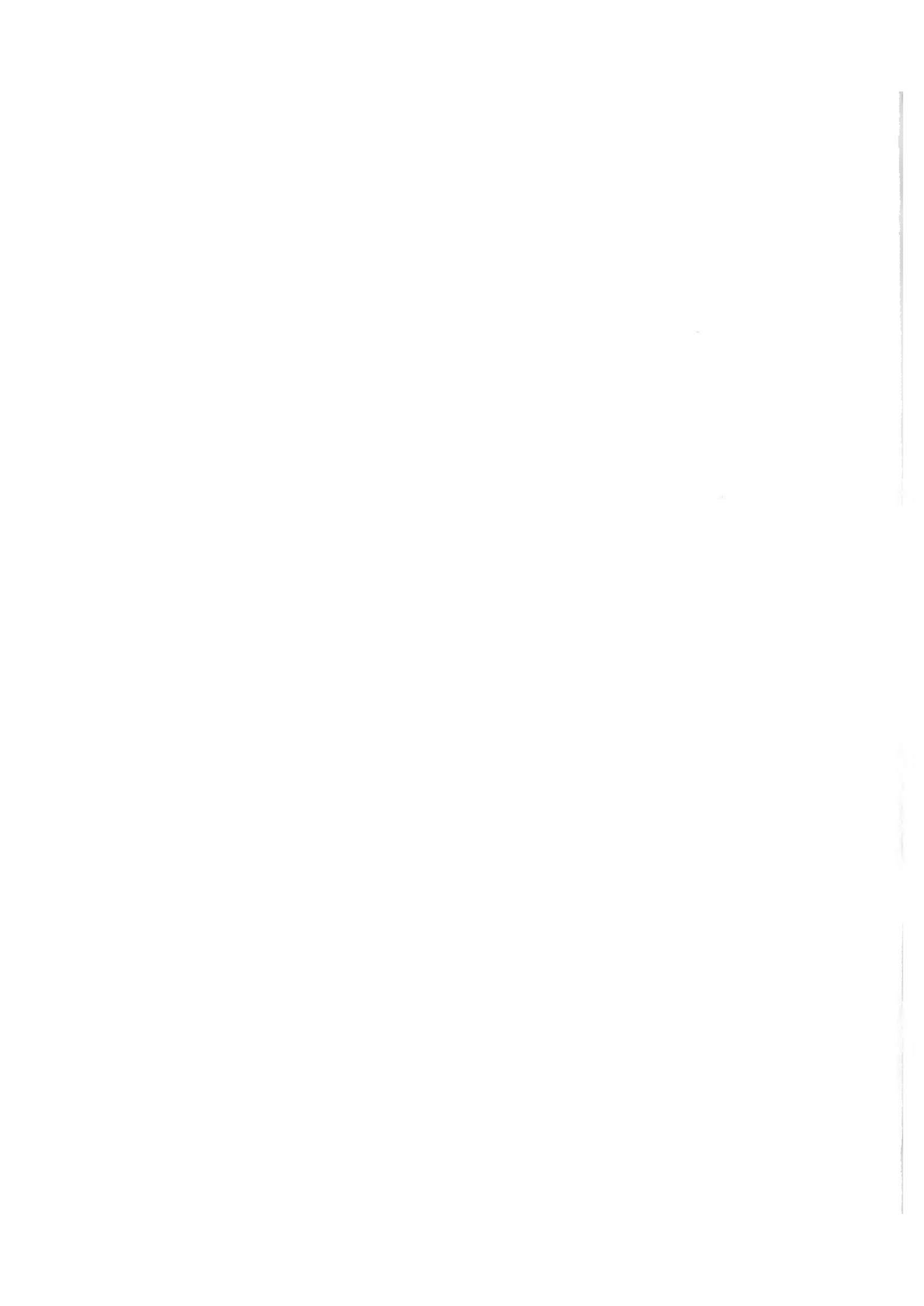


A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail bibfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD).





Powered by MicroStar - www.tugprocess.com.br

NUNO MANOEL MARTINS DIAS FOUTO

Determinação de uma Função de Preços Hedônicos para Computadores Pessoais no Brasil

Dissertação apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Política dos Negócios e Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Felisoni de Angelo.

São Paulo
2004

USP - FEA - SBD

DATA DA DEFESA 22, 11, 04

86768

T 658
F782 d
e 2

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Publicações e Divulgação do SBD/FEA/USP

Fouto, Nuno Manoel Martins Dias

Determinação de uma função de preços hedônicos para computadores pessoais no Brasil / Nuno Manoel Martins

Dias Fouto. -- São Paulo, 2004.

xxx f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2004

Bibliografia.

1. Administração 2. Preços hedônicos 3. Microcomputadores

I. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP.

II. Título.

CDD – 658

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nuno Manoel Martins Dias Fouto

Determinação de uma Função de Preços
Hedônicos para Computadores Pessoais no
Brasil

Dissertação apresentada ao Departamento
de Administração da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da Universidade de
São Paulo para a obtenção do título de Mestre em
Administração.

Área de Concentração: Política dos Negócios
e Economia de Empresas

Aprovado em: _____

Banca Examinadora

Prof Dr _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof Dr _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof Dr _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof Dr _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

A minha Família

RESUMO

Esta dissertação destina-se a realizar um estudo sobre o mercado de computadores pessoais, mais especificamente os computadores de mesa e os computadores portáteis, ofertados no mercado brasileiro durante o ano de 2003.

Este trabalho baseia-se, principalmente, na aplicação empírica dos estudos de precificação hedônica amplamente utilizados no desenvolvimento de índices de preços, à qualidade constante, para computadores e para diversos tipos de produtos como automóveis, vinhos, obras de arte e eletrodomésticos.

Um problema para a análise de mercados de produtos com elevado grau de diferenciação vertical, como é o caso dos computadores pessoais, manifesta-se na dificuldade de associar-se à valorização dos diversos modelos oferecidos nesses mercados, os diferentes níveis de performance ou qualidade presentes em cada produto que, por sua vez, levam o consumidor a buscar um modelo em detrimento de outro.

Dados secundários de preços de computadores pessoais ofertados, em sua maioria, em publicações especializadas em informática, juntamente com valores obtidos mensalmente em listas de preços de alguns desses periódicos, foram coletados de janeiro a dezembro de 2003.

Um total de 1953 observações de preços de modelos de computadores com suas características técnicas são utilizados em regressões denominadas *cross-section* na tentativa de se determinar uma função de preços hedônicos que relacione os preços dos computadores pessoais, incluindo os chamados *notebooks*, ofertados no mercado brasileiro em 2003, a um número relativamente pequeno de atributos mais valorizados pelo mercado consumidor desses produtos. Verifica-se a adequação da inclusão dos computadores portáteis no conjunto dos computadores pessoais.

A possibilidade de representar os computadores pessoais por meio de *cestas* dos seus atributos mais importantes pode auxiliar o gestor de empresa na determinação de composições desses atributos em estudos de posicionamento dos seus modelos.

ABSTRACT

The aim of this study is to find hedonic functions for personal computers in Brazil in the year 2003.

It is basically focused on empiric applications of hedonic prices theory frequently used in determining *constant quality* price indexes for computers and other products like cars, wines, e electric appliances.

The problem with products that present some degree of vertical differentiation, as is the case of personal computers, emerges when one tries to associate different models in the market with its characteristics levels, to the consumer choice behavior.

Secondary data on computer prices and characteristics have been obtained from research on product offers published in specialized magazines, newspapers, and in internet, from January to December 2003. Price Lists have also been gathered from some of these sources.

Initially, about 1953 observations were used in cross-sections regressions. The question of including the notebooks and desktops in the same function emerges.

The possibility of representing differentiated products by baskets with different levels of attributes may add value to managers work when studying product positioning.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DA LITERATURA	10
2.1 A REGRESSÃO HEDÔNICA	14
2.2 A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO MÉTODO HEDÔNICO	19
2.3 O MÉTODO HEDÔNICO	22
2.4 ÍNDICES HEDÔNICOS	25
2.5 FORMAS FUNCIONAIS DAS REGRESSÕES HEDÔNICAS	28
2.6 O MERCADO DE COMPUTADORES E A REGRESSÃO HEDÔNICA	30
2.7 O MERCADO BRASILEIRO DE COMPUTADORES PESSOAIS	39
3. MODELO	
3.1 ESPECIFICAÇÃO DO MODELO	45
3.2 DADOS SECUNDÁRIOS	49
4. RESULTADOS	52
5. CONCLUSÕES	60
REFERÊNCIAS	62
ANEXOS	68

1. INTRODUÇÃO

O objetivo desta pesquisa empírica, quantitativa, com dados secundários, é utilizar o conhecimento aplicado à construção de índices de preços de produtos em mercados com elevada taxa de inovação e diferenciação, para especificar uma função de preços hedônicos para computadores pessoais ofertados pelo mercado brasileiro de janeiro a dezembro de 1993.

A regressão hedônica aponta as características importantes, através da decomposição do preço nos atributos do produto, ao mesmo tempo em que, isolando e recompondo os efeitos restritos às qualidades percebidas dos bens, permite a simulação de diferentes cestas de atributos e a comparação dos preços entre diferentes modelos de um mesmo produto.

Segundo Besanko, Dranove e Shanley (2000)¹ quando uma empresa consegue uma taxa de lucratividade econômica acima da média da indústria atuante em determinado mercado, pode-se dizer que essa empresa tem vantagem competitiva nesse mercado.

A lucratividade de uma empresa num mercado específico depende, em geral, das características econômicas desse mercado e da quantidade de valor econômico que a empresa cria em comparação com seus rivais.

Por sua vez, a quantidade de valor criado pela empresa é limitada pela sua posição de custos e sua posição de benefícios percebidos, comparativamente às posições de seus concorrentes.

A determinação, quantificação e análise dos direcionadores dos custos, ou seja, do domínio dos custos em que a função de produção da empresa atua, bem como dos direcionadores dos benefícios percebidos que a empresa consegue oferecer, são importantes para o estudo da criação de valor pela empresa e, conseqüentemente, para as decisões de posicionamento, entrada e saída dos seus produtos em seus respectivos mercados.

Os benefícios percebidos de um produto disponível em seu mercado por seus compradores potenciais traduzem-se na forma dos atributos desse produto que são mais valorizados por seus consumidores, além dos seus eventuais custos de transação e de uso.

Mas os atributos relevantes de um produto existente no mercado podem estar relacionados as suas características físicas, aos serviços ou produtos complementares oferecidos em conjunto, às características do ponto de venda e condições de entrega, à imagem subjetiva do produto e às expectativas quanto a sua performance.

¹ Segue-se na apresentação deste trabalho as diretrizes recomendadas pelo SIBi (2003), com opção pelo padrão ABNT.

Esses benefícios ou atributos relevantes permitem à empresa diferentes graus de diferenciação em sua linha de produtos e em relação aos produtos dos seus rivais.

Portanto, sob a ótica dos benefícios percebidos e sua diferenciação, os produtos apresentam dimensões adicionais importantes, além dos tradicionais preço e quantidade. Surge assim o problema da identificação dos atributos do produto relevantes do ponto de vista da percepção do consumidor.

Outro problema é o da quantificação do produto em termos dessas dimensões ou atributos, e a determinação da importância relativa dessas dimensões.

Uma solução para esses problemas pode auxiliar o gestor na busca de um posicionamento mais adequado para seu produto em termos dos seus atributos relevantes.

As técnicas de preços hedônicos são razoavelmente conhecidas em estudos econométricos, apesar de pouco mencionadas nos livros textos de pesquisa de marketing. A análise de preços hedônicos utiliza a regressão dos preços praticados nas transações de produtos heterogêneos, também dito homogêneos com elevado grau de diferenciação, nos atributos desses produtos, obtendo-se assim valores implícitos ou *preços hedônicos*, para cada unidade dos atributos regressores.

O capítulo seguinte apresenta uma breve revisão da razoavelmente extensa literatura sobre os preços hedônicos disponível atualmente. Faz-se um pequeno relato histórico e destaca-se a importância e atualidade do tema, principalmente por sua utilização na construção de índices de preços. Discute-se, em seguida, em nível superficial, uma possível fundamentação teórica para o método hedônico e algumas dificuldades presentes para sua aplicação. São apresentadas também algumas especificações ou formas funcionais mais freqüentemente utilizadas nas regressões hedônicas. Segue-se com exemplos de aplicação da regressão hedônica no mercado de computadores onde algumas séries clássicas são comentadas e encerra-se o capítulo da revisão como uma discussão sobre o mercado brasileiro de computadores pessoais.

O capítulo 3 apresenta o modelo genérico utilizado e as especificações e dados que serão testados na busca de uma melhor adequação do modelo aos dados.

No capítulo 4 estão os resultados obtidos a partir das regressões dos computadores de mesa, também conhecidos como *desktops*, e das regressões dos portáteis ou *notebooks*.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A Análise dos Preços Hedônicos é uma técnica estatística introduzida a mais de 60 anos para lidar com questões de qualidade dos produtos. Teve uma vida razoavelmente respeitável desde o início da década de 60 e ganhou notoriedade nos últimos anos devido a uma série de avaliações de grande visibilidade no Índice de Preços ao Consumidor (CPI), utilizado nos Estados Unidos.

Essa atenção provocou uma reavaliação da técnica em si e sua aplicação no CPI, além de proporcionar novas dimensões ao estudo dos preços hedônicos (HULTEN, 2002).

Recomendando sua aplicação, o National Research Council (2003) considera o enfoque hedônico, atualmente, como a técnica mais promissora para explicitamente ajustar os preços observados de produtos com mudança de qualidade e vê as funções de preços hedônicos como uma relação puramente empírica entre preços e variações dos diferentes modelos de um bem.

Nesse contexto de índice de preços, as regressões hedônicas são usadas para estimar o valor de cestas específicas de características individuais que, quando embaladas em conjunto formam os bens.

O princípio é de que, se os consumidores enfrentam relações observáveis entre as características dos bens e os seus preços, pode-se usar essas relações para separar as mudanças puras dos preços das mudanças da qualidade.

O método hedônico essencialmente substitui o preço do bem pelo preço da cesta das suas características. Os coeficientes das variáveis das características ou atributos nas equações hedônicas representam preços implícitos marginais médios para cada característica/atributo. Sua interpretação não se dá de forma direta, pois contém informações de tecnologia (produção) e preferências (consumo) (ROSEN, 1974; EPPLE, 1987; BARTIK 1987).

Pode-se observar apenas pontos de equilíbrio, onde a utilidade marginal encontra o custo marginal, incorporando a oferta e a demanda simultaneamente. Uma vez que esses pontos representam a utilidade marginal e o custo marginal, os coeficientes hedônicos apresentam-se como uma escolha indicada para representar o valor associado a cada atributo pelo mercado.

Etimologicamente, o termo *hedônico* vem do grego *hedonikos*, que significa prazer. No campo econômico, refere-se à utilidade ou satisfação que o consumidor obtém através do consumo das características de qualidade que formam os bens e serviços.

O enfoque *hedônico* ou enfoque de *características* utilizado na construção dos índices de preço está baseado numa estratégia de pesquisa denominada *hipótese hedônica* (TRIPLETT, 1987), que afirma que os vários modelos e variedades de um bem em particular podem ser entendidos em termos de um número bem menor de características ou atributos básicos, reduzindo assim a magnitude do problema da mudança da qualidade e do produto novo puro, uma vez que os novos produtos poderiam ser vistos como novas combinações das velhas características (GRILICHES, 1971).

Num contexto mais amplo do que o dos índices de preços, pode-se classificar o método de preços hedônicos como um método de estimação de valor baseado na observação real indireta do comportamento do consumidor (FREEMAN, 1993), uma vez que se estima seu comportamento de preferência entre as diferentes quantidades de atributos percebidos nos diferentes modelos disponíveis de um bem específico, relacionando as variações de preços praticados nesse mercado com as variações das quantidades de características presentes nesses modelos. Portanto os preços hedônicos trabalham com a preferência real revelada implicitamente nos preços aceitos pelo consumidor, limitada ao conjunto dos modelos disponíveis no mercado.

Os computadores pessoais são produtos diferenciados verticalmente, ou seja, diferenciados por qualidade. A diferenciação vertical permite supor uma ordenação

onde preços iguais farão que os consumidores concordem sobre o produto preferido (TIROLE, 1989).

Partindo-se da hipótese hedônica pode-se considerar que os consumidores poderão escolher, na realidade, produtos diferentes com mesmo valor hedônico, ou seja, o mesmo preço a qualidade constante.

Os PC's também apresentam alguma diferenciação horizontal, com características sem ordenação objetiva, como por ex. a compatibilidade, e que podem afetar seu preço. Uma vez que essas características estão geralmente associadas ao seu fabricante, é possível capturá-las com as variáveis discretas para marcas.

As comparações de qualidade entre produtos diferenciados verticalmente requerem um ajuste da heterogeneidade nas suas diversas dimensões. A estimação hedônica é comumente usada para ajustar as diferenças de qualidade no tempo e entre produtos. No caso dos computadores é relativamente intensa a utilização do método de preços hedônicos, para a construção de índices de preços. Desde o trabalho pioneiro de Chow (1967), os trabalhos seqüenciais de Berndt e Griliches (1993), Berndt, Griliches e Rappaport (1995), Berndt e Rappaport (2001), além de Gordon (1990), Sinclair e Catron (1990), Pakes (2002) e Isquierdo (2001), que focalizam os computadores pessoais de maneira específica, há também um número razoavelmente elevado de trabalhos focalizando temas relacionados aos

computadores como a qualidade de software (HOLLANDERS E MEIJERS, 2002; GANDAL, 1995), os discos rígidos (LERNER, 1995), as estações de trabalho (RAO E LYNCH, 1993), e os computadores de grande porte (OLINER, 1990). Konijn, Moch e Dalén (2003) fazem uma comparação entre os preços de computadores praticados na França, Alemanha, e Inglaterra, num contexto de harmonização dos índices entre países do mercado comum europeu. Golsbee (2001) utiliza características extrínsecas e intrínsecas em duas regressões para analisar a competitividade na venda de computadores no varejo de loja em contraponto ao varejo eletrônico. Luzio e Greestein (1995) utilizam o método dos preços hedônicos para medir a performance da indústria brasileira de microcomputadores sob a proteção da Lei de Informática. Stavins (1995) constrói medidas de localização espacial para desenvolver um modelo de entrada e saída no mercado dos PC's.

2.1. A REGRESSÃO HEDÔNICA

A idéia de usar técnicas de regressão para relacionar os preços de diferentes modelos ou versões de um bem com as diferenças em suas características ou qualidades, e assim determinar uma valorização relativa dessas qualidades é relativamente antiga.

Berndt (1991) aponta a tese de doutoramento sobre preços de verduras, desenvolvida por Frederick V. Waugh na Universidade de Columbia, no período 1928/1929, como um dos primeiros estudos empíricos a utilizar a noção de que as variações nos preços refletem diferenças na qualidade dos produtos.

Court (1939) utiliza pioneiramente o adjetivo *hedônico* sugerindo a utilização dos coeficientes da regressão dos preços dos automóveis nas suas características, para a correção da variação de *conteúdo hedônico* dos diferentes modelos e pacotes de acessórios, para a construção de índices de preços à qualidade constante. Ele observa ainda que, sendo a análise realista e completa, o desvio entre o conteúdo hedônico de um automóvel e seu preço real deveria estimar um *sobre preço* e um *sub preço* desse automóvel.

Salientando a deficiência do enfoque de produto/quantidade dado à qualidade nos casos de substituição de uma variedade de um item de consumo por outro, Houthakker (1952) introduz o conceito da qualidade apresentada como variáveis distintas, a serem determinadas pelo consumidor, em adição às quantidades de consumo. Ele define um *preço da qualidade*, como sendo o diferencial do preço pelas variáveis da qualidade. Gorman (1980), cujo trabalho realizado por volta de 1956, foi publicado apenas em 1980, e Lancaster (1966, 1971) apresentam um enfoque da teoria do consumidor onde os bens são representados no espaço de características. Nesse enfoque, o preço de um produto típico é decomposto e escrito como a soma dos preços das características vezes os respectivos níveis que essas

características apresentam nesse produto. Os consumidores não escolhem os bens, mas pacotes de quantidades de características determinados de acordo com suas funções utilidade.

Na formulação Gorman-Lancaster, a tecnologia de consumo é linear, ou seja, assume-se que a relação entre o vetor das quantidades das características z e o vetor das quantidades dos diferentes produtos consumidos x , é do tipo $Z_{n \times 1} = B \cdot X_{k \times 1}$ onde $B = (b_{ij})$ é uma matriz $n \times k$ com elementos conhecidos e, em geral, $n < k$. Assume-se também que as mercadorias são divisíveis. É portanto possível escolher diferentes combinações lineares de produtos para gerar uma quantidade desejada de atributos. A implicação da existência de um contínuo de produtos juntamente com a possibilidade de se adquiri-los onde quer que sejam ofertados é equivalente a assumir que as mercadorias são perfeitamente divisíveis.

Construindo sobre o trabalho de Court, Zvi Griliches, um lituano de origem judaica, libertado do campo de Dachau em 1944, foi quem pioneiramente olhou para a idéia do preços hedônicos e trabalhou-a com intensidade, mostrando que algo interessante poderia ser realizado dessa forma. Griliches trabalhava com modelos de difusão de inovações, aplicados a fertilizantes agrícolas. Seu modelo especificava um caminho de ajuste para um novo equilíbrio (GRILICHES, 1990). A qualidade dos fertilizantes estava mudando rapidamente, o nitrogênio estava sendo mais usado proporcionalmente aos demais componentes e as séries de preços oficiais não estavam capturando essa mudança de maneira apropriada. Uma alternativa era usar

séries de totais de nutrientes usados e de gastos com fertilizantes, e derivar estimativas do preço médio por unidade de nutriente. Mas essas séries davam pesos iguais para os três principais nutrientes (N, P, e K), o que parecia errado para Zvi. Sua primeira regressão hedônica ocorreu então em 1957. Griliches regrediu os preços de diferentes compostos fertilizantes nos seus ingredientes, para derivar pesos mais razoáveis e obter de séries de preços e de quantidades de fertilizantes a *qualidade total constante*.

Outra linha de pesquisa de Griliches estava ligada a utilização de índices de produção e insumos para medir a mudança tecnológica. Os modelos econômicos da época mostravam que a maior parte do crescimento da produção era devido a evolução tecnológica, o que era medido pelos resíduos de suas equações. Foi, segundo relato do próprio Griliches, o desconforto com a importância relativa desses resíduos, e o seu interesse por análise de especificação econométrica que o levaram novamente à *regressão hedônica*, num estudo do problema da mensuração da mudança da qualidade, realizado para o *National Board of Economic Research* (NBER), em 1961 (GRILICHES, 1971).

Esse estudo também foi realizado no contexto dos índices de preços hedônicos para automóveis, com a mesma sugestão de aplicação da regressão hedônica para correção dos preços à qualidade constante feita anteriormente por Court. Mas diferentemente do ocorrido com Court, o trabalho de Griliches teve

grande repercussão, suscitando um grande numero de trabalhos empiricos sobre preços hedônicos.

2.2. A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO MÉTODO HEDÔNICO

Apesar do grande número de publicações de caráter empírico sobre preços hedônicos e sua utilização acadêmica na construção de índices de preços, as agências oficiais de estatísticas dos EUA e demais países industrializados levaram quase 30 anos para adotarem esse método em seus índices. Uma das críticas era justamente a falta de fundamentação teórica do método hedônico. Os índices hedônicos eram considerados pelos profissionais da época - mais interessados na teoria dos números índices - como índices de construção empírica sem uma relação mais forte a teoria econômica (TRIPLET, 1990). Neste capítulo é apresentado um breve resumo da teoria economia que dá sustentação às funções de preços hedônicos que, por sua vez fornecem o raciocínio para os índices de preços hedônicos e os métodos apropriados a sua construção.

As funções de preços hedônicos foram introduzidas por Court (1939) e recuperadas por Griliches (1961) como uma saída para atenuar o problema do surgimento de produtos novos na construção de índices de preços. Uma vez que os produtos novos freqüentemente apresentam mais características desejáveis pelos consumidores, a diferença entre seus preços e os preços dos seus respectivos modelos mais velhos, não poderiam ser atribuídos totalmente à inflação entre os períodos antes e depois da entrada dos produtos novos.

Por outro lado se os índices de preços são construídos a partir de comparações, entre os períodos considerados, apenas com os preços dos produtos vendidos em ambos os períodos, perde-se o efeito da mudança do produto antigo para o produto novo, no bem estar gerado.

Se um produto novo apresenta alguma diferença de conjunto preço-características em relação a um produto antigo, e o consumidor, indicando sua preferência, segundo a *teoria das preferências reveladas*, decide comprar o produto novo, podendo escolher entre os dois no mercado, omitir a comparação entre esses dois produtos criará um viés para menos, no incremento do bem estar medido, e um viés para mais, no índice de preços. Em outras palavras, essa diferença é *contabilizada* como inflação, pelo índice de preços.

Court e Griliches sugeriram a estimação de uma superfície que relacione os preços às características. Essa superfície estimada seria utilizada para obter estimativas de preços de produtos ajustados, de acordo com suas quantidades, de um conjunto de características. Obteriam-se assim, estimativas de mudanças de preços de produtos diferenciados, ajustados à qualidade.

As funções de preços hedônicos podem ser vistas como representações empíricas do relacionamento entre os preços e as características dos bens vendidos em mercados de produtos que apresentam relativa diferenciação. Um razoável número de trabalhos usando preços hedônicos sugeriram a partir do trabalho de Griliches, com foco teórico no exame das relações entre os preços e as características, com a visão da demanda (MUELLBAUER, 1974), com a visão da

Oferta (OHTA, 1975), ou geradas pelo equilíbrio de mercados de produtos diferenciados (ROSEN, 1974; ANDERSON, DE PALMA, E THISSE, 1989, FEENSTRA, 1995; BERRY LEVINSOHN E PAKES, 1995).

O trabalho de Rosen (1974) é considerado o primeiro a relacionar, teoricamente, a função hedônica à função utilidade e à função de produção, e suscitou vários trabalhos que avançaram a discussão teórica em questões importantes como o problema da identificação² (BROWN E ROSEN, 1982; EPPLE, 1987; BARTIK, 1987; KAHN E LANG, 1988; BAJARI E BENKARD, 2001).

Como no modelo Gorman-Lancaster, Rosen utiliza as características do bem como argumentos reais da função utilidade (insumos reais para a função de produção). Esta é uma implicação da *hipótese hedônica* citada anteriormente, onde os produtos heterogêneos são representados por agregados de características.

O modelo de Rosen tem sido usado para justificar teoricamente a relação entre os preços de mercado e as características dos produtos, mesmo não ficando óbvia qual a implicação desta relação de mercado sobre o bem-estar originado pela compra dos produtos que possuem essas características. A interpretação dos métodos hedônicos, segundo Feenstra (1995), é ainda mais difícil na situação real onde há somente um número discreto de bens , de modo que os consumidores não

² Questão predominantemente estatística levantada por Working (1925) sobre a dificuldade da identificação das curvas teóricas da demanda com as curvas de demanda estatisticamente determinadas.

estão otimizando de maneira marginal, suas escolhas de características. Nesse caso as empresas ou consumidores estarão selecionando as cestas de características de cada produto.

