santana	-	Guarapari	Juliano	(27) 98819-6465	200	3	1	4	2300000000	1	46,15
Rua Simplício Rodrigues, 432	Res. Veleiros	Guarapari	João Roberto	(27) 99983-1263	60	2	1	4	2300000000	1	33,33
Rua Pedro Caetano, 432	Res. Veleiros	Guarapari	João Roberto	(27) 99983-1264	44	2	1	4	2300000000	1	22,73
Rua Pedro Caetano, 432	Res. Veleiros	Guarapari	João Roberto	(27) 99983-1265	48	2	1	4	2300000000	1	20,83
Rua José Capistrano Nobre, 604	Ed. Vila Residence	Guarapari	Eduardo	(27) 3114-0905	200	2	1	4	2300000000	1	30
Rua Joaquim da Silva Lima, 510	Ed. Horácio Borges	Guarapari	Rosana	(27) 99998-6309	80	2	2	4	2300000000	1	50
Rua Joaquim da Silva Lima, 556	Ed. Maestri	Guarapari	Noemi	(27) 9841-8700	26	2	2	4	2300000000	1	56,92
Rua Manoel Severo Simões, 31	Ed. Lucerna	Guarapari	Itamar Imóveis	(27) 3261-7805	25	3	2	4	2300000000	1	80
Rua Otávio Manhães de Andrade, 15	Ed. Solar D'or	Guarapari	Bruno	(27) 98116-0648	80	2	1	4	2300000000	1	21,25
Rua Dr. Silva Mello	Ao lado da Cristina Imóveis	Guarapari	Support	(27) 3362-4444	40	3	1	4	2300000000	1	50
Rua Manoel Severo Simões, 65	Ed. Elias Sathler	Guarapari	Lília	(27) 99983-1369	120	2	2	4	2300000000	1	25
Rua Manoel Severo Simões, 65	Ed. Elias Sathler	Guarapari	Camilla	(27) 3261-3815	70	1	2	4	2300000000	1	21,43
Rua Joaquim da Silva Lima, 343	Ed. Maria Paula	Guarapari	Valcir	(31) 99311-9575	110	1	2	4	2300000000	1	16,36
Rua Henrique Coutinho	Ed. Elisa Nunes Coelho	Guarapari	Itamar Imóveis	(27) 3261-7805	62	2	1	4	2300000000	1	32,26
Rua Henrique Coutinho	Próx. ao Banco Sicoob	Guarapari	Norma	(27) 99704-9035	71,4	2	1	4	2300000000	1	25,21
Rua Henrique Coutinho	Próx. ao Banco Sicoob	Guarapari	Norma	(27) 99704-9035	61,2	2	1	4	2300000000	1	24,51
Rua Augusto de Mattos	-	Guarapari	Paulo Gomes	(27) 99789-1456	210	2	1	4	2300000000	1	21,43
Rua Joaquim da Silva Lima, 120	Ed. Hilal Center	Guarapari	Paulo Gomes	(27) 99789-1456	45	2	2	4	2300000000	1	48,89
Praça Governador Bley	Ed. Le Jardim	Guarapari	Paulo Gomes	(27) 99789-1456	40	3	1	4	2300000000	1	46,25
Rua Manoel Severo Simões, 31	Ed. Lucerna	Guarapari	Itamar Imóveis	(27) 3261-7805	33,45	3	2	4	2300000000	1	80,72
Rua Joaquim da Silva Lima	Galeria Theodoro Lima	Guarapari	Ricardo	(27) 99943-5604	60	2	2	4	2300000000	1	58,33
* Rua Antônio Cláudio Coutinho	Ed. Ilha Bela	Guarapari	Itamar Imóveis	(27) 3261-7805	96	3	1	4	2300000000	1	72,92
Rua Joaquim da Silva Lima	Galeria Theodoro Lima	Guarapari	Paulo Gomes	(27) 99789-1456	80	2	2	4	2300000000	1	43,75
Rua Manoel Severo Simões	lado do Ed. Alaide Santos	Guarapari	House Imóveis	(27) 3361-0346	65	2	2	4	2300000000	1	35,38
Travessa Túlio Margoto	Antiga Vibrant Chinelos	Colatina	Dalla Bernardina	27 99607 9103	30	3	2	4	3480000000	2	125,08
Travessa Túlio Margoto	lado antiga Vibrant Chinelos	Colatina	Dalla Bernardina	27 99607 9103	20	3	2	4	3480000000	2	125
Rua Michel Dalla ,88	Ao lado da Paula Modas	Colatina	Líder Imóveis	27 99720 3535	82	2	1	4	3480000000	2	36,58
* Rua Pedro Epichin, 29	lado CREA	Colatina	Toledo	27 3721 1040	55	2	1	4	3480000000	2	18,18

* Rua Pedro Epichin, 29	SP Support	Colatina	Neia	27 3721 0602	55	2	1	4	3480000000	2	19
R. Expedicionário Abílio dos Santos, 160		Colatina	Fatto Presentes	27 3711 1650	60	3	2	4	3480000000	2	100
R. Expedicionário Abílio dos Santos, 160		Colatina	Visual Modas	27 3721 9738	50	3	2	4	3480000000	2	110
R. Expedicionário Abílio dos Santos, 160		Colatina	Donna Canela	27 3120 0090	50	3	2	4	3480000000	2	110
R. Expedicionário Abílio dos Santos		Colatina	Líder Imóveis	27 99720 3535	105	2	2	4	3480000000	2	52,38
Travessa Túlio Margotto	Próx. hospital Silvio Avidos	Colatina	Dalla Bernardina	27 99607 9103	22	3	2	4	3480000000	2	113,63
Av. Getúlio Vargas		Colatina	Aloisio	27 3721 1040	40,72	1	2	4	3480000000	2	45,52
* Rua João Guilherme		Colatina	Genézio	27 99744 2832	50	1	1	4	3480000000	2	20
* Rua João Guilherme		Colatina	Genézio	27 99744 2832	50	1	1	4	3480000000	2	20
Travessa Túlio Margotto	Em frente ao Bradesco	Colatina	Ricardo	27 99947 2924	29	3	2	4	3480000000	2	120,68
Travessa Túlio Margotto		Colatina	Storia Imóveis	27 99980-1291	25	3	2	4	3480000000	2	100
Travessa Túlio Margotto	lado do restaurante Kaku's	Colatina	Ricardo	27 99947 2924	25	3	2	4	3480000000	2	100
Av. Getúlio Vargas	Lojas Pernambucanas	Colatina	Spalensa	27 99881 2151	450	3	2	4	3480000000	2	77,77
* Rua Pedro Epichin, 29	Spalensa Imóveis	Colatina	Spalensa	27 99881 2151	55	2	1	4	3480000000	2	18,18
R. Expedicionário Abílio dos Santos, 40		Colatina	Conexão Marcas	27 3722 4103	260	2	2	4	3480000000	2	56,25
R. Expedicionário Abílio dos Santos, 117	Loja Mix Modastore	Colatina	Mix ModaStore	27 3722 2533	89	3	2	4	3480000000	2	89,88
R. Expedicionário Abílio dos Santos, 129	Loja Sólido	Colatina	Spalensa	27 99881 2151	45	3	2	4	3480000000	2	100
Av. Pref. Manoel Vila, 133 - Centro	Sicoob	Barra de São Francisco	Rafael	(27) 98141-9973	418,36	3	1	2	867070000	2	24,8589731
R. Pref. Manoel Gonçalves, 612	Barralab	Barra de São Francisco	Rafael	(27) 98141-9973	200	2	1	2	867070000	2	24,285
Av. Jones dos Santos Neves, 465	Supermercado Cardoso	Barra de São Francisco	Rafael	(27) 98141-9973	94	2	2	2	867070000	2	50,287234
Av. Jones dos Santos Neves	Anexo posto Schueng	Barra de São Francisco	Ferrari	(27) 99987-6268	232	3	2	2	867070000	2	64,6551724
Rua Henrique Dias	Centro	São Gabriel da Palha	Ferrari	(27) 99987-6268	88	2	1	2	603340000	2	29,5454546
rua Senador Atilio Vivacqua	Jardim da Infância	São Gabriel da Palha	Ferrari	(27) 99987-6268	91	1	1	2	603340000	2	17,2197802
* Rod Antônio J Souza - São Gabriel x Col.	Aparecida	São Gabriel da Palha	Ferrari	(27) 99987-6268	300	1	1	2	603340000	2	6,66666667
ES 080	chegada da cidade	São Roque do Canaã	Cassio	(27) 99836.7012	85	2	1	1	197940000	1	12,9411765
ES 080	Térreo centro comercial	São Roque do Canaã	Cláudia	(27) 99974.0163	40	2	1	1	197940000	1	17,5
ES 080	Térreo centro comercial	São Roque do Canaã	Cláudia	(27) 99974.0163	28	2	1	1	197940000	1	17,8571429
Rua Lourenço Rodi	Saída da cidade	São Roque do Canaã	Monalisa	(27) 99614.2429	50	2	1	1	197940000	1	14
ES 080	Sta Luzia	São Roque do Canaã	Rodi	(27) 99986.2794	90	2	1	1	197940000	1	11,11111111
Rua Caroline Caliman Altoé	Centro	Governador Lindenberg	Amilson	(27) 99934.2305	200	1	1	1	207710000	1	7,5
ES 245	Centro	Governador Lindenberg	Riane	(27) 99781.8013	30	1	1	1	207710000	1	13,3333333
ES 245	Centro	Governador Lindenberg	Leomar	(27) 99907.5638	35	3	1	1	207710000	1	18,5714286
Rua João Cordeiro de Freitas	Centro	Governador Lindenberg	Heuclédio	(27) 99971.4991	110	2	1	1	207710000	1	10
Rua João Cordeiro de Freitas	Centro	Governador Lindenberg	Eliomarcia	(27) 99774.6815	104	2	1	1	207710000	1	11,5384615
Rua Antônio Solete	Centro	Governador Lindenberg	Sara	(27) 99837.6762	45	2	2	1	207710000	1	24,4444444
Rua Sete de Setembro	Centro	Governador Lindenberg	Leomar	(27) 99907.5638	40	1	1	1	207710000	1	12,5
Rua João Dalfior anexo a Rodoviária	Centro	Governador Lindenberg	Leomar	(27) 99907.5638	70	2	2	1	207710000	1	21,4285714
ES 245	Saída da cidade	Governador Lindenberg	Leomar	(27) 99907.5638	40	1	1	1	207710000	1	12,5
Rua Uirapurú	Centro	Jaguaré	Preta	(27) 99985.4585	250	1	1	1	607260000	1	8
Rua Uirapurú	Centro	Jaguaré	Eval	(27) 99909.6649	30	2	1	1	607260000	1	33,3333333
Rua João Paris, 69	Ed. Sapucaia	Jaguaré	Orlando	(27) 99948.5096	35	2	2	1	607260000	1	22,8571429
Rua Janaina Sessa, 317	Ed. Zuqui	Jaguaré	Orlando	(27) 99948.5096	120	2	1	1	607260000	1	9,66
Av. Ministro Araripe	Centro	Castelo	Local	(28) 99935.8736	90	2	1	2	946340000	2	48,8888889
R. Aristeu B Águiar, 66	Centro	Castelo	Thais	(27) 99811.4258	120	3	2	2	946340000	2	58,3333333
Rua Bernadino Monteiro	Centro	Castelo	Thais	(27) 99811.4258	70	2	1	2	946340000	2	31,4285714
Rua Aristeu B Aguiar	Centro	Castelo	Thais	(27) 99811.4258	45	3	2	2	946340000	2	88,8888889
Av. João Bley	Centro	Castelo	Thais	(27) 99811.4258	30	1	1	2	946340000	2	36,6666667
Av. Laurentina Miranda Leal	Centro	Irupi	Cenira	(28) 99906-5795	120	1	1	1	218440000	1	5
Av. Laurentina Miranda Leal	Centro	Irupi	Cenira	(28) 99906-5795	300	1	1	1	218440000	1	4
Av. Laurentina Miranda Leal	Centro	Irupi	Cenira	(28) 99906-5795	120	1	1	1	218440000	1	5
Av. Laurentina Miranda Leal	Centro	Irupi	Cenira	(28) 99906-5795	120	1	1	1	218440000	1	5
Av. Jones dos Santos Neves, 387	Banestes	Barra de São Francisco	GEACO	(27) 3383-1664	494,76	3	2	2	867070000	2	41,769181

R. Lourenço Roldi, 75	Banestes	São Roque do Canaã	GEACO	(27) 3383-1664	263,96	3	2	1	197940000	1	30,85566
Av. Nove de Agosto, 2365	Banestes	Jaguaré	GEACO	(27) 3383-1665	289,2	3	2	1	607260000	1	27,8231674
Av. Pres. Castelo Branco., 1422	Banestes	Castelo	GEACO	(27) 3383-1666	436,53	3	2	2	946340000	2	35,8094289
R. São José, 594	Banestes	Governador Lindemberg	GEACO	(27) 3383-1667	231,22	3	2	1	207710000	1	28,2111409
Rua Ver Jeremias C Souza, 43	Banestes	Irupi	GEACO	(27) 3383-1667	150,58	3	2	1	218440000	1	31,8728915

Relatório Estatístico - Regressão Linear**1) Modelo:**

•

2) Data de referência:

• sexta-feira, 11 de dezembro de 2020

3) Informações Complementares:

Variáveis e dados do modelo	Quant.
Total de variáveis:	17
Variáveis utilizadas no modelo:	7
Total de dados:	366
Dados utilizados no modelo:	348

4) Estatísticas:

Estatísticas do modelo	Valor
Coeficiente de correlação:	0.9227695 / 0.9303859
Coeficiente de determinação:	0.8515036
Fisher - Snedecor:	325.89
Significância do modelo (%):	0.01

5) Normalidade dos resíduos:

Distribuição dos resíduos	Curva Normal	Modelo
Resíduos situados entre -1σ e $+1\sigma$	68%	64%
Resíduos situados entre $-1,64\sigma$ e $+1,64\sigma$	90%	91%
Resíduos situados entre $-1,96\sigma$ e $+1,96\sigma$	95%	96%