Para Arquea e Hsiao (1993), as investigações empíricas de modelos hedônicos possuem dois focos de interesse distintos. Uma questão de interesse é determinar como os preços de uma unidade de uma mercadoria variam com o conjunto de características ou atributos que essa mercadoria possui. O outro assunto de interesse é estimar as funções subjacentes de demanda e oferta para as suas características. O foco deste trabalho concentra-se na primeira questão.

2.3. O MÉTODO HEDÔNICO

O termo *método hedônico* compreende a utilização de uma *função hedônica*,

$$P=h(c) \quad (1)$$

em algum tipo de medição econômica. P representa, numa seção transversal de preços de bens ou serviços, um P_{jt} para cada j -ésimo modelo ou variedade do i -ésimo bem ou serviço disponível no tempo t . A matriz c apresenta uma linha de características para cada um dos modelos (TRIPLETT, 1990).

O relacionamento teórico da função hedônica com as funções utilidade e de produção foi estabelecida por Rosen (1974). Como já apresentado, o trabalho de

Rosen utiliza as características do bem como argumentos reais da função utilidade.

Desse modo tem-se

$$Q = Q(c, Z) \quad (2)$$

Onde Q é utilidade (ou a produção escalar), Z é um vetor de outros bens homogêneos (ou insumos produtivos). Para simplificar, Triplett (1990) utiliza em sua apresentação, apenas um bem heterogêneo no sistema, com características (c) .

Assume-se que a igualdade acima possa ser escrita na forma

$$Q = Q(q(c), Z), \quad (3)$$

onde $q(.)$ é um agregador das características (c) embutidas no bem heterogêneo. Um desenvolvimento similar da teoria, no lado do produtor, considera a geração de um bem heterogêneo como a produção simultânea do conjunto das características que ele contém.

O comportamento econômico dos compradores e vendedores dos produtos heterogêneos pode ser descrito por sistemas de funções da demanda e da oferta das características desses produtos. Essas funções de demanda e oferta são derivadas da otimização das funções objetivas dos compradores e vendedores em relação a essas características. Do lado da demanda, por exemplo, $q(.)$ contém as informações sobre as preferências (ou tecnologias utilizadas), e a função hedônica, $h(.)$ da equação (1), fornece as informações sobre a superfície de preços das características. A localização ótima no plano das características ocorrerá quando as duas superfícies $h(c)$ e $q(c)$ forem tangentes entre si.

Rosen (1974) mostrou que se houver n compradores com gostos (ou tecnologias) variados, a função hedônica $h(\cdot)$ identificará um *envelope* no conjunto das preferências (ou tecnologias) descritas pelas n funções agregadoras $q_1(\cdot), \dots, q_n(\cdot)$. Como em qualquer *envelope*, a forma de $h(\cdot)$ é independente da forma de $q(\cdot)$, exceto em casos especiais, e é determinada no lado da demanda pela distribuição ou posicionamento dos compradores/consumidores pelo espaço das características. No lado da oferta ocorre uma condição paralela a esta.

Uma consequência do exposto acima é que a forma da função hedônica, $h(\cdot)$, torna-se, em geral, uma questão puramente empírica, devendo ser determinada por procedimentos econométricos normais. Triplett (1990) conclui que, representando uma superfície de preços no espaço das características, as funções hedônicas podem, empiricamente, tomar um grande número de formas diferentes. Inclusive a forma semilogarítmica que freqüentemente surge como a mais adequada, em testes de especificação, na literatura hedônica (GRILICHES, 1971). Na tradução livre das palavras do próprio Griliches(1990, p.188):

"[...]o enfoque hedônico tenta estimar aspectos da restrição orçamentária dos consumidores, e permitindo a estimação de preços implícitos quando a qualidade varia [...] o que está sendo estimado na realidade é o 'locus' da intersecção das curvas de demanda de diferentes consumidores com preferências variadas, com as curvas de oferta de produtores diferentes com tecnologias de produção possivelmente diferentes. Fica pouco provável que se consiga recuperar as funções de custo e de utilidade a partir desses dados apenas, exceto em casos muito específicos [...]"

2.4. ÍNDICES HEDÔNICOS

É todo índice obtido com informações extraídas da função hedônica. O método das variáveis *dummy*³ – uma variável de tempo, ou uma série delas, inseridas em regressões hedônicas multiperiódicas é um dos procedimentos empíricos que tem sido muito utilizados para estimar a variação do preço que não está fundamentada na variação das características dos produtos (TRIPLETT, 1987).

Talvez o maior problema desse método seja a instabilidade freqüentemente observada em suas aplicações. Mesmo assim estudos sobre a estabilidade dos coeficientes associados às variáveis *dummy* tem recebido bem menos atenção dos que recebem os coeficientes das demais variáveis em regressões hedônicas.

Aizcorbe (2003) utiliza dados de microprocessadores para mostrar a elevada instabilidade desses coeficientes, mesmo em amostras com poucas observações faltando. Assim como Diewert (2001), Aizcorbe sugere uma forma funcional com variáveis ortogonais de efeito fixo para controlar as diferenças de qualidade entre os modelos⁴. Essa formulação evita o problema da colinearidade entre as variáveis *dummy* e as demais variáveis e reduz sensivelmente a instabilidade dos coeficientes

³ Variáveis dicotômicas, também chamadas variáveis de efeito fixo, adquirem valor 1 ou 0, se determinada condição ocorre ou não, respectivamente. Ex. uma variável para cada mês, tomando valor 1 para as observações específicas do seu respectivo mês e zero para as demais observações.

⁴ Na prática, substitui-se as variáveis associadas às características do modelo por uma variável "dummy" associada ao modelo.

associados às variáveis *dummy*. O problema dessa formulação é que contribui muito pouco quando busca-se informações sobre os preços implícitos das características.

Os índices hedônicos utilizam a teoria dos números índices aplicada no espaço das características, ou seja, utilizando as quantidades e preços das características no lugar das quantidades e preços dos bens em si.

Conceitualmente falando, um índice do custo de vida (assim como um índice de custo de fatores⁵) apresenta a variação mínima do custo entre dois períodos de maneira que o padrão de vida gerado (ou quantidade produzida) não varie, ou seja, é a razão entre dois custos referentes a dois pontos ótimos na mesma curva de indiferença (ou mesma isoquanta de produção), sob dois regimes de preços diferentes. Esse tipo de índice recebe a denominação de *índice exato* (TRIPLETT, 1990).

Assumindo a existência da função (3), Triplett define também um *sub-índice exato*, que leve em consideração na sua formação apenas as características do bem heterogêneo.

Por exemplo, um índice de preços para computadores poderia ser obtido do quociente entre os custos calculados em dois regimes de preços de características, de dois conjuntos de características de computadores com a mesma utilidade (ou

⁵ *Input cost index*

produção constante, onde os computadores são bens de capital). O sub-índice é, portanto, um índice de preços a *qualidade constante* ou *qualidade equivalente* porque os dois conjuntos de características utilizados são equivalentes em utilidade (ou equivalentes na quantidade produzida)

O índice de preços hedônicos pode ser visto como uma aproximação do sub-índice exato se a função utilidade (assim como a função de produção) puder ser escrita como em (3). Um índice de preços exato, pode ser desenvolvido, paralelamente, do lado da produção, e nesse caso também, o índice de preços hedônicos fornece uma aproximação desse índice exato⁶. Para um aprofundamento na teoria estatística dos índices de preços hedônicos ver Brachinger (2002) Para um aprofundamento na conceituação e aplicação geral dos índices de preços aos bens duráveis ver Gordon (1990).

⁶ Feenstra (1995) identifica circunstâncias em que os índices de preços hedônicos podem fornecer uma medida exata que possibilite a inferência do efeito da variação da qualidade do produto no bem estar do consumidor.

2.5. FORMAS FUNCIONAIS DAS REGRESSÕES HEDÔNICAS

A Tabela1 apresenta inicialmente as quatro formas funcionais em notação simplificada que tem sido mais usadas para a aplicação do método de preços hedônicos em índices de preços (BRACHINGER, 2002). Em seguida incluímos as formas recíproca, quadrática, logística e com interação, também utilizadas em trabalhos que utilizam a formulação hedônica nas suas diversas aplicações.

Na forma linear, é interessante observar que o coeficiente da regressão β_k ($k = 1, \dots, k$) indica o efeito marginal da variação do preço em relação à variação da k -ésima característica x_k do produto.

No modelo exponencial os coeficientes da regressão podem ser interpretados como taxas de crescimento. Os coeficientes β_k ($k = 1, \dots, k$) indicam a taxa de crescimento do preço num determinado nível, dadas as características x .

Na formulação de potencia, também conhecida como log-log, os coeficientes dos regressores podem ser interpretados como elasticidades parciais, indicando o percentual de aumento de p num determinado nível, se a k -ésima característica x_k tem uma variação de um ponto percentual.

Tabela 1_Formas funcionais mais freqüentes

Classificação	Forma funcional	Preços hedônicos	Elasticidade
Linear	$p = \beta_0 + \sum \beta_k x_k$	β_k	$\beta_k (x_k / p)$
Exponencial	$p = \beta_0 \Pi \exp(\beta_k x_k)$ $\ln p = \ln \beta_0 + \sum \beta_k x_k$	$\beta_k p$	$\beta_k x_k$
Potência	$p = \beta_0 \Pi (x_k)^{\beta_k}$ $\ln p = \ln \beta_0 + \sum \beta_k \ln x_k$	$\beta_k (p / x_k)$	β_k
Logarítmica	$p = \beta_0 + \sum \beta_k \ln x_k$	β_k / x_k	β_k / p
Recíproca	$p = \beta_0 + \sum \beta_k (1 / x_k)$	$-\beta_k / x_k^2$	$-\beta_k / (x_k p)$
Quadrática	$p = \beta_0 + \sum \beta_k x_k + \sum \beta_{k+1} x_k^2$	$\beta_k + 2\beta_{k+1} x_k$	$(\beta_k + 2\beta_{k+1} x_k)(x_k / p)$
Logística	$\ln[p/(1-p)] = \beta_0 + \sum \beta_k x_k$	$\beta_k p(1-p)$	$\beta_k (1-p) x_k$
Interação	$p = \beta_0 + \sum \beta_k x_k + \sum \beta_{k+1} x_k z$	$\beta_k + \beta_{k+1} z$	$(\beta_k + \beta_{k+1} z)(x_k / p)$

Baseado em Brachinger (2002)

2.6. O MERCADO DE COMPUTADORES E A REGRESSÃO HEDÔNICA

O mercado de computadores pessoais é suprido por empresas que oferecem produtos heterogêneos com diferenciação vertical. Os primeiros computadores pessoais surgiram em meados da década de 70. Nessa época a indústria era dominada por poucas empresas e com baixa escala, que desenvolviam seu próprio software e apresentavam pouca compatibilidade com outros sistemas. A indústria cresceu rapidamente e passou a ser dominada por poucas grandes empresas de larga escala. Houve uma separação entre fornecedores de software e de hardware e o crescimento da compatibilidade entre as empresas. Na década de 90 um grande número de empresas menores entraram no mercado, tornando essa indústria bem competitiva. Há, atualmente, uma substancial diferenciação de produtos com a maioria das empresas fornecendo vários modelos.

Um computador pessoal, pode ser identificado, em geral, segundo características como performance no processamento de instruções diretamente relacionada ao processador ou CPU; capacidade de armazenagem e acesso do disco rígido, disco flexível, CD, DVD; memória básica e máxima, tamanho do barramento de dados; tamanho e tecnologia da tela ou monitor e placas controladoras; presença de dispositivos de expansão; dispositivos de comunicação, portas de entrada/saída; dimensões físicas como largura, comprimento e altura;

peso; dispositivos de som; segurança; bios; sistema operacional e programas adicionais; garantia e especificações ambientais

A seleção das características representativas para produtos diferenciados é fundamental para obter-se estimativas precisas dos preços implícitos porque as características incluídas nos bens freqüentemente variam colinearmente devido a considerações (tecnológicas) subjetivas e objetivas (ARGUEA E HSIAO, 1993).

Características, na terminologia de Lancaster (1966), são atributos que pertencem a cada produto. Em termos de Triplett (1996) características são variáveis econômicas homogêneas que são embaladas ou reunidas num produto específico. As discussões dos modelo hedônicos pressupõem geralmente que as características relevantes são conhecidas de antemão.

Na prática nem sempre é claro quais são as características relevantes inerentes a um produto. Apesar dos automóveis apresentarem cerca de 35 especificações técnicas em revistas especializadas, Ohta e Griliches (1986) usaram 12 variáveis ao passo que Agarwal e Ratchford (1980) usaram apenas 6.

Quanto maior o número de especificações técnicas utilizadas mais completa fica a descrição da diferenciação do produto. Entretanto, é razoável duvidar que os consumidores consideram ou tenham condições de considerar cada detalhe técnico. Além disso, um dos aspectos positivos da *nova teoria da demanda do consumidor*

parecer ser a simplicidade e a clareza que ela oferece ao reduzir um grande número de produtos diferenciados a alguns atributos *homogêneos* para análise e agregação. Por outro lado, quando um número pequeno de atributos é usado, a escolha pode ser arbitrária e pode não representar as características essenciais do produto.

Um procedimento comum para reduzir o número de atributos num estudo estatístico é usar a análise de componentes principais (técnica de análise multivariada). Os componentes principais são os *eigenvetores* da matriz de covariância das características. Eles fornecem um conjunto novo de medições linearmente combinadas.

Entretanto, se o objetivo é estimar a demanda e a oferta estrutural das características, deve-se usar dados de seção transversal temporais. Se a análise de componentes principais é for aplicada ano a ano, o carregamento dos componentes principais fica pesadamente dependente das escolhas dos produtos para cada ano e não será o mesmo no tempo devido às variações da matriz de tecnologia.

Se a análise de componentes principais for aplicada aos dados em conjunto, também chamados *pooled*, haverá freqüentemente tendências de tempo nas especificações técnicas dos produtos. Quando se estima a demanda e a oferta das características é a medida agregada e não a quantidade em uma unidade do produto que é relevante. Portanto para reduzir a dimensionalidade das variáveis pode-se usar o procedimento baseado na medida do índice condicional juntamente

com o método de decomposição da variância originalmente sugerido por Besley, Kuh, e Welsh (1980) para detectar o grau de multicolinearidade.

Arguea e Hsiao (1993) Propuseram este procedimento seqüencialmente para identificar um grupo de atributos linearmente independentes. Uma vez que esse grupo foi identificado, realizaram uma verificação regredindo as características excluídas nas características incluídas para verificar se a maior parcela da variação das variáveis excluídas pode ser explicada pela variação das variáveis incluídas.

Importante salientar que tal procedimento apenas seleciona as características linearmente independentes contidas num produto. Se os consumidores se interessam por elas depende se seus respectivos coeficientes, numa função de preços hedônicos são estatisticamente significativamente diferente de zero.

Na prática é comum a presença de dependências fortes entre as variáveis. Dessa forma a questão da seleção de um grupo de características independentes é um problema empírico, e não pode ser determinado de antemão qual característica incluir ou excluir. Mesmo assumindo que as características publicadas são aquelas que mais interessem aos consumidores, é razoável que varias delas contenham informações similares.

Chow (1967) desenvolveu um estudo pioneiro sobre a demanda de computadores, construindo um índice de preços de serviços de computador ajustado

à qualidade, para o período 1955-1965, nos EUA, utilizando análise de preços hedônicos e técnicas de regressão múltipla.

Chow escolheu três características: tempo de multiplicação (MULT), definido como o tempo médio para se realizar uma instrução completa de multiplicação em micro segundos; tamanho da memória (MEM), calculado pela multiplicação do número de palavras na memória principal, em milhares, pelo número de dígitos binários por palavra; e o tempo médio necessário ao computador para buscar uma palavra na memória (ACCESS).

Chow optou por uma especificação tipo log-log e utilizou regressões de secção transversal uma para cada ano, e em conjunto para alguns anos com deficiência de dados e diferente geração de equipamentos.

Grande parte dos estudos que utilizam a regressão hedônica em computadores focalizam a construção de índices de preços ajustados (Cole et alli, 1985; Gordon, 1990; Berndt e Griliches, 1993; Berndt Griliches e Rappaport, 1995). Luzio e Greenstein (1995) utilizaram o método hedônico para mensuração de performance da industria brasileira de microcomputadores sob a proteção da Lei da Informática. Stavins (1995) utiliza a regressão hedônica para construir modelo de entrada e saída para produtos diferenciados.

Berndt e Rappaport (2001) comparam as características dos computadores pessoais lançados nos EUA em 1976, salientando que os mesmos apresentam agora *megabytes* de memória RAM, *gigabytes* de espaço de armazenagem em disco rígido, comandos processados a velocidades excedendo 1000 MHz, e custos tipicamente abaixo dos 1000 dólares americanos, sem falar do crescente poder dos portáteis cada vez mais leves e pequenos.

Pode-se encontrar com facilidade, no Brasil, computadores pessoais genericamente superiores aos citados acima, e por preços abaixo dos aproximadamente equivalentes R\$3.000,00. Nesse contexto de rápido crescimento tecnológico, é fundamental a utilização de técnicas confiáveis para medir o crescimento desses setores, que permitam o ajuste de preços para as mudanças da qualidade.

Os métodos de regressão de preços hedônicos empregados no ajuste da qualidade nos preços dos computadores pessoais são geralmente baseados em dados agrupados em seções transversais ou em series de tempo, e pressupõem a estabilidade dos parâmetros dos diferentes modelos, bem como certa estabilidade dos parâmetros no tempo.

Quanto à origem dos dados, havia uma preocupação maior em se trabalhar com dados reais das transações. Diferenças sensíveis entre dados de listas e dados reais foram reportadas por Berndt e Rappaport (2001) em análise de diferentes

regressões realizadas num range de 25 anos (1976 – 2001). Esses estudos revelaram períodos de instabilidade elevada para os parâmetros dos computadores portáteis, quando agrupados com os demais computadores, por exemplo.

Outra dificuldade está em se obter dados de volume de vendas para ponderar apropriadamente os modelos transacionados. Em pesquisas acadêmicas é comum a utilização de pesos iguais para todos os modelos pesquisados. Nota-se também uma tendência, tanto em dados comprados como em pesquisas realizadas diretamente em listas e internet, de considerar-se apenas as marcas mais conhecidas como HP, Dell, Compaq, IBM, Gateway, NEC, Toshiba, Zenith, etc.

Ocorre também uma concentração em poucas características contínuas, geralmente computando a capacidade do HD, a velocidade de processamento, e a quantidade de memória RAM, e há alguns estudos que utilizam também o quadrado da velocidade, e o produto da velocidade com a capacidade máxima de memória RAM, por exemplo.

Já relativamente bem utilizada em regressões hedônicas de produtos com elevado grau de multicolinearidade como no caso de automóveis e imóveis, a utilização formal de restrições ou informações conhecidas de antemão nas regressões de computadores não é comum, e alguns autores, num contexto de construção de índices de preços condenam a utilização de determinadas restrições, como por exemplo, dos sinais dos coeficientes dos regressores (PAKES, 2002).

Pakes (2002) argumenta que, devido à natureza dinâmica da competição de produtos diferenciados, não se deve esperar estabilidade dos parâmetros hedônicos estimados, no tempo. Em seu importante trabalho, sugere ao Bureau of Labor Statistics (BLS), para o caso dos computadores pessoais, que sejam realizadas experiências visando a produção de índices de preços hedônicos em tempo real, utilizando-se dados da internet com a automação dos procedimentos estatísticos e de estimação econométrica.

Analisando trabalhos como o de Pakes (2002), sobre questões consideradas ainda em aberto, num contexto de construção de um procedimento de consenso, Diewert (2003) identifica os principais pontos do debate atual sobre a utilização das regressões hedônicas e recomenda, entre outros pontos, a utilização do logaritmo do preço do modelo como variável dependente ao invés do o preço do modelo em si; a utilização preferencial dos valores de gastos sobre os valores de quantidades, quando disponíveis, como pesos, além de favorecer a utilização da restrição do sinal dos coeficientes da regressão, de acordo com informações obtidas de antemão.

Quanto à variável da marca, o argumento contra sua inclusão considera supérfluo inclui-la se todas as características importantes foram incluídas. Isso apenas gastaria valiosos graus de liberdade e aumentaria a multicolinearidade. O argumento a favor da sua inclusão é que ela captura de maneira eficiente, algumas características do produto que seriam difíceis de especificar de outra maneira. A

tendência de Diewert (2003) é no sentido de recomendar a inclusão da variável *dummy* para marca.

2.7. O MERCADO BRASILEIRO DE COMPUTADORES PESSOAIS

Até o início da presidência de Fernando Collor em 1990, a indústria brasileira de produtos eletrônicos era fortemente protegida. Em 1977, o governo brasileiro iniciou a proteção da indústria de informática, numa seqüência histórica de proteção a outras indústrias. Diferente de outras iniciativas de substituição de importações, a política de informática foi caracterizada pela busca de autonomia tecnológica e pela quase total exclusão de empresas estrangeiras. O escopo iniciou-se com micro e mini computadores e depois estendeu-se a uma ampla variedade de dispositivos de processamento de dados. As grandes empresas privadas e as empresas públicas não podiam escapar das barreiras comerciais, mas o mercado das pequenas compras foi dominado pelo contrabando Luzio e Greenstein (1995).

As empresas nacionais produziam apenas para as empresas localizadas no Brasil, pois não conseguiam competir no mercado externo. Dez maiores fabricantes dominaram a indústria dos computadores pessoais durante os anos 80, fornecendo cerca de 80% do total das vendas legais do país.

As empresas brasileiras especializaram-se em produzir *clones* dos modelos IBM e Apple, através de engenharia reversa dos computadores de 8 bits, no início, e depois, de 16 bits. Sistemas com todas as arquiteturas conhecidas ficavam disponíveis ao mercado uma hora ou outra, inclusive aqueles que utilizavam sistema operacional CP/M, clones de IBM-PC com MS-DOS, e clones dos projetos da

Apple. Seguindo o padrão difundido nos estados unidos, os clones IBM-PC baseados nos processadores Intel tornaram-se o projeto dominante no Brasil, em meados dos anos 80.

Luzio e Greenstein (1996) mediram e analisaram a performance dos fornecedores de microcomputadores brasileiros durante um período de oito anos – 1984 a 1992 – e mostraram que o crescimento preço/performance foi compatível com as taxas de crescimento internacional. Que os preços dos computadores no Brasil eram relativamente elevados e mantiveram-se mais elevados do que os preços dos seus competidores estrangeiros – um modelo de computador similar custava de 70 a 100% mais caro no Brasil – e a fronteira tecnológica sofria uma defasagem de no mínimo 3 e até 5 anos para chegar aos produtos desenvolvidos no Brasil.

A reserva do comprador renunciada foi da ordem de 143,3 milhões de dólares americanos por ano, ou 33% da média anual de gasto com computadores produzidos no Brasil, de 1988 a 1994, e, no mesmo período, o excedente do produtor foi em média de 58,5 milhões de dólares americanos, aproximadamente 13% do gasto anual. O custo de oportunidade médio para proteger os fabricantes de microcomputadores foi em torno de 20% da média das vendas anuais.

Esse estudo mostrou também que a reação à promessa de Collor de dismantelar a política de informática foi muito rápida: os preços despencaram, linhas

ineficientes foram encerradas, e as que ficaram, atingiram, rapidamente, níveis de preço/performance próximos aos internacionais.

Uma consulta às páginas eletrônicas da Associação Brasileira da Indústria Eletroeletrônica (ABINEE)⁷ mostra que, entre uma centena de associados do grupo de produtos de informática, apenas 24 empresas declaram-se fabricantes e/ou comerciantes de computadores de algum tipo. Tirando-se desse conjunto os fabricantes de computadores industriais e veiculares tem-se 20 associados fornecendo modelos de computadores pessoais ao mercado brasileiro, e dentre esses 20, 6 que fornecem computadores portáteis. Os associados da ABINEE são, em geral, empresas de porte médio e grande.

Para uma estimativa do número de fabricantes pequenos mas significantes para o mercado de computadores pessoais pode-se fazer uma consulta às páginas eletrônicas do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)⁸ onde é possível encontrar as empresas habilitadas aos incentivos da Lei de Informática. Em 03/10/2003, foram contadas 15 empresas beneficiadas para modelos de computadores portáteis e 86 para microcomputadores. Do total de 220 empresas beneficiadas pela lei, 110 estão no estado de São Paulo e 38 na Bahia. Dos 1033 modelos de produtos beneficiados, 623 são de São Paulo, 119 da Bahia, 101 do Rio Grande do Sul e 88 do Paraná. Esses números dão uma idéia da distribuição regional da indústria de computadores

⁷ Disponível em <http://www.abinee.org.br> consulta realizada em 03/10/2003

⁸ Disponível em <http://www.mct.gov.br/Temas/info/rsullei/ancxo2.htm> consulta realizada em 03/10/03.

pessoais no país, além de indicar a dependência que a indústria local tem da importação de componentes para seus modelos.

A atual Lei de Informática torna a produção no Estado de São Paulo bastante competitiva. A alíquota do Imposto sobre Comercialização de Mercadorias e Serviços (ICMS) é de 7%. A alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) é zero.

Apesar do apoio da Lei, estima-se que 70% das vendas de computadores pessoais venham do chamado *mercado cinza*, formado por pequenos integradores e revendedores que vendem computadores sem pagar impostos e com peças e partes contrabandeadas⁹

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁰ a base de microcomputadores pessoais instalados em residências brasileiras era de 972.420 unidades, numa amostra de 12,5 milhões de famílias. Num contexto mais geral, uma análise efetuada sobre o número dos computadores ativos no Brasil, em 1997, indica a existência de 5 milhões de computadores instalados e em atividade no mercado brasileiro.

Corroborando esses dados, uma pesquisa¹¹ realizada anualmente pelo Centro de Informática Aplicada (CIA) da Escola de Administração de Empresas de São

⁹ O Estado de São Paulo: 25/11/2003, p.B6.

¹⁰ Pesquisa de Orçamentos Familiares, 1996.

¹¹ Pesquisa anual: Administração de Recursos de Informática, sob a coordenação do prof Fernando S. Meirelles, em sua 14ª edição em 2003, validou dados de 1.400 empresas, 60% das 500 maiores

Paulo, da Fundação Getúlio Vargas (EAESP-FGV), em empresas médias e grandes de capital privado, instaladas no Brasil dá uma boa idéia dos gastos realizados em informática por setores de atividade econômica e traz também um índice de custo anual por teclado, calculado pela razão dos gastos em informática – despesas mais investimento – pelo número total de teclados instalados – micros instalados mais *terminais burros*- no ano.