6) Outliers do modelo de regressão:

Quantidade de outliers:	8
% de outliers:	2.30%

7) **Análise da variância:**

Fonte de variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F
Explicada	931.643	6	155.274	325.892
Não Explicada	162.472	341	0.476	
Total	1094.115	347		

8) **Equação de regressão / Função estimativa (moda, mediana e média):**

Valor unitário% = +4.313769885 -0.8626002338 * ln (Area total) +1.864588423 * ln (Padrão construtivo) +0.9845380613 * Local +0.6497837846 * ln (Porte) -74535651.84 / PIB +1.7713348 * Fator Econômico

9) **Testes de Hipóteses:**

Variáveis	Transf.	t Obs.	Sig.(%)
Area total	ln(x)	-20.73	0.01
Padrão construtivo	ln(x)	17.93	0.01
Local	x	12.58	0.01
Porte	ln(x)	6.41	0.01
PIB	1/x	-3.18	0.16
Fator Econômico	x	16.70	0.01
Valor unitário	y½	16.20	0.01

10) **Correlações Parciais:**

Correlações parciais para Area total	Isoladas	Influência
Padrão construtivo	0.11	0.56
Local	0.07	0.46
Porte	-0.05	0.17
PIB	-0.05	0.20
Fator Econômico	-0.01	0.49
Valor unitário	-0.38	0.75

Correlações parciais para Padrão construtivo	Isoladas	Influência
Local	0.18	0.29
Porte	0.12	0.28
PIB	-0.20	0.01
Fator Econômico	0.14	0.43
Valor unitário	0.49	0.70

Correlações parciais para Local	Isoladas	Influência
Porte	0.05	0.12
PIB	0.03	0.22
Fator Econômico	0.20	0.26
Valor unitário	0.40	0.56

Correlações parciais para Porte	Isoladas	Influência
---------------------------------	----------	------------

SisDEA Home - Modelagem de Dados

PIB	-0.74	0.61
Fator Econômico	0.37	0.07
Valor unitário	0.51	0.33

Correlações parciais para PIB	Isoladas	Influência
Fator Econômico	-0.30	0.08
Valor unitário	-0.42	0.17

Correlações parciais para Fator Econômico	Isoladas	Influência
Valor unitário	0.61	0.67

Tabela de Fundamentação - NBR 14653-2

Item	Descrição	Grau	Grau	Grau	Pontos obtidos
		III	II	I	
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	III
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características conferidas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior, b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100 % do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 20 % do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e em módulo	
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%	III
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%	III

Gráfico de Aderência - Regressão Linear

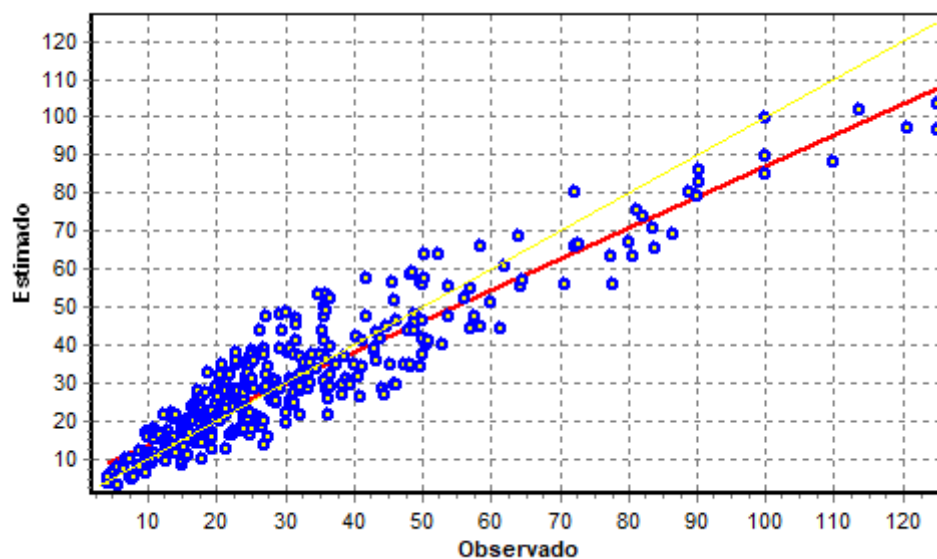
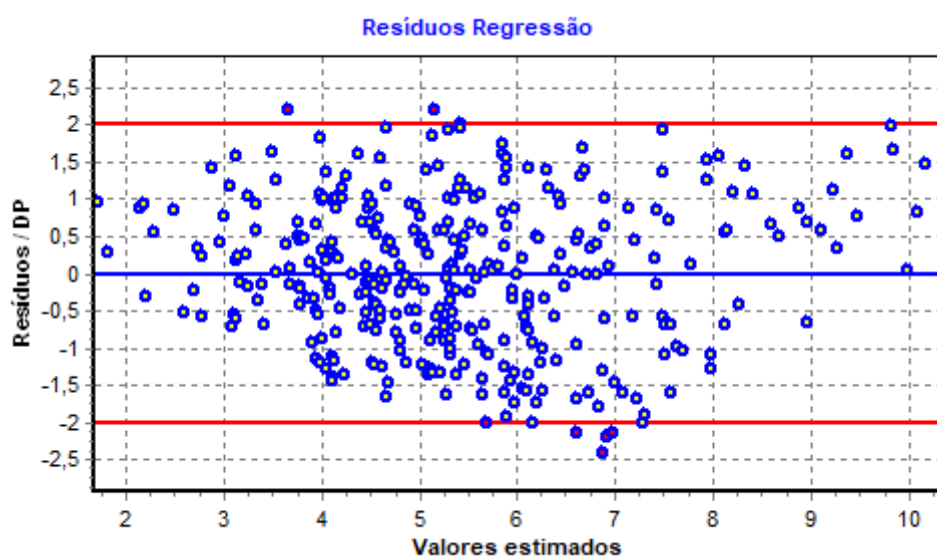


Gráfico de resíduos - Regressão Linear



T...	Variável	Valor Médio	t Calculado	Coef.Equação	Transf.	Elast.
	Area t...	144,8727	-20,73	-0,862600	ln(x)	-19,87%
	Padrã...	2,0201	17,93	1,864588	ln(x)	7,92%
	Local	1,0000	12,58	0,984538	x	48,18%
	Porte	2,1121	6,41	0,649784	ln(x)	3,85%
	PIB	1.710.961.752,8736	-3,18	-74.535.651,8423...	1/x	0,50%
	Fator E...	1,0000	16,70	1,771335	x	93,47%
	Valor u...	20,5283	16,20	4,313770	y ^{1/2}	