Segundo a pesquisa, em abril de 2003, a base ativa de PC's no Brasil, considerando uso doméstico e empresarial, somava 18 milhões de unidades com o seguinte padrão de velocidade de processamento: 39% Pentium III; 26% PII; 17% PI; 15% P4; 1,4% XT a 486; 1,8% Outros. A tendência para o período 2004/2005 estima um crescimento da base total Brasil para 25 milhões de unidades, com a seguinte proporção: 55% outros; 40% PIII e P4; 4% PII; e 1% XT a PI. A variação da participação por tipo de processador confirma o senso comum de que o mercado de informática é muito dinâmico em termos de inovações.

A soma dos gastos mais investimentos em informática das médias e grandes empresas nacionais privadas passou de 1,6% em 1990 para 4,7% do faturamento líquido, em 2002 e o custo médio anual por teclado (CAPT) dessas mesmas empresas diminuiu de 16 para 10 mil dólares americanos no mesmo período. O volume anual de vendas, que foi de aproximadamente 0,4 milhão em 1988, ficou em torno de 4,4 milhões de unidades em 2002/03 (MEIRELLES, 2003).

Os dados mostrados reforçam a idéia da presença de uma relativa heterogeneidade de modelos de computadores pessoais, acompanhando a rápida evolução tecnológica. O fato dos fabricantes atuais serem basicamente montadores de computadores, que conseguem comprar tecnologia disponível para todos, no mercado, também apóia essa idéia.

3. MODELO

3.1. ESPECIFICAÇÃO DO MODELO

O modelo que utilizaremos pode ser descrito genericamente da seguinte forma:

$$f(p_{it}) = \alpha_0 + \sum_{t=1-T} \delta_t D_t + \sum_{j=1-n} f_n(x_{ijt}) \beta_j + u_{it} \quad t = 0, \dots, T \quad (4)$$

onde p_{it} é o preço do modelo i no período t ; D_t é uma variável de tempo *dummy*, e x_{ijt} é o nível da característica j no modelo i no período t ; e u_{it} é um componente de erro.

A estratégia de especificação utilizada segue a seguinte linha para todas as funções pesquisadas:

Primeiramente todas as variáveis relativas à performance dos computadores pessoais são incluídas na regressão. Ficam de fora, portanto, as variáveis controladores de tempo e marca.

Faz-se a regressão com o objetivo principal de ter-se uma massa de dados razoável em relação às quantidades coletadas. Como se está trabalhando com um número razoável de lacunas em varias observações, a tendência é obter-se um

conjunto muito pequeno de observações válidas se for imposto um número grande de variáveis explicativas.

Portanto, numa primeira fase, retiramos da regressão as variáveis de performance cuja presença impossibilita um aumento significativo do N, ou seja, do total de observações válidas.

Encontrado um grupo de variáveis válidas que possibilitam um elevado N, inicia-se a fase de inclusão das variáveis controladoras de marcas, e repete-se a verificação da validade estatística sem uma preocupação maior com o N. Dá-se mais atenção à significância dos estimadores, individualmente e em grupo, além dos aspectos usuais de colinearidade.

Obtido um grupo estatisticamente válido para variáveis de performance e de marca, introduz-se as variáveis controladoras de tempo e novamente verifica-se a validade estatística para o conjunto de variáveis e individualmente.

Obtido um conjunto de final de variáveis estatisticamente válidas, faz-se a transformações das variáveis numéricas não dicotômicas para verificar-se a melhor adequação dos dados a uma determinada especificação.

Neste trabalho utiliza-se as especificações mais consagradas para regressões hedônicas de microcomputadores. São elas as especificações Linear-Linear, Log-Linear, e Log-Log, além da especificação Linear-Log.

Essa estratégia é aplicada à massa de dados de computadores de mesa e portáteis, em conjunto, e em cada grupo separadamente. Uma partição dos dados válidos da estimação realizada com todas as observações é também realizada para estudar a possibilidade prática de se considerar os modelos portáteis e de mesa, na mesma função hedônica.

Havendo a possibilidade de aplicar o teste de Chow para testar a igualdade estatística dos coeficientes das variáveis explicativas pode-se verificar a adequação da união das observações dos portáteis com os computadores de mesa. A principal condição para tanto é a condição de homocedasticidade dos resíduos das regressões individuais. Geralmente, no caso dos computadores, essa união não é possível.

Os testes de hipóteses sobre a estabilidade e igualdade dos parâmetros empregam o procedimento de teste de Chow, com matriz de covariância dos parâmetros baseada nos procedimentos de mínimos quadrados ordinários e robustez quanto a heterocedasticidade. É assumido um p valor menor do que 0,05 como indicativo de significância estatística.

Assim como Berry e Pakes (2000) não será dada muita atenção aos sinais dos coeficientes como medidas distintas das avaliações marginais dos consumidores ou custo marginal dos produtores. Mas sendo este trabalho uma cross-section de um

ano poderia ser razoável considerar-se os sinais pois, espera-se que a variação do mercado possa ser melhor capturada pela variáveis dicotômicas mensais.

Considera-se, portanto, esses coeficientes como representação dos resultados da otimização dos consumidores e produtores em mercados de produtos diferenciados, num determinado momento.

Optou-se por não corrigir os valores dos preços pela variação dólar. Como as regressões utilizarão variáveis dicotômicas para efeito de tempo, espera-se que o efeito dólar seja capturado nos coeficientes dessas variáveis. O ANEXO_36 dá uma idéia da variação da cotação do câmbio turismo, e da correção de deveria ser realizada se não fossem incluídas as variáveis controladoras do tempo. Como a referência da regressão é janeiro os preços mensais deveriam ser corrigidos para a paridade de janeiro com o acumulado de janeiro até o mês em questão.

Para computadores portáteis foram acrescentadas variáveis dicotômicas de efeito de marca, por fabricante.

A medida que a tecnologia avança no tempo, os custos marginais dos atributos dos computadores diminuem. Como Berndt e Griliches (1993) mostraram para o caso americano, os pesos devem variar ao longo dos anos. Uma vez que se está restringindo a amostra ao período de um ano, pode-se fixar os parâmetros dos atributos sem prejuízo para a análise pretendida neste estudo.

3.1. DADOS

Os dados são do tipo observacionais indiretos de preços e principais atributos dos computadores de mesa e computadores portáteis publicados em revistas e cadernos especializados de jornais com circulação nas principais capitais brasileiras, no período de janeiro a dezembro de 2003.

As fontes secundárias são as listas de preços e ofertas publicadas mensalmente na Revista Exame Informática; as listas de preços e as ofertas publicadas quinzenalmente na Revista Busca Fácil; as ofertas publicadas semanalmente no caderno de informática do jornal O Estado de São Paulo, e consultas na internet.

No caso da revista quinzenal, utiliza-se apenas uma edição por mês. No caso do caderno de informática do jornal O Estado de São Paulo, que é semanal, também. Uma relação dessas mídias, bem como volume de dados obtido de cada uma delas pode ser encontrada no ANEXO_35.

O conjunto de dados poderia ser considerado um painel mensal não balanceado, uma vez que não estão disponíveis os volumes vendidos dos modelos observados e espera-se a repetição da maioria dos modelos de um mês para o outro. Esse poderia ser o procedimento adotado caso o objetivo estivesse restrito à

mensuração da variação dos preços em 2003. Porém o ponto de vista para o tratamento econométrico das observações é basicamente de uma seção transversal no ano de 2003.

Tenta-se incluir na amostragem intencional a maioria dos modelos publicados com um mínimo de informações a respeito das suas características. São incluídos também os modelos novos ou lançamentos em nosso levantamento para que possamos analisar sua influencia na estabilidade dos coeficientes. Uma relação com todos os modelos pesquisados pode ser encontrada no ANEXO_4.

Para cada observação a amostra inclui um conjunto de especificações técnicas como modelo do processador, capacidade de processamento, capacidade de armazenamento em disco rígido, capacidade de memória instalada, tipo de memória, peso, capacidade da bateria, presença de dispositivo de disco flexível, CD, CDROM, CDROM RW, DVD, modem, tipo de monitor, placa de vídeo, memória de vídeo, software, tipo de placa-mãe, além do preço, nome do modelo, marca ou montador. Incluímos também informação sobre as condições de pagamento, se o preço é de lista ou oferta especial, e o tempo da garantia. As variáveis utilizadas nesta modelagem, suas especificações, suas siglas e respectivas freqüências podem ser encontradas em tabelas contidas no ANEXO_5.

Dado o número relativamente elevado de valores diferentes observados para a variável preço, optou-se por não incluir essa relação neste trabalho. Em seu lugar foram incluídos histogramas desses valores. O ANEXO_1 dá uma idéia da

distribuição dos preços pesquisados dos computadores de mesa e portáteis, quando unidos num mesmo grupo. O ANEXO_2 traz o histograma com os preços dos computadores portáteis e o ANEXO_3, os preços dos computadores de mesa.

As variáveis controladoras de tempo tanto para os computadores pessoais como para os portáteis vão de Fevereiro (F42) a Dezembro (F52). Buscando atenuar as dificuldades de comparação dos resultados, uma vez que se está trabalhando com muitas variáveis e transformações simultaneamente, optou-se por construir uma base única, onde se possa originar diversos conjuntos de dados sem que se alterem os nomes das variáveis.

Todas as transformações, regressões e gráficos utilizados neste trabalho foram executados com o auxílio do pacote de software estatístico SPSS 12.0 para Windows, e foram rodados num computador portátil Toshiba modelo Satellite 2100CDS. Como apoio para as operação do SPSS, ver Pestana e Gageiro (2000)

4. RESULTADOS

Neste capítulo são resumidos os resultados obtidos com as regressões.

Como uma pré análise para as regressões são verificadas algumas indicações de linearidade entre as variações da variável dependente preço e as variações das variáveis independentes quantitativas. O ANEXO_28 mostra a relação entre o preço e a velocidade de processamento. No ANEXO_30 apresenta a relação entre o preço e o tamanho da tela. A relação entre preço e capacidade do disco rígido HD está no ANEXO_31. Para a relação entre o preço e a quantidade de portas de entrada e saída de sinal ver ANEXO_34. Também são verificadas relações entre os preços e o tamanho da memória de vídeo, no ANEXO_32, e preço com o tamanho da memória RAM, no ANEXO_33.

Todas as variações acima foram realizadas para os dados dos portáteis juntamente com os dados dos computadores de mesa.

Um sinal da dificuldade da adequação dos computadores portáteis na mesma função dos computadores de mesa pode ser visto no ANEXO_29. Percebe-se com razoável nitidez a diferença dos níveis de variação dos dois grupos. Fica relativamente claro uma tendência de homogeneidade e centralidade em cada grupo separadamente, ao passo que pode sugerir uma heterocedasticidade entre as duas regressões hedônicas.

Para verificar essa questão foram realizadas regressões com toda a base de dados, ou seja, incluindo portáteis e computadores de mesa. Os resultados dessas regressões, muito promissoras a princípio, estão nos anexos de 22 a 26, com os resultados das especificações Linear-Linear; Log-Linear e Log-Log, sem e com as variáveis controladoras do tempo. Foi incluída na base a variável NOT (NTB) para poder-se refazer as regressões para portáteis e para computadores de mesa, com o conjunto de observações validados pela regressão conjunta.

Apesar da regressão conjunta resultar na determinação de uma função de preços hedônicos com variáveis explicativas seus coeficientes estatisticamente diferente de zero, percebe-se, ao efetuar-se a regressão particionada que não sobraram observações suficientes para regredir o preço dos computadores de mesa num grupo mínimo de variáveis explicativas. Isso indica o risco que pode-se correr ao tratar-se esses dois tipos de produtos que deveriam ser considerados *diferentes* como se fossem variações de um mesmo produto. Já a regressão para os portáteis seguiu-se com relativo sucesso. O ANEXO_27 complementa o resultado da regressão conjunta mostrando a heterocedasticidade relativamente previsível para os resíduos dessa regressão.

Os resultados para as regressões dos preços dos portáteis em *cross-section* sem inclusão das variáveis controladoras de tempo podem ser encontrados no ANEXO_6, para especificação Linear-Linear; ANEXO_7, para a especificação Log-

Linear; ANEXO_8, para a especificação Log-Log; e ANEXO_9, para a especificação Linear-Log.

As variáveis relativas à velocidade de processamento (GIB); memória RAM (RAM); presença de unidade de disco flexível (FDD); capacidade do disco rígido (HDD); presença de sistema de comunicação sem fio (WIR); tamanho da tela (TEL); utilização de processador Intel Celeron (CEL), presença de processador AMD (AMD) e presença de unidade de DVD com gravação (DVW), foram consideradas estatisticamente diferentes de zero na especificação Linear-Linear e Log-Linear.

As especificações Log-Log e Linear-Log não rejeitam a hipótese nula para o coeficiente da variável explicativa do log do tamanho da tela (LTel). Nestas duas especificações observa-se uma relevante elevação do grau de colinearidade. Dentre os quatro modelos especificados, o Log-Linear é o que se ajusta melhor, com R^2 ajustado de 0,497, estatística DW de 1,152, estatística F de 69,313. É relativamente clara, também a presença de algum grau de colinearidade um pouco elevado, mas que não invalida, necessariamente, a especificação. Um problema nessa especificação é o coeficiente muito baixo para a variável RAM. Para incluí-la melhor no modelo a especificação Linear-Linear seria mais interessante.

Incorrendo no risco de se interpretar os sinais da regressão poderíamos entender que a referência da especificação é o processador da linha Pentium, e daí os sinais negativos para processadores representados pelas variáveis AMD e CEL, e

curiosamente, o valor da velocidade de processamento também deixa de somar ao preço, no caso dos portáteis. O caso do sinal da variável poderia ser resultado do baixo volume de ofertas com esse atributo, que passou a ser capturado somente no segundo semestre, com mais intensidade.

As regressões para os portáteis com a inclusão das variáveis controladoras de tempo estão nos seguintes anexos: - ANEXO_10, para especificação Linear-Linear; ANEXO_11, para a especificação Log-Linear; ANEXO_12, para a especificação Log-Log; e ANEXO_13, para a especificação Linear-Log.

De maneira geral os modelos recebem bem a introdução das variáveis controladoras de tempo, que por reduzir efeito das variações inflacionarias ou cambiais, eleva relativamente o ajuste às observações. Repetindo o que fez na especificação anterior, a especificação Log-Log com controle de tempo torna a desqualificar a variável de tela do portátil, Ltel. Percebe-se também a eliminação da participação da variável de conexão sem fio (WIR) de todas as especificações.

Interessante observar que, segundo os modelos, não haveria diferenças significativas *puras* de preço, entre janeiro e fevereiro. A especificação Log-Log, desqualifica também o mês de março, aceitando a hipótese nula para o coeficiente da variável F43.

Pode-se usar as variações seqüências das variáveis de tempo como um estimador da inflação para os computadores pessoais. No caso da especificação linear-linear, por exemplo, ocorre nenhuma variação entre janeiro e fevereiro seguindo-se um movimento de forte queda, ou crescimento negativo do valor dos coeficientes, de preços até junho, e novamente um forte movimento de queda de preços de agosto até o final do ano.

Concorrem para a escolha da especificação dos portáteis a especificação Linear-Linear e a especificação Log-Linear. É razoável escolher-se a especificação Log-Linear, pela observada elevação do ajuste que possibilita sem comprometimento grave no aumento da colinearidade, na prática, quase sempre presente.

Os resultados das regressões para os computadores de mesa estão apresentados no ANEXO_14, para a especificação Linear-Linear; ANEXO_15, para Log-Linear; ANEXO_16, para a especificação Log-Log; ANEXO_17, para a especificação Linear-Log.

Os resultados para as regressões dos computadores de mesa com a inclusão das variáveis controladoras do efeito tempo estão no ANEXO_18, para a especificação Linear-Linear; ANEXO_19, para Log-Linear; ANEXO_20, para a especificação Log-Log, e ANEXO_21, para a especificação Linear-Log.

Repete-se no caso dos computadores de mesa, o observado nos computadores portáteis. As especificações Log-Log e Lin-Log trazem um relativo aumento de colinearidade ao modelo. As especificações Log-Log, e Log-Lin, por sua vez desqualificam estatisticamente a variável indicadora da presença de Faxmodem (FAX).

A especificação Linear-Linear apresentação com um pouco mais de atrativos, não rejeitando a hipótese nula para os coeficientes das variáveis de velocidade de processamento (GIB); uso de memória tipo DDR (DDR); Volume de memória RAM (RAM); capacidade do disco rígido (HDD); presença de dispositivo reprodutor DVD (DVD); presença de placa de Faxmodem (FAX); Indicação de promoção (LIQ); utilização de processador AMD (AMD); utilização de processador da linha Powerpc, usado pela Apple (PWP), e de maneira razoavelmente significativa surge a participação da variável indicadora de produto de *marca* (BRD).

A participação relativa da variável de *marca*, de certa maneira confirma o senso comum de que, diferentemente do mercado de portáteis – com participação expressiva de *etiqueta* do fabricante – o mercado de computadores de mesa possui uma gama expressivamente maior de produtos conhecidos como *clones*, ou seja, são produzidos por integradores até certo ponto desconhecidos pelo mercado em geral.

As mesmas questões de colinearidade verificadas para os portáteis verificam-se para os computadores de mesa. Observa-se uma razoável intersecção de variáveis determinadas pelas regressões dos computadores de mesa e portáteis, mas diferenças relativamente expressivas de valores e algumas variáveis como é o caso da marca, desencorajam o tratamento das duas bases em conjunto.

De maneira semelhante ao observado para computadores portáteis, a introdução de variáveis controladoras do efeito tempo melhora o ajuste da regressão. Curiosamente, neste caso, observa-se o descarte de algumas variáveis, com a indicação de liquidação (LIQ), a utilização de memória tipo DDR (DDR) e a utilização de processadores da marca AMD (AMD).

Verifica-se também uma relativa estabilidade no primeiro semestre em termos de preços com os coeficientes das variáveis de tempo não sendo estatisticamente diferentes de zero, de janeiro a abril de 2003. A partir de maio, a variação observada nos portáteis, é acompanhada pelas variações dos coeficientes de tempo nas regressões dos computadores de mesa. O ANEXO_36 permite uma comparação da percebível coerência da variação dos coeficientes de controle de tempo com as variações do câmbio do dólar norte americano.

Dentre as especificações desenvolvidas uma opção seria escolher entre as especificações Linear-Linear e Log-Linear, dada a colaboração que as demais dão ao aumento da colinearidade. Pelo perceptível aumento do ajuste proporcionado

pela especificação Log-Linear sem aumento sensível da colinearidade esta poderia ser uma das funções candidatas para estimar os preços hedônicos dos computadores de mesa com controle do efeito tempo para 2003.

Observamos, deste modo, alguma coerência nas especificações com variáveis de controle de tempo para as funções de preços hedônicos dos computadores de mesa e portáteis, ambos com razoável adequação à especificação Log-Linear.

5. CONCLUSÕES

Conforme o objetivo deste trabalho, foi possível a determinação estatística de pelo menos uma função de preços hedônicos para computadores pessoais no Brasil, em 2003, se os grupos de computadores portáteis e de mesa forem tratados em grupos separados.

Também foi determinada uma função estatisticamente válida para os computadores de mesa e portáteis, agregados num único grupo. Mas uma análise mais detalhada das observações que o método de regressão selecionou para compor a regressão desencoraja a união desses dois conjuntos de observações para uma regressão única. Talvez concorreu para intensificar esse problema a existência sensível de lacunas em determinados atributos nem sempre apresentados em listas ou anúncios em jornais e revistas.

Tanto para os portáteis como para os computadores de mesa, os atributos de velocidade de processamento, capacidade do disco rígido, memória RAM, marca do processador e presença de dispositivo de DVD, sobressaem em relação, a demais componentes. Para o caso dos computadores de mesa é significativa a influência da marca no preço, fator esse mais homogêneo nos computadores portáteis provavelmente pela maior participação das marcas nesse mercado.

O emprego de variáveis dicotômicas de efeito de tempo trouxe benefício perceptível para a estimação dos coeficientes das variáveis explicativas representativas dos atributos hedônicos dos computadores pessoais. Possibilitaram também verificar a estabilidade dos preços no início de 2003 com relativa queda na maioria dos períodos seguintes.

A partir deste trabalho pode-se continuar o levantamento de dados de computadores pessoais e desenvolver uma série mais longa de seus preços, como já ocorre em um grande número de países.

É interessante prosseguir nesse levantamento, tentando buscar novas formas de obtenção de informações mais completas, além de estudar melhor o efeito da entrada de produtos novos e saída de produtos, digamos, obsoletos.

Também é interessante buscar novas transformações ou especificações alternativas que possibilitem a utilização de informações conhecidas, e estudar mais a utilização de restrições aos modelos.

Outro aspecto de interesse, é a representação dos preços hedônicos como grau de avaliação de diferenciação vertical em mapas perceptuais para posicionamento de produtos.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, M.; RATCHFORD, R. T. Estimating Demand Functions for Product Characteristics: The Case of Automobiles. **Journal of Consumer Research**, vol. 7, December 1980, p.249-262.
- AIZCORBE, A. The stability of Dummy Variable Price Measurements Obtained from Hedonic Regressions. **Federal Reserve Board**, Feb. 6, 2003.
- ANDERSON, S. P.; DE PALMA, A.; THISSE, J. F. Demand for Differentiated Products, Discrete Choice Models, and the Characteristics Approach. **Review of Economic Studies**, 56, 1989, p21-35
- ARGUEA, N. M.; HSIAO, C. Econometric Issues of Estimating Hedonic Price Functions. **Journal of Econometrics**. 56, 1993, p. 243-267.
- BAJARI, P.; BENKARD, C. L. Demand Estimation with Heterogeneous Consumers and Unobserved Product Characteristics: An Hedonic Approach, **Research Papers 1691**, Graduate School of Business, Stanford University, June 2001.
- BARTIK, T. J. The Estimation of Demand Parameters in Hedonic Models, **Journal of Political Economy**, V95, 1, 1987, 81-88.
- BERNDT, E. R. **The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary**, Addison-Wesley Publishing Company, Inc. 1990, cap 4: The Measurement of Quality Change: Constructing an Hedonic Price for Computers Using Multiple Regression Methods.
- BERNDT, E.R.; GRILICHES, Z. Prices Indexes for Microcomputers: An Exploratory Study. In: M.F. Foss; M. E. Manser and A. H. Young (eds.), **Price Measurements and Their Uses. Studies in Income and Wealth**, NBER, Chicago University Press, 1993.
- BERNDT, E.R.; GRILICHES, Z; RAPPAPORT, N. J. Econometric Estimates of Price Indexes for Personal Computers in The 1990's, **Journal of Econometrics** 68, 1995, p243-268.

BERNDT, E.R.; RAPPAPORT, N. J. Price and Quality of Desktop and Mobile Personal Computers: A Quarter-Century Historical Overview, **American Economic Review**, 91, 2001

BERRY, S.; LEVINSOHN, J.; PAKES, A. Automobile Prices in Market Equilibrium. **Econometrica**, vol. 63, 4, 1995, p. 841-890.

BESANKO, D; DRANOVE, D.; SHANLEY, M. **Economics of strategy**, 2. ed. Wiley, 2000, p.437-440.

BRACHINGER, H. W. Statistical Theory of Hedonic Price Indexes, **Seminar of Statistics**, University of Friburg. 2002.

BROWN, J. N.; ROSEN, H.S. On the Estimation of Structural Hedonic Price Models. **Econometrica**, vol.50, 3, May 1982, p.765-768.

CHOW, G. C. Technological Change and The Demand For Computers, **The American Economic Review**, 57, 1967,p. 1117-1130.

COURT, A.T. Hedonic price indexes with automotive examples. **The Dynamics of Automobile Demand**, Nova York, The General Motors Corporation, 1939, p. 99-117.

DIEWERT, W. E. Research in Price Measurement for the Next Twenty Years, **Discussion paper 01-11**, University of British Columbia, Dept of Economics, Vancouver, Canadá, April 2001.

_____. Hedonic Regressions: A Review on some unresolved issues, **Discussion papers**, University of British Columbia, Dept of Economics, Vancouver, Canadá, January 2, 2003.

EPPLE, D. Hedonic Prices and Implicit Markets: Estimating Demand and Supply functions for Differentiated Products, **Journal of Political Economy**, V95, 1, 1987, p. 59-80.

FEENSTRA, R. C. Exact Hedonic Price Indexes, **The Review of Economic and Statistics**, V 77, 4, Harvard University, Elsevier Science Publishers B.V. 1995, p.634-653.

FREEMAN, A. M. III. **The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Practice**. Washington DC, Resources for the Future, 1993.

GANDAL, N. Competing Compatibility Standards and Network Externalities in The PC Software Market. **The Review of Economic and Statistics**, V 77, 4, Harvard University, Elsevier Science Publishers B.V. 1995, p.599-608.

GOOLSBEE, A. Competition in the Computer Industry; Online versus Retail. National Bureau of Economic Research. **Working Paper no 8351**, Cambridge MA, July 2001.

GORDON, R. J. The Measurement of Durable Goods, **NBER monography**, University of Chicago Press, 1990, cap 2: Conceptual Issues in the Measurement of Price and Quality Changes e cap 3. The Methodology of Quality Adjustment, cap 6 Computers Processors and Peripherals.

GORMAN, W. M. A Possible Procedure for Analyzing Quality Differentials in the Egg Market. **Review of Economic Studies**, 47, 1980, p. 843-856.

GRILICHES, Z. Hedonic Price Indexes and The Measurement of Capital and Productivity: Some Historical Reflections, with comments by Robert E. Lipsey, in: **Fifty Years of Economic Measurement: The Jubilee of The Conference on Research in Income and Wealth**, edited by Ernst R Berndt and Jack E Triplett, **NBER Studies in Income and Wealth**, V54, University of Chicago Press, 1990, p.185-205

_____ **Price indexes quality change.:** Studies in New Methods of Measurements Cambridge: Harvard University Press, 1971, cap 1, p.3-15.

_____ Hedonic price indexes for automobiles: an econometric analysis of quality change. **The Price Statistics of the Federal Government**, General Series, n. 73, 1961, p. 137-196.

HOLLANDERS, H.; MEIJERS, H. Quality-Adjusted Prices and Software Investments: The Use of Hedonic Price Indexes. **Report (Deliverable 2B-D2B)**, prepared for NewKIn – New Indicator for the knowledge Based Economy, 2002.

HOUTHAKKER, H.S. Compensated Changes in Quantities and Qualities Consumed. **The Review of Economic Studies**, 19, 1952, p.155-164.

HULTEN, C. R. Price Hedonics: A critical review. Paper prepared for the **Federal Reserve Bank of New York Conference: Economic statistics: new needs for the 21st century**. Preliminary draft. July 2002.

IZQUIERDO, M.; MATEA, M. L. Hedonic Prices For Personal Computers in Spain During The 90s. **Servicio de Estudios Económicos**, no 74, Banco de Espanha, 2001.

KAHN, S.; LANG, K. Efficient estimation of structural hedonic systems. **International Economic Review**, Vol. 29, No 1, Feb 1988, p.157-165.

KONIJN, P.; MOCH, D.; DALÉN, J. Comparison of hedonic functions for PCs across EU countries, 2003, preliminary note. **The European hedonic center project**.

LANCASTER, K. A new approach to consumer's theory. **Journal of Political Economy**, n. 74, , 1966. p. 132-157.

LERNER, J.; Pricing and Financial Resources: An Analysis of the Disk Drive Industry, 1980-88. **The Review of Economic and Statistics**, V 77, 4, Harvard University, Elsevier Science Publishers B.V. 1995, p.585-597.

LUZIO, E.; GREENSTEIN, S. Measuring the Performance of a Protected Infant Industry: The Case of Brazilian Microcomputers, **The Review of Economic and Statistics**, V 77, 4, Harvard University, Elsevier Science Publishers B.V. 1995, p.622-633.

MEIRELLES, F.S. Informática nas empresas: Perfil, indicadores, gastos e investimentos, in: **Informática, organizações e sociedade no Brasil**, Ruben, G; Wainer, J.; Dwyer, T. (org.) São Paulo: Cortez, 2003, cap.2, p.57-92.

MUELLBAUER, J. Household Production Theory, Quality, and the Hedonic Technique. **The American Economic Review**, vol. 64, 6, dec. 1974, p. 977-994.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **At What Price?** National Academy of Sciences 2003, p.122-154.

OLINER, S. D. Constant Quality Price Change, Depreciation and retirement of mainframe Computers. **Working Paper Series**, Federal Reserve System, Economic Activity Section, no 110, October 1990.

OTHA, M. Production Technologies for the US Boiler and Turbo generator Industries and Hedonic Prices Indexes for Their Products: A Cost-Function Approach. **The Journal of Political Economy**, vol. 83, 1, 1975, p. 1-26.

PAKES, A. A Reconsideration of Hedonic Price Indexes With An Application to PC's, **Working Paper 8715**, NBER, Cambridge MA, January 2002.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J.N. **Análise de Dados para Ciências Sociais: A Complementaridade do SPSS**. Edições Silabo, Lisboa, 2ª ed, março 2000.

RAO, H. R.; LYNCH, B. D. Hedonic Prices Analysis of Workstations Attributes. Association for Computer Machinery, **Communications of the ACM**, December 1993, 36,12, p. 95.

ROSEN, S. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition, **Journal of Political Economy**, V 82, 1, 1974, p.34-55.

SINCLAIR, J.; CATRON, B. An experimental price index for the computer industry. **Monthly Labor Review**, October 1990, p.16-24.

SIBi -SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS .**Diretrizes para a Apresentação de Dissertações e Teses da USP: Documento Eletrônico e Impresso**. Compilação: Grupo DiTeses, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

STAVINS, J. Model Entry and Exit in a Differentiated-Product Industry: The Personal Computer Market, **The Review of Economic and Statistics**, V 77, 4, Harvard University, Elsevier Science Publishers B.V. 1995, p.571-584.

TIROLE, J. **The Theory of Industrial Organization**, The MIT Press, Cambridge, Second Ed, 1989, p.96-97.

TRIPLETT, J. E. Hedonic Methods in Statistical Agency Environments: An Intellectual Biopsy, in Fifty Years of Economic Measurement, with comments by W. Erwin Diewert: The Jubilee of The Conference on Research in Income and Wealth, edited by Ernst R Berndt and Jack E Triplett, **NBER Studies in Income and Wealth**, V54, University of Chicago Press, 1990, p.207-237.

_____. Hedonic Functions and Hedonic Indexes. In: **The New Palgrave: A dictionary of Economics**, Eatwell, J.; Milgate, M.; Newman, P. editors . London Macmillan, 1987, p.630-634.

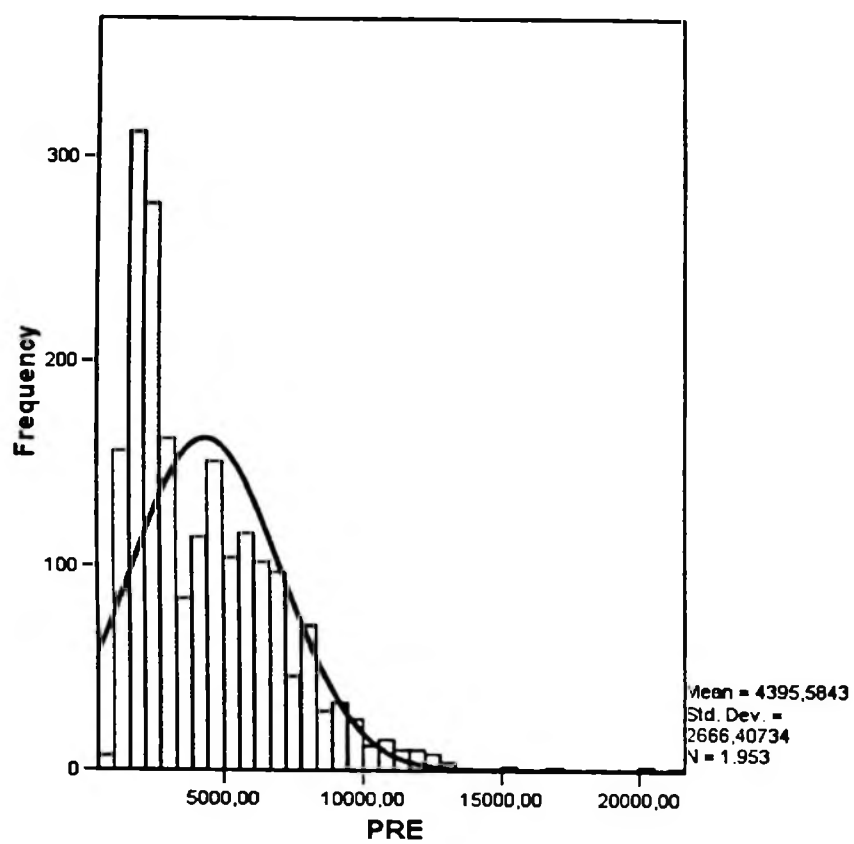
WORKING, H. The Statistical Determination of Demand Curves. *The Quarterly Journal of Economics*. August 1925, p. 503-543.

ANEXOS

ANEXO 1

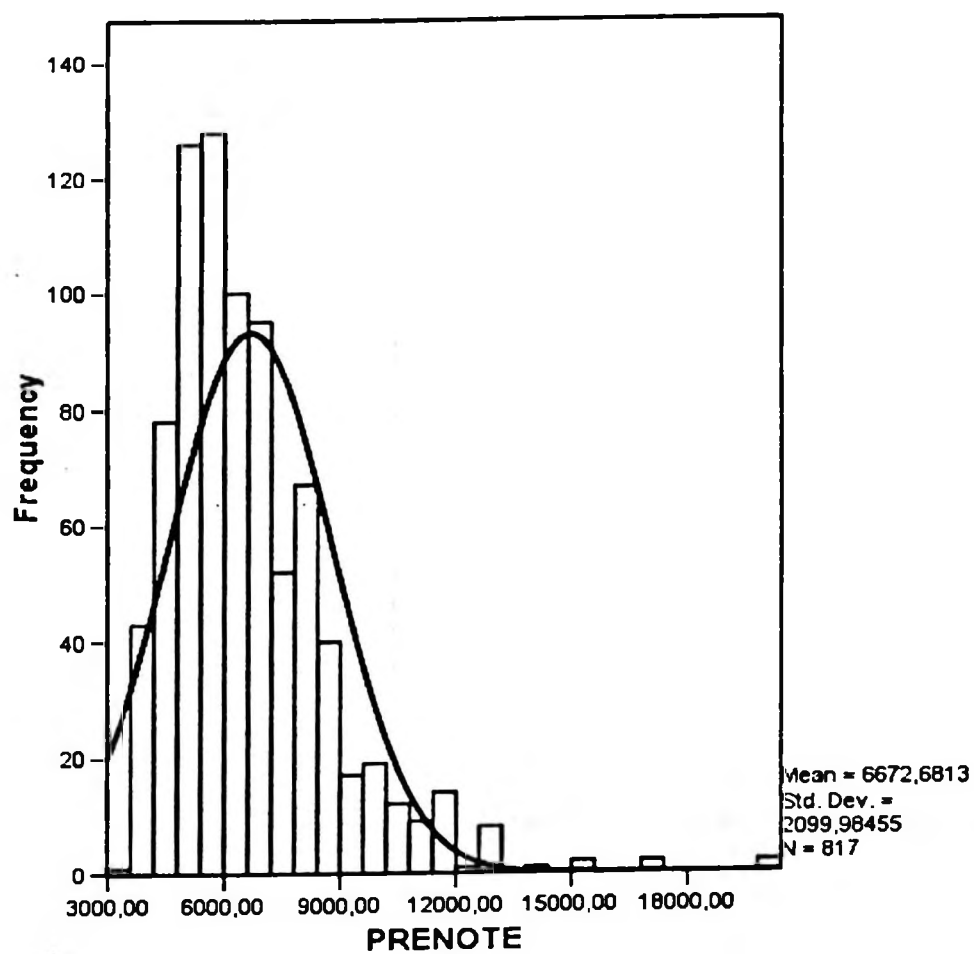
DISTRIBUIÇÃO DOS PREÇOS DE COMPUTADORES PESSOAIS

MESA + PORTÁTEIS



ANEXO 2

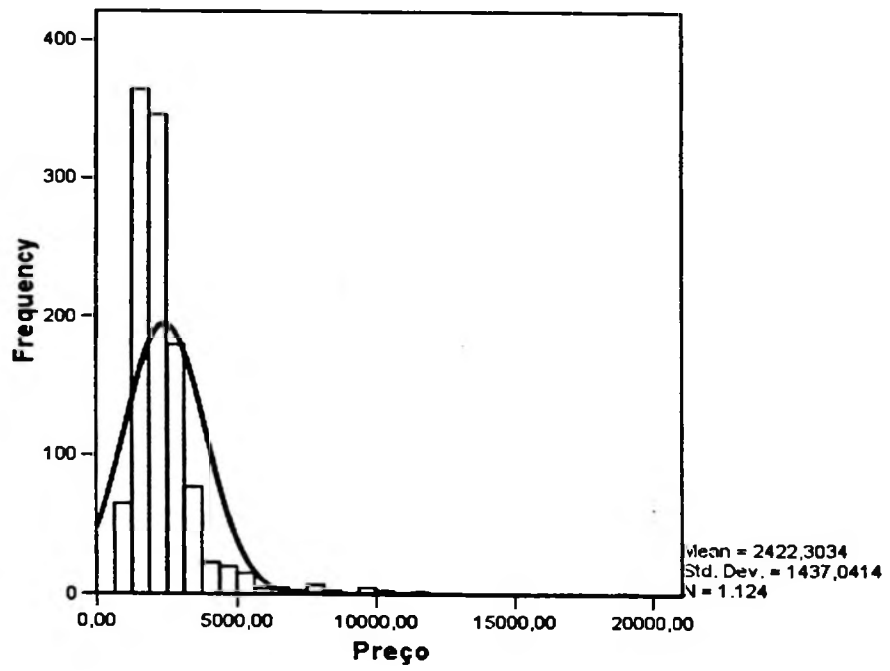
DISTRIBUIÇÃO DOS PREÇOS DE COMPUTADORES PORTATEIS



ANEXO 3

DISTRIBUIÇÃO DOS PREÇOS DE COMPUTADORES DE MESA

Histogram



ANEXO 4
 RELAÇÃO DOS MODELOS

MOD

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	.4	.4	.4
1.1 GHz	1	.1	.1	.5
Duron 1.3	11	.6	.6	1.0
Duron 1.6	1	.1	.1	1.1
Duron 1.8+	1	.1	.1	1.1
Pentium 4 2.53GHz	2	.1	.1	1.2
Pentium 4 2.8GHz HT	2	.1	.1	1.3
A900	1	.1	.1	1.4
Acer	19	1.0	1.0	2.4
Acer Tablet PC	3	.2	.2	2.5
Acer TravelMate 223X	2	.1	.1	2.6
Acer TravelMate 225X	3	.2	.2	2.8
Acer Travelmate 230xv	1	.1	.1	2.8
Acer TravelMate 233LC	2	.1	.1	2.9
Acer TravelMate 233X	1	.1	.1	3.0
Acer Travelmate 255X	4	.2	.2	3.2
Acer TravelMate 261XV	2	.1	.1	3.3
Acer Travelmate 281 XC	1	.1	.1	3.3
Acer TravelMate 283LC	2	.1	.1	3.4
Acer TravelMate 283XV	1	.1	.1	3.5
Acer TravelMate 361EVi	1	.1	.1	3.5
Acer TravelMate 361EVI	1	.1	.1	3.6
Acer TravelMate 433LC	1	.1	.1	3.6
Acer TravelMate 630XC	2	.1	.1	3.7
Acer TravelMate 633LCI	2	.1	.1	3.8
Acer TravelMate 800	2	.1	.1	3.9
Apple G4 Titanium	2	.1	.1	4.0
Apple iBook 12.1'	2	.1	.1	4.1
Apple iBook G3	3	.2	.2	4.3
Apple IMAC G4	2	.1	.1	4.4
Apple IMAC G4 700MHz CDRW	1	.1	.1	4.5
Apple IMAC G4 700MHz Combo	1	.1	.1	4.5
Apple IMAC G4 800MHz DVDR/CDRW	1	.1	.1	4.6

Apple IMAC G4 800MHz Super Drive	1	,1	,1	4,6
Apple powerbook G4	1	,1	,1	4,7
Asus notebook L3H	1	,1	,1	4,7
Athlon XP	8	,4	,4	5,1
Athlon XP 1600	1	,1	,1	5,2
Athlon XP 1600+	3	,2	,2	5,3
Athlon XP 1700	29	1,5	1,5	6,8
Athlon XP 1700+	11	,6	,6	7,4
Athlon XP 1800	27	1,4	1,4	8,8
Athlon XP 1800+	11	,6	,6	9,3
Athlon XP 1900	13	,7	,7	10,0
Athlon XP 1900+	1	,1	,1	10,0
Athlon XP 2000	45	2,3	2,3	12,3
Athlon XP 2000+	23	1,2	1,2	13,5
Athlon XP 2100+	4	,2	,2	13,7
Athlon XP 2200	26	1,3	1,3	15,1
Athlon XP 2200+	20	1,0	1,0	16,1
Athlon XP 2400	16	,8	,8	16,9
Athlon XP 2400+	7	,4	,4	17,3
Athlon XP 2500	2	,1	,1	17,4
Athlon XP 2600	12	,6	,6	18,0
Athlon XP 2600+	6	,3	,3	18,3
Athlon XP 2800	1	,1	,1	18,3
Athlon XP 2800+	2	,1	,1	18,4
Athlon XP 3000	2	,1	,1	18,5
Athlon XP 3000+	1	,1	,1	18,6
Ativa Maxi Pentium 4 1.8	1	,1	,1	18,6
Ativa Professional Pentium 4 2.4GHz HT	1	,1	,1	18,7
Ativa Professional Pentium 4 HT 2.6GHz	1	,1	,1	18,7
Atlam SL 2200	1	,1	,1	18,8
Black Athlon XP 2600+	1	,1	,1	18,8
Black+B971 Athlon XP 2000+	1	,1	,1	18,9
Celeron 1.1 Ghz	2	,1	,1	19,0
Celeron 1.2 Ghz	1	,1	,1	19,0
Celeron 1.3GHz	1	,1	,1	19,1
Celeron 1.7GHz	12	,6	,6	19,7
Celeron 1.8GHz	6	,3	,3	20,0
Celeron 2.0GHz	3	,2	,2	20,2
Cyber Athlon XP 2400+	1	,1	,1	20,2
D270 2.4	1	,1	,1	20,3
D270 COMBO	4	,2	,2	20,5
D270 DVD	3	,2	,2	20,6
D400 2.4	2	,1	,1	20,7

D400 3.06 ht	6	.3	.3	21,0
D400 PRO	2	.1	.1	21,1
D400 S	14	.7	.7	21,9
D400w 3.06 ht	2	.1	.1	22,0
D610	1	.1	.1	22,0
D610 2.4	9	.5	.5	22,5
D610 2.8	1	.1	.1	22,5
Dell C400	2	.1	.1	22,6
Dell C500	1	.1	.1	22,7
Dell C510	1	.1	.1	22,7
Dell C540	6	.3	.3	23,0
Dell C610	3	.2	.2	23,2
Dell C640	6	.3	.3	23,5
Dell C800	1	.1	.1	23,6
Dell C840	5	.3	.3	23,8
Dell D400	4	.2	.2	24,0
Dell D500	5	.3	.3	24,3
Dell D600	1	.1	.1	24,3
Dell D800	2	.1	.1	24,4
Dell Dimension 2400	4	.2	.2	24,6
Dell Dimension 4300	1	.1	.1	24,7
Dell Dimension 4400	1	.1	.1	24,7
Dell Dimension 4500	2	.1	.1	24,8
Dell Dimension 4500S	2	.1	.1	24,9
Dell Dimension 4550	4	.2	.2	25,1
Dell Dimension 4600	20	1,0	1,0	26,2
Dell Optiplex 260SMT	1	.1	.1	26,2
Dell Optiplex GX240SD	1	.1	.1	26,3
Dell Optiplex GX260SD	5	.3	.3	26,5
Dell OptiPlex GX260SD	3	.2	.2	26,7
Dell Optiplex GX260SFF	1	.1	.1	26,7
Dell Optiplex GX260SMT	1	.1	.1	26,8
Dell OptiPlex GX270SD	6	.3	.3	27,1
Dell OptiPlex GX270SMT	5	.3	.3	27,3
Dell OptiPlex GX50SD	1	.1	.1	27,4
Dell OptiPlex GX50SFF	1	.1	.1	27,4
Dell OptiPlex GX60SD	11	.6	.6	28,0
Dell OptiPlex GX60SFF	2	.1	.1	28,1
Dell Precision 340	1	.1	.1	28,2
Dell Precision 350	2	.1	.1	28,3
Dell Precision 360	1	.1	.1	28,3
Dell X300	2	.1	.1	28,4
Desknote A901	1	.1	.1	28,5
Desknote A928	1	.1	.1	28,5
Duron	4	.2	.2	28,7
Duron 1.0	1	.1	.1	28,8

Duron 1.1	12	.6	.6	29.4
Duron 1.2	14	.7	.7	30.1
Duron 1.3	12	.6	.6	30.7
Duron 1.4	8	.4	.4	31.1
Duron 1.6	3	.2	.2	31.3
Duron 1.8	4	.2	.2	31.5
Duron XP 1700+	1	.1	.1	31.5
ECS A929	2	.1	.1	31.6
Ezgo IndusPRO	5	.3	.3	31.9
Ezgo IndusPRO II	2	.1	.1	32.0
Ezgo Neos CD-RW	2	.1	.1	32.1
Ezgo Neos Combo	1	.1	.1	32.2
Ezgo Neos DVD	2	.1	.1	32.3
Fujitsu Biblo NE 2/43L	1	.1	.1	32.3
Fujitsu Life B0012	1	.1	.1	32.4
Fujitsu Lifebook N3010	3	.2	.2	32.5
G550	1	.1	.1	32.6
Gradiente Oz-10D	1	.1	.1	32.6
Gradiente OZ-11D	1	.1	.1	32.7
Gradiente Oz-21M	1	.1	.1	32.7
Gradiente OZ-21M	1	.1	.1	32.8
Gradiente OZ 11D	1	.1	.1	32.8
Gradiente OZ 21M	1	.1	.1	32.9
Gradiente OZ11D/3R	1	.1	.1	32.9
HP 5375 Pentium 4 2.4 GHz	1	.1	.1	33.0
HP Business Desktop D330	1	.1	.1	33.0
HP Compaq	25	1.3	1.3	34.3
HP Compaq 2105US	1	.1	.1	34.4
HP Compaq Desktop D325 microtorre	2	.1	.1	34.5
HP Compaq Evo	1	.1	.1	34.5
HP Compaq Evo d310v	2	.1	.1	34.6
HP Compaq Evo D310v	4	.2	.2	34.8
HP Compaq Evo D500	1	.1	.1	34.9
HP Compaq Evo D510	1	.1	.1	34.9
HP Compaq Evo N1000v	5	.3	.3	35.2
HP Compaq Evo N1000v 1400	1	.1	.1	35.2
HP Compaq Evo N1000v 2200	1	.1	.1	35.3
HP Compaq Evo N1020	7	.4	.4	35.6
HP Compaq Evo N1020v	24	1.2	1.2	36.9
HP Compaq Evo N160	4	.2	.2	37.1
HP Compaq Evo N180	2	.1	.1	37.2
HP Compaq Evo N200	2	.1	.1	37.3

HP Compaq Evo N400	2	.1	.1	37,4
HP Compaq Evo N600	2	.1	.1	37,5
HP Compaq NX9005	2	.1	.1	37,6
HP Compaq NX9010	9	.5	.5	38,0
HP Compaq Presario 1200 XI502	1	.1	.1	38,1
HP Compaq Presario 1516US	1	.1	.1	38,1
HP Compaq Presario 2806 CL	1	.1	.1	38,2
HP Compaq Presario 4115 LB	1	.1	.1	38,2
HP Compaq Presario 4410 LB	1	.1	.1	38,3
HP Compaq Presario 5615 LB	1	.1	.1	38,4
HP Compaq Presario 5620 LB	1	.1	.1	38,4
HP Compaq Presario 5640 LB	1	.1	.1	38,5
HP Compaq Presario 7034 LB	1	.1	.1	38,5
HP Compaq Presario 906 US	1	.1	.1	38,6
HP Pavilion XZ 295	1	.1	.1	38,6
HP Pavilion ZE 1210	1	.1	.1	38,7
HP Pavilion ZE 5170	2	.1	.1	38,8
HP Pavillion XT 565	1	.1	.1	38,8
HP pavillon ZT 1135	4	.2	.2	39,0
HP Presario X1012	1	.1	.1	39,1
HP XE4400	1	.1	.1	39,1
HP XT 565	1	.1	.1	39,2
HP ZE 5155	1	.1	.1	39,2
HP ZE 5470	1	.1	.1	39,3
HP ZT 1235	1	.1	.1	39,3
HyperData C1 a7	1	.1	.1	39,4
HyperData C1 L8	1	.1	.1	39,4
Hyperdata D1f	1	.1	.1	39,5
HyperData Detler D4-17	1	.1	.1	39,5
I-Power Force	1	.1	.1	39,6
IBM Intellistation M Pro	1	.1	.1	39,6
IBM NetVista	2	.1	.1	39,7
IBM NetVista A21-K3P	1	.1	.1	39,8
IBM NetVista A22	1	.1	.1	39,8
IBM NetVista A22p KCP	1	.1	.1	39,9
IBM Netvista M42	1	.1	.1	39,9
IBM NetVista Série A21	2	.1	.1	40,0
IBM NetVista Série A22	1	.1	.1	40,1

IBM NetVista Série M42	1	.1	.1	40,1
IBM Think Pad 390C	1	.1	.1	40,2
IBM Think Pad T20	1	.1	.1	40,2
IBM Think Pad T23	1	.1	.1	40,3
IBM ThinkPad	2	.1	.1	40,4
IBM ThinkPad A31	2	.1	.1	40,5
IBM ThinkPad G40	6	.3	.3	40,8
IBM ThinkPad R Series - 2366-86P	1	.1	.1	40,9
IBM ThinkPad R Series - 2656-25P	2	.1	.1	41,0
IBM ThinkPad R Series - 2656-AP1	3	.2	.2	41,1
IBM ThinkPad R Series - 2656-AP3	1	.1	.1	41,2
IBM ThinkPad R Series - 2656-E5P	1	.1	.1	41,2
IBM ThinkPad R Series - 2658-HAP	1	.1	.1	41,3
IBM ThinkPad T	1	.1	.1	41,3
IBM ThinkPad T Series - 2366-81P	1	.1	.1	41,4
IBM ThinkPad T Series - 2647-5MP	1	.1	.1	41,4
IBM ThinkPad T Series - 2647-6RP	1	.1	.1	41,5
IBM ThinkPad T Series - 2647-8MP	1	.1	.1	41,5
IBM ThinkPad T Series	1	.1	.1	41,6
IBM ThinkPad T22	2	.1	.1	41,7
IBM ThinkPad T30	1	.1	.1	41,7
IBM ThinkPad Tseries	1	.1	.1	41,8
IBM ThinkPad x31	1	.1	.1	41,8
IBM ThinkPad X31	2	.1	.1	41,9
IBM ThinPad R Series - 2647-5MP	1	.1	.1	42,0
IBM ThinPad R Series - 2647-6RP	1	.1	.1	42,0
IBM ThinPad R Series - 2647-8MP	2	.1	.1	42,1
IBM ThinPad R Series - 2656-D5P	1	.1	.1	42,2
IBM ThinPad R Series - 2656-E5P	1	.1	.1	42,2
IBM ThinPad R Series - 2662-E5P	1	.1	.1	42,3
IBM ThinPad R Series - 2662-EBP	1	.1	.1	42,3
ICC 8800 CD	1	.1	.1	42,4

ICC 8800 DVD	1	.1	.1	42,4
Itautec Infoway 2 GHz	1	.1	.1	42,5
Itautec Infoway Advanced-IN236	1	.1	.1	42,5
Itautec Infoway Advanced	6	.3	.3	42,9
Itautec Infoway Advanced TG-IN231	1	.1	.1	42,9
Itautec Infoway Advanced TG	9	.5	.5	43,4
Itautec Infoway Advanced TG 800-IN240	1	.1	.1	43,4
Itautec Infoway Advanced TG800	2	.1	.1	43,5
Itautec Infoway Business Minitorre	1	.1	.1	43,6
Itautec Infoway Business Tiny Tower Celeron	1	.1	.1	43,6
Itautec Infoway Business Tiny Tower Pentium 4	1	.1	.1	43,7
Itautec Infoway Multimidia	1	.1	.1	43,7
Itautec Infoway note 3800	1	.1	.1	43,8
Itautec Infoway Note A1300	1	.1	.1	43,8
Itautec Infoway Note E3410	3	.2	.2	44,0
Itautec Infoway note L1400	1	.1	.1	44,0
Itautec Infoway Note L1400	4	.2	.2	44,2
Itautec Infoway note L3800	1	.1	.1	44,3
Itautec Infoway Note L3800	6	.3	.3	44,6
Itautec Infoway Note L8400	3	.2	.2	44,8
Itautec Infoway Note M1300	3	.2	.2	44,9
Itautec Infoway Note S8600	2	.1	.1	45,0
Itautec Infoway Note Wireless	5	.3	.3	45,3
Itautec Infoway Note Wireless M 5410	1	.1	.1	45,3
Itautec Infoway Tiny Tower	2	.1	.1	45,4
Itautec Infoway Tiny Tower Cinza	2	.1	.1	45,5
Itautec Infoway Torre Grafite	3	.2	.2	45,7
Itautec Note wireless	1	.1	.1	45,7