Gráfico da elasticidade da função no ponto médio

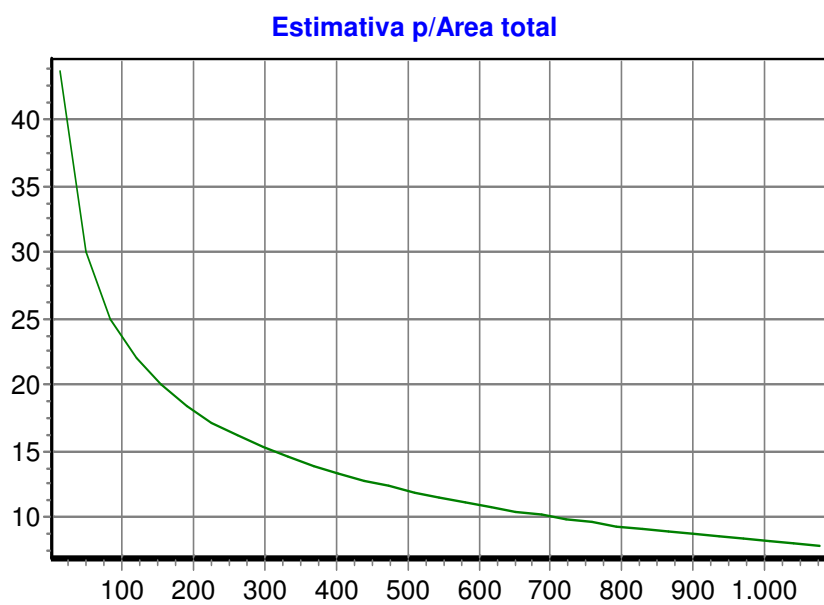


Gráfico da elasticidade da função no ponto médio



Gráfico da elasticidade da função no ponto médio

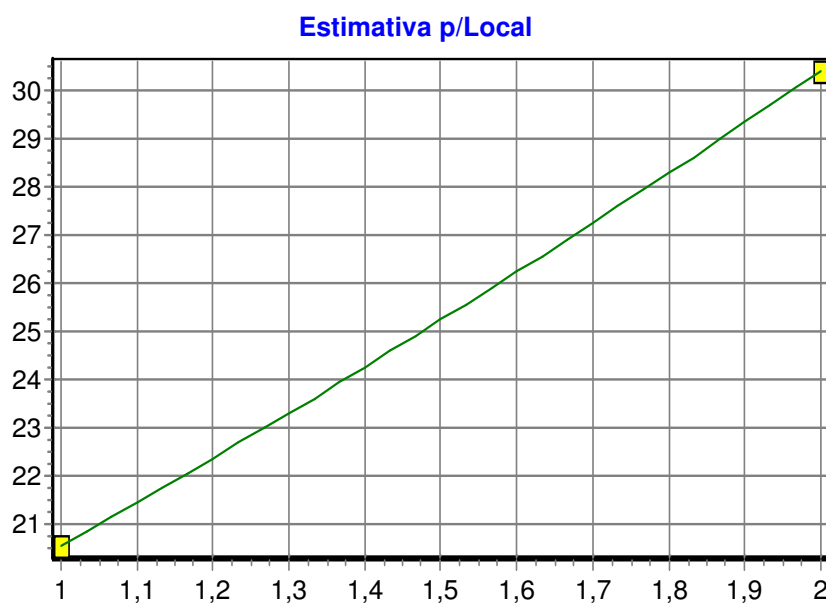


Gráfico da elasticidade da função no ponto médio

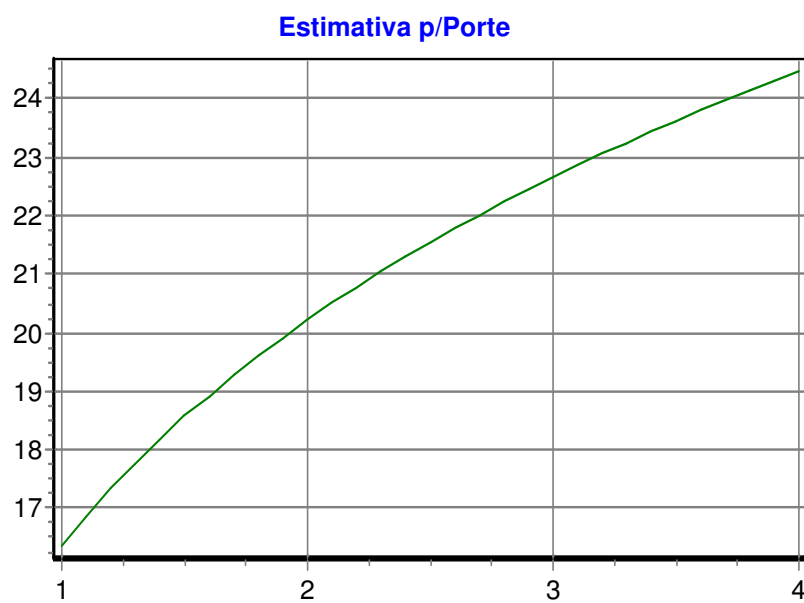


Gráfico da elasticidade da função no ponto médio

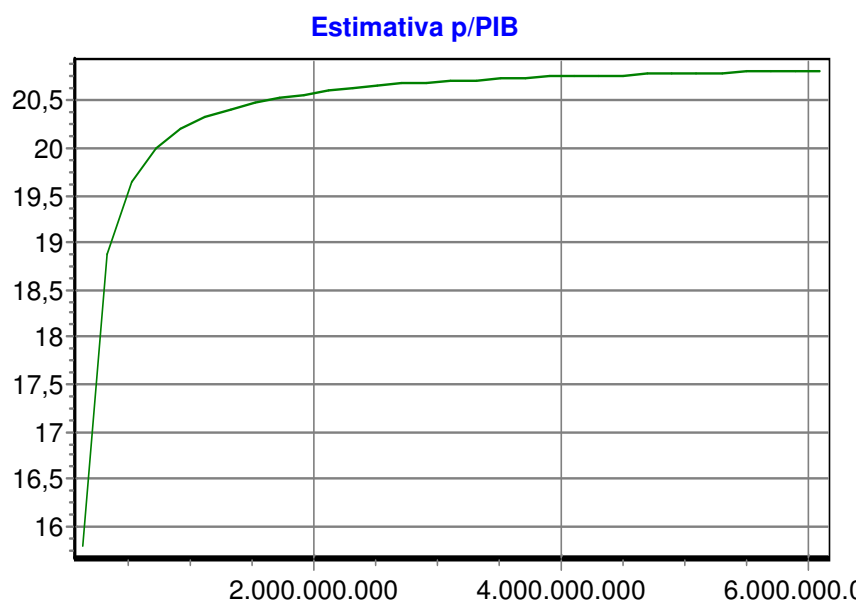


Gráfico da elasticidade da função no ponto médio



D...	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo...	Resíduo/DP E...	Resíduo/DP ...	Variação Inicial	Variação Resi...	Variação Expli...
1	3,53389900	3,00388200	0,53001...	15,00%	0,42	0,77	0,32%	0,17%	0,34%
2	4,76069500	5,86552300	-1,1048...	-23,21%	-1,42	-1,60	0,04%	0,75%	-0,09%
3	4,99360400	5,86552300	-0,8719...	-17,46%	-1,14	-1,26	0,02%	0,47%	-0,06%
4	5,91403500	6,11918100	-0,2051...	-3,47%	-0,30	-0,30	0,02%	0,03%	0,02%
5	5,39812000	6,90957400	-1,5114...	-28,00%	-2,24	-2,19	0,00%	1,41%	-0,25%
6	3,40249600	3,22166200	0,18083...	5,31%	0,14	0,26	0,37%	0,02%	0,43%
7	6,46883400	7,57140800	-1,1025...	-17,04%	-1,87	-1,60	0,10%	0,75%	-0,01%
8	4,98815200	4,69026300	0,29788...	5,97%	0,35	0,43	0,02%	0,05%	0,01%
9	3,68835600	4,53673400	-0,8483...	-23,00%	-0,84	-1,23	0,27%	0,44%	0,24%
10	3,98274100	3,87931200	0,10342...	2,60%	0,10	0,15	0,18%	0,01%	0,22%
11	5,60217400	5,19856900	0,40360...	7,20%	0,53	0,58	0,00%	0,10%	-0,01%
12	3,29896600	4,22906700	-0,9301...	-28,19%	-0,84	-1,35	0,40%	0,53%	0,38%
13	6,73364900	5,86552300	0,86812...	12,89%	1,32	1,26	0,16%	0,46%	0,11%
14	5,21612300	5,26761400	-0,0514...	-0,99%	-0,07	-0,07	0,00%	0,00%	0,00%
15	2,37891800	2,77936200	-0,4004...	-16,83%	-0,25	-0,58	0,84%	0,10%	0,96%
16	2,37891800	2,77936200	-0,4004...	-16,83%	-0,25	-0,58	0,84%	0,10%	0,96%
17	4,82878900	4,86385000	-0,0350...	-0,73%	-0,04	-0,05	0,03%	0,00%	0,04%
18	5,12932700	6,61178500	-1,4824...	-28,90%	-2,10	-2,15	0,01%	1,35%	-0,23%
19	5,05587400	5,96963000	-0,9137...	-18,07%	-1,21	-1,32	0,01%	0,51%	-0,08%
20	3,15497300	4,10537200	-0,9503...	-30,12%	-0,83	-1,38	0,46%	0,56%	0,45%
21	3,24467200	3,12083400	0,12383...	3,82%	0,10	0,18	0,43%	0,01%	0,50%
22	3,94853500	4,44441100	-0,4958...	-12,56%	-0,50	-0,72	0,19%	0,15%	0,20%
23	3,29906000	3,15007800	0,14898...	4,52%	0,12	0,22	0,40%	0,01%	0,47%
24	4,76057800	5,25539800	-0,4948...	-10,39%	-0,60	-0,72	0,04%	0,15%	0,02%
25	7,73104400	7,13013000	0,60091...	7,77%	1,08	0,87	0,50%	0,22%	0,54%
26	6,24134200	5,55318700	0,68815...	11,03%	0,98	1,00	0,06%	0,29%	0,02%
27	5,79097700	5,95288000	-0,1619...	-2,80%	-0,23	-0,23	0,01%	0,02%	0,01%
28	4,39308800	4,76492500	-0,3718...	-8,46%	-0,41	-0,54	0,09%	0,09%	0,09%
29	6,40296300	5,13219100	1,27077...	19,85%	1,77	1,84	0,09%	0,99%	-0,07%
31	5,98978300	5,29952800	0,69025...	11,52%	0,94	1,00	0,03%	0,29%	-0,01%
32	5,98978300	6,00154500	-0,0117...	-0,20%	-0,02	-0,02	0,03%	0,00%	0,04%
33	6,94401600	5,84342800	1,10058...	15,85%	1,70	1,59	0,22%	0,75%	0,13%
34	3,11284400	3,35517600	-0,2423...	-7,78%	-0,19	-0,35	0,48%	0,04%	0,56%
35	6,18591200	5,39705700	0,78885...	12,75%	1,10	1,14	0,06%	0,38%	0,00%
36	2,93438200	2,77606300	0,15831...	5,40%	0,11	0,23	0,56%	0,02%	0,65%
37	4,98787500	4,70328100	0,28459...	5,71%	0,33	0,41	0,02%	0,05%	0,01%
38	5,86876500	5,80906100	0,05970...	1,02%	0,08	0,09	0,02%	0,00%	0,02%
39	5,66976500	5,26431500	0,40545...	7,15%	0,53	0,59	0,01%	0,10%	-0,01%
40	5,32087000	5,50104400	-0,1801...	-3,39%	-0,24	-0,26	0,00%	0,02%	0,00%
41	5,60963900	5,42559900	0,18404...	3,28%	0,24	0,27	0,00%	0,02%	0,00%
42	4,18594700	4,38705200	-0,2011...	-4,80%	-0,21	-0,29	0,14%	0,02%	0,15%
43	3,16265600	3,98162700	-0,8189...	-25,90%	-0,71	-1,19	0,46%	0,41%	0,47%
44	2,53503900	2,68919300	-0,1541...	-6,08%	-0,10	-0,22	0,75%	0,01%	0,88%
45	5,54918700	6,25286700	-0,7036...	-12,68%	-1,00	-1,02	0,00%	0,30%	-0,05%
46	4,10307600	3,78891500	0,31416...	7,66%	0,30	0,46	0,15%	0,06%	0,17%
47	3,85491100	2,88333800	0,97157...	25,20%	0,79	1,41	0,22%	0,58%	0,16%
48	5,22229200	5,37159000	-0,1492...	-2,86%	-0,19	-0,22	0,00%	0,01%	0,00%

D...	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo...	Resíduo/DP E...	Resíduo/DP ...	Variação Inicial	Variação Resi...	Variação Expli...
49	2,60684500	3,09461800	-0,4877...	-18,71%	-0,34	-0,71	0,71%	0,15%	0,81%
50	5,51454900	6,16198300	-0,6474...	-11,74%	-0,91	-0,94	0,00%	0,26%	-0,04%
51	3,95128700	3,24176200	0,70952...	17,96%	0,62	1,03	0,19%	0,31%	0,17%
52	4,89222700	4,42392700	0,46830...	9,57%	0,53	0,68	0,02%	0,13%	0,00%
53	3,97373100	3,32397600	0,64975...	16,35%	0,57	0,94	0,19%	0,26%	0,17%
54	2,36906200	1,70631600	0,66274...	27,98%	0,33	0,96	0,84%	0,27%	0,94%
55	5,60963900	6,41013700	-0,8004...	-14,27%	-1,16	-1,16	0,00%	0,39%	-0,06%
56	4,49642700	5,11770300	-0,6212...	-13,82%	-0,72	-0,90	0,07%	0,24%	0,05%
57	4,44797100	4,96043300	-0,5124...	-11,52%	-0,58	-0,74	0,08%	0,16%	0,07%
58	5,01154300	5,52970700	-0,5181...	-10,34%	-0,66	-0,75	0,01%	0,17%	-0,01%
59	3,86088800	4,19198400	-0,3310...	-8,58%	-0,32	-0,48	0,22%	0,07%	0,24%
60	5,17971800	6,12418500	-0,9444...	-18,23%	-1,29	-1,37	0,00%	0,55%	-0,09%
61	5,98162100	6,88021100	-0,8985...	-15,02%	-1,39	-1,30	0,03%	0,50%	-0,05%
62	4,14377400	5,08563800	-0,9418...	-22,73%	-1,05	-1,36	0,14%	0,55%	0,07%
63	5,34992400	5,52627600	-0,1763...	-3,30%	-0,23	-0,26	0,00%	0,02%	0,00%
64	5,59505400	6,12418500	-0,5291...	-9,46%	-0,75	-0,77	0,00%	0,17%	-0,03%
65	4,43524200	4,50737100	-0,0721...	-1,63%	-0,08	-0,10	0,09%	0,00%	0,10%
66	7,07709400	7,47812000	-0,4010...	-5,67%	-0,70	-0,58	0,26%	0,10%	0,28%
67	4,03087200	4,55497900	-0,5241...	-13,00%	-0,54	-0,76	0,17%	0,17%	0,17%
68	3,27594100	3,90861600	-0,6326...	-19,31%	-0,55	-0,92	0,41%	0,25%	0,44%
69	5,82988700	6,12418500	-0,2942...	-5,05%	-0,42	-0,43	0,02%	0,05%	0,01%
70	6,34383300	6,47393900	-0,1301...	-2,05%	-0,20	-0,19	0,08%	0,01%	0,09%
71	8,41604500	7,47812000	0,93792...	11,14%	1,80	1,36	0,83%	0,54%	0,88%
73	3,69615600	3,92226900	-0,2261...	-6,12%	-0,21	-0,33	0,27%	0,03%	0,31%
75	4,22837600	5,13964700	-0,9112...	-21,55%	-1,03	-1,32	0,13%	0,51%	0,06%
76	4,93787700	5,60133200	-0,6634...	-13,44%	-0,84	-0,96	0,02%	0,27%	-0,02%
77	2,69743500	3,11633400	-0,4188...	-15,53%	-0,29	-0,61	0,67%	0,11%	0,77%
78	3,13533400	3,24930400	-0,1139...	-3,64%	-0,09	-0,17	0,47%	0,01%	0,55%
79	6,87167200	5,89482700	0,97684...	14,22%	1,50	1,42	0,20%	0,59%	0,13%
80	4,77546400	5,18150500	-0,4060...	-8,50%	-0,49	-0,59	0,04%	0,10%	0,02%
81	2,00609600	2,21075700	-0,2046...	-10,20%	-0,10	-0,30	1,05%	0,03%	1,23%
82	6,55188200	6,19924100	0,35264...	5,38%	0,54	0,51	0,12%	0,08%	0,13%
83	5,67409600	5,35893900	0,31515...	5,55%	0,42	0,46	0,01%	0,06%	0,00%
84	5,67409600	4,60251000	1,07158...	18,89%	1,33	1,55	0,01%	0,71%	-0,12%
85	5,17971800	4,46953900	0,71017...	13,71%	0,83	1,03	0,00%	0,31%	-0,05%
86	5,07506600	4,46953900	0,60552...	11,93%	0,70	0,88	0,01%	0,23%	-0,03%
87	5,17971800	3,65983000	1,51988...	29,34%	1,62	2,20	0,00%	1,42%	-0,24%
88	5,17971800	3,65983000	1,51988...	29,34%	1,62	2,20	0,00%	1,42%	-0,24%
89	4,85900600	4,95226400	-0,0932...	-1,92%	-0,11	-0,14	0,03%	0,01%	0,03%
90	4,63288000	4,79665500	-0,1637...	-3,54%	-0,19	-0,24	0,05%	0,02%	0,06%
91	4,63288000	3,50422100	1,12865...	24,36%	1,11	1,64	0,05%	0,78%	-0,07%
92	4,91391200	4,54850100	0,36541...	7,44%	0,42	0,53	0,02%	0,08%	0,01%
93	3,50804100	4,65337000	-1,1453...	-32,65%	-1,13	-1,66	0,33%	0,81%	0,24%
94	2,94341100	3,42233900	-0,4789...	-16,27%	-0,37	-0,69	0,55%	0,14%	0,62%
95	4,90498900	4,20699900	0,69799...	14,23%	0,77	1,01	0,02%	0,30%	-0,03%
96	3,59980400	3,93803300	-0,3382...	-9,40%	-0,31	-0,49	0,30%	0,07%	0,34%
97	2,97460300	2,74546800	0,22913...	7,70%	0,16	0,33	0,54%	0,03%	0,63%