Itautec Pentium III 800MHz	1	.1	.1	45,8
Itautec Transglobe Minitorre	5	.3	.3	46,0
Itautec Transglobe Multimidia-IN246	1	.1	.1	46,1
Itautec Transglobe Multimidia-IN261	1	.1	.1	46,1
Itautec Transglobe Multimidia-IN262	1	.1	.1	46,2
Itautec Transglobe Multimidia	2	.1	.1	46,3
Itautec Transglobe P4	3	.2	.2	46,4
Itautec Walk PC Platinum	1	.1	.1	46,5
Itautec Walkpc platinum	2	.1	.1	46,6
Metron	1	.1	.1	46,6
Metron Corporate 3100	3	.2	.2	46,8
Metron Corporate 3200	3	.2	.2	47,0
Metron Corporate 4100	1	.1	.1	47,0
Metron Corporate 4200	2	.1	.1	47,1
Metron Corporate 5200	3	.2	.2	47,3
Metron LCD PC	1	.1	.1	47,3
Metron Micro do Milhão II	1	.1	.1	47,4
Metron Pentium 4 1.8 CD	1	.1	.1	47,4
Metron Pentium 4 1.8 CDRW	1	.1	.1	47,5
Metron Pentium IV 2.0 CDRW	1	.1	.1	47,5
Metron Power P4 Duetto Pro	2	.1	.1	47,6
Metron SmartNote L901	2	.1	.1	47,7
Metron SmartNote L901Plus	4	.2	.2	47,9
Metron SmartNote L928	2	.1	.1	48,0
Micro Black Pentium 4 2.4GHz	1	.1	.1	48,1
Microcomputador A950	1	.1	.1	48,1
Microtec Mythus FXAGB	1	.1	.1	48,2
Microtec Mythus FXDGC	1	.1	.1	48,2
Microtec Vesper FXAGB	1	.1	.1	48,3
Microtec Vision FXAGB	1	.1	.1	48,3
NetVista M42	1	.1	.1	48,4
Netvista M42 Celeron	1	.1	.1	48,4
NetVista Série A22	1	.1	.1	48,5
NetVista Serie M42	1	.1	.1	48,5
Notebook A2500	1	.1	.1	48,6
Notebook L3H	1	.1	.1	48,6
nx 9005	3	.2	.2	48,8

Options HPSW	1	.1	.1	48,8
Options NetPC	1	.1	.1	48,9
PCI Celeron 2.0 Ghz	1	.1	.1	49,0
Pentium 4 - 1.8 Ghz	1	.1	.1	49,0
Pentium 4 - 1.8 GHz	1	.1	.1	49,1
Pentium 4	98	5,0	5,0	54,1
Pentium 4 1.2GHz	1	.1	.1	54,1
Pentium 4 1.4GHz	7	.4	.4	54,5
Pentium 4 1.5GHz	4	.2	.2	54,7
Pentium 4 1.6GHz	5	.3	.3	54,9
Pentium 4 1.7GHz	65	3,3	3,3	58,3
Pentium 4 1.8GHz	78	4,0	4,0	62,3
Pentium 4 1.9GHz	30	1,5	1,5	63,8
Pentium 4 2.0GHz	9	.5	.5	64,3
Pentium 4 2.2GHz	2	.1	.1	64,4
Pentium 4 2.4GHz	137	7,0	7,0	71,4
Pentium 4 2.4GHz HT	5	.3	.3	71,6
Pentium 4 2.53GHz	22	1,1	1,1	72,8
Pentium 4 2.66GHz	38	1,9	1,9	74,7
Pentium 4 2.66GHz HT	14	.7	.7	75,4
Pentium 4 2.8GHz	2	.1	.1	75,5
Pentium 4 2.8GHz HT	1	.1	.1	75,6
Pentium 4 3.06GHz	3	.2	.2	75,7
Pentium 4 3.0GHz	2	.1	.1	75,8
Pentium 4 3.0GHz HT	11	.6	.6	76,4
Pentium 4 XP 2000+	1	.1	.1	76,4
Powemote D610	2	.1	.1	76,5
Powemote Power P4 Duetto	1	.1	.1	76,6
Powemote Power P4 Duetto Pro	1	.1	.1	76,7
Powemote D610	2	.1	.1	76,8
Powemote Power P4 Duetto	1	.1	.1	76,8
Powemote Power P4 Duetto Pro	1	.1	.1	76,9
PROMOÇÃO	8	.4	.4	77,3
Sinco SW2.4A	1	.1	.1	77,3
Sinco SW2.53A	1	.1	.1	77,4
Sinco SW2.67A	1	.1	.1	77,4
Sinco SW3.06A	1	.1	.1	77,5
Sinco SW4-1.7	1	.1	.1	77,5
Sinco SW4-1.8A	1	.1	.1	77,6
Sinco SW4-2.0A	1	.1	.1	77,6
SN5400	6	.3	.3	77,9
SN5600	3	.2	.2	78,1
Sony FX A63	1	.1	.1	78,1

Sony Vaio	2	.1	.1	78,2
Sony Vaio 505BCP2	2	.1	.1	78,3
Sony Vaio 505BXP	2	.1	.1	78,4
Sony Vaio 505DC21	1	.1	.1	78,5
Sony Vaio DC2P1	1	.1	.1	78,5
Sony Vaio FRV35	1	.1	.1	78,6
Sony Vaio GFRV27	3	.2	.2	78,8
Sony Vaio GFRV37	2	.1	.1	78,9
Sony Vaio GFX410	1	.1	.1	78,9
Sony Vaio GRX520	1	.1	.1	79,0
Sony Vaio GRX560	2	.1	.1	79,1
Sony Vaio GRX670	4	.2	.2	79,3
Sony Vaio R505EC4	1	.1	.1	79,3
Sony Vaio R505EL	6	.3	.3	79,6
Sony Vaio R505GL	1	.1	.1	79,7
Syntax Home Intel Celeron 1.1 GHz	1	.1	.1	79,7
Syntax Professional	1	.1	.1	79,8
Syntax Professional Pentium 4 1.7GHz	1	.1	.1	79,8
Syntax Standard	1	.1	.1	79,9
Syntax Standard Pentium 4 1.7GHz	1	.1	.1	79,9
Syntax Standard Pentium 4 12.0GHz	1	.1	.1	80,0
Toshiba	30	1,5	1,5	81,5
Toshiba 1100 S101	1	.1	.1	81,6
Toshiba 1105	1	.1	.1	81,6
Toshiba 1105 S101	3	.2	.2	81,8
Toshiba 1110 S153	7	.4	.4	82,1
Toshiba 1115 S103	2	.1	.1	82,2
Toshiba 1130 S155	6	.3	.3	82,5
Toshiba 1135 S125	4	.2	.2	82,7
Toshiba 1135 S155	4	.2	.2	82,9
Toshiba 1135 S1553	2	.1	.1	83,1
Toshiba 115	2	.1	.1	83,2
Toshiba 127	4	.2	.2	83,4
Toshiba 129	1	.1	.1	83,4
Toshiba 1400	5	.3	.3	83,7
Toshiba 1400 S151	5	.3	.3	83,9
Toshiba 1410 S173	17	.9	.9	84,8
Toshiba 1415 S105	11	.6	.6	85,4
Toshiba 1415 S115	1	.1	.1	85,4
Toshiba 1415 S173	7	.4	.4	85,8
Toshiba 1415 S255	1	.1	.1	85,8
Toshiba 1440 173	1	.1	.1	85,9
Toshiba 155	1	.1	.1	85,9

Toshiba 1553	1	.1	.1	86.0
Toshiba 169	1	.1	.1	86.0
Toshiba 177	4	.2	.2	86.2
Toshiba 1800	1	.1	.1	86.3
Toshiba 1905 S301	10	.5	.5	86.8
Toshiba 1905 S303	11	.6	.6	87.4
Toshiba 1915 S301	1	.1	.1	87.4
Toshiba 1955 S801	3	.2	.2	87.6
Toshiba 1955 S803	3	.2	.2	87.7
Toshiba 1955 S805	3	.2	.2	87.9
Toshiba 1955 S807	2	.1	.1	88.0
Toshiba 207	4	.2	.2	88.2
Toshiba 2400	7	.4	.4	88.5
Toshiba 2400 S205	1	.1	.1	88.6
Toshiba 2410 S203	11	.6	.6	89.1
Toshiba 2410 S205	11	.6	.6	89.7
Toshiba 2415 S205	4	.2	.2	89.9
Toshiba 2430 S255	12	.6	.6	90.5
Toshiba 2430 S256	1	.1	.1	90.6
Toshiba 2435 S255	4	.2	.2	90.8
Toshiba 2435 S305	1	.1	.1	90.8
Toshiba 2455 S305	7	.4	.4	91.2
Toshiba 259	1	.1	.1	91.2
Toshiba 307	5	.3	.3	91.5
Toshiba 5000	4	.2	.2	91.7
Toshiba 505	4	.2	.2	91.9
Toshiba 507	4	.2	.2	92.1
Toshiba 5105 S701	1	.1	.1	92.2
Toshiba 5205 S503	1	.1	.1	92.2
Toshiba 5205 S703	8	.4	.4	92.6
Toshiba 5205 S705	2	.1	.1	92.7
Toshiba 705	1	.1	.1	92.8
Toshiba 805	2	.1	.1	92.9
Toshiba A10	2	.1	.1	93.0
Toshiba A10 S100	1	.1	.1	93.0
Toshiba A10 S1001	1	.1	.1	93.1
Toshiba A10 S127	9	.5	.5	93.5
Toshiba A10 S128	4	.2	.2	93.8
Toshiba A10 S129	1	.1	.1	93.8
Toshiba A10 S167	17	.9	.9	94.7
Toshiba A10 S169	3	.2	.2	94.8
Toshiba A10 S177	12	.6	.6	95.4
Toshiba A15 S127	4	.2	.2	95.6
Toshiba A15 S307	1	.1	.1	95.7
Toshiba A20 S207	14	.7	.7	96.4
Toshiba A20 S307	1	.1	.1	96.5

Toshiba A25 S207	1	.1	.1	96.5
Toshiba A25 S307	11	.6	.6	97.1
Toshiba A40 S161	1	.1	.1	97.1
Toshiba A40 S162	1	.1	.1	97.2
Toshiba A40 S270	1	.1	.1	97.2
Toshiba A45 S250	1	.1	.1	97.3
Toshiba Lince 1300	1	.1	.1	97.3
Toshiba Lince Linux 1.1	1	.1	.1	97.4
Toshiba Lince Linux 1.3	1	.1	.1	97.4
Toshiba Lince ST1600	1	.1	.1	97.5
Toshiba Lince ST2200	1	.1	.1	97.5
Toshiba Lince STC1800	2	.1	.1	97.6
Toshiba Lince STC2000	3	.2	.2	97.8
Toshiba Lince STP2400	1	.1	.1	97.8
Toshiba Lince STP2456	1	.1	.1	97.9
Toshiba M10 S405	2	.1	.1	98.0
Toshiba P25 S2477	1	.1	.1	98.1
Toshiba P25 S507	6	.3	.3	98.4
Toshiba P25 S508	1	.1	.1	98.4
Toshiba P25 S607	2	.1	.1	98.5
Toshiba P25 S609	2	.1	.1	98.6
Toshiba P4 2.0 GHz	1	.1	.1	98.7
Toshiba Prø 6100 (Slim)	1	.1	.1	98.7
Toshiba Pro M10 S105	1	.1	.1	98.8
Toshiba Protege 2000	1	.1	.1	98.8
Toshiba Protégé M100	1	.1	.1	98.9
Toshiba S127	6	.3	.3	99.2
Toshiba S151	1	.1	.1	99.2
Toshiba S155	1	.1	.1	99.3
Toshiba S1553	1	.1	.1	99.3
Toshiba S205	1	.1	.1	99.4
Toshiba S207	3	.2	.2	99.5
Toshiba S255	1	.1	.1	99.6
Toshiba S307	2	.1	.1	99.7
Toshiba S507	2	.1	.1	99.8
Toshiba Tecra 9100	1	.1	.1	99.8
Toshiba Tecra A1	2	.1	.1	99.9
Twin Head Pentium III 700 MHz	1	.1	.1	100.0
Total	1953	100.0	100.0	

ANEXO 5 TABELAS DE FREQUÊNCIAS E DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

BRN = 1 SE O COMPUTADOR É DE "MARCA"

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1045	53,5	53,5	53,5
	1,00	908	46,5	46,5	100,0
	Total	1953	100,0	100,0	

PEN =1 SE O PROCESSADOR É DA LINHA INTEL PENTIUM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	707	36,2	36,3	36,3
	1,00	1241	63,5	63,7	100,0
	Total	1948	99,7	100,0	
Missing	System	5	,3		
Total		1953	100,0		

CEN = 1 SE UTILIZA A TECNOLOGIA INTEL CENTRINO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1923	98,5	98,7	98,7
	1,00	25	1,3	1,3	100,0
	Total	1948	99,7	100,0	
Missing	System	5	,3		
Total		1953	100,0		

CEL = 1 SE O PROCESSADOR É INTEL CELERON

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1649	84,4	84,7	84,7
	1,00	299	15,3	15,3	100,0
	Total	1948	99,7	100,0	
Missing	System	5	,3		
Total		1953	100,0		

ATH = 1 SE O PROCESSADOR É AMD ATHLON

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1648	84,4	84,6	84,6
	1,00	300	15,4	15,4	100,0
	Total	1948	99,7	100,0	
Missing	System	5	,3		
Total		1953	100,0		

AMD = 1 SE O PROCESSADOR É ATHLON OU DURON

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1574	80,6	80,8	80,8
	1,00	373	19,1	19,2	100,0
	Total	1947	99,7	100,0	
Missing	System	6	,3		
Total		1953	100,0		

DUR = 1 SE O PROCESSADOR É AMD DURON

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1875	96,0	96,3	96,3
	1,00	73	3,7	3,7	100,0
	Total	1948	99,7	100,0	
Missing	System	5	,3		
Total		1953	100,0		

PWP = 1 SE O PROCESSADOR É DA LINHA POWERPC

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1938	99,2	99,5	99,5
	1,00	10	,5	,5	100,0
	Total	1948	99,7	100,0	
Missing	System	5	,3		
Total		1953	100,0		

TIPOS DE PROCESSADORES ENCONTRADOS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		5	,3	,3	,3
	Athlon	300	15,4	15,4	15,6
	Celeron	299	15,3	15,3	30,9
	Centrino	25	1,3	1,3	32,2
	Duron	73	3,7	3,7	35,9
	P3	66	3,4	3,4	39,3
	P4	1170	59,9	59,9	99,2
	Pentium M	5	,3	,3	99,5
	PowerPC	10	,6	,6	100,0
	Total	1953	100,0	100,0	

GIB = VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO EM GIGA HERTZ (GHz =10⁹Hz)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	15	.8	.8
	.36	1	.1	.8
	.43	1	.1	.9
	.50	2	.1	1.0
	.70	9	.5	1.4
	.75	2	.1	1.5
	.76	1	.1	1.6
	.80	19	1.0	2.6
	.85	5	.3	2.8
	.87	3	.2	3.0
	.90	8	.4	3.4
	.95	1	.1	3.4
	1.00	23	1.2	4.6
	1.06	6	.3	4.9
	1.10	35	1.8	6.7
	1.13	27	1.4	8.1
	1.20	58	3.0	11.1
	1.30	47	2.4	13.5
	1.33	7	.4	13.8
	1.40	43	2.2	16.0
	1.46	1	.1	16.1
	1.50	21	1.1	17.2
	1.53	3	.2	17.3
	1.60	55	2.8	20.1
	1.70	206	10.5	30.7
	1.80	285	14.6	45.3
	1.90	52	2.7	47.9
	2.00	277	14.2	62.1
	2.10	7	.4	62.5
	2.20	104	5.3	67.8
	2.26	7	.4	68.2
	2.40	337	17.3	85.4
	2.50	11	.6	86.0
	2.53	29	1.5	87.5
	2.60	74	3.8	91.2
	2.66	52	2.7	93.9
	2.67	1	.1	94.0
	2.70	1	.1	94.0
	2.80	60	3.1	97.1
	3.00	25	1.3	98.4
	3.06	29	1.5	99.8
	3.20	3	.2	100.0
Total		1953	100.0	

DDR = 1 SE MEMÓRIA RAM PRESENTE É DO TIPO DDR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	44	2,3	3,2	3,2
	1,00	1344	68,8	96,8	100,0
	Total	1388	71,1	100,0	
Missing	System	565	28,9		
Total		1953	100,0		

RAM = QUANTIDADE DE MEMÓRIA RAM EM MEGA BYTES (10⁶BYTES)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	64,00	3	,2	,2	,2
	96,00	1	,1	,1	,2
	128,00	491	25,1	25,1	25,3
	192,00	3	,2	,2	25,5
	256,00	1065	54,5	54,5	80,0
	512,00	380	19,5	19,5	99,5
	1024,00	10	,5	,5	100,0
	Total	1953	100,0	100,0	

FDD = 1 SE POSSUI DRIVE DE DISQUETE FLEXÍVEL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	784	40,1	44,9	44,9
	1,00	961	49,2	55,1	100,0
	Total	1745	89,3	100,0	
Missing	System	208	10,7		
Total		1953	100,0		

RED = 1 SE CONTÉM PLACA DE REDE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	654	33,5	38,1	38,1
	1,00	1061	54,3	61,9	100,0
	Total	1715	87,8	100,0	
Missing	System	238	12,2		
Total		1953	100,0		

WIR = 1 SE CONTÉM TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÃO SEM FIO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1930	98,8	98,8	98,8
	1,00	23	1,2	1,2	100,0
	Total	1953	100,0	100,0	

HDD = CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO EM DISCO RÍGIDO EM GIGA BYTES (10⁹BYTES)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4,30	1	,1	,1	,1
	6,00	2	,1	,1	,2
	9,00	1	,1	,1	,2
	10,00	21	1,1	1,1	1,3
	15,00	2	,1	,1	1,4
	18,00	1	,1	,1	1,4
	20,00	508	26,0	26,2	27,7
	30,00	354	18,1	18,3	45,9
	37,00	1	,1	,1	46,0
	39,00	1	,1	,1	46,1
	40,00	830	42,5	42,8	88,9
	60,00	133	6,8	6,9	95,8
	80,00	76	3,9	3,9	99,7
	120,00	6	,3	,3	100,0
	Total	1937	99,2	100,0	
Missing	System	16	,8		
Total		1953	100,0		

CDD = 1 SE CONTÉM UNIDADE DE LEITURA DE DISCO TIPO CD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	395	20,2	21,5	21,5
	1,00	1445	74,0	78,5	100,0
	Total	1840	94,2	100,0	
Missing	System	113	5,8		
Total		1953	100,0		

DVD = 1 SE CONTÉM UNIDADE DE LEITURA DE DISCO TIPO CD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	994	50,9	53,2	53,2
	1,00	873	44,7	46,8	100,0
	Total	1867	95,6	100,0	
Missing	System	86	4,4		
Total		1953	100,0		

DVW = 1 SE A UNIDADE DE DVD TAMBÉM GRAVA EM DISCO TIPO DVD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1888	96,7	96,7	96,7
	1,00	65	3,3	3,3	100,0
	Total	1953	100,0	100,0	

CDW = 1 SE UNIDADE DE CD GRAVA DISCO TIPO CD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	773	39,6	41,8	41,8
	1,00	1076	55,1	58,2	100,0
	Total	1849	94,7	100,0	
Missing	System	104	5,3		
	Total	1953	100,0		

PES = PESO DO COMPUTADOR EM QUILOGRAMAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		1953	100,0	100,0	100,0

VID = QUANTIDADE DE MEMÓRIA DE VÍDEO EM MEGA BYTES (MB)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	15	,8	1,2	1,2
	8,00	3	,2	,2	1,5
	16,00	58	3,0	4,7	6,2
	32,00	628	32,2	50,9	57,1
	64,00	464	23,8	37,6	94,7
	77,00	1	,1	,1	94,7
	128,00	63	3,2	5,1	99,8
	256,00	2	,1	,2	100,0
	Total	1234	63,2	100,0	
Missing	System	719	36,8		
	Total	1953	100,0		

KIT = 1 PRESENÇA DE KIT PARA MULTIMÍDIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	643	32,9	42,7	42,7
	1,00	864	44,2	57,3	100,0
	Total	1507	77,2	100,0	
Missing	System	446	22,8		
Total		1953	100,0		

CAM = 1 SE CONTÉM CÂMERA INTERNA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1941	99,4	99,4	99,4
	1,00	12	,6	,6	100,0
	Total	1953	100,0	100,0	

FAX = 1 SE CONTÉM PLACA DE FAXMODEM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	250	12,8	14,2	14,2
	1,00	1505	77,1	85,8	100,0
	Total	1755	89,9	100,0	
Missing	System	198	10,1		
Total		1953	100,0		

TEL = DIMENSÃO DA TELA DO MONITOR EM POLEGADAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	39	2,0	2,0	2,0
	10,40	2	,1	,1	2,2
	12,00	16	,8	,8	3,0
	12,10	17	,9	,9	3,9
	13,00	1	,1	,1	3,9
	13,30	14	,7	,7	4,7
	14,00	75	3,8	3,9	8,6
	14,10	179	9,2	9,4	18,0
	15,00	1259	64,5	66,1	84,1
	15,10	41	2,1	2,2	86,2
	15,40	1	,1	,1	86,3
	16,00	16	,8	,8	87,1
	16,10	4	,2	,2	87,3
	17,00	240	12,3	12,6	99,9
	19,00	1	,1	,1	100,0
	Total	1905	97,5	100,0	
Missing	System	48	2,5		
Total		1953	100,0		

TTE = 0 SE A TECNOLOGIA DA TELA FOR TIPO CATHODE RAY TUBE -CRT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1675	85,8	93,5	93,5
	1,00	117	6,0	6,5	100,0
	Total	1792	91,8	100,0	
Missing	System	161	8,2		
Total		1953	100,0		

POR = QUANTIDADE DE PORTAS DE ENTRADA E SAÍDA DE SINAIS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2,00	5	,3	1,1	1,1
	3,00	35	1,8	7,4	8,5
	4,00	50	2,6	10,6	19,1
	5,00	29	1,5	6,2	25,3
	6,00	85	4,4	18,1	43,4
	7,00	10	,5	2,1	45,5
	8,00	97	5,0	20,6	66,2
	9,00	5	,3	1,1	67,2
	10,00	69	3,5	14,7	81,9
	11,00	17	,9	3,6	85,5
	12,00	48	2,5	10,2	95,7
	13,00	7	,4	1,5	97,2
	14,00	13	,7	2,8	100,0
	Total	470	24,1	100,0	
Missing	System	1483	75,9		
Total		1953	100,0		

TCD = 1 SE INCLUI O TECLADO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	121	6,2	6,6	6,6
	1,00	1710	87,6	93,4	100,0
	Total	1831	93,8	100,0	
Missing	System	122	6,2		
Total		1953	100,0		

MOU = 1 SE INCLUI O MOUSE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	635	32,5	39,8	39,8
	1,00	959	49,1	60,2	100,0
	Total	1594	81,6	100,0	
Missing	System	359	18,4		
Total		1953	100,0		

BAT = 1 SE INCLUI BATERIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1145	58,6	72,6	72,6
	1,00	432	22,1	27,4	100,0
	Total	1577	80,7	100,0	
Missing	System	376	19,3		
Total		1953	100,0		

GAR = 1 SE APRESENTA ALGUM TIPO DE GARANTIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	681	34,9	41,5	41,5
	1,00	958	49,1	58,5	100,0
	Total	1639	83,9	100,0	
Missing	System	314	16,1		
Total		1953	100,0		

SOF = 1 SE INCLUI O SISTEMA OPERACIONAL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	42	2,2	8,9	8,9
	1,00	429	22,0	91,1	100,0
	Total	471	24,1	100,0	
Missing	System	1482	75,9		
Total		1953	100,0		

NOT = 1 IDENTIFICA O COMPUTADOR PORTATIL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1136	58,2	58,2	58,2
	1,00	817	41,8	41,8	100,0
	Total	1953	100,0	100,0	

LIQ =1 SE A OFERTA TRATA-SE DE UMA PROMOÇÃO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	925	47,4	60,3	60,3
	1,00	609	31,2	39,7	100,0
	Total	1534	78,5	100,0	
Missing	System	419	21,5		
Total		1953	100,0		

F41 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM JANEIRO 2003
F42 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM FEVEREIRO 2003
F43 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM MARÇO 2003
F44 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM ABRIL 2003
F45 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM MAJO 2003
F46 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM JUNHO 2003
F47 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM JULHO 2003
F48 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM AGOSTO 2003
F49 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM SETEMBRO 2003
F50 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM OUTUBRO 2003
F51 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM NOVEMBRO 2003
F52 = 1 SE A OBSERVAÇÃO ESTÁ PUBLICADA EM DEZEMBRO 2003

ANEXO 6. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LINEAR – LINEAR p.1/3.