D...	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo...	Resíduo/DP E...	Resíduo/DP ...	Variação Inicial	Variação Resi...	Variação Expli...
98	3,72744800	3,33357500	0,39387...	10,57%	0,34	0,57	0,26%	0,10%	0,28%
99	3,72083900	3,66860300	0,05223...	1,40%	0,05	0,08	0,26%	0,00%	0,30%
100	4,52795500	4,46088600	0,06706...	1,48%	0,07	0,10	0,07%	0,00%	0,08%
101	4,71958600	3,98421900	0,73536...	15,58%	0,77	1,07	0,04%	0,33%	-0,01%
102	4,74947800	4,15132800	0,59815...	12,59%	0,64	0,87	0,04%	0,22%	0,01%
103	4,22132600	3,13157700	1,08974...	25,82%	0,97	1,58	0,13%	0,73%	0,02%
104	4,55640300	5,31079200	-0,7543...	-16,56%	-0,90	-1,09	0,07%	0,35%	0,02%
105	4,74947800	4,15132800	0,59815...	12,59%	0,64	0,87	0,04%	0,22%	0,01%
106	4,74947800	4,15132800	0,59815...	12,59%	0,64	0,87	0,04%	0,22%	0,01%
107	4,71958600	4,01858600	0,70100...	14,85%	0,74	1,02	0,04%	0,30%	0,00%
108	5,18074800	5,32633400	-0,1455...	-2,81%	-0,18	-0,21	0,00%	0,01%	0,00%
109	2,70824400	3,09826600	-0,3900...	-14,40%	-0,27	-0,57	0,66%	0,09%	0,76%
110	4,51570800	5,64527800	-1,1295...	-25,01%	-1,38	-1,64	0,07%	0,79%	-0,05%
111	4,30789700	4,15132800	0,15656...	3,63%	0,16	0,23	0,11%	0,02%	0,13%
112	3,64735000	3,77793900	-0,1305...	-3,58%	-0,12	-0,19	0,28%	0,01%	0,33%
113	4,00439400	4,04972800	-0,0453...	-1,13%	-0,04	-0,07	0,18%	0,00%	0,21%
114	6,00787200	4,65337000	1,35450...	22,55%	1,74	1,96	0,03%	1,13%	-0,16%
115	4,74947800	4,84585300	-0,0963...	-2,03%	-0,11	-0,14	0,04%	0,01%	0,04%
116	4,44705600	5,37833200	-0,9312...	-20,94%	-1,10	-1,35	0,08%	0,53%	0,00%
117	8,79545300	7,93817100	0,85728...	9,75%	1,73	1,24	1,05%	0,45%	1,16%
118	7,86702000	7,78005400	0,08696...	1,11%	0,16	0,13	0,56%	0,00%	0,65%
119	9,01221400	8,66905000	0,34316...	3,81%	0,73	0,50	1,19%	0,07%	1,39%
120	6,91809200	6,61560700	0,30248...	4,37%	0,49	0,44	0,21%	0,06%	0,24%
121	5,41294700	6,23448200	-0,8215...	-15,18%	-1,15	-1,19	0,00%	0,42%	-0,07%
122	5,20288400	6,87447700	-1,6715...	-32,13%	-2,43	-2,42	0,00%	1,72%	-0,30%
123	7,11898900	6,32014100	0,79884...	11,22%	1,29	1,16	0,27%	0,39%	0,25%
124	5,20288400	5,67292700	-0,4700...	-9,03%	-0,62	-0,68	0,00%	0,14%	-0,02%
125	9,05814600	8,60181800	0,45632...	5,04%	0,97	0,66	1,22%	0,13%	1,41%
126	8,49705800	8,95157200	-0,4545...	-5,35%	-0,96	-0,66	0,88%	0,13%	1,01%
127	6,76461400	7,16991000	-0,4052...	-5,99%	-0,68	-0,59	0,17%	0,10%	0,18%
128	9,30806100	8,31929600	0,98876...	10,62%	2,10	1,43	1,39%	0,60%	1,53%
129	9,49947400	9,26695900	0,23251...	2,45%	0,53	0,34	1,53%	0,03%	1,80%
130	5,48452400	6,96536100	-1,4808...	-27,00%	-2,22	-2,15	0,00%	1,35%	-0,23%
131	9,49947400	9,10884200	0,39063...	4,11%	0,88	0,57	1,53%	0,09%	1,79%
132	5,37401200	5,34770100	0,02631...	0,49%	0,03	0,04	0,00%	0,00%	0,00%
133	9,01221400	8,66905000	0,34316...	3,81%	0,73	0,50	1,19%	0,07%	1,39%
134	8,49705800	8,12430400	0,37275...	4,39%	0,75	0,54	0,88%	0,09%	1,01%
135	5,90423600	7,28074900	-1,3765...	-23,31%	-2,19	-1,99	0,02%	1,17%	-0,18%
136	4,98999000	4,04846500	0,94152...	18,87%	1,03	1,36	0,02%	0,55%	-0,08%
137	5,56237400	5,52844000	0,03393...	0,61%	0,05	0,05	0,00%	0,00%	0,00%
138	7,07742900	6,10689700	0,97053...	13,71%	1,54	1,41	0,26%	0,58%	0,20%
139	4,19404300	4,60592300	-0,4118...	-9,82%	-0,44	-0,60	0,13%	0,10%	0,14%
140	7,54983400	6,65331900	0,89651...	11,87%	1,54	1,30	0,42%	0,49%	0,41%
141	6,42495100	5,85389400	0,57105...	8,89%	0,85	0,83	0,10%	0,20%	0,08%
142	6,58179300	6,57470600	0,00708...	0,11%	0,01	0,01	0,13%	0,00%	0,15%
143	6,58179300	5,97679700	0,60499...	9,19%	0,92	0,88	0,13%	0,23%	0,11%
144	4,30232500	4,10080200	0,20152...	4,68%	0,20	0,29	0,11%	0,02%	0,13%

D...	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo...	Resíduo/DP E...	Resíduo/DP ...	Variação Inicial	Variação Resi...	Variação Expli...
145	6,03738400	5,36566500	0,67171...	11,13%	0,92	0,97	0,04%	0,28%	-0,01%
146	4,39659000	4,10410900	0,29248...	6,65%	0,30	0,42	0,09%	0,05%	0,10%
147	4,29651000	4,31213600	-0,0156...	-0,36%	-0,02	-0,02	0,11%	0,00%	0,13%
148	4,39659000	3,94599300	0,45059...	10,25%	0,45	0,65	0,09%	0,12%	0,09%
149	3,89871800	3,62905900	0,26965...	6,92%	0,24	0,39	0,21%	0,04%	0,23%
150	4,26731800	4,60945100	-0,3421...	-8,02%	-0,37	-0,50	0,12%	0,07%	0,13%
151	6,37259800	5,62972500	0,74287...	11,66%	1,07	1,08	0,09%	0,34%	0,04%
152	4,09267600	4,46018200	-0,3675...	-8,98%	-0,38	-0,53	0,16%	0,08%	0,17%
153	4,38520200	3,52644100	0,85876...	19,58%	0,82	1,24	0,09%	0,45%	0,03%
154	3,69594400	4,52479100	-0,8288...	-22,43%	-0,82	-1,20	0,27%	0,42%	0,24%
155	4,18449500	5,03626400	-0,8517...	-20,36%	-0,95	-1,23	0,14%	0,45%	0,08%
157	5,30471500	5,00885500	0,29586...	5,58%	0,37	0,43	0,00%	0,05%	-0,01%
158	2,67394800	2,28703500	0,38691...	14,47%	0,23	0,56	0,68%	0,09%	0,78%
159	4,96084700	4,48791700	0,47293...	9,53%	0,54	0,69	0,02%	0,14%	0,00%
160	3,62077300	3,86172300	-0,2409...	-6,65%	-0,22	-0,35	0,29%	0,04%	0,33%
161	4,14367000	3,82762400	0,31604...	7,63%	0,30	0,46	0,14%	0,06%	0,16%
163	3,24807600	2,96664500	0,28143...	8,66%	0,21	0,41	0,42%	0,05%	0,49%
164	4,43621500	4,54005300	-0,1038...	-2,34%	-0,11	-0,15	0,09%	0,01%	0,10%
165	5,17494000	6,25547000	-1,0805...	-20,88%	-1,49	-1,57	0,00%	0,72%	-0,12%
166	6,28251500	5,40940600	0,87310...	13,90%	1,23	1,26	0,07%	0,47%	0,00%
167	4,23320200	3,76721800	0,46598...	11,01%	0,45	0,68	0,12%	0,13%	0,12%
168	4,97292700	5,33705000	-0,3641...	-7,32%	-0,45	-0,53	0,02%	0,08%	0,01%
169	5,05074300	5,30780700	-0,2570...	-5,09%	-0,32	-0,37	0,01%	0,04%	0,01%
170	4,48218700	4,61901400	-0,1368...	-3,05%	-0,15	-0,20	0,08%	0,01%	0,09%
171	4,79165900	4,11697200	0,67468...	14,08%	0,72	0,98	0,03%	0,28%	-0,01%
172	5,35723800	5,02277700	0,33446...	6,24%	0,42	0,48	0,00%	0,07%	-0,01%
173	5,09509600	4,57692700	0,51816...	10,17%	0,60	0,75	0,01%	0,17%	-0,02%
174	3,66060100	4,67302300	-1,0124...	-27,66%	-1,02	-1,47	0,28%	0,63%	0,22%
175	6,77643000	5,42820200	1,34822...	19,90%	1,98	1,95	0,17%	1,12%	0,01%
176	4,93963600	4,74162400	0,19801...	4,01%	0,23	0,29	0,02%	0,02%	0,02%
177	4,61085700	4,95805200	-0,3471...	-7,53%	-0,40	-0,50	0,06%	0,07%	0,05%
178	5,48361200	4,38278200	1,10083...	20,07%	1,31	1,59	0,00%	0,75%	-0,13%
179	4,79165900	5,25448100	-0,4628...	-9,66%	-0,56	-0,67	0,03%	0,13%	0,02%
180	9,16460600	8,06888100	1,09572...	11,96%	2,28	1,59	1,29%	0,74%	1,39%
181	7,99249600	8,27260500	-0,2801...	-3,50%	-0,55	-0,41	0,61%	0,05%	0,71%
183	9,14439700	8,41489300	0,72950...	7,98%	1,54	1,06	1,28%	0,33%	1,45%
184	9,14439700	8,41489300	0,72950...	7,98%	1,54	1,06	1,28%	0,33%	1,45%
185	8,53463500	8,13768000	0,39695...	4,65%	0,80	0,58	0,90%	0,10%	1,04%
186	5,98080300	7,08366000	-1,1028...	-18,44%	-1,74	-1,60	0,03%	0,75%	-0,09%
187	6,97495500	7,68156900	-0,7066...	-10,13%	-1,25	-1,02	0,23%	0,31%	0,21%
188	5,98080300	6,38913500	-0,4083...	-6,83%	-0,61	-0,59	0,03%	0,10%	0,02%
189	4,36806600	4,45693400	-0,0888...	-2,03%	-0,09	-0,13	0,10%	0,00%	0,11%
190	5,62583300	6,73693500	-1,1111...	-19,75%	-1,66	-1,61	0,00%	0,76%	-0,13%
191	7,83070900	6,65992800	1,17078...	14,95%	2,05	1,70	0,54%	0,84%	0,49%
192	6,20644800	6,06201900	0,14442...	2,33%	0,21	0,21	0,06%	0,01%	0,07%
193	6,32771700	5,88852300	0,43919...	6,94%	0,65	0,64	0,08%	0,12%	0,07%
194	8,02433800	7,43341500	0,59092...	7,36%	1,10	0,86	0,63%	0,21%	0,70%

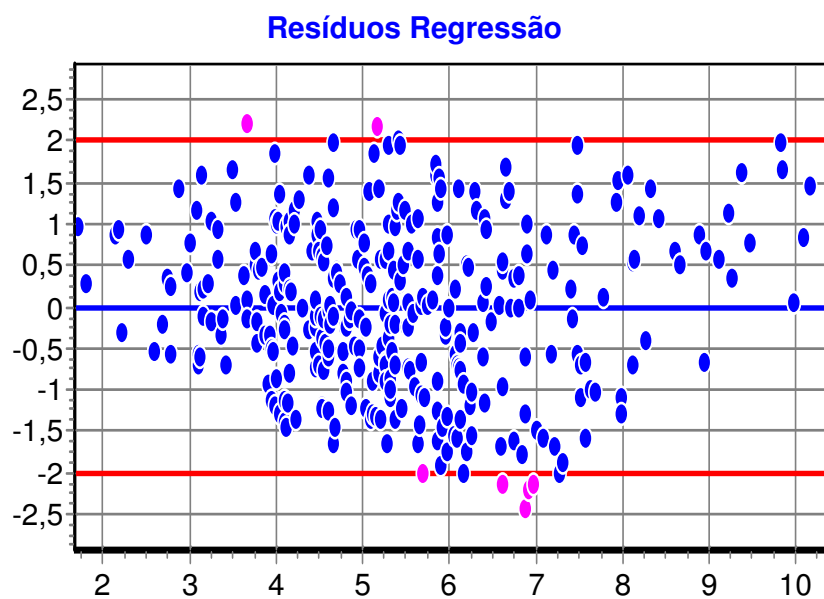
D...	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo...	Resíduo/DP E...	Resíduo/DP ...	Variação Inicial	Variação Resi...	Variação Expli...
195	7,03775500	7,51424600	-0,4764...	-6,77%	-0,84	-0,69	0,24%	0,14%	0,26%
197	4,11096100	3,76091000	0,35005...	8,52%	0,33	0,51	0,15%	0,08%	0,17%
199	3,58887200	3,96708600	-0,3782...	-10,54%	-0,34	-0,55	0,30%	0,09%	0,34%
200	7,09295400	7,98296000	-0,8900...	-12,55%	-1,62	-1,29	0,26%	0,49%	0,22%
202	5,41017600	5,33542200	0,07475...	1,38%	0,10	0,11	0,00%	0,00%	0,00%
203	6,94910100	7,63236000	-0,6832...	-9,83%	-1,20	-0,99	0,22%	0,29%	0,21%
204	4,27083100	4,56499500	-0,2941...	-6,89%	-0,31	-0,43	0,12%	0,05%	0,13%
205	5,34976600	5,29639500	0,05337...	1,00%	0,07	0,08	0,00%	0,00%	0,00%
206	4,88364600	4,65587900	0,22776...	4,66%	0,26	0,33	0,02%	0,03%	0,02%
208	4,88364600	5,04250800	-0,1588...	-3,25%	-0,19	-0,23	0,02%	0,02%	0,03%
209	6,18304100	5,19234600	0,99069...	16,02%	1,36	1,44	0,06%	0,60%	-0,04%
210	5,59464000	6,08678700	-0,4921...	-8,80%	-0,69	-0,71	0,00%	0,15%	-0,02%
211	4,87544900	4,80180000	0,07364...	1,51%	0,09	0,11	0,03%	0,00%	0,03%
212	5,34976600	4,94664100	0,40312...	7,54%	0,50	0,58	0,00%	0,10%	-0,02%
213	6,42417300	6,38713900	0,03703...	0,58%	0,06	0,05	0,10%	0,00%	0,11%
214	5,53714700	5,58587700	-0,0487...	-0,88%	-0,07	-0,07	0,00%	0,00%	0,00%
215	7,26292000	6,30193200	0,96098...	13,23%	1,57	1,39	0,32%	0,57%	0,27%
216	4,88364600	5,36909300	-0,4854...	-9,94%	-0,60	-0,70	0,02%	0,15%	0,00%
217	3,97869300	3,96869300	0,01000...	0,25%	0,01	0,01	0,19%	0,00%	0,22%
218	6,03241200	5,63733300	0,39508...	6,55%	0,56	0,57	0,04%	0,10%	0,03%
219	6,12454100	5,87090600	0,25363...	4,14%	0,37	0,37	0,05%	0,04%	0,05%
220	6,55209900	6,21819900	0,33390...	5,10%	0,51	0,48	0,12%	0,07%	0,13%
221	5,99583200	7,30129400	-1,3054...	-21,77%	-2,09	-1,89	0,03%	1,05%	-0,15%
222	5,58838100	6,10239100	-0,5140...	-9,20%	-0,72	-0,74	0,00%	0,16%	-0,02%
223	5,71489300	5,94804300	-0,2331...	-4,08%	-0,33	-0,34	0,01%	0,03%	0,00%
224	5,71489300	5,94804300	-0,2331...	-4,08%	-0,33	-0,34	0,01%	0,03%	0,00%
225	5,23067900	5,85903600	-0,6283...	-12,01%	-0,84	-0,91	0,00%	0,24%	-0,04%
226	5,23067900	5,85903600	-0,6283...	-12,01%	-0,84	-0,91	0,00%	0,24%	-0,04%
227	6,68730100	6,70338500	-0,0160...	-0,24%	-0,03	-0,02	0,15%	0,00%	0,18%
228	5,77061500	5,74809000	0,02252...	0,39%	0,03	0,03	0,01%	0,00%	0,01%
229	7,32529900	6,89074500	0,43455...	5,93%	0,74	0,63	0,34%	0,12%	0,38%
230	6,63325000	5,29951700	1,33373...	20,11%	1,92	1,93	0,14%	1,09%	-0,03%
231	7,13932800	6,41624100	0,72308...	10,13%	1,18	1,05	0,28%	0,32%	0,27%
232	7,58485300	6,89335200	0,69150...	9,12%	1,21	1,00	0,44%	0,29%	0,46%
233	6,66633300	5,15972800	1,50660...	22,60%	2,15	2,18	0,15%	1,40%	-0,07%
234	6,94910100	5,87981900	1,06928...	15,39%	1,65	1,55	0,22%	0,70%	0,13%
235	7,32529900	7,42789900	-0,1026...	-1,40%	-0,18	-0,15	0,34%	0,01%	0,40%
236	5,98080300	5,53006500	0,45073...	7,54%	0,63	0,65	0,03%	0,13%	0,01%
237	3,08707000	2,49957500	0,58749...	19,03%	0,40	0,85	0,49%	0,21%	0,54%
238	5,67450400	6,07396500	-0,3994...	-7,04%	-0,57	-0,58	0,01%	0,10%	-0,01%
239	6,98426800	6,74777600	0,23649...	3,39%	0,39	0,34	0,23%	0,03%	0,26%
240	7,03775500	5,84764900	1,19010...	16,91%	1,85	1,72	0,24%	0,87%	0,14%
241	4,30116300	4,17100700	0,13015...	3,03%	0,13	0,19	0,11%	0,01%	0,13%
242	4,27434200	4,44827500	-0,1739...	-4,07%	-0,18	-0,25	0,12%	0,02%	0,13%
243	4,01248100	4,49151800	-0,4790...	-11,94%	-0,49	-0,69	0,18%	0,14%	0,18%
244	6,28092300	5,48993500	0,79098...	12,59%	1,12	1,15	0,07%	0,39%	0,02%
245	3,08868900	3,16531900	-0,0766...	-2,48%	-0,06	-0,11	0,49%	0,00%	0,57%

D...	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo...	Resíduo/DP E...	Resíduo/DP ...	Variação Inicial	Variação Resi...	Variação Expli...
246	4,63249400	4,80750800	-0,1750...	-3,78%	-0,20	-0,25	0,05%	0,02%	0,06%
247	4,22965700	4,01545300	0,21420...	5,06%	0,21	0,31	0,13%	0,03%	0,14%
249	3,94208100	4,08839000	-0,1463...	-3,71%	-0,14	-0,21	0,19%	0,01%	0,23%
250	4,93862300	4,53114800	0,40747...	8,25%	0,47	0,59	0,02%	0,10%	0,01%
251	4,22965700	4,77147900	-0,5418...	-12,81%	-0,59	-0,78	0,13%	0,18%	0,12%
252	5,80775300	5,46493000	0,34282...	5,90%	0,47	0,50	0,02%	0,07%	0,01%
253	5,24595100	3,98328300	1,26266...	24,07%	1,40	1,83	0,00%	0,98%	-0,17%
254	4,26966000	4,53385600	-0,2641...	-6,19%	-0,28	-0,38	0,12%	0,04%	0,13%
255	3,27566800	3,38233200	-0,1066...	-3,26%	-0,09	-0,15	0,41%	0,01%	0,48%
256	4,10000000	4,80835400	-0,7083...	-17,28%	-0,76	-1,03	0,15%	0,31%	0,13%
257	3,48466000	3,78148800	-0,2968...	-8,52%	-0,26	-0,43	0,34%	0,05%	0,39%
258	4,67855600	5,64753100	-0,9689...	-20,71%	-1,21	-1,40	0,05%	0,58%	-0,04%
259	4,28174400	5,20689300	-0,9251...	-21,61%	-1,06	-1,34	0,11%	0,53%	0,04%
260	6,03022700	5,07066900	0,95955...	15,91%	1,28	1,39	0,04%	0,57%	-0,06%
261	5,15254000	4,25706600	0,89547...	17,38%	1,02	1,30	0,01%	0,49%	-0,08%
262	4,62910000	5,17750900	-0,5484...	-11,85%	-0,65	-0,79	0,05%	0,19%	0,03%
263	3,33316700	4,13345800	-0,8002...	-24,01%	-0,72	-1,16	0,39%	0,39%	0,39%
264	3,16227800	4,04257400	-0,8802...	-27,84%	-0,76	-1,28	0,46%	0,48%	0,46%
265	3,89249500	4,09385100	-0,2013...	-5,17%	-0,19	-0,29	0,21%	0,02%	0,24%
266	4,17028800	4,04818700	0,12210...	2,93%	0,12	0,18	0,14%	0,01%	0,16%
267	5,00000000	4,20311300	0,79688...	15,94%	0,88	1,15	0,01%	0,39%	-0,05%
268	5,59017000	4,95913800	0,63103...	11,29%	0,80	0,91	0,00%	0,25%	-0,04%
269	5,53774900	5,01480900	0,52294...	9,44%	0,67	0,76	0,00%	0,17%	-0,03%
270	4,56435500	4,60938400	-0,0450...	-0,99%	-0,05	-0,07	0,06%	0,00%	0,08%
271	4,85071300	4,15081800	0,69989...	14,43%	0,76	1,01	0,03%	0,30%	-0,02%
272	3,87298300	3,07223700	0,80074...	20,68%	0,67	1,16	0,21%	0,39%	0,18%
273	3,57071400	3,67014600	-0,0994...	-2,78%	-0,09	-0,14	0,31%	0,01%	0,36%
274	4,71380900	5,30911000	-0,5953...	-12,63%	-0,72	-0,86	0,04%	0,22%	0,01%
275	4,89897900	5,21822600	-0,3192...	-6,52%	-0,39	-0,46	0,02%	0,06%	0,02%
276	5,00000000	6,20110200	-1,2011...	-24,02%	-1,62	-1,74	0,01%	0,89%	-0,14%
277	4,69041600	4,00918400	0,68123...	14,52%	0,71	0,99	0,05%	0,29%	0,00%
278	4,58257600	4,65468400	-0,0721...	-1,57%	-0,08	-0,10	0,06%	0,00%	0,07%
279	4,56398900	4,90117700	-0,3371...	-7,39%	-0,38	-0,49	0,06%	0,07%	0,06%
280	5,16430100	4,51620900	0,64809...	12,55%	0,76	0,94	0,01%	0,26%	-0,04%
281	4,75394600	4,14749600	0,60645...	12,76%	0,65	0,88	0,04%	0,23%	0,01%
282	6,79337900	5,41615700	1,37722...	20,27%	2,03	2,00	0,18%	1,17%	0,00%
283	5,77321400	5,69867900	0,07453...	1,29%	0,10	0,11	0,01%	0,00%	0,01%
284	4,76759900	5,96621900	-1,1986...	-25,14%	-1,55	-1,74	0,04%	0,88%	-0,11%
285	4,56398900	5,89116300	-1,3271...	-29,08%	-1,67	-1,92	0,06%	1,08%	-0,11%
286	5,47722600	4,66013200	0,81709...	14,92%	1,00	1,18	0,00%	0,41%	-0,07%
287	7,07106800	6,43506300	0,63600...	8,99%	1,04	0,92	0,25%	0,25%	0,26%
288	7,54453400	7,40456500	0,13996...	1,86%	0,25	0,20	0,42%	0,01%	0,49%
289	8,94427200	8,19442200	0,74985...	8,38%	1,55	1,09	1,15%	0,35%	1,29%
290	4,60977200	5,45052500	-0,8407...	-18,24%	-1,02	-1,22	0,06%	0,44%	-0,01%
291	7,07106800	6,80445900	0,26660...	3,77%	0,45	0,39	0,25%	0,04%	0,29%
292	5,00000000	6,08530800	-1,0853...	-21,71%	-1,45	-1,57	0,01%	0,72%	-0,11%
293	4,62925500	5,25781300	-0,6285...	-13,58%	-0,75	-0,91	0,05%	0,24%	0,02%

D...	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo...	Resíduo/DP E...	Resíduo/DP ...	Variação Inicial	Variação Resi...	Variação Expli...
294	4,04475000	4,86793000	-0,8231...	-20,35%	-0,88	-1,19	0,17%	0,42%	0,13%
295	5,67978900	5,67039500	0,00939...	0,17%	0,01	0,01	0,01%	0,00%	0,01%
296	5,02095600	5,54862700	-0,5276...	-10,51%	-0,67	-0,76	0,01%	0,17%	-0,01%
297	4,95075800	5,68159700	-0,7308...	-14,76%	-0,94	-1,06	0,02%	0,33%	-0,04%
298	4,62925500	4,61804600	0,01120...	0,24%	0,01	0,02	0,05%	0,00%	0,06%
299	6,99213800	6,93137200	0,06076...	0,87%	0,10	0,09	0,23%	0,00%	0,27%
300	6,80073500	6,80445900	-0,0037...	-0,05%	-0,01	-0,01	0,18%	0,00%	0,21%
301	8,98443100	7,94325400	1,04117...	11,59%	2,12	1,51	1,17%	0,67%	1,26%
302	7,63740800	6,68321700	0,95419...	12,49%	1,65	1,38	0,46%	0,56%	0,44%
304	6,61437800	6,43506300	0,17931...	2,71%	0,28	0,26	0,13%	0,02%	0,15%
305	5,94810900	6,61417200	-0,6660...	-11,20%	-1,01	-0,96	0,03%	0,27%	-0,02%
306	11,183917...	9,81947500	1,36444...	12,20%	3,45	1,98	3,06%	1,15%	3,39%
307	11,180340...	10,169229...	1,01111...	9,04%	2,60	1,46	3,05%	0,63%	3,47%
308	6,04814000	7,21154800	-1,1634...	-19,24%	-1,86	-1,69	0,04%	0,83%	-0,10%
311	10,000000...	9,22156600	0,77843...	7,78%	1,80	1,13	1,93%	0,37%	2,20%
312	10,488088...	9,37883700	1,10925...	10,58%	2,66	1,61	2,36%	0,76%	2,64%
313	10,488088...	9,37883700	1,10925...	10,58%	2,66	1,61	2,36%	0,76%	2,64%
314	7,23740300	7,98281600	-0,7454...	-10,30%	-1,37	-1,08	0,31%	0,34%	0,30%
315	10,659737...	10,087015...	0,57272...	5,37%	1,43	0,83	2,53%	0,20%	2,93%
316	6,74685100	7,50747200	-0,7606...	-11,27%	-1,31	-1,10	0,17%	0,36%	0,13%
319	10,985445...	9,84871800	1,13672...	10,35%	2,85	1,65	2,85%	0,80%	3,21%
320	10,000000...	9,97674600	0,02325...	0,23%	0,06	0,03	1,93%	0,00%	2,27%
321	10,000000...	9,97674600	0,02325...	0,23%	0,06	0,03	1,93%	0,00%	2,27%
322	8,81873000	7,48351000	1,33522...	15,14%	2,62	1,93	1,07%	1,10%	1,06%
324	7,50000000	7,20067800	0,29932...	3,99%	0,53	0,43	0,40%	0,06%	0,46%
325	9,48050600	8,88145000	0,59905...	6,32%	1,33	0,87	1,52%	0,22%	1,75%
326	10,000000...	9,46972100	0,53027...	5,30%	1,24	0,77	1,93%	0,17%	2,24%
327	4,98587700	6,04692000	-1,0610...	-21,28%	-1,41	-1,54	0,02%	0,69%	-0,10%
328	4,92798100	5,92751500	-0,9995...	-20,28%	-1,31	-1,45	0,02%	0,61%	-0,08%
329	7,09134900	7,56333600	-0,4719...	-6,66%	-0,83	-0,68	0,26%	0,14%	0,28%
330	8,04084400	7,54005200	0,50079...	6,23%	0,94	0,73	0,64%	0,15%	0,72%
331	5,43557300	6,59811700	-1,1625...	-21,39%	-1,69	-1,68	0,00%	0,83%	-0,14%
332	4,14967200	5,27676600	-1,1270...	-27,16%	-1,28	-1,63	0,14%	0,78%	0,03%
334	3,59738500	4,15328800	-0,5559...	-15,45%	-0,52	-0,81	0,30%	0,19%	0,32%
335	4,18330000	4,80349200	-0,6201...	-14,83%	-0,67	-0,90	0,14%	0,24%	0,12%
336	4,22577100	5,11116000	-0,8853...	-20,95%	-1,00	-1,28	0,13%	0,48%	0,06%
337	3,74165700	4,61100800	-0,8693...	-23,23%	-0,88	-1,26	0,25%	0,47%	0,21%
338	3,33333300	4,10398300	-0,7706...	-23,12%	-0,69	-1,12	0,39%	0,37%	0,40%
339	2,73861300	2,14046800	0,59814...	21,84%	0,35	0,87	0,65%	0,22%	0,72%
340	3,65148400	3,77692400	-0,1254...	-3,44%	-0,11	-0,18	0,28%	0,01%	0,33%
341	4,30945800	5,69241400	-1,3829...	-32,09%	-1,67	-2,00	0,11%	1,18%	-0,08%
342	3,16227800	3,94859700	-0,7863...	-24,87%	-0,67	-1,14	0,46%	0,38%	0,47%
343	3,39683100	3,99697900	-0,6001...	-17,67%	-0,53	-0,87	0,37%	0,22%	0,39%
344	4,94413200	5,70414200	-0,7600...	-15,37%	-0,98	-1,10	0,02%	0,36%	-0,04%
345	3,53553400	3,52877000	0,00676...	0,19%	0,01	0,01	0,32%	0,00%	0,37%
346	4,62910000	5,32301700	-0,6939...	-14,99%	-0,83	-1,01	0,05%	0,30%	0,01%
347	3,53553400	3,52877000	0,00676...	0,19%	0,01	0,01	0,32%	0,00%	0,37%