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Durbin-Watson	
					R Square Change	F Change	df1	df2		Sig. F Change
1	,665(a)	,443	,435	1328,86003	,443	55,783	9	632	,000	1,193

a Predictors: (Constant), DVW, AMD, FDD, WIR, CEL, TEL, RAM, GIB, HDD
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	886556244,735	9	98506249,415	55,783	,000(a)
	Residual	1116029193,345	632	1765868,977		
	Total	2002585438,080	641			

a Predictors: (Constant), DVW, AMD, FDD, WIR, CEL, TEL, RAM, GIB, HDD
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 6. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LINEAR – LINEAR p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics			
		B	Std. Error				Beta	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	4042,566	1084,627		3,727	,000							
	GIB	-1513,725	169,289	-.444	-8,942	,000	,140	-.335	-.266	,357	2,802		
	RAM	2,266	,551	,196	4,110	,000	,338	,161	,122	,389	2,574		
	FDD	820,535	153,191	,171	5,356	,000	,154	,208	,159	,870	1,149		
	HDD	40,015	7,569	,306	5,287	,000	,396	,206	,157	,264	3,789		
	WIR	-751,450	316,432	-.072	-2,375	,018	,004	-.094	-.071	,957	1,045		
	TEL	242,694	82,306	,111	2,949	,003	,145	,116	,088	,625	1,600		
	CEL	-1836,025	138,626	-.452	-13,244	,000	-.502	-.466	-.393	,756	1,323		
	AMD	-1513,618	345,405	-.134	-4,382	,000	-.077	-.172	-.130	,949	1,054		
	DVW	775,931	211,199	,130	3,674	,000	,296	,145	,109	,707	1,415		

Collinearity Diagnostics(a)

ANEXO 6. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LINEAR – LINEAR p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions												
			(Constant)	GIB	RAM	FDD	HDD	WIR	TEL	CEL	AMD	DVW			
1	5,411	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,253	2,078	.00	.00	.00	.10	.00	.00	.21	.00	.00	.07	.02	.02	.17
3	1,001	2,325	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.07	.81	.00	.00
4	.841	2,536	.00	.00	.00	.24	.00	.00	.69	.00	.00	.00	.00	.00	.05
5	.806	2,591	.00	.00	.00	.40	.00	.00	.09	.00	.00	.24	.07	.05	.05
6	.565	3,095	.00	.00	.00	.09	.00	.00	.01	.00	.00	.32	.05	.53	.12
7	.076	8,439	.01	.01	.46	.08	.02	.00	.00	.00	.00	.14	.01	.01	.06
8	.028	13,909	.01	.04	.53	.03	.66	.00	.00	.00	.00	.13	.02	.02	.01
9	.018	17,451	.01	.88	.00	.05	.31	.00	.00	.00	.00	.02	.02	.01	.01
10	.001	71,725	.98	.08	.00	.01	.01	.00	.00	.99	.02	.00	.00	.00	.00

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 7. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LINEAR p.1/2

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,705(a)	,497	,490	,07866	,497	69,313	9	632	,000	1,152

a Predictors: (Constant), DVV, AMD, FDD, WIR, CEL, TEL, RAM, GIB, HDD
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,859	9	,429	69,313	,000(a)
	Residual	3,910	632	,006		
	Total	7,770	641			

a Predictors: (Constant), DVV, AMD, FDD, WIR, CEL, TEL, RAM, GIB, HDD
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 7. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LINEAR p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error				Beta	Zero-order	Partial	Part	Tolerance
1	(Constant)	3,657	,064	56,961	,000					
	GIB	-.084	,010	-8,429	,000	,199	-.318	-.238	,357	2,802
	RAM	,000	,000	3,848	,000	,371	,151	,109	,389	2,574
	FDD	,045	,009	4,963	,000	,126	,194	,140	,870	1,149
	HDD	,003	,000	5,993	,000	,447	,232	,169	,264	3,789
	WIR	-.047	,019	-2,490	,013	,012	-.099	-.070	,957	1,045
	TEL	,013	,005	2,706	,007	,164	,107	,076	,625	1,600
	CEL	-.128	,008	-15,546	,000	-.568	-.526	-.439	,756	1,323
	AMD	-.091	,020	-4,438	,000	-.073	-.174	-.125	,949	1,054
	DVV	,041	,013	3,308	,001	,306	,130	,093	,707	1,415

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 7. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LINEAR p.3/3.

F9778

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions												
			(Constant)	GIB	RAM	FDD	HDD	WIR	TEL	CEL	AMD	DVW			
1	5,411	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,253	2,078	.00	.00	.00	.10	.00	.00	.21	.00	.00	.07	.02	.17	.00
3	1,001	2,325	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.07	.81	.00	.00
4	.841	2,536	.00	.00	.00	.24	.00	.00	.69	.00	.00	.00	.00	.05	.05
5	.806	2,591	.00	.00	.00	.40	.00	.00	.09	.00	.00	.24	.07	.05	.05
6	.565	3,095	.00	.00	.00	.09	.00	.00	.01	.00	.00	.32	.05	.53	.05
7	.076	8,439	.01	.01	.46	.08	.02	.00	.00	.00	.00	.14	.01	.12	.12
8	.028	13,909	.01	.04	.53	.03	.66	.00	.00	.00	.00	.13	.02	.06	.06
9	.018	17,451	.01	.88	.00	.05	.31	.00	.00	.00	.00	.02	.02	.01	.01
10	.001	71,725	.98	.08	.00	.01	.01	.00	.00	.99	.02	.00	.00	.00	.00

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 8. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG p.1/2

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.699(a)	.489	.482	.07927	.489	67,168	9	632	.000	1,098

a Predictors: (Constant), LTEL, WIR, AMD, CEL, FDD, DWV, LRAM, LGIB, LHDD
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	3,798	9	,422	67,168	,000(a)
	3,971	632	,006		
	7,770	641			

a Predictors: (Constant), LTEL, WIR, AMD, CEL, FDD, DWV, LRAM, LGIB, LHDD
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 8. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG - LOG p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics			
		B	Std. Error				Beta	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	3,018	,184		16,409	,000							
	FDD	,049	,009	,162	5,271	,000	,126	,205	,150	,854	1,172		
	WIR	-,049	,019	-,075	-2,593	,010	,012	-,103	-,074	,957	1,045		
	CEL	-,120	,008	-,473	-14,597	,000	-,568	-,502	-,415	,770	1,298		
	AMD	-,086	,021	-,122	-4,188	,000	-,073	-,164	-,119	,956	1,046		
	DVW	,050	,012	,135	4,199	,000	,306	,165	,119	,782	1,279		
	LGIB	-,303	,039	-,366	-7,721	,000	,171	-,294	-,220	,360	2,777		
	LRAM	,060	,025	,108	2,381	,018	,341	,094	,068	,396	2,526		
	LHDD	,243	,035	,383	7,045	,000	,433	,270	,200	,274	3,653		
	LTEL	,312	,162	,069	1,929	,054	,145	,077	,055	,623	1,605		

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 8. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions											
			(Constant)	FDD	WIR	CEL	AMD	DVW	LGIB	LRAM	LHDD	LTEL		
1	5,467	1,000	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,239	2,101	.00	.08	.25	.05	.02	.21	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	1,001	2,337	.00	.00	.00	.06	.82	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.833	2,561	.00	.44	.45	.01	.01	.03	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.798	2,617	.00	.20	.29	.23	.06	.14	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.573	3,090	.00	.08	.01	.39	.05	.49	.01	.00	.00	.00	.00	.00
7	.083	8,107	.00	.17	.00	.15	.04	.02	.54	.00	.00	.00	.00	.00
8	.003	40,248	.02	.01	.00	.10	.00	.08	.29	.03	.03	.59	.01	.01
9	.002	55,147	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.96	.41	.01	.01	.01
10	.000	194,935	.98	.00	.00	.02	.00	.02	.16	.00	.00	.00	.00	.98

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 9. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG p.1/2

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			Durbin-Watson		
					R Square Change	F Change	Sig. F Change			
1	.656(a)	.430	.422	1343,79701	.430	52,998	9	632	.000	1,149

a Predictors: (Constant), LTEL, WIR, AMD, CEL, FDD, DWV, LRAM, LGIB, LHDD

b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regressio n	861325902 ,871	9	95702878,097	52,998	,000(a)
	Residual	114125953 5,209	632	1805790,404		
	Total	200258543 8,080	641			

a Predictors: (Constant), LTEL, WIR, AMD, CEL, FDD, DWV, LRAM, LGIB, LHDD

b Dependent Variable: PRE

ANEXO 9. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics				
	B	Std. Error				Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF			
1	(Constant)	-7182,492	3118,123										
	FDD	872,317	156,414	-2,303	,022	,154	,217	,167	,854	1,172			
	WIR	-791,570	319,986	5,577	,000	,004	-,098	-,074	,957	1,045			
	CEL	-1703,431	138,830	-2,474	,014	-,502	-,439	-,368	,770	1,298			
	AMD	-1427,531	347,897	-12,270	,000	-,077	-,161	-,123	,956	1,046			
	DVW	901,300	203,032	4,103	,000	,296	,174	,133	,782	1,279			
	LGIB	-5426,533	666,161	4,439	,000	,112	-,308	-,245	,360	2,777			
	LRAM	1131,113	430,714	-8,146	,009	,303	,104	,079	,396	2,526			
	LHDD	3641,409	585,289	2,626	,000	,377	,240	,187	,274	3,653			
	LTEL	6074,829	2741,282	6,222	,027	,126	,088	,067	,623	1,605			
				2,216									

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 9. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions												
			(Constant)	FDD	WIR	CEL	AMD	DVW	LGIB	LRAM	LHDD	LTEL			
1	5,467	1,000	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,239	2,101	.00	.08	.25	.05	.02	.21	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	1,001	2,337	.00	.00	.00	.06	.82	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.833	2,561	.00	.44	.45	.01	.01	.03	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.798	2,617	.00	.20	.29	.23	.06	.14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.573	3,090	.00	.08	.01	.39	.05	.49	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	.083	8,107	.00	.17	.00	.15	.04	.02	.54	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	.003	40,248	.02	.01	.00	.10	.00	.08	.29	.03	.00	.59	.00	.01	.01
9	.002	55,147	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.96	.41	.00	.01	.01	.01
10	.000	194,935	.98	.00	.00	.02	.00	.02	.16	.00	.00	.00	.00	.98	.98

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 10. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN COM CONTROLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics						Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change		
1	,749(a)	,561	,548	1187,97379	,561	44,221	18	623	,000	1,373	

a Predictors: (Constant), F52, AMD, F49, F50, CEL, F51, F46, F48, FDD, F45, DVW, F44, TEL, F43, F47, RAM, GIB, HDD
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	112335692	18	62408718,107	44,221	,000(a)
	Residual	879228512	623	1411281,721		
	Total	200258543	641			
		8,080				

a Predictors: (Constant), F52, AMD, F49, F50, CEL, F51, F46, F48, FDD, F45, DVW, F44, TEL, F43, F47, RAM, GIB, HDD
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 10. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN COM CONTROLE DE TEMPO p.2/3.
 Coeficientes(a)

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients		1	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta					Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	4640,878	982,766			4,722	,000					
	FDD	748,448	140,086	,156		5,343	,000	,154	,209	,142	,832	1,202
	CEL	-1593,834	126,646	-,393		-12,585	,000	-,502	-,450	-,334	,724	1,382
	AMD	-1441,654	310,111	-,127		-4,649	,000	-,077	-,183	-,123	,941	1,063
	DVW	738,096	187,762	,123		3,931	,000	,296	,156	,104	,715	1,399
	GIB	-878,677	162,825	-,258		-5,396	,000	,140	-,211	-,143	,308	3,244
	RAM	1,943	,495	,168		3,928	,000	,338	,155	,104	,386	2,592
	HDD	45,311	6,803	,346		6,660	,000	,396	,258	,177	,261	3,830
	TEL	185,482	74,359	,085		2,494	,013	,145	,099	,066	,612	1,634
	F43	-517,006	194,924	-,085		-2,652	,008	,017	-,106	-,070	,683	1,464
	F44	-954,646	194,780	-,155		-4,901	,000	,054	-,193	-,130	,705	1,418
	F45	-1390,108	205,521	-,211		-6,764	,000	-,067	-,262	-,180	,725	1,380
	F46	-1688,979	202,977	-,268		-8,321	,000	-,069	-,316	-,221	,681	1,468
	F47	-1242,679	174,816	-,242		-7,109	,000	-,038	-,274	-,189	,608	1,644
	F48	-1345,931	208,683	-,200		-6,450	,000	,008	-,250	-,171	,730	1,370
	F49	-1688,517	225,701	-,239		-7,481	,000	-,022	-,287	-,199	,691	1,448
	F50	-1928,132	231,088	-,264		-8,344	,000	-,123	-,317	-,221	,705	1,419
	F51	-2093,346	219,910	-,306		-9,519	,000	-,118	-,356	-,253	,683	1,463
	F52	-2147,302	223,351	-,314		-9,614	,000	-,063	-,359	-,255	,662	1,509

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 10. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	(Constant)	FDD	CEL	AMD	DVW	GIB	RAM	HDD	TEL	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	
1	6,217	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,377	2,125	.00	.09	.04	.02	.12	.00	.00	.00	.00	.02	.02	.01	.00	.03	.00	.02	.01	.02	.06	
3	1,135	2,341	.00	.01	.07	.23	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.13	.07	.00	.00	.01	.01	.03	.01	.00	
4	1,085	2,393	.00	.08	.01	.11	.00	.00	.00	.00	.00	.23	.01	.01	.00	.10	.02	.00	.02	.00	.00	
5	1,011	2,480	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.05	.04	.03	.01	.08	.16	.01	.03	.09	.10	
6	1,001	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.03	.02	.34	.00	.03	.03	.00	.02	.13	
7	1,000	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.20	.10	.09	.00	.00	.18	.01	.04	
8	1,000	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.05	.06	.00	.00	.44	.01	.02	.05	
9	1,000	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.05	.07	.06	.00	.00	.12	.00	.22	.13	.00	
10	1,000	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.06	.01	.02	.00	.27	.00	.04	.24	.00	
11	.882	2,655	.00	.00	.02	.46	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.14	.13	.01	.02	.00	.03	.01	.01	.01	
12	.776	2,830	.00	.00	.07	.08	.26	.00	.00	.00	.00	.11	.03	.02	.00	.01	.00	.05	.01	.02	.17	
13	.712	2,956	.00	.56	.08	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.05	.00	.00	.10	.02	.00	.04	.02	.01	
14	.552	3,356	.00	.09	.40	.05	.41	.00	.00	.00	.00	.03	.00	.01	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	
15	.138	6,703	.00	.00	.04	.00	.02	.00	.06	.01	.00	.33	.33	.32	.40	.45	.33	.35	.31	.35	.38	
16	.070	9,414	.01	.08	.09	.00	.09	.01	.43	.01	.00	.08	.05	.06	.03	.06	.05	.02	.04	.04	.02	
17	.027	15,184	.01	.02	.11	.01	.06	.01	.50	.77	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	
18	.016	19,823	.01	.05	.04	.02	.00	.90	.01	.20	.01	.00	.01	.00	.01	.02	.00	.02	.03	.02	.02	
19	.001	77,726	.97	.01	.02	.00	.00	.08	.00	.02	.99	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.00	.00	

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 11. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics						Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change		
1	,798(a)	,638	,627	,06724	,638	60,869	18	623		,000	1,412

a Predictors: (Constant), F52, AMD, F49, F50, CEL, F51, F46, F48, FDD, F45, DVW, F44, TEL, F43, F47, RAM, GIB, HDD
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regressio n	4,953	18	,275	60,869	,000(a)
	Residual	2,816	623	,005		
	Total	7,770	641			

a Predictors: (Constant), F52, AMD, F49, F50, CEL, F51, F46, F48, FDD, F45, DVW, F44, TEL, F43, F47, RAM, GIB, HDD
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 11. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics				
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF			
1	(Constant)	3,693	,056		66,387	,000								
	FDD	,040	,008	,134	5,065	,000	,126	,199	,122	,832	1,202			
	CEL	-,112	,007	-,441	-15,563	,000	-,568	-,529	-,375	,724	1,382			
	AMD	-,087	,018	-,124	-4,980	,000	-,073	-,196	-,120	,941	1,063			
	DVV	,040	,011	,107	3,750	,000	,306	,149	,090	,715	1,399			
	GIB	-,039	,009	-,184	-4,241	,000	,199	-,168	-,102	,308	3,244			
	RAM	,000	,000	,142	3,645	,000	,371	,144	,088	,386	2,592			
	HDD	,003	,000	,371	7,861	,000	,447	,300	,190	,261	3,830			
	TEL	,009	,004	,066	2,152	,032	,164	,086	,052	,612	1,634			
	F43	-,025	,011	-,066	-2,250	,025	,025	-,090	-,054	,683	1,464			
	F44	-,053	,011	-,138	-4,818	,000	,069	-,190	-,116	,705	1,418			
	F45	-,083	,012	-,202	-7,115	,000	-,061	-,274	-,172	,725	1,380			
	F46	-,105	,011	-,267	-9,145	,000	-,061	-,344	-,221	,681	1,468			
	F47	-,078	,010	-,244	-7,890	,000	-,040	-,301	-,190	,608	1,644			
	F48	-,086	,012	-,206	-7,302	,000	,009	-,281	-,176	,730	1,370			
	F49	-,111	,013	-,252	-8,677	,000	-,017	-,328	-,209	,691	1,448			
	F50	-,133	,013	-,291	-10,136	,000	-,137	-,376	-,244	,705	1,419			
	F51	-,142	,012	-,334	-11,444	,000	-,131	-,417	-,276	,683	1,463			
	F52	-,143	,013	-,336	-11,346	,000	-,067	-,414	-,274	,662	1,509			

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 11. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	FDD	CEL	AMD	DVW	GIB	RAM	HDD	TEL	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52
1	6,217	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,377	2,125	.00	.09	.04	.02	.12	.00	.00	.00	.00	.02	.02	.01	.00	.03	.00	.02	.01	.02	.06
3	1,135	2,341	.00	.01	.07	.23	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.13	.07	.00	.00	.01	.01	.03	.01	.00
4	1,085	2,393	.00	.08	.01	.11	.00	.00	.00	.00	.00	.23	.01	.01	.00	.10	.02	.00	.02	.00	.00
5	1,011	2,480	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.05	.04	.03	.01	.08	.16	.01	.03	.09	.10
6	1,001	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.03	.02	.34	.00	.03	.03	.00	.02	.13
7	1,000	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.20	.10	.09	.00	.00	.18	.01	.04
8	1,000	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.05	.06	.00	.00	.44	.01	.02	.05
9	1,000	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.05	.07	.06	.00	.00	.12	.00	.22	.13	.00
10	1,000	2,493	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.06	.01	.02	.00	.27	.00	.04	.24	.00
11	.882	2,655	.00	.00	.02	.46	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.14	.13	.01	.02	.00	.03	.01	.01	.01
12	.776	2,830	.00	.00	.07	.08	.26	.00	.00	.00	.00	.11	.03	.02	.00	.01	.00	.05	.01	.02	.17
13	.712	2,956	.00	.56	.08	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.05	.00	.10	.02	.00	.01	.04	.02	.01
14	.552	3,356	.00	.09	.40	.05	.41	.00	.00	.00	.00	.03	.00	.01	.00	.02	.00	.00	.04	.02	.01
15	.138	6,703	.00	.00	.04	.00	.02	.00	.06	.01	.00	.33	.33	.32	.40	.45	.33	.35	.31	.35	.38
16	.070	9,414	.01	.08	.09	.00	.09	.01	.43	.01	.00	.08	.05	.06	.03	.06	.05	.02	.04	.04	.02
17	.027	15,184	.01	.02	.11	.01	.06	.01	.50	.77	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00
18	.016	19,823	.01	.05	.04	.02	.00	.90	.01	.20	.01	.00	.01	.00	.01	.02	.00	.02	.03	.02	.02
19	.001	77,726	.97	.01	.02	.00	.00	.08	.00	.02	.99	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.00	.00

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 12. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics						Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change		
1	,797(a)	,635	,624	,06751	,635	60,111	18	623		,000	1,389

a Predictors: (Constant), LTEL, F47, AMD, F49, F50, CEL, F48, F45, F51, FDD, F46, DVW, F44, F52, F43, LRAM, LGIB, LHDD
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,931	18	,274	60,111	,000(a)
	Residual	2,839	623	,005		
	Total	7,770	641			

a Predictors: (Constant), LTEL, F47, AMD, F49, F50, CEL, F48, F45, F51, FDD, F46, DVW, F44, F52, F43, LRAM, LGIB, LHDD
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 12. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coeficientes(a)

Model	B	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
						Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	Constant	3,134	.158	19,824	.000					
	FDD	.043	.008	5,366	.000	.126	.210	.130	.812	1,232
	CEL	-.109	.007	-15,294	.000	-.568	-.522	-.370	.743	1,346
	AMD	-.089	.018	-5,072	.000	-.073	-.199	-.123	.949	1,054
	DVVW	.056	.010	5,543	.000	.306	.217	.134	.789	1,268
	F43	-.022	.011	-1,952	.051	.025	-.078	-.047	.683	1,465
	F44	-.050	.011	-4,491	.000	.069	-.177	-.109	.702	1,424
	F45	-.083	.012	-7,094	.000	-.061	-.273	-.172	.726	1,378
	F46	-.103	.011	-9,000	.000	-.061	-.339	-.218	.689	1,451
	F47	-.077	.010	-7,751	.000	-.040	-.297	-.188	.611	1,636
	F48	-.085	.012	-7,194	.000	.009	-.277	-.174	.737	1,358
	F49	-.108	.013	-8,530	.000	-.017	-.323	-.207	.708	1,412
	F50	-.132	.013	-10,192	.000	-.137	-.378	-.247	.720	1,388
	F51	-.140	.012	-11,342	.000	-.131	-.414	-.275	.701	1,426
	F52	-.140	.012	-11,227	.000	-.067	-.410	-.272	.683	1,463
	LGIB	-.160	.035	-4,523	.000	.171	-.178	-.110	.321	3,115
	LRAM	.054	.022	2,466	.014	.341	.098	.060	.392	2,549
	LHDD	.257	.029	8,715	.000	.433	.330	.211	.272	3,672
	LTEL	.234	.139	1,688	.092	.145	.067	.041	.613	1,630

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 12. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	FDD	CEL	AMD	DVV	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	LGIB	LRAM	LHDD	LTEL
1	6,283	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,353	2,155	.00	.09	.03	.03	.14	.02	.02	.01	.00	.02	.00	.02	.02	.02	.07	.00	.00	.00	.00
3	1,130	2,358	.00	.01	.08	.24	.01	.02	.13	.08	.00	.00	.01	.02	.03	.01	.00	.00	.00	.00	.00
4	1,086	2,405	.00	.08	.01	.09	.00	.23	.01	.01	.00	.11	.02	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	1,011	2,493	.00	.00	.00	.00	.01	.05	.04	.03	.01	.08	.16	.01	.04	.09	.09	.00	.00	.00	.00
6	1,002	2,504	.00	.00	.00	.00	.00	.02	.03	.07	.21	.01	.02	.04	.03	.02	.18	.00	.00	.00	.00
7	1,000	2,507	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.17	.23	.09	.00	.00	.09	.03	.01	.00	.00	.00	.00
8	1,000	2,507	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.03	.07	.04	.00	.07	.18	.11	.12	.02	.00	.00	.00	.00
9	1,000	2,507	.00	.00	.00	.00	.00	.04	.08	.00	.03	.00	.13	.24	.11	.00	.03	.00	.00	.00	.00
10	1,000	2,507	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.02	.02	.00	.19	.02	.12	.25	.00	.00	.00	.00	.00
11	.883	2,668	.00	.00	.02	.47	.02	.00	.14	.13	.01	.02	.00	.03	.01	.01	.01	.00	.00	.00	.00
12	.772	2,854	.00	.01	.06	.07	.35	.10	.03	.02	.00	.01	.00	.04	.01	.02	.16	.00	.00	.00	.00
13	.712	2,970	.00	.54	.07	.00	.00	.02	.05	.00	.00	.10	.02	.00	.04	.02	.02	.00	.00	.00	.00
14	.557	3,357	.00	.08	.47	.06	.35	.04	.00	.01	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00
15	.133	6,873	.00	.01	.01	.00	.00	.39	.36	.38	.43	.52	.37	.38	.36	.40	.40	.01	.00	.00	.00
16	.072	9,317	.00	.16	.14	.03	.01	.03	.04	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.01	.01	.56	.00	.00	.00
17	.003	43,446	.02	.01	.09	.00	.08	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.27	.03	.60	.01
18	.002	59,286	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.96	.40	.01
19	.000	210,753	.98	.00	.02	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.00	.00	.16	.00	.00	.98

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 13. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.745(a)	.555	.542	1196,45178	.555	43,108	18	623	.000	1,363

a Predictors: (Constant), LTEL, F47, AMD, F49, F50, CEL, F48, F45, F51, FDD, F46, DVW, F44, F52, F43, LRAM, LGIB, LHDD
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	111076289	18	61709049,624	43,108	.000(a)
	Residual	891822544	623	1431496,862		
	Total	2002585438,080	641			

a Predictors: (Constant), LTEL, F47, AMD, F49, F50, CEL, F48, F45, F51, FDD, F46, DVW, F44, F52, F43, LRAM, LGIB, LHDD
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 13. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics			
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF		
1	Constant	-5534,557	2801,972		-1,975	,049							
	FDD	790,036	142,788	,164	5,533	,000	,154	,216	,148	,812	1,232		
	CEL	-1534,279	125,850	-,378	-12,191	,000	-,502	-,439	-,326	,743	1,346		
	AMD	-1448,023	310,980	-,128	-4,656	,000	-,077	-,183	-,124	,949	1,054		
	DVM	973,981	179,999	,163	5,411	,000	,296	,212	,145	,789	1,268		
	F44	-922,977	196,582	-,150	-4,695	,000	,054	-,185	-,126	,702	1,424		
	F45	-1394,511	206,855	-,212	-6,741	,000	-,067	-,261	-,180	,726	1,378		
	F46	-1673,208	203,242	-,265	-8,233	,000	-,069	-,313	-,220	,689	1,451		
	F47	-1231,960	175,626	-,240	-7,015	,000	-,038	-,271	-,188	,611	1,636		
	F48	-1345,812	209,186	-,200	-6,434	,000	,008	-,250	-,172	,737	1,358		
	F49	-1669,006	224,469	-,236	-7,435	,000	-,022	-,285	-,199	,708	1,412		
	F50	-1950,428	230,158	-,267	-8,474	,000	-,123	-,321	-,227	,720	1,388		
	F51	-2080,708	218,661	-,304	-9,516	,000	-,118	-,356	-,254	,701	1,426		
	F52	-2127,318	221,491	-,311	-9,605	,000	-,063	-,359	-,257	,683	1,463		
	LGIB	-3411,323	628,132	-,256	-5,431	,000	,112	-,213	-,145	,321	3,115		
	LRAM	1060,201	385,209	,117	2,752	,006	,303	,110	,074	,392	2,549		
	LHDD	3844,781	522,413	,377	7,360	,000	,377	,283	,197	,272	3,672		
	F43	-472,529	196,356	-,078	-2,406	,016	,017	-,096	-,064	,683	1,465		
	LTEL	5011,354	2459,952	,070	2,037	,042	,126	,081	,054	,613	1,630		

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 13. RESULTADO PORTATEIS ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	FDD	CEL	AMD	DVW	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	LGIB	LRAM	LHDD	F43	LTEL
1	6,283	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,353	2,155	.00	.09	.03	.03	.14	.02	.01	.00	.02	.00	.02	.02	.02	.07	.00	.00	.00	.02	.00
3	1,130	2,358	.00	.01	.08	.24	.01	.13	.08	.00	.00	.01	.02	.03	.01	.00	.00	.00	.00	.02	.00
4	1,086	2,405	.00	.08	.01	.09	.00	.01	.01	.00	.11	.02	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.23	.00
5	1,011	2,493	.00	.00	.00	.00	.01	.04	.03	.01	.08	.16	.01	.04	.09	.09	.00	.00	.00	.05	.00
6	1,002	2,504	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.07	.21	.01	.02	.04	.03	.02	.18	.00	.00	.00	.02	.00
7	1,000	2,507	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.17	.23	.09	.00	.00	.09	.03	.01	.00	.00	.00	.01	.00
8	1,000	2,507	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.07	.04	.00	.07	.18	.11	.12	.02	.00	.00	.00	.01	.00
9	1,000	2,507	.00	.00	.00	.00	.00	.08	.00	.03	.00	.13	.24	.11	.00	.03	.00	.00	.00	.04	.00
10	1,000	2,507	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.02	.02	.00	.19	.02	.12	.25	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	.883	2,668	.00	.00	.02	.47	.02	.14	.13	.01	.02	.00	.03	.01	.01	.01	.00	.00	.00	.00	.00
12	.772	2,854	.00	.01	.06	.07	.35	.03	.02	.00	.01	.00	.04	.01	.02	.16	.00	.00	.00	.10	.00
13	.712	2,970	.00	.54	.07	.00	.00	.05	.00	.00	.10	.02	.00	.04	.02	.02	.00	.00	.00	.02	.00
14	.557	3,357	.00	.08	.47	.06	.35	.00	.01	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.04	.00
15	.133	6,873	.00	.01	.01	.00	.00	.36	.38	.43	.52	.37	.38	.36	.40	.40	.01	.00	.00	.39	.00
16	.072	9,317	.00	.16	.14	.03	.01	.04	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.01	.01	.56	.00	.00	.03	.00
17	.003	43,446	.02	.01	.09	.00	.08	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.27	.03	.60	.00	.01
18	.002	59,286	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.96	.40	.00	.01
19	.000	210,753	.98	.00	.02	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.00	.00	.16	.00	.00	.00	.98