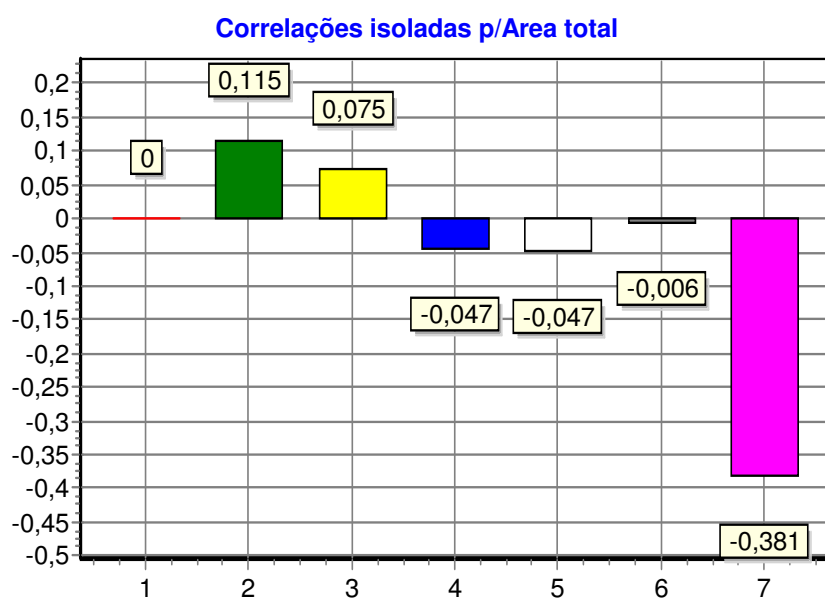
D...	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo...	Resíduo/DP E...	Resíduo/DP ...	Variação Inicial	Variação Resi...	Variação Expli...
348	2,82842700	2,18408800	0,64433...	22,78%	0,39	0,93	0,61%	0,26%	0,67%
349	5,77350300	5,30546200	0,46804...	8,11%	0,63	0,68	0,01%	0,13%	-0,01%
350	4,78091400	6,15703000	-1,3761...	-28,78%	-1,81	-1,99	0,04%	1,17%	-0,16%
351	3,10805400	4,10964500	-1,0015...	-32,23%	-0,87	-1,45	0,48%	0,62%	0,46%
352	6,99205900	6,62350900	0,36855...	5,27%	0,60	0,53	0,23%	0,08%	0,26%
353	7,63762600	8,11591800	-0,4782...	-6,26%	-0,91	-0,69	0,46%	0,14%	0,51%
354	5,60611900	6,84029300	-1,2341...	-22,01%	-1,85	-1,79	0,00%	0,94%	-0,16%
355	9,42809000	8,96198100	0,46610...	4,94%	1,03	0,68	1,48%	0,13%	1,72%
356	6,05530100	6,27873800	-0,2234...	-3,69%	-0,33	-0,32	0,04%	0,03%	0,04%
357	2,23606800	2,59873300	-0,3626...	-16,22%	-0,21	-0,53	0,92%	0,08%	1,06%
358	2,00000000	1,80834100	0,19165...	9,58%	0,09	0,28	1,06%	0,02%	1,24%
359	2,23606800	2,59873300	-0,3626...	-16,22%	-0,21	-0,53	0,92%	0,08%	1,06%
360	2,23606800	2,59873300	-0,3626...	-16,22%	-0,21	-0,53	0,92%	0,08%	1,06%
361	6,46290800	6,88677400	-0,4238...	-6,56%	-0,68	-0,61	0,10%	0,11%	0,10%
362	5,55478700	4,91639900	0,63838...	11,49%	0,81	0,92	0,00%	0,25%	-0,04%
363	5,27476700	5,09144200	0,18332...	3,48%	0,23	0,27	0,00%	0,02%	0,00%
364	5,98409800	7,00198600	-1,0178...	-17,01%	-1,59	-1,47	0,03%	0,64%	-0,07%
365	5,31141600	5,04834400	0,26307...	4,95%	0,33	0,38	0,00%	0,04%	-0,01%
366	5,64560800	5,43591800	0,20969...	3,71%	0,28	0,30	0,01%	0,03%	0,00%

Gráfico de Resíduos padronizados x Valores estimados



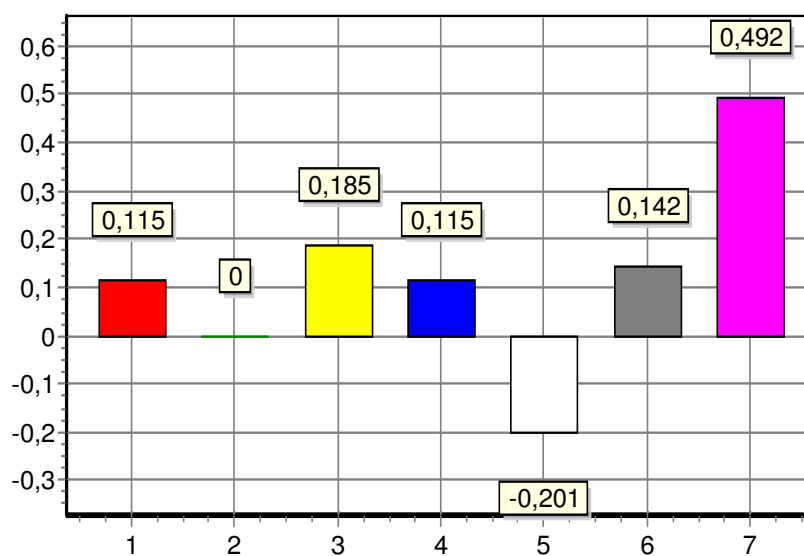
Id	Variável	Transf.	Alias	x1	x2	x3	x4	x5	x6	y
	Area total	$\ln(x)$	x1	0	0,11	0,07	-0,05	-0,05	-0,01	-0,38
	Padrão construtivo	$\ln(x)$	x2	0,11	0	0,18	0,12	-0,20	0,14	0,49
	Local	x	x3	0,07	0,18	0	0,05	0,03	0,20	0,40
	Porte	$\ln(x)$	x4	-0,05	0,12	0,05	0	-0,74	0,37	0,51
	PIB	$1/x$	x5	-0,05	-0,20	0,03	-0,74	0	-0,30	-0,42
	Fator Econômico	x	x6	-0,01	0,14	0,20	0,37	-0,30	0	0,61
	Valor unitário	$y^{1/2}$	y	-0,38	0,49	0,40	0,51	-0,42	0,61	0

Correlações parciais isoladas

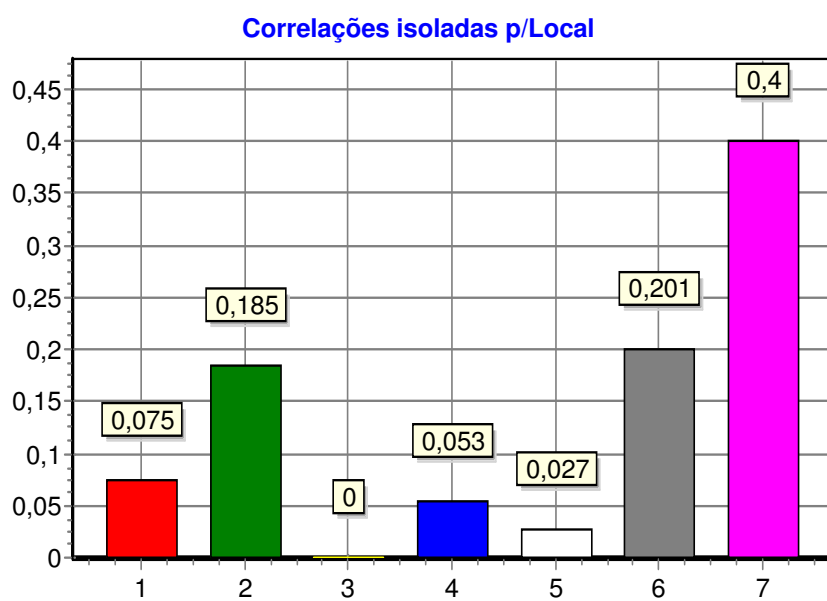


Correlações parciais isoladas

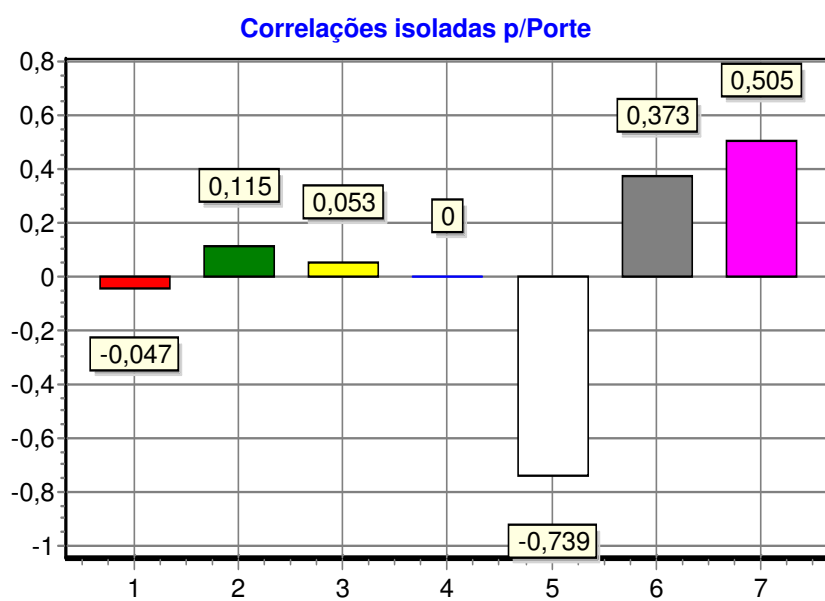
Correlações isoladas p/Padrão construtivo



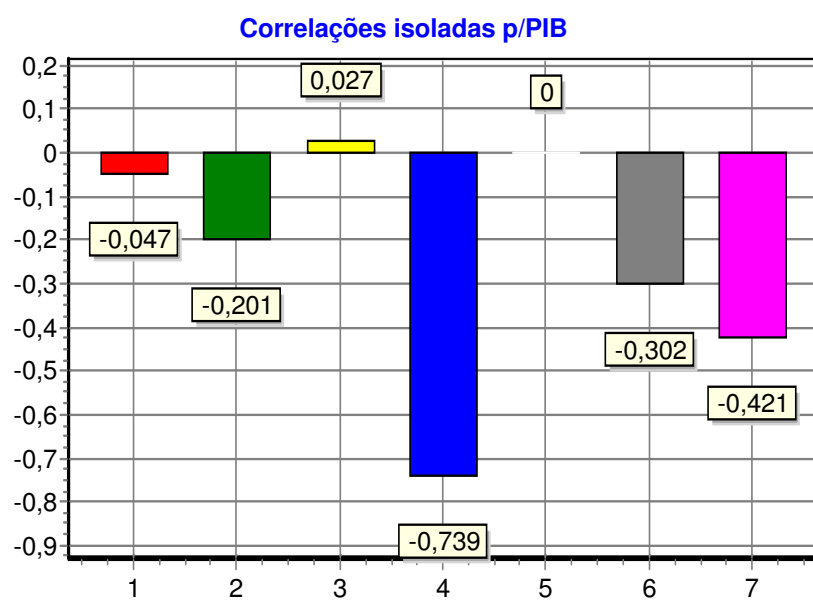
Correlações parciais isoladas



Correlações parciais isoladas

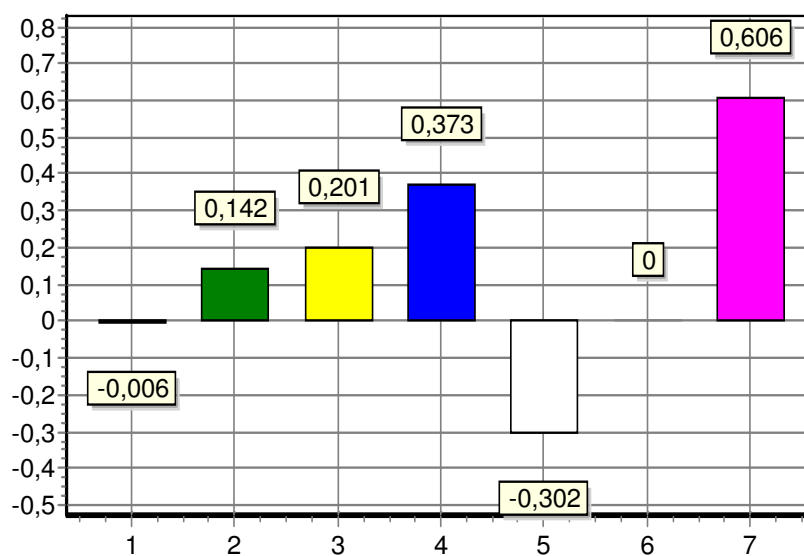


Correlações parciais isoladas



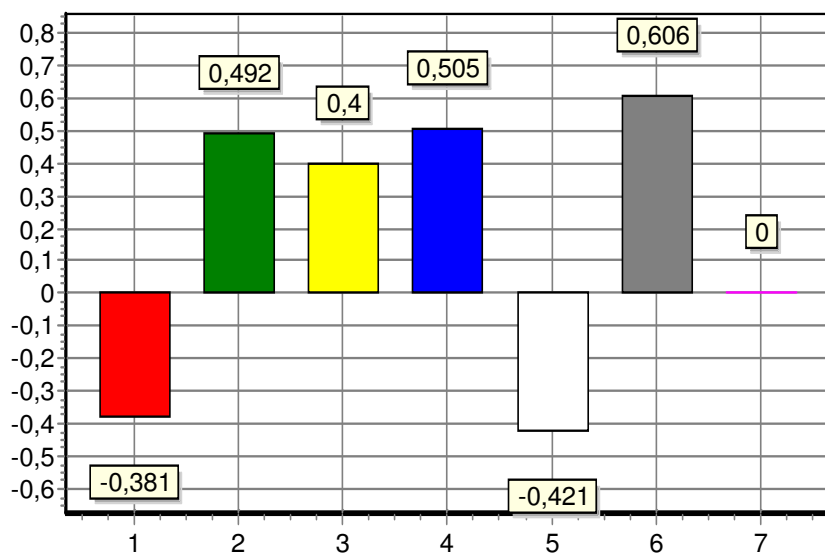
Correlações parciais isoladas

Correlações isoladas p/Fator Econômico



Correlações parciais isoladas

Correlações isoladas p/Valor unitário



Dados	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo Relati...	Resíduo/DP Estimativa	Resíduo/DP Regressão
1	12,49	9,02	3,47	27,75%	0,42	0,77
2	22,66	34,40	-11,74	-51,80%	-1,42	-1,60
3	24,94	34,40	-9,47	-37,97%	-1,14	-1,26
4	34,98	37,44	-2,47	-7,06%	-0,30	-0,30
5	29,14	47,74	-18,60	-63,84%	-2,24	-2,19
6	11,58	10,38	1,20	10,35%	0,14	0,26
7	41,85	57,33	-15,48	-36,99%	-1,87	-1,60
8	24,88	22,00	2,88	11,59%	0,35	0,43
9	13,60	20,58	-6,98	-51,29%	-0,84	-1,23
10	15,86	15,05	0,81	5,13%	0,10	0,15
11	31,38	27,03	4,36	13,89%	0,53	0,58
12	10,88	17,89	-7,00	-64,34%	-0,84	-1,35
13	45,34	34,40	10,94	24,12%	1,32	1,26
14	27,21	27,75	-0,54	-1,98%	-0,07	-0,07
15	5,66	7,72	-2,07	-36,50%	-0,25	-0,58
16	5,66	7,72	-2,07	-36,50%	-0,25	-0,58
17	23,32	23,66	-0,34	-1,46%	-0,04	-0,05
18	26,31	43,72	-17,41	-66,16%	-2,10	-2,15
19	25,56	35,64	-10,07	-39,41%	-1,21	-1,32
20	9,95	16,85	-6,90	-69,32%	-0,83	-1,38
21	10,53	9,74	0,79	7,49%	0,10	0,18
22	15,59	19,75	-4,16	-26,69%	-0,50	-0,72
23	10,88	9,92	0,96	8,83%	0,12	0,22
24	22,66	27,62	-4,96	-21,87%	-0,60	-0,72
25	59,77	50,84	8,93	14,94%	1,08	0,87
26	38,95	30,84	8,12	20,84%	0,98	1,00
27	33,54	35,44	-1,90	-5,67%	-0,23	-0,23
28	19,30	22,70	-3,41	-17,64%	-0,41	-0,54
29	41,00	26,34	14,66	35,75%	1,77	1,84
31	35,88	28,08	7,79	21,72%	0,94	1,00
32	35,88	36,02	-0,14	-0,39%	-0,02	-0,02
33	48,22	34,15	14,07	29,19%	1,70	1,59
34	9,69	11,26	-1,57	-16,18%	-0,19	-0,35
35	38,27	29,13	9,14	23,88%	1,10	1,14
36	8,61	7,71	0,90	10,50%	0,11	0,23
37	24,88	22,12	2,76	11,09%	0,33	0,41
38	34,44	33,75	0,70	2,02%	0,08	0,09
39	32,15	27,71	4,43	13,79%	0,53	0,59
40	28,31	30,26	-1,95	-6,89%	-0,24	-0,26
41	31,47	29,44	2,03	6,45%	0,24	0,27
42	17,52	19,25	-1,72	-9,84%	-0,21	-0,29
43	10,00	15,85	-5,85	-58,50%	-0,71	-1,19
44	6,43	7,23	-0,81	-12,53%	-0,10	-0,22
45	30,79	39,10	-8,30	-26,97%	-1,00	-1,02
46	16,84	14,36	2,48	14,73%	0,30	0,46
47	14,86	8,31	6,55	44,05%	0,79	1,41
48	27,27	28,85	-1,58	-5,80%	-0,19	-0,22

Dados	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo Relati...	Residuo/DP Estimativa	Residuo/DP Regressão
49	6,80	9,58	-2,78	-40,92%	-0,34	-0,71
50	30,41	37,97	-7,56	-24,86%	-0,91	-0,94
51	15,61	10,51	5,10	32,69%	0,62	1,03
52	23,93	19,57	4,36	18,23%	0,53	0,68
53	15,79	11,05	4,74	30,03%	0,57	0,94
54	5,61	2,91	2,70	48,12%	0,33	0,96
55	31,47	41,09	-9,62	-30,58%	-1,16	-1,16
56	20,22	26,19	-5,97	-29,54%	-0,72	-0,90
57	19,78	24,61	-4,82	-24,37%	-0,58	-0,74
58	25,12	30,58	-5,46	-21,75%	-0,66	-0,75
59	14,91	17,57	-2,67	-17,89%	-0,32	-0,48
60	26,83	37,51	-10,68	-39,79%	-1,29	-1,37
61	35,78	47,34	-11,56	-32,30%	-1,39	-1,30
62	17,17	25,86	-8,69	-50,63%	-1,05	-1,36
63	28,62	30,54	-1,92	-6,70%	-0,23	-0,26
64	31,30	37,51	-6,20	-19,81%	-0,75	-0,77
65	19,67	20,32	-0,65	-3,28%	-0,08	-0,10
66	50,09	55,92	-5,84	-11,65%	-0,70	-0,58
67	16,25	20,75	-4,50	-27,70%	-0,54	-0,76
68	10,73	15,28	-4,55	-42,36%	-0,55	-0,92
69	33,99	37,51	-3,52	-10,35%	-0,42	-0,43
70	40,24	41,91	-1,67	-4,14%	-0,20	-0,19
71	70,83	55,92	14,91	21,05%	1,80	1,36
73	13,66	15,38	-1,72	-12,61%	-0,21	-0,33
75	17,88	26,42	-8,54	-47,75%	-1,03	-1,32
76	24,38	31,37	-6,99	-28,68%	-0,84	-0,96
77	7,28	9,71	-2,44	-33,47%	-0,29	-0,61
78	9,83	10,56	-0,73	-7,40%	-0,09	-0,17
79	47,22	34,75	12,47	26,41%	1,50	1,42
80	22,81	26,85	-4,04	-17,73%	-0,49	-0,59
81	4,02	4,89	-0,86	-21,44%	-0,10	-0,30
82	42,93	38,43	4,50	10,47%	0,54	0,51
83	32,20	28,72	3,48	10,80%	0,42	0,46
84	32,20	21,18	11,01	34,20%	1,33	1,55
85	26,83	19,98	6,85	25,54%	0,83	1,03
86	25,76	19,98	5,78	22,44%	0,70	0,88
87	26,83	13,39	13,44	50,08%	1,62	2,20
88	26,83	13,39	13,44	50,08%	1,62	2,20
89	23,61	24,52	-0,91	-3,88%	-0,11	-0,14
90	21,46	23,01	-1,54	-7,20%	-0,19	-0,24
91	21,46	12,28	9,18	42,79%	1,11	1,64
92	24,15	20,69	3,46	14,32%	0,42	0,53
93	12,31	21,65	-9,35	-75,96%	-1,13	-1,66
94	8,66	11,71	-3,05	-35,19%	-0,37	-0,69
95	24,06	17,70	6,36	26,44%	0,77	1,01
96	12,96	15,51	-2,55	-19,67%	-0,31	-0,49
97	8,85	7,54	1,31	14,81%	0,16	0,33

Dados	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo Relati...	Residuo/DP Estimativa	Residuo/DP Regressão
98	13,89	11,11	2,78	20,02%	0,34	0,57
99	13,84	13,46	0,39	2,79%	0,05	0,08
100	20,50	19,90	0,60	2,94%	0,07	0,10
101	22,27	15,87	6,40	28,73%	0,77	1,07
102	22,56	17,23	5,32	23,60%	0,64	0,87
103	17,82	9,81	8,01	44,97%	0,97	1,58
104	20,76	28,20	-7,44	-35,85%	-0,90	-1,09
105	22,56	17,23	5,32	23,60%	0,64	0,87
106	22,56	17,23	5,32	23,60%	0,64	0,87
107	22,27	16,15	6,13	27,50%	0,74	1,02
108	26,84	28,37	-1,53	-5,70%	-0,18	-0,21
109	7,33	9,60	-2,26	-30,88%	-0,27	-0,57
110	20,39	31,87	-11,48	-56,29%	-1,38	-1,64
111	18,56	17,23	1,32	7,14%	0,16	0,23
112	13,30	14,27	-0,97	-7,29%	-0,12	-0,19
113	16,04	16,40	-0,37	-2,28%	-0,04	-0,07
114	36,09	21,65	14,44	40,01%	1,74	1,96
115	22,56	23,48	-0,92	-4,10%	-0,11	-0,14
116	19,78	28,93	-9,15	-46,27%	-1,10	-1,35
117	77,36	63,01	14,35	18,54%	1,73	1,24
118	61,89	60,53	1,36	2,20%	0,16	0,13
119	81,22	75,15	6,07	7,47%	0,73	0,50
120	47,86	43,77	4,09	8,55%	0,49	0,44
121	29,30	38,87	-9,57	-32,66%	-1,15	-1,19
122	27,07	47,26	-20,19	-74,58%	-2,43	-2,42
123	50,68	39,94	10,74	21,18%	1,29	1,16
124	27,07	32,18	-5,11	-18,88%	-0,62	-0,68
125	82,05	73,99	8,06	9,82%	0,97	0,66
126	72,20	80,13	-7,93	-10,98%	-0,96	-0,66
127	45,76	51,41	-5,65	-12,34%	-0,68	-0,59
128	86,64	69,21	17,43	20,12%	2,10	1,43
129	90,24	85,88	4,36	4,84%	0,53	0,34
130	30,08	48,52	-18,44	-61,29%	-2,22	-2,15
131	90,24	82,97	7,27	8,06%	0,88	0,57
132	28,88	28,60	0,28	0,98%	0,03	0,04
133	81,22	75,15	6,07	7,47%	0,73	0,50
134	72,20	66,00	6,20	8,58%	0,75	0,54
135	34,86	53,01	-18,15	-52,06%	-2,19	-1,99
136	24,90	16,39	8,51	34,18%	1,03	1,36
137	30,94	30,56	0,38	1,22%	0,05	0,05
138	50,09	37,29	12,80	25,55%	1,54	1,41
139	17,59	21,21	-3,62	-20,61%	-0,44	-0,60
140	57,00	44,27	12,73	22,34%	1,54	1,30
141	41,28	34,27	7,01	16,99%	0,85	0,83
142	43,32	43,23	0,09	0,22%	0,01	0,01
143	43,32	35,72	7,60	17,54%	0,92	0,88
144	18,51	16,82	1,69	9,15%	0,20	0,29

Dados	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo Relati...	Residuo/DP Estimativa	Residuo/DP Regressão
145	36,45	28,79	7,66	21,01%	0,92	0,97
146	19,33	16,84	2,49	12,86%	0,30	0,42
147	18,46	18,59	-0,13	-0,73%	-0,02	-0,02
148	19,33	15,57	3,76	19,45%	0,45	0,65
149	15,20	13,17	2,03	13,35%	0,24	0,39
150	18,21	21,25	-3,04	-16,68%	-0,37	-0,50
151	40,61	31,69	8,92	21,96%	1,07	1,08
152	16,75	19,89	-3,14	-18,77%	-0,38	-0,53
153	19,23	12,44	6,79	35,33%	0,82	1,24
154	13,66	20,47	-6,81	-49,88%	-0,82	-1,20
155	17,51	25,36	-7,85	-44,85%	-0,95	-1,23
157	28,14	25,09	3,05	10,84%	0,37	0,43
158	7,15	5,23	1,92	26,85%	0,23	0,56
159	24,61	20,14	4,47	18,16%	0,54	0,69
160	13,11	14,91	-1,80	-13,75%	-0,22	-0,35
161	17,17	14,65	2,52	14,67%	0,30	0,46
163	10,55	8,80	1,75	16,58%	0,21	0,41
164	19,68	20,61	-0,93	-4,74%	-0,11	-0,15
165	26,78	39,13	-12,35	-46,12%	-1,49	-1,57
166	39,47	29,26	10,21	25,86%	1,23	1,26
167	17,92	14,19	3,73	20,80%	0,45	0,68
168	24,73	28,48	-3,75	-15,18%	-0,45	-0,53
169	25,51	28,17	-2,66	-10,44%	-0,32	-0,37
170	20,09	21,34	-1,25	-6,20%	-0,15	-0,20
171	22,96	16,95	6,01	26,18%	0,72	0,98
172	28,70	25,23	3,47	12,10%	0,42	0,48
173	25,96	20,95	5,01	19,31%	0,60	0,75
174	13,40	21,84	-8,44	-62,96%	-1,02	-1,47
175	45,92	29,47	16,45	35,83%	1,98	1,95
176	24,40	22,48	1,92	7,86%	0,23	0,29
177	21,26	24,58	-3,32	-15,63%	-0,40	-0,50
178	30,07	19,21	10,86	36,12%	1,31	1,59
179	22,96	27,61	-4,65	-20,25%	-0,56	-0,67
180	83,99	65,11	18,88	22,48%	2,28	1,59
181	63,88	68,44	-4,56	-7,13%	-0,55	-0,41
183	83,62	70,81	12,81	15,32%	1,54	1,06
184	83,62	70,81	12,81	15,32%	1,54	1,06
185	72,84	66,22	6,62	9,09%	0,80	0,58
186	35,77	50,18	-14,41	-40,28%	-1,74	-1,60
187	48,65	59,01	-10,36	-21,29%	-1,25	-1,02
188	35,77	40,82	-5,05	-14,12%	-0,61	-0,59
189	19,08	19,86	-0,78	-4,11%	-0,09	-0,13
190	31,65	45,39	-13,74	-43,40%	-1,66	-1,61
191	61,32	44,35	16,97	27,67%	2,05	1,70
192	38,52	36,75	1,77	4,60%	0,21	0,21
193	40,04	34,67	5,37	13,40%	0,65	0,64
194	64,39	55,26	9,13	14,19%	1,10	0,86