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 14. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Durbin-Watson	
					R Square Change	F Change	df1	df2		Sig. F Change
1	.748(a)	.560	.555	1077,56430	.560	129,773	10	1021	.000	1,529

a Predictors: (Constant), PWP, RAM, LIQ, AMD, DDR, FAX, DVD, GIB, HDD, BRN
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	150685587	10	15068558,7	129,773	,000(a)
	Residual	118552885	1021	1161144,813		
	Total	269238473	1031			

a Predictors: (Constant), PWP, RAM, LIQ, AMD, DDR, FAX, DVD, GIB, HDD, BRN
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 14. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	Constant	322,113	267,869		1,203	,229						
	GIB	494,833	95,463	,137	5,183	,000	,321	,160	,108	,619	1,616	
	DDR	-411,640	196,633	-,046	-2,093	,037	-,026	-,065	-,043	,888	1,126	
	RAM	1,893	,393	,141	4,823	,000	,249	,149	,100	,508	1,969	
	HDD	18,737	2,781	,188	6,738	,000	,403	,206	,140	,556	1,800	
	DVD	551,921	95,617	,135	5,772	,000	,296	,178	,120	,794	1,260	
	FAX	380,701	129,538	,078	2,939	,003	-,175	,092	,061	,609	1,642	
	LIQ	-293,697	70,246	-,089	-4,181	,000	-,207	-,130	-,087	,942	1,062	
	BRN	2322,480	123,082	,544	18,869	,000	,507	,508	,392	,518	1,930	
	AMD	-293,275	80,157	-,084	-3,659	,000	-,364	-,114	-,076	,816	1,226	
	PWP	5701,906	679,095	,190	8,396	,000	,278	,254	,174	,842	1,188	

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 14. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	GIB	DDR	RAM	HDD	DVD	FAX	LIQ	BRN	AMD	PWP
1	6,771	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,00	,00	,00
2	1,158	2,418	,00	,00	,00	,00	,00	,03	,00	,02	,13	,08	,27
3	,918	2,716	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,09	,09	,56
4	,868	2,793	,00	,00	,00	,00	,00	,42	,00	,00	,12	,09	,00
5	,527	3,583	,00	,00	,00	,01	,00	,02	,00	,84	,05	,00	,00
6	,473	3,784	,00	,00	,00	,01	,00	,41	,00	,07	,07	,56	,02
7	,129	7,238	,01	,00	,02	,18	,18	,05	,18	,03	,00	,12	,00
8	,066	10,101	,00	,00	,01	,65	,66	,01	,02	,00	,01	,00	,01
9	,052	11,366	,02	,03	,17	,12	,00	,04	,66	,01	,46	,01	,07
10	,025	16,582	,00	,80	,30	,03	,15	,00	,02	,00	,01	,00	,00
11	,012	24,238	,97	,17	,50	,00	,00	,02	,10	,02	,05	,04	,07

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 15. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Durbin-Watson	
					R Square Change	F Change	df1	df2		Sig. F Change
1	,838(a)	,702	,699	,09971	,702	240,885	10	1021	,000	1,053

a Predictors: (Constant), PWP, RAM, LIQ, AMD, DDR, FAX, DVD, GIB, HDD, BRN
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	23,947	10	2,395	240,885	,000(a)
	Residual	10,150	1021	,010		
	Total	34,097	1031			

a Predictors: (Constant), PWP, RAM, LIQ, AMD, DDR, FAX, DVD, GIB, HDD, BRN
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 15. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	Constant	3,101	,025		125,105	,000						
	GIB	,071	,009	,173	7,993	,000	,431	,243	,136	,619	1,616	
	DDR	-,038	,018	-,038	-2,106	,035	,025	-,066	-,036	,888	1,126	
	RAM	,000	,000	,174	7,270	,000	,348	,222	,124	,508	1,969	
	HDD	,002	,000	,215	9,368	,000	,493	,281	,160	,556	1,800	
	DVD	,070	,009	,152	7,935	,000	,352	,241	,135	,794	1,260	
	FAX	,022	,012	,040	1,843	,066	-,198	,058	,031	,609	1,642	
	LIQ	-,048	,006	-,129	-7,335	,000	-,257	-,224	-,125	,942	1,062	
	BRN	,244	,011	,508	21,398	,000	,513	,556	,365	,518	1,930	
	AMD	-,080	,007	-,203	-10,759	,000	-,505	-,319	-,184	,816	1,226	
	PWP	,361	,063	,107	5,744	,000	,191	,177	,098	,842	1,188	

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 15. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG-LIN p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	GIB	DDR	RAM	HDD	DVD	FAX	LIQ	BRN	AMD	PWP
1	6,771	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,00	,00	,00
2	1,158	2,418	,00	,00	,00	,00	,00	,03	,00	,02	,13	,08	,27
3	,918	2,716	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,09	,09	,56
4	,868	2,793	,00	,00	,00	,00	,00	,42	,00	,00	,12	,09	,00
5	,527	3,583	,00	,00	,00	,01	,00	,02	,00	,84	,05	,00	,00
6	,473	3,784	,00	,00	,00	,01	,00	,41	,00	,07	,07	,56	,02
7	,129	7,238	,01	,00	,02	,18	,18	,05	,18	,03	,00	,12	,00
8	,066	10,101	,00	,00	,01	,65	,66	,01	,02	,00	,01	,00	,01
9	,052	11,366	,02	,03	,17	,12	,00	,04	,66	,01	,46	,01	,07
10	,025	16,582	,00	,80	,30	,03	,15	,00	,02	,00	,01	,00	,00
11	,012	24,238	,97	,17	,50	,00	,00	,02	,10	,02	,05	,04	,07

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 16. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,844(a)	,713	,710	,09788	,713	253,816	10	1021	,000	1,047

a Predictors: (Constant), LRAM, LIQ, PWP, AMD, DDR, FAX, DVD, LGIB, LHD, BRN
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regressio n	24,316	10	2,432	253,816	,000(a)
	Residual	9,781	1021	,010		
	Total	34,097	1031			

a Predictors: (Constant), LRAM, LIQ, PWP, AMD, DDR, FAX, DVD, LGIB, LHD, BRN
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 16. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta				Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	Constant	2,455	,053		46,134	,000						
	DDR	-.054	,018	-.053	-2,992	,003	,025	-.093	-.050	,880	1,136	
	DVD	,071	,009	,153	8,220	,000	,352	,249	,138	,809	1,236	
	FAX	,018	,012	,033	1,533	,126	-.198	,048	,026	,607	1,646	
	LIQ	-.049	,006	-.131	-7,617	,000	-.257	-.232	-.128	,943	1,060	
	BRN	,264	,011	,551	23,199	,000	,513	,588	,389	,499	2,006	
	AMD	-.073	,007	-.185	-9,890	,000	-.505	-.296	-.166	,804	1,244	
	PWP	,336	,063	,099	5,319	,000	,191	,164	,089	,804	1,245	
	LGIB	,243	,040	,133	6,019	,000	,383	,185	,101	,572	1,747	
	LHD	,223	,024	,210	9,201	,000	,491	,277	,154	,539	1,857	
	LPRAM	,230	,024	,239	9,507	,000	,352	,285	,159	,444	2,252	

a. Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 16. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG- LOG p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	DDR	DVD	FAX	LIQ	BRN	AMD	PWP	LGIB	LHD	LRAM
1	6,954	1,000	,00	,00	,00	,00	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00
2	1,152	2,457	,00	,00	,03	,00	,02	,13	,07	,27	,00	,00	,00
3	,924	2,743	,00	,00	,00	,00	,01	,10	,08	,51	,00	,00	,00
4	,846	2,867	,00	,00	,53	,00	,01	,07	,08	,01	,00	,00	,00
5	,511	3,690	,00	,00	,02	,00	,93	,03	,04	,00	,00	,00	,00
6	,461	3,885	,00	,00	,30	,01	,00	,14	,59	,02	,00	,00	,00
7	,070	9,977	,00	,00	,00	,58	,00	,16	,03	,07	,34	,00	,00
8	,053	11,452	,01	,12	,02	,34	,01	,18	,03	,00	,39	,00	,00
9	,022	17,593	,01	,81	,00	,04	,00	,00	,00	,11	,05	,05	,01
10	,005	39,304	,17	,05	,01	,02	,01	,00	,01	,01	,12	,92	,07
11	,002	63,334	,81	,01	,09	,01	,01	,19	,05	,01	,11	,03	,91

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 17. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.747(a)	.558	.554	1079,22618	.558	129,060	10	1021	.000	1,530

a Predictors: (Constant), LRAM, LIQ, PWP, AMD, DDR, FAX, DVD, LGIB, LHD, BRN
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	150319627	10	15031962,807	129,060	.000(a)
	Residual	118918845	1021	1164729,141		
	Total	269238473	1031			

a Predictors: (Constant), LRAM, LIQ, PWP, AMD, DDR, FAX, DVD, LGIB, LHD, BRN
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 17. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN - LOG p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	Constant	-4359,749	586,856		-7,429	,000						
	DDR	-518,604	197,791	-,058	-2,622	,009	-,026	-,082	-,055	,880	1,136	
	DVD	566,659	94,870	,138	5,973	,000	,296	,184	,124	,809	1,236	
	FAX	356,114	129,906	,073	2,741	,006	-,175	,085	,057	,607	1,646	
	LIQ	-303,260	70,302	-,092	-4,314	,000	-,207	-,134	-,090	,943	1,060	
	BRN	2483,744	125,662	,582	19,765	,000	,507	,526	,411	,499	2,006	
	AMD	-247,815	80,884	-,071	-3,064	,002	-,364	-,095	-,064	,804	1,244	
	PWP	5546,991	696,126	,185	7,968	,000	,278	,242	,166	,804	1,245	
	LGIB	1675,150	444,464	,104	3,769	,000	,263	,117	,078	,572	1,747	
	LHD	1471,449	267,524	,156	5,500	,000	,378	,170	,114	,539	1,857	
	LRAM	1777,984	267,278	,208	6,652	,000	,246	,204	,138	,444	2,252	

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 17. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN-LOG p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	DDR	DVD	FAX	LQ	BRN	AMD	PWP	LGIB	LHD	LRAM
1	6,954	1,000	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1,152	2,457	.00	.00	.03	.00	.02	.13	.07	.27	.00	.00	.00
3	.924	2,743	.00	.00	.00	.00	.01	.10	.08	.51	.00	.00	.00
4	.846	2,867	.00	.00	.53	.00	.01	.07	.08	.01	.00	.00	.00
5	.511	3,690	.00	.00	.02	.00	.93	.03	.04	.00	.00	.00	.00
6	.461	3,885	.00	.00	.30	.01	.00	.14	.59	.02	.00	.00	.00
7	.070	9,977	.00	.00	.00	.58	.00	.16	.03	.07	.34	.00	.00
8	.053	11,452	.01	.12	.02	.34	.01	.18	.03	.00	.39	.00	.00
9	.022	17,593	.01	.81	.00	.04	.00	.00	.00	.11	.05	.05	.01
10	.005	39,304	.17	.05	.01	.02	.01	.00	.01	.01	.12	.92	.07
11	.002	63,334	.81	.01	.09	.01	.01	.19	.05	.01	.11	.03	.91

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 18. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.789(a)	.623	.618	1008,03945	.623	120,386	15	1094	.000	1,712

a Predictors: (Constant), F52, HDD, F48, BRN, F46, PWP, F49, F45, F50, DVD, F47, F51, GIB, FAX, RAM
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression 1834948402,298	15	122329893,487	120,386	,000(a)
	Residual 1111661017,057	1094	1016143,526		
	Total 2946609419,355	1109			

a Predictors: (Constant), F52, HDD, F48, BRN, F46, PWP, F49, F45, F50, DVD, F47, F51, GIB, FAX, RAM
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 18. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics			
		B	Std. Error				Beta	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	Constant	-403,594	172,327		-2,342	,019							
	DVD	628,976	86,742	,152	7,251	,000	,297	,214	,135	,787	1,270		
	FAX	437,850	116,701	,090	3,752	,000	-,180	,113	,070	,595	1,680		
	BRN	2300,916	110,691	,535	20,787	,000	,510	,532	,386	,520	1,923		
	PWP	6629,992	489,736	,272	13,538	,000	,329	,379	,251	,851	1,175		
	GIB	834,811	88,011	,233	9,485	,000	,298	,276	,176	,572	1,748		
	RAM	1,856	,353	,138	5,251	,000	,256	,157	,098	,500	2,001		
	HDD	18,198	2,561	,181	7,105	,000	,408	,210	,132	,534	1,873		
	F45	-552,021	113,833	-,099	-4,849	,000	-,031	-,145	-,090	,825	1,212		
	F46	-602,374	112,732	-,109	-5,343	,000	-,006	-,159	-,099	,827	1,209		
	F47	-968,390	113,786	-,177	-8,511	,000	,059	-,249	-,158	,798	1,252		
	F48	-916,279	116,127	-,162	-7,890	,000	-,049	-,232	-,147	,821	1,218		
	F49	-926,670	124,490	-,152	-7,444	,000	-,031	-,220	-,138	,826	1,210		
	F50	-961,318	128,460	-,153	-7,483	,000	-,071	-,221	-,139	,820	1,219		
	F51	-1167,097	118,710	-,205	-9,831	,000	-,102	-,285	-,183	,792	1,262		
	F52	-1115,538	149,732	-,149	-7,450	,000	-,101	-,220	-,138	,867	1,153		

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 18. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	DVD	FAX	BRN	PWP	GIB	RAM	HDD	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52
1	5,831	1,000	,00	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
2	1,302	2,116	,00	,00	,00	,10	,15	,00	,00	,00	,00	,00	,16	,00	,00	,03	,03	,02
3	1,051	2,356	,00	,01	,00	,02	,16	,00	,00	,00	,22	,13	,00	,09	,03	,03	,03	,00
4	1,014	2,397	,00	,02	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,26	,08	,06	,02	,01	,02	,23	,03
5	1,001	2,414	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,30	,00	,31	,01	,00	,02	,11
6	1,001	2,414	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,06	,00	,01	,44	,06	,12	,07
7	1,000	2,415	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,02	,00	,01	,16	,06	,04	,01	,50
8	1,000	2,415	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,04	,02	,02	,02	,11	,44	,10	,02
9	,885	2,567	,00	,05	,00	,01	,48	,00	,00	,00	,09	,06	,13	,04	,02	,00	,00	,01
10	,725	2,836	,00	,40	,00	,12	,02	,00	,00	,00	,00	,01	,15	,00	,00	,05	,08	,01
11	,663	2,965	,00	,33	,01	,22	,07	,00	,00	,00	,01	,01	,17	,01	,01	,00	,00	,00
12	,273	4,623	,00	,02	,00	,01	,00	,00	,03	,02	,29	,29	,23	,28	,27	,29	,33	,18
13	,133	6,617	,02	,08	,23	,01	,00	,00	,18	,12	,06	,04	,06	,04	,01	,01	,01	,03
14	,064	9,527	,00	,02	,00	,05	,01	,00	,67	,71	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,01	,00
15	,040	12,098	,19	,06	,66	,44	,07	,20	,10	,07	,01	,01	,00	,01	,02	,01	,01	,02
16	,018	18,234	,78	,01	,09	,02	,05	,80	,01	,07	,00	,01	,01	,01	,02	,01	,01	,01

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 19. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.875(a)	.766	.763	.08857	.766	238,684	15	1094	.000	1,343

a Predictors: (Constant), F52, HDD, F48, BRN, F46, PWP, F49, F45, F50, DVD, F47, F51, GIB, FAX, RAM

b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	28,086	15	1,872	238,684	,000(a)
	Residual	8,582	1094	,008		
	Total	36,668	1109			

a Predictors: (Constant), F52, HDD, F48, BRN, F46, PWP, F49, F45, F50, DVD, F47, F51, GIB, FAX, RAM

b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 19. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations				Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	Beta	t			Sig.	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	2,979	,015			196,779	,000						
	DVD	,085	,008	,183	,183	11,129	,000	,357	,319	,163	,787	1,270	
	FAX	,032	,010	,060	,060	3,153	,002	-,202	,095	,046	,595	1,680	
	BRN	,253	,010	,527	,527	26,010	,000	,516	,618	,380	,520	1,923	
	PWP	,495	,043	,183	,183	11,513	,000	,231	,329	,168	,851	1,175	
	GIB	,124	,008	,310	,310	16,034	,000	,412	,436	,235	,572	1,748	
	RAM	,000	,000	,191	,191	9,227	,000	,360	,269	,135	,500	2,001	
	HDD	,002	,000	,215	,215	10,740	,000	,497	,309	,157	,534	1,873	
	F45	-,081	,010	-,130	-,130	-8,071	,000	-,046	-,237	-,118	,825	1,212	
	F46	-,093	,010	-,151	-,151	-9,400	,000	-,013	-,273	-,137	,827	1,209	
	F47	-,113	,010	-,186	-,186	-11,341	,000	,072	-,324	-,166	,798	1,252	
	F48	-,132	,010	-,209	-,209	-12,938	,000	-,060	-,364	-,189	,821	1,218	
	F49	-,132	,011	-,194	-,194	-12,067	,000	-,027	-,343	-,177	,826	1,210	
	F50	-,149	,011	-,213	-,213	-13,197	,000	-,087	-,371	-,193	,820	1,219	
	F51	-,176	,010	-,277	-,277	-16,858	,000	-,125	-,454	-,247	,792	1,262	
	F52	-,178	,013	-,212	-,212	-13,517	,000	-,137	-,378	-,198	,867	1,153	

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 19. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions																				
				(Constant)	DVD	FAX	BRN	PWP	GIB	RAM	HDD	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52					
1	1	5,831	1,000	,00	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	
2	2	1,302	2,116	,00	,00	,00	,10	,15	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,16	,00	,00	,00	,16	,00	,03	,03	,02
3	3	1,051	2,356	,00	,01	,00	,02	,16	,00	,00	,00	,00	,00	,22	,13	,00	,09	,03	,03	,03	,03	,03	,00	,00
4	4	1,014	2,397	,00	,02	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,26	,08	,06	,02	,01	,02	,01	,02	,23	,03	,03
5	5	1,001	2,414	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,30	,00	,31	,01	,00	,01	,00	,02	,11	,11
6	6	1,001	2,414	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,06	,00	,01	,44	,06	,01	,06	,12	,07	,07
7	7	1,000	2,415	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,02	,00	,01	,16	,06	,04	,01	,06	,04	,01	,50
8	8	1,000	2,415	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,04	,02	,02	,02	,11	,44	,02	,11	,44	,10	,02
9	9	,885	2,567	,00	,05	,00	,01	,48	,00	,00	,00	,00	,00	,09	,06	,13	,04	,02	,02	,02	,02	,00	,00	,01
10	10	,725	2,836	,00	,40	,00	,12	,02	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,15	,00	,00	,00	,00	,05	,08	,01	,01
11	11	,663	2,965	,00	,33	,01	,22	,07	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,17	,01	,01	,01	,01	,01	,01	,00	,00	,00
12	12	,273	4,623	,00	,02	,00	,01	,00	,00	,00	,03	,02	,29	,29	,23	,28	,28	,27	,29	,29	,29	,33	,18	,18
13	13	,133	6,617	,02	,08	,23	,01	,00	,00	,18	,12	,06	,06	,04	,06	,04	,04	,01	,01	,01	,01	,01	,01	,03
14	14	,064	9,527	,00	,02	,00	,05	,01	,00	,67	,71	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,01	,01	,01	,00
15	15	,040	12,098	,19	,06	,66	,44	,07	,20	,10	,07	,01	,01	,01	,01	,01	,01	,02	,01	,01	,01	,01	,01	,02
16	16	,018	18,234	,78	,01	,09	,02	,05	,80	,01	,07	,00	,01	,01	,01	,01	,01	,02	,01	,01	,01	,01	,01	,01

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 20. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.882(a)	.778	.775	.08617	.778	256,273	15	1094	.000	1.357

a Predictors: (Constant), LRAM, PWP, F48, F52, F49, F50, F45, F46, FAX, F47, F51, DVD, LGIB, LHD, BRN
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	28,544	15	1,903	256,273	,000(a)
	Residual	8,124	1094	,007		
	Total	36,668	1109			

a Predictors: (Constant), LRAM, PWP, F48, F52, F49, F50, F45, F46, FAX, F47, F51, DVD, LGIB, LHD, BRN
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 20. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG - LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta				Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	2,361	,041		57,675	,000					
	DVD	,085	,007	,184	11,565	,000	,357	,330	,165	,802	1,248
	FAX	,028	,010	,052	2,835	,005	-,202	,085	,040	,595	1,681
	BRN	,271	,010	,566	28,326	,000	,516	,650	,403	,507	1,972
	PWF	,516	,043	,190	11,918	,000	,231	,339	,170	,797	1,255
	F45	-,082	,010	-,132	-8,452	,000	-,046	-,248	-,120	,825	1,212
	F46	-,097	,010	-,158	-10,107	,000	-,013	-,292	-,144	,826	1,210
	F47	-,122	,010	-,199	-12,519	,000	,072	-,354	-,178	,799	1,251
	F48	-,134	,010	-,213	-13,522	,000	-,060	-,378	-,192	,820	1,220
	F49	-,132	,011	-,194	-12,369	,000	-,027	-,350	-,176	,825	1,212
	F50	-,147	,011	-,210	-13,318	,000	-,087	-,374	-,190	,817	1,224
	F51	-,175	,010	-,276	-17,229	,000	-,125	-,462	-,245	,790	1,265
	F52	-,179	,013	-,214	-13,979	,000	-,137	-,389	-,199	,868	1,152
	LGIB	,467	,034	,266	13,547	,000	,359	,379	,193	,527	1,899
	LHD	,235	,021	,224	11,294	,000	,494	,323	,161	,513	1,948
	LRAM	,227	,020	,240	11,146	,000	,363	,319	,159	,436	2,293

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 20. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions																				
				(Constant)	DVD	FAX	BRN	PWP	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	LGIB	LHD	LRAM					
1	1	5,965	1,000	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
2	2	1,296	2,145	.00	.00	.00	.09	.15	.00	.00	.16	.00	.00	.03	.03	.03	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
3	3	1,053	2,380	.00	.01	.00	.02	.14	.22	.12	.00	.08	.02	.03	.04	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	4	1,015	2,424	.00	.03	.00	.00	.00	.26	.08	.06	.02	.01	.02	.24	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	5	1,000	2,442	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.07	.00	.07	.42	.01	.12	.06	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	6	1,000	2,442	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.19	.01	.24	.07	.00	.02	.21	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	7	1,000	2,442	.00	.00	.00	.00	.00	.02	.06	.01	.14	.03	.09	.02	.42	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	8	1,000	2,442	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.05	.01	.05	.09	.44	.08	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	9	.890	2,588	.00	.06	.00	.01	.41	.08	.07	.13	.05	.02	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	10	.727	2,865	.00	.49	.00	.08	.03	.01	.12	.00	.00	.00	.04	.07	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	11	.666	2,992	.00	.24	.01	.26	.06	.01	.19	.01	.01	.01	.01	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	12	.258	4,805	.00	.00	.01	.01	.34	.32	.28	.32	.32	.28	.30	.34	.21	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13	13	.073	9,014	.00	.00	.41	.18	.10	.00	.00	.02	.01	.03	.02	.02	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14	14	.048	11,126	.01	.02	.54	.19	.01	.00	.01	.02	.01	.01	.00	.01	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15	15	.005	35,206	.21	.02	.02	.00	.05	.01	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16	16	.002	56,697	.77	.11	.01	.15	.02	.00	.00	.00	.01	.01	.01	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 21. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics						Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change		
1	.787(a)	.620	.615	1011,53418	.620	119,053	15	1094	.000	1,710	

a Predictors: (Constant), LRAM, PWP, F48, F52, F49, F50, F45, F46, FAX, F47, F51, DVD, LGIB, LHD, BRN
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	182722708	15	121815139,04	119,053	.000(a)
	5,617		1		
	111938233	1094	1023201,402		
	3,738				
	294660941	1109			
	9,355				
	Total				

a Predictors: (Constant), LRAM, PWP, F48, F52, F49, F50, F45, F46, FAX, F47, F51, DVD, LGIB, LHD, BRN
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 21. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics			
						B	Beta	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-4578,189	480,560									
	DVD	639,354	86,275	,154	-9,527	,000	,297	,219	,138	,802	1,248	
	FAX	415,368	117,148	,086	7,411	,000	-,180	,107	,066	,595	1,681	
	BRN	2447,123	112,490	,569	3,546	,000	,510	,550	,405	,507	1,972	
	PWP	6821,628	507,899	,280	21,754	,000	,329	,376	,250	,797	1,255	
	F45	-567,639	114,234	-,102	13,431	,000	-,031	-,149	-,093	,825	1,212	
	F46	-637,002	113,161	-,115	-4,969	,000	-,006	-,168	-,105	,826	1,210	
	F47	-1026,465	114,108	-,187	-5,629	,000	,059	-,262	-,168	,799	1,251	
	F48	-922,104	116,596	-,163	-8,996	,000	-,049	-,233	-,147	,820	1,220	
	F49	-910,550	125,019	-,149	-7,909	,000	-,031	-,215	-,136	,825	1,212	
	F50	-927,211	129,152	-,148	-7,283	,000	-,071	-,212	-,134	,817	1,224	
	F51	-1146,415	119,292	-,201	-9,610	,000	-,102	-,279	-,179	,790	1,265	
	F52	-1114,919	150,190	-,149	-7,423	,000	-,101	-,219	-,138	,868	1,152	
	LGIB	3144,961	404,580	,200	7,773	,000	,236	,229	,145	,527	1,899	
	LHD	1475,416	244,048	,157	6,046	,000	,384	,180	,113	,513	1,948	
	LRAM	1620,439	239,358	,191	6,770	,000	,253	,201	,126	,436	2,293	