Dados	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo Relati...	Resíduo/DP Estimativa	Resíduo/DP Regressão
195	49,53	56,46	-6,93	-14,00%	-0,84	-0,69
197	16,90	14,14	2,76	16,31%	0,33	0,51
199	12,88	15,74	-2,86	-22,19%	-0,34	-0,55
200	50,31	63,73	-13,42	-26,67%	-1,62	-1,29
202	29,27	28,47	0,80	2,74%	0,10	0,11
203	48,29	58,25	-9,96	-20,63%	-1,20	-0,99
204	18,24	20,84	-2,60	-14,25%	-0,31	-0,43
205	28,62	28,05	0,57	1,99%	0,07	0,08
206	23,85	21,68	2,17	9,11%	0,26	0,33
208	23,85	25,43	-1,58	-6,61%	-0,19	-0,23
209	38,23	26,96	11,27	29,48%	1,36	1,44
210	31,30	37,05	-5,75	-18,37%	-0,69	-0,71
211	23,77	23,06	0,71	3,00%	0,09	0,11
212	28,62	24,47	4,15	14,50%	0,50	0,58
213	41,27	40,80	0,47	1,15%	0,06	0,05
214	30,66	31,20	-0,54	-1,77%	-0,07	-0,07
215	52,75	39,71	13,04	24,71%	1,57	1,39
216	23,85	28,83	-4,98	-20,87%	-0,60	-0,70
217	15,83	15,75	0,08	0,50%	0,01	0,01
218	36,39	31,78	4,61	12,67%	0,56	0,57
219	37,51	34,47	3,04	8,11%	0,37	0,37
220	42,93	38,67	4,26	9,93%	0,51	0,48
221	35,95	53,31	-17,36	-48,29%	-2,09	-1,89
222	31,23	37,24	-6,01	-19,24%	-0,72	-0,74
223	32,66	35,38	-2,72	-8,33%	-0,33	-0,34
224	32,66	35,38	-2,72	-8,33%	-0,33	-0,34
225	27,36	34,33	-6,97	-25,47%	-0,84	-0,91
226	27,36	34,33	-6,97	-25,47%	-0,84	-0,91
227	44,72	44,94	-0,22	-0,48%	-0,03	-0,02
228	33,30	33,04	0,26	0,78%	0,03	0,03
229	53,66	47,48	6,18	11,51%	0,74	0,63
230	44,00	28,08	15,92	36,17%	1,92	1,93
231	50,97	41,17	9,80	19,23%	1,18	1,05
232	57,53	47,52	10,01	17,40%	1,21	1,00
233	44,44	26,62	17,82	40,09%	2,15	2,18
234	48,29	34,57	13,72	28,41%	1,65	1,55
235	53,66	55,17	-1,51	-2,82%	-0,18	-0,15
236	35,77	30,58	5,19	14,50%	0,63	0,65
237	9,53	6,25	3,28	34,44%	0,40	0,85
238	32,20	36,89	-4,69	-14,57%	-0,57	-0,58
239	48,78	45,53	3,25	6,66%	0,39	0,34
240	49,53	34,20	15,33	30,96%	1,85	1,72
241	18,50	17,40	1,10	5,96%	0,13	0,19
242	18,27	19,79	-1,52	-8,30%	-0,18	-0,25
243	16,10	20,17	-4,07	-25,30%	-0,49	-0,69
244	39,45	30,14	9,31	23,60%	1,12	1,15
245	9,54	10,02	-0,48	-5,02%	-0,06	-0,11

Dados	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo Relati...	Residuo/DP Estimativa	Residuo/DP Regressão
246	21,46	23,11	-1,65	-7,70%	-0,20	-0,25
247	17,89	16,12	1,77	9,87%	0,21	0,31
249	15,54	16,71	-1,17	-7,56%	-0,14	-0,21
250	24,39	20,53	3,86	15,82%	0,47	0,59
251	17,89	22,77	-4,88	-27,26%	-0,59	-0,78
252	33,73	29,87	3,86	11,46%	0,47	0,50
253	27,52	15,87	11,65	42,35%	1,40	1,83
254	18,23	20,56	-2,33	-12,76%	-0,28	-0,38
255	10,73	11,44	-0,71	-6,62%	-0,09	-0,15
256	16,81	23,12	-6,31	-37,54%	-0,76	-1,03
257	12,14	14,30	-2,16	-17,76%	-0,26	-0,43
258	21,89	31,89	-10,01	-45,71%	-1,21	-1,40
259	18,33	27,11	-8,78	-47,88%	-1,06	-1,34
260	36,36	25,71	10,65	29,29%	1,28	1,39
261	26,55	18,12	8,43	31,74%	1,02	1,30
262	21,43	26,81	-5,38	-25,10%	-0,65	-0,79
263	11,11	17,09	-5,98	-53,78%	-0,72	-1,16
264	10,00	16,34	-6,34	-63,42%	-0,76	-1,28
265	15,15	16,76	-1,61	-10,61%	-0,19	-0,29
266	17,39	16,39	1,00	5,77%	0,12	0,18
267	25,00	17,67	7,33	29,34%	0,88	1,15
268	31,25	24,59	6,66	21,30%	0,80	0,91
269	30,67	25,15	5,52	17,99%	0,67	0,76
270	20,83	21,25	-0,41	-1,98%	-0,05	-0,07
271	23,53	17,23	6,30	26,78%	0,76	1,01
272	15,00	9,44	5,56	37,08%	0,67	1,16
273	12,75	13,47	-0,72	-5,65%	-0,09	-0,14
274	22,22	28,19	-5,97	-26,85%	-0,72	-0,86
275	24,00	27,23	-3,23	-13,46%	-0,39	-0,46
276	25,00	38,45	-13,45	-53,81%	-1,62	-1,74
277	22,00	16,07	5,93	26,94%	0,71	0,99
278	21,00	21,67	-0,67	-3,17%	-0,08	-0,10
279	20,83	24,02	-3,19	-15,32%	-0,38	-0,49
280	26,67	20,40	6,27	23,52%	0,76	0,94
281	22,60	17,20	5,40	23,89%	0,65	0,88
282	46,15	29,33	16,82	36,44%	2,03	2,00
283	33,33	32,47	0,86	2,57%	0,10	0,11
284	22,73	35,60	-12,87	-56,60%	-1,55	-1,74
285	20,83	34,71	-13,88	-66,61%	-1,67	-1,92
286	30,00	21,72	8,28	27,61%	1,00	1,18
287	50,00	41,41	8,59	17,18%	1,04	0,92
288	56,92	54,83	2,09	3,68%	0,25	0,20
289	80,00	67,15	12,85	16,06%	1,55	1,09
290	21,25	29,71	-8,46	-39,80%	-1,02	-1,22
291	50,00	46,30	3,70	7,40%	0,45	0,39
292	25,00	37,03	-12,03	-48,12%	-1,45	-1,57
293	21,43	27,64	-6,21	-29,00%	-0,75	-0,91

Dados	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo Relati...	Resíduo/DP Estimativa	Resíduo/DP Regressão
294	16,36	23,70	-7,34	-44,85%	-0,88	-1,19
295	32,26	32,15	0,11	0,33%	0,01	0,01
296	25,21	30,79	-5,58	-22,12%	-0,67	-0,76
297	24,51	32,28	-7,77	-31,70%	-0,94	-1,06
298	21,43	21,33	0,10	0,48%	0,01	0,02
299	48,89	48,04	0,85	1,73%	0,10	0,09
300	46,25	46,30	-0,05	-0,11%	-0,01	-0,01
301	80,72	63,10	17,62	21,83%	2,12	1,51
302	58,33	44,67	13,66	23,43%	1,65	1,38
304	43,75	41,41	2,34	5,35%	0,28	0,26
305	35,38	43,75	-8,37	-23,65%	-1,01	-0,96
306	125,08	96,42	28,66	22,91%	3,45	1,98
307	125,00	103,41	21,59	17,27%	2,60	1,46
308	36,58	52,01	-15,43	-42,17%	-1,86	-1,69
311	100,00	85,04	14,96	14,96%	1,80	1,13
312	110,00	87,96	22,04	20,03%	2,66	1,61
313	110,00	87,96	22,04	20,03%	2,66	1,61
314	52,38	63,73	-11,35	-21,66%	-1,37	-1,08
315	113,63	101,75	11,88	10,46%	1,43	0,83
316	45,52	56,36	-10,84	-23,82%	-1,31	-1,10
319	120,68	97,00	23,68	19,62%	2,85	1,65
320	100,00	99,54	0,46	0,46%	0,06	0,03
321	100,00	99,54	0,46	0,46%	0,06	0,03
322	77,77	56,00	21,77	27,99%	2,62	1,93
324	56,25	51,85	4,40	7,82%	0,53	0,43
325	89,88	78,88	11,00	12,24%	1,33	0,87
326	100,00	89,68	10,32	10,32%	1,24	0,77
327	24,86	36,57	-11,71	-47,09%	-1,41	-1,54
328	24,29	35,14	-10,85	-44,68%	-1,31	-1,45
329	50,29	57,20	-6,92	-13,75%	-0,83	-0,68
330	64,66	56,85	7,80	12,07%	0,94	0,73
331	29,55	43,54	-13,99	-47,35%	-1,69	-1,68
332	17,22	27,84	-10,62	-61,70%	-1,28	-1,63
334	12,94	17,25	-4,31	-33,29%	-0,52	-0,81
335	17,50	23,07	-5,57	-31,85%	-0,67	-0,90
336	17,86	26,12	-8,27	-46,29%	-1,00	-1,28
337	14,00	21,26	-7,26	-51,87%	-0,88	-1,26
338	11,11	16,84	-5,73	-51,58%	-0,69	-1,12
339	7,50	4,58	2,92	38,91%	0,35	0,87
340	13,33	14,27	-0,93	-6,99%	-0,11	-0,18
341	18,57	32,40	-13,83	-74,48%	-1,67	-2,00
342	10,00	15,59	-5,59	-55,91%	-0,67	-1,14
343	11,54	15,98	-4,44	-38,46%	-0,53	-0,87
344	24,44	32,54	-8,09	-33,11%	-0,98	-1,10
345	12,50	12,45	0,05	0,38%	0,01	0,01
346	21,43	28,33	-6,91	-32,23%	-0,83	-1,01
347	12,50	12,45	0,05	0,38%	0,01	0,01

Dados	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo Relati...	Residuo/DP Estimativa	Residuo/DP Regressão
348	8,00	4,77	3,23	40,37%	0,39	0,93
349	33,33	28,15	5,19	15,56%	0,63	0,68
350	22,86	37,91	-15,05	-65,85%	-1,81	-1,99
351	9,66	16,89	-7,23	-74,84%	-0,87	-1,45
352	48,89	43,87	5,02	10,26%	0,60	0,53
353	58,33	65,87	-7,53	-12,92%	-0,91	-0,69
354	31,43	46,79	-15,36	-48,88%	-1,85	-1,79
355	88,89	80,32	8,57	9,64%	1,03	0,68
356	36,67	39,42	-2,76	-7,52%	-0,33	-0,32
357	5,00	6,75	-1,75	-35,07%	-0,21	-0,53
358	4,00	3,27	0,73	18,25%	0,09	0,28
359	5,00	6,75	-1,75	-35,07%	-0,21	-0,53
360	5,00	6,75	-1,75	-35,07%	-0,21	-0,53
361	41,77	47,43	-5,66	-13,55%	-0,68	-0,61
362	30,86	24,17	6,68	21,66%	0,81	0,92
363	27,82	25,92	1,90	6,83%	0,23	0,27
364	35,81	49,03	-13,22	-36,91%	-1,59	-1,47
365	28,21	25,49	2,73	9,66%	0,33	0,38
366	31,87	29,55	2,32	7,29%	0,28	0,30

Gráfico de Valores Estimados x Observados

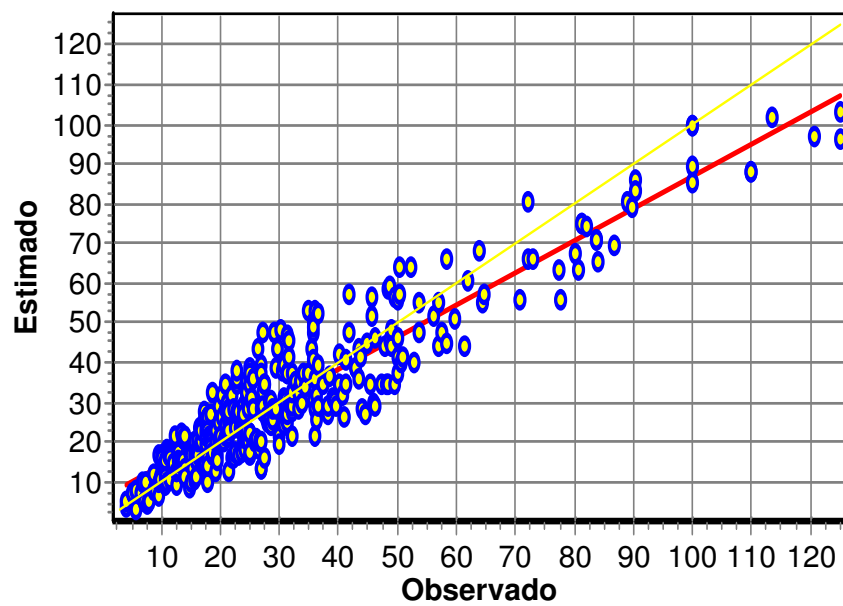


Gráfico de Aderência à Curva Normal Reduzida