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 21. RESULTADO MESA ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions															
				(Constant)	DVD	FAX	BRN	PWP	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	LGIB	LHD	LRAM
1	1	5,965	1,000	,00	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
2	2	1,296	2,145	,00	,00	,00	,09	,15	,00	,00	,00	,16	,00	,00	,03	,03	,02	,00	,00
3	3	1,053	2,380	,00	,01	,00	,02	,14	,22	,12	,00	,08	,02	,03	,04	,00	,00	,00	,00
4	4	1,015	2,424	,00	,03	,00	,00	,00	,26	,08	,06	,02	,01	,02	,24	,02	,00	,00	,00
5	5	1,000	2,442	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,07	,00	,07	,42	,01	,12	,06	,00	,00	,00
6	6	1,000	2,442	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,19	,01	,24	,07	,00	,02	,21	,00	,00	,00
7	7	1,000	2,442	,00	,00	,00	,00	,00	,02	,06	,01	,14	,03	,09	,02	,42	,00	,00	,00
8	8	1,000	2,442	,00	,00	,00	,00	,00	,03	,05	,01	,05	,09	,44	,08	,00	,00	,00	,00
9	9	,890	2,588	,00	,06	,00	,01	,41	,08	,07	,13	,05	,02	,00	,01	,00	,00	,00	,00
10	10	,727	2,865	,00	,49	,00	,08	,03	,01	,01	,12	,00	,00	,04	,07	,01	,00	,00	,00
11	11	,666	2,992	,00	,24	,01	,26	,06	,01	,01	,19	,01	,01	,01	,00	,01	,00	,00	,00
12	12	,258	4,805	,00	,00	,01	,01	,01	,34	,32	,28	,32	,28	,30	,34	,21	,00	,00	,00
13	13	,073	9,014	,00	,00	,41	,18	,10	,00	,00	,00	,01	,03	,02	,02	,01	,42	,00	,00
14	14	,048	11,126	,01	,02	,54	,19	,01	,00	,01	,02	,01	,01	,00	,01	,01	,32	,01	,01
15	15	,005	35,206	,21	,02	,02	,00	,05	,01	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,14	,91	,04
16	16	,002	56,697	,77	,11	,01	,15	,02	,00	,00	,00	,01	,01	,01	,01	,01	,12	,07	,96

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 22. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Durbin-Watson	
					R Square Change	F Change	df1	df2		Sig. F Change
1	.812(a)	.660	.657	1312,84547	.660	250,716	11	1422	.000	1,303

a Predictors: (Constant), LIQ, CEL, PWP, DVD, DW, HDD, AMD, KIT, BRN, GIB, RAM
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	475335567	11	432124151,919	250,716	,000(a)
	Residual	245090691	1422	1723563,229		
	Total	720427258	1433			
		3,250				

a Predictors: (Constant), LIQ, CEL, PWP, DVD, DW, HDD, AMD, KIT, BRN, GIB, RAM
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 22. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN - LIN p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	Zero-order	Partial			Part	Tolerance	VIF			
1	(Constant)	2497,701	195,155			12,799	,000						
	RAM	2,431	,383	,141	,343	6,348	,000	,166	,098	,483	2,072		
	HDD	17,106	3,079	,120	,258	5,556	,000	,146	,086	,517	1,935		
	DVD	821,240	95,197	,174	,525	8,627	,000	,223	,133	,590	1,696		
	DVW	1445,014	439,555	,054	,184	3,287	,001	,087	,051	,898	1,113		
	KIT	-421,071	88,463	-,092	-,481	-4,760	,000	-,125	-,074	,638	1,567		
	AMD	-564,087	92,907	-,108	-,410	-6,072	,000	-,159	-,094	,752	1,330		
	CEL	-1450,150	121,339	-,214	,038	-11,951	,000	-,302	-,185	,744	1,345		
	PWP	3574,566	641,460	,094	,189	5,573	,000	,146	,086	,841	1,190		
	BRN	2718,810	96,052	,574	,664	28,306	,000	,600	,438	,581	1,720		
	GIB	-374,107	97,038	-,080	,135	-3,855	,000	-,102	-,060	,561	1,783		
	LIQ	-292,244	72,775	-,064	-,166	-4,016	,000	-,106	-,062	,953	1,049		

a. Dependent Variable: PRE

ANEXO 22. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions														
				(Constant)	RAM	HDD	DVD	DVV	KIT	AMD	CEL	PWP	BRN	GIB	LIQ			
1	1	5,920	1,000	,00	,00	,00	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,01
2	2	1,549	1,955	,00	,00	,00	,03	,03	,02	,09	,06	,02	,05	,02	,05	,00	,00	,01
3	3	1,264	2,164	,00	,00	,00	,00	,29	,00	,01	,05	,29	,01	,00	,00	,00	,00	,00
4	4	,825	2,679	,00	,01	,00	,06	,04	,01	,05	,35	,19	,01	,00	,00	,00	,00	,00
5	5	,698	2,912	,00	,00	,00	,01	,60	,00	,04	,12	,37	,00	,00	,00	,00	,00	,00
6	6	,565	3,238	,00	,00	,00	,02	,00	,01	,03	,00	,02	,03	,00	,00	,00	,00	,84
7	7	,481	3,508	,00	,00	,01	,12	,01	,08	,61	,03	,00	,07	,00	,00	,00	,00	,00
8	8	,353	4,094	,00	,01	,00	,30	,01	,00	,02	,23	,01	,52	,00	,00	,00	,11	,00
9	9	,202	5,415	,00	,06	,03	,36	,00	,64	,04	,05	,02	,07	,00	,00	,00	,00	,00
10	10	,064	9,652	,03	,92	,16	,10	,00	,13	,01	,00	,00	,13	,05	,01	,01	,01	,01
11	11	,061	9,836	,15	,00	,70	,00	,00	,06	,06	,03	,03	,09	,07	,02	,02	,02	,02
12	12	,018	18,359	,82	,00	,09	,00	,00	,04	,05	,08	,05	,02	,87	,00	,00	,00	,00

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 23. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN - LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics						Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change		
1	.819(a)	.670	.666	1336,75491	.670	165,423	18	1464	.000	1,293	

a Predictors: (Constant), F52, DVW, CEL, F45, F50, F46, DVD, F48, F49, F51, F44, AMD, HDD, KIT, F47, BRN, GIB, RAM
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	532073474	18	295596374,76	165,423	.000(a)
	Residual	261604164	1464	1786913,690		
	Total	793677638	1482			

a Predictors: (Constant), F52, DVW, CEL, F45, F50, F46, DVD, F48, F49, F51, F44, AMD, HDD, KIT, F47, BRN, GIB, RAM
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 23. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics			
						B	Beta	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	3.333	.016	206,600	.000							
	RAM	.000	.000	8,961	.000	.407	.228	.108	.463	2,159		
	HDD	.002	.000	7,992	.000	.292	.204	.096	.515	1,944		
	DVD	.106	.008	13,447	.000	.592	.332	.162	.585	1,711		
	DVW	.122	.027	4,479	.000	.195	.116	.054	.925	1,081		
	KIT	-.049	.008	-6,478	.000	-.547	-.167	-.078	.585	1,709		
	AMD	-.098	.008	-12,465	.000	-.532	-.310	-.150	.729	1,371		
	CEL	-.105	.010	-10,512	.000	.093	-.265	-.127	.730	1,370		
	BRN	.263	.008	32,692	.000	.691	.650	.394	.557	1,795		
	GIB	.008	.008	.973	.330	.193	.025	.012	.526	1,902		
	F44	-.035	.011	-3,106	.002	.002	-.081	-.037	.715	1,398		
	F45	-.082	.012	-7,005	.000	-.068	-.180	-.084	.758	1,319		
	F46	-.095	.012	-7,834	.000	-.083	-.201	-.094	.747	1,338		
	F47	-.042	.010	-4,101	.000	.180	-.107	-.049	.637	1,569		
	F48	-.100	.012	-8,469	.000	-.051	-.216	-.102	.745	1,342		
	F49	-.106	.012	-8,611	.000	.016	-.220	-.104	.709	1,409		
	F50	-.115	.014	-8,484	.000	-.085	-.216	-.102	.751	1,331		
	F51	-.134	.012	-11,267	.000	-.079	-.282	-.136	.698	1,432		
	F52	-.154	.014	-10,717	.000	-.089	-.270	-.129	.783	1,277		

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 23. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3:

Collinearity Diagnostics(a)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions																											
				(Constant)	RAM	HDD	DVD	DVW	KIT	AMD	CEL	BRN	GIB	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52									
1	1	6,314	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00								
2	2	1,658	1,951	.00	.00	.00	.02	.02	.02	.02	.07	.06	.04	.00	.00	.00	.01	.04	.00	.00	.00	.00	.00								
3	3	1,187	2,307	.00	.00	.00	.01	.22	.00	.00	.00	.08	.01	.00	.08	.00	.01	.00	.10	.00	.04	.00	.00	.00							
4	4	1,033	2,472	.00	.00	.00	.01	.06	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.15	.00	.00	.00	.02	.13	.01	.03	.00	.00	.00						
5	5	1,006	2,505	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.07	.03	.01	.02	.13	.01	.03	.00	.00	.00	.00					
6	6	1,003	2,509	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.19	.07	.00	.02	.03	.07	.05	.03	.00	.00	.00	.00				
7	7	1,000	2,512	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.30	.28	.00	.02	.00	.01	.28	.05	.07	.00	.00	.00	.00			
8	8	1,000	2,512	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.04	.02	.04	.01	.04	.18	.04	.18	.29	.04	.00	.00	.00	.00			
9	9	1,000	2,513	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.15	.01	.12	.01	.15	.01	.15	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		
10	10	.930	2,606	.00	.00	.00	.02	.21	.01	.06	.06	.01	.01	.00	.00	.02	.02	.25	.00	.07	.02	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		
11	11	.868	2,697	.00	.00	.00	.01	.23	.00	.03	.03	.03	.00	.00	.09	.01	.05	.06	.01	.19	.02	.03	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		
12	12	.680	3,046	.00	.00	.00	.03	.22	.00	.05	.05	.45	.00	.00	.01	.00	.00	.10	.02	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		
13	13	.470	3,667	.00	.00	.00	.11	.00	.07	.59	.04	.04	.10	.00	.01	.00	.00	.10	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		
14	14	.341	4,306	.00	.01	.00	.38	.01	.00	.01	.17	.17	.51	.00	.02	.00	.00	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
15	15	.196	5,681	.00	.06	.02	.31	.01	.66	.04	.03	.03	.10	.00	.04	.00	.00	.10	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
16	16	.174	6,022	.00	.03	.04	.00	.00	.02	.03	.01	.01	.01	.00	.35	.31	.33	.43	.34	.36	.31	.37	.37	.24	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
17	17	.062	10,089	.03	.90	.25	.09	.00	.14	.00	.00	.00	.14	.04	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
18	18	.059	10,313	.17	.00	.61	.00	.01	.04	.05	.03	.03	.07	.08	.03	.06	.04	.05	.03	.03	.03	.01	.03	.04	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19	19	.018	18,949	.80	.00	.07	.00	.00	.03	.06	.09	.02	.87	.00	.00	.00	.01	.01	.00	.02	.02	.01	.02	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 24. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.888(a)	.789	.786	.11024	.789	303,899	18	1464	.000	1,189

a Predictors: (Constant), LHDD, F46, KIT, F48, F52, F45, DVW, F50, F49, F51, CEL, F44, AMD, DVD, F47, BRN, LGIB, LRAM
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	66,480	18	3,693	303,899	.000(a)
	Residual	17,792	1464	.012		
	Total	84,273	1482			

a Predictors: (Constant), LHDD, F46, KIT, F48, F52, F45, DVW, F50, F49, F51, CEL, F44, AMD, DVD, F47, BRN, LGIB, LRAM
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 24. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LOG – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta				Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	2,678	,046		57,944	,000						
	DVD	,096	,008	,192	12,061	,000	,592	,301	,145	,568	1,760	
	DVW	,147	,027	,067	5,427	,000	,195	,140	,065	,936	1,068	
	KIT	-,043	,008	-,088	-5,621	,000	-,547	-,145	-,068	,585	1,708	
	AMD	-,099	,008	-,176	-12,514	,000	-,532	-,311	-,150	,730	1,370	
	CEL	-,108	,010	-,152	-10,770	,000	,093	-,271	-,129	,728	1,374	
	BRN	,273	,008	,546	33,490	,000	,691	,659	,402	,542	1,844	
	F44	-,032	,011	-,041	-2,862	,004	,002	-,075	-,034	,716	1,397	
	F45	-,084	,012	-,099	-7,210	,000	-,068	-,185	-,087	,758	1,320	
	F46	-,096	,012	-,110	-7,919	,000	-,083	-,203	-,095	,747	1,338	
	F47	-,044	,010	-,064	-4,266	,000	,180	-,111	-,051	,638	1,567	
	F48	-,098	,012	-,115	-8,282	,000	-,051	-,212	-,099	,748	1,337	
	F49	-,100	,012	-,117	-8,214	,000	,016	-,210	-,099	,714	1,400	
	F50	-,109	,013	-,112	-8,071	,000	-,085	-,206	-,097	,755	1,325	
	F51	-,126	,012	-,153	-10,669	,000	-,079	-,269	-,128	,704	1,421	
	F52	-,149	,014	-,141	-10,432	,000	-,089	-,263	-,125	,790	1,265	
	LRAM	,262	,022	,223	12,180	,000	,405	,303	,146	,429	2,334	
	LGIB	-,074	,034	-,037	-2,203	,028	,126	-,057	-,026	,522	1,916	
	LHDD	,139	,023	,105	6,033	,000	,271	,156	,072	,472	2,117	

a. Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 25. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics						Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change		
1	,887(a)	,788	,785	,11056	,788	301,682	18	1464		,000	1,152

a Predictors: (Constant), F52, DVW, CEL, F45, F50, F46, DVD, F48, F49, F51, F44, AMD, HDD, KIT, F47, BRN, GIB, RAM
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	66,377	18	3,688	301,682	,000(a)
	Residual	17,895	1464	,012		
	Total	84,273	1482			

a Predictors: (Constant), F52, DVW, CEL, F45, F50, F46, DVD, F48, F49, F51, F44, AMD, HDD, KIT, F47, BRN, GIB, RAM
 b Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 25. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LOG – LIN COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	Beta	Zero-order			Partial	Part	Tolerance	VIF		
1	(Constant)	3,333	,016			206,600	,000						
	RAM	,000	,000	,159		8,961	,000	,407	,228	,108	,463	2,159	
	HDD	,002	,000	,134		7,992	,000	,292	,204	,096	,515	1,944	
	DVD	,106	,008	,212		13,447	,000	,592	,332	,162	,585	1,711	
	DVW	,122	,027	,056		4,479	,000	,195	,116	,054	,925	1,081	
	KIT	-,049	,008	-,102		-6,478	,000	-,547	-,167	-,078	,585	1,709	
	AMD	-,098	,008	-,176		-12,465	,000	-,532	-,310	-,150	,729	1,371	
	CEL	-,105	,010	-,148		-10,512	,000	,093	-,265	-,127	,730	1,370	
	BRN	,263	,008	,528		32,692	,000	,691	,650	,394	,557	1,795	
	GIB	,008	,008	,016		,973	,330	,193	,025	,012	,526	1,902	
	F44	-,035	,011	-,044		-3,106	,002	,002	-,081	-,037	,715	1,398	
	F45	-,082	,012	-,097		-7,005	,000	-,068	-,180	-,084	,758	1,319	
	F46	-,095	,012	-,109		-7,834	,000	-,083	-,201	-,094	,747	1,338	
	F47	-,042	,010	-,062		-4,101	,000	,180	-,107	-,049	,637	1,569	
	F48	-,100	,012	-,118		-8,469	,000	-,051	-,216	-,102	,745	1,342	
	F49	-,106	,012	-,123		-8,611	,000	,016	-,220	-,104	,709	1,409	
	F50	-,115	,014	-,118		-8,484	,000	-,085	-,216	-,102	,751	1,331	
	F51	-,134	,012	-,162		-11,267	,000	-,079	-,282	-,136	,698	1,432	
	F52	-,154	,014	-,146		-10,717	,000	-,089	-,270	-,129	,783	1,277	

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 25. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LOG - LIN COM CONTROLE DE TEMPO p.3/3.

Diagnostics(a)

Collinearity

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions																					
				(Constant)	RAM	HDD	DVD	DVW	KIT	AMD	CEL	BRN	GIB	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52			
1	1	6,314	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
2	2	1,658	1,951	.00	.00	.00	.02	.02	.02	.02	.07	.06	.04	.00	.00	.00	.01	.04	.00	.00	.01	.00	.00	.00	
3	3	1,187	2,307	.00	.00	.00	.01	.22	.00	.00	.08	.01	.01	.00	.08	.00	.01	.01	.00	.10	.00	.04	.00	.00	.00
4	4	1,033	2,472	.00	.00	.00	.01	.06	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.15	.00	.00	.00	.02	.13	.01	.03	.02	.03	.25
5	5	1,006	2,505	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.07	.03	.01	.36	.03	.07	.03	.07	.05	.03	.03
6	6	1,003	2,509	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.19	.07	.00	.02	.01	.28	.03	.07	.05	.07	.07
7	7	1,000	2,512	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.30	.28	.00	.02	.00	.04	.03	.04	.03	.01	.01
8	8	1,000	2,512	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.04	.02	.04	.01	.04	.18	.29	.04	.04	.04	.04
9	9	1,000	2,513	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.15	.01	.12	.01	.15	.01	.04	.18	.29	.04	.04
10	10	.930	2,606	.00	.00	.00	.02	.21	.01	.06	.01	.01	.01	.00	.02	.02	.25	.00	.07	.02	.02	.01	.01	.01	.25
11	11	.868	2,697	.00	.00	.00	.01	.23	.00	.03	.03	.03	.00	.01	.09	.01	.05	.06	.01	.19	.02	.03	.03	.00	.01
12	12	.680	3,046	.00	.00	.00	.03	.22	.00	.05	.45	.00	.00	.00	.01	.00	.06	.01	.19	.02	.03	.03	.00	.01	.00
13	13	.470	3,667	.00	.00	.00	.11	.00	.07	.59	.04	.10	.00	.01	.00	.00	.10	.02	.00	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	14	.341	4,306	.00	.01	.00	.38	.01	.00	.01	.17	.51	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.02	.01	.01	.01
15	15	.196	5,681	.00	.06	.02	.31	.01	.66	.04	.03	.10	.00	.04	.00	.00	.02	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.01
16	16	.174	6,022	.00	.03	.04	.00	.00	.02	.03	.01	.01	.01	.00	.35	.31	.33	.43	.34	.36	.31	.37	.24	.24	.24
17	17	.062	10,089	.03	.90	.25	.09	.00	.14	.00	.00	.14	.04	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.01	.01	.01	.01
18	18	.059	10,313	.17	.00	.61	.00	.01	.04	.05	.03	.07	.08	.03	.06	.04	.05	.03	.03	.03	.01	.03	.03	.04	.04
19	19	.018	18,949	.80	.00	.07	.00	.00	.03	.06	.09	.02	.87	.00	.00	.01	.01	.00	.02	.02	.01	.01	.02	.02	.02

a Dependent Variable: LPREÇO

ANEXO 26. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.1/3

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,821(a)	,673	,669	1330,57362	,673	167,721	18	1464	,000	1,316

a Predictors: (Constant), LHDD, F46, KIT, F48, F52, F45, DVW, F50, F49, F51, CEL, F44, AMD, DVD, F47, BRN, LGIB, LRAM
 b Dependent Variable: PRE

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	534487173	18	296937318,44	167,721	,000(a)
	Residual	259190465	1464	1770426,678		
	Total	793677638	1482			
		8,513				

a Predictors: (Constant), LHDD, F46, KIT, F48, F52, F45, DVW, F50, F49, F51, CEL, F44, AMD, DVD, F47, BRN, LGIB, LRAM
 b Dependent Variable: PRE

ANEXO 26. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN - LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.2/3.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics										
						B	Beta	1	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF						
1	(Constant)	-3267,526	557,848																
	DVD	808,682	95,946	,167	8,429	,000	,531	,215	,126	,568	1,760								
	DVV	2370,616	326,130	,112	7,269	,000	,224	,187	,109	,936	1,068								
	KIT	-421,365	91,399	-.090	-4,610	,000	-.505	-.120	-.069	,585	1,708								
	AMD	-512,003	95,049	-.094	-5,387	,000	-.416	-.139	-.080	,730	1,370								
	CEL	-1512,848	120,650	-.220	-12,539	,000	,036	-.311	-.187	,728	1,374								
	BRN	2741,674	98,276	,566	27,898	,000	,651	,589	,417	,542	1,844								
	F44	-450,277	135,855	-.059	-3,314	,001	-.012	-.086	-.050	,716	1,397								
	F45	-749,748	141,339	-.091	-5,305	,000	-.061	-.137	-.079	,758	1,320								
	F46	-830,582	146,547	-.098	-5,668	,000	-.079	-.147	-.085	,747	1,338								
	F47	-428,293	123,828	-.065	-3,459	,001	,156	-.090	-.052	,638	1,567								
	F48	-798,368	142,259	-.097	-5,612	,000	-.038	-.145	-.084	,748	1,337								
	F49	-856,178	147,165	-.103	-5,818	,000	,012	-.150	-.087	,714	1,400								
	F50	-878,600	162,410	-.093	-5,410	,000	-.081	-.140	-.081	,755	1,325								
	F51	-1018,073	142,718	-.127	-7,133	,000	-.071	-.183	-.107	,704	1,421								
	F52	-1130,355	172,048	-.110	-6,570	,000	-.069	-.169	-.098	,790	1,265								
	LRAM	2331,958	260,054	,205	8,967	,000	,337	,228	,134	,429	2,334								
	LGIB	-2275,890	404,349	-.116	-5,629	,000	,055	-.146	-.084	,522	1,916								
	LHDD	1257,656	277,931	,098	4,525	,000	,219	,117	,068	,472	2,117								

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 26. RESULTADO BASE COMPLETA ESPECIFICAÇÃO LIN – LOG COM CONTRÔLE DE TEMPO p.3/3.

Collinearity Diagnostics(a)

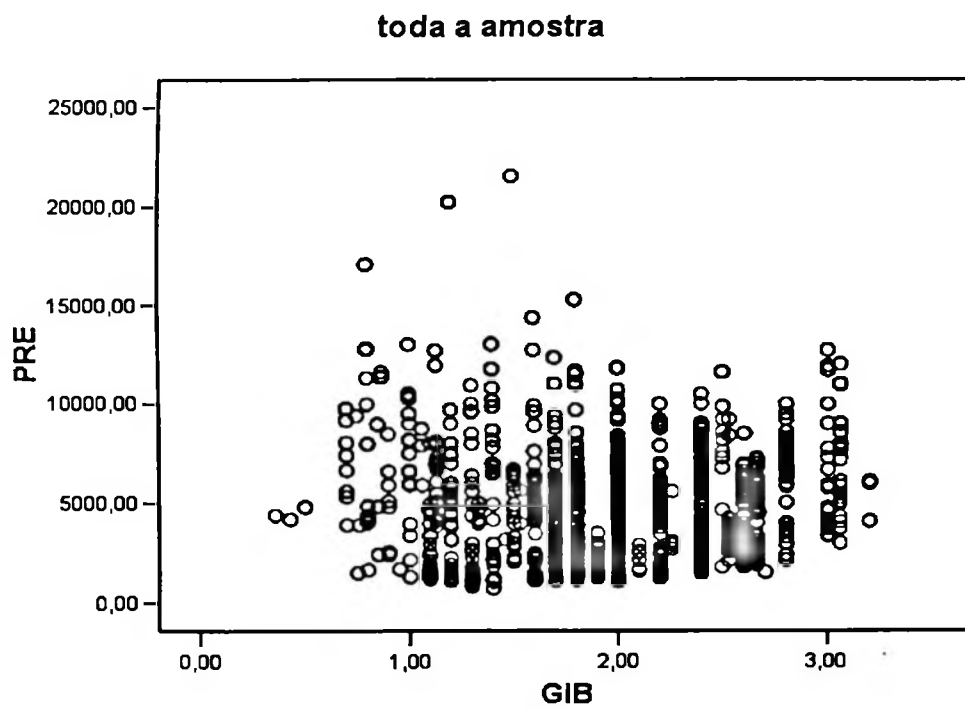
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions																				
				(Constant)	DVD	DVV	KIT	AMD	CEL	BRN	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	LRAM	LGIB	LHDD		
1	1	6,463	1,000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	2	1,662	1,972	.00	.02	.02	.02	.07	.06	.04	.00	.00	.01	.04	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	3	1,165	2,355	.00	.01	.25	.00	.00	.07	.01	.09	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	4	1,034	2,501	.00	.01	.05	.01	.00	.00	.00	.17	.00	.00	.00	.00	.00	.02	.12	.01	.03	.26	.00	.00	.00
5	5	1,006	2,535	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.04	.02	.01	.34	.04	.11	.06	.04	.04	.04	.00	.00	.00
6	6	1,003	2,539	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.23	.05	.00	.04	.00	.32	.01	.05	.05	.05	.00	.00	.00
7	7	1,001	2,541	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.03	.12	.34	.00	.02	.03	.01	.10	.02	.10	.02	.00	.00	.00
8	8	1,000	2,542	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.09	.10	.00	.01	.03	.13	.24	.06	.06	.06	.00	.00	.00
9	9	1,000	2,542	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.16	.10	.03	.01	.14	.00	.00	.00	.00	.02	.23	.00	.00	.00
10	10	.926	2,642	.00	.02	.22	.00	.05	.01	.01	.00	.01	.01	.23	.00	.10	.01	.01	.02	.01	.01	.01	.00	.00
11	11	.858	2,745	.00	.02	.24	.00	.03	.02	.00	.08	.02	.05	.10	.02	.15	.03	.01	.01	.01	.01	.01	.00	.00
12	12	.666	3,116	.00	.04	.17	.00	.06	.51	.00	.01	.00	.00	.08	.01	.00	.01	.01	.01	.01	.02	.00	.00	.00
13	13	.466	3,726	.00	.11	.00	.06	.66	.02	.08	.01	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.02	.00	.00	.00	.00
14	14	.334	4,397	.00	.45	.01	.01	.00	.13	.49	.02	.00	.00	.01	.00	.00	.01	.00	.01	.01	.00	.00	.00	.00
15	15	.189	5,849	.00	.13	.01	.67	.01	.02	.16	.22	.08	.08	.15	.09	.09	.08	.05	.01	.01	.01	.00	.00	.00
16	16	.158	6,400	.00	.01	.00	.10	.01	.01	.06	.20	.29	.29	.33	.29	.30	.25	.37	.27	.27	.27	.00	.00	.00
17	17	.064	10,048	.01	.01	.00	.07	.07	.10	.06	.00	.00	.01	.01	.00	.02	.02	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	18	.005	36,827	.18	.00	.01	.01	.02	.03	.00	.01	.01	.01	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.05	.14
19	19	.002	58,172	.81	.17	.00	.04	.03	.01	.09	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.94	.05	.04

a Dependent Variable: PRE

ANEXO 28

LINEARIDADE ENTRE PREÇO (R\$) E VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO (GHz)

Preço x velocidade de processamento

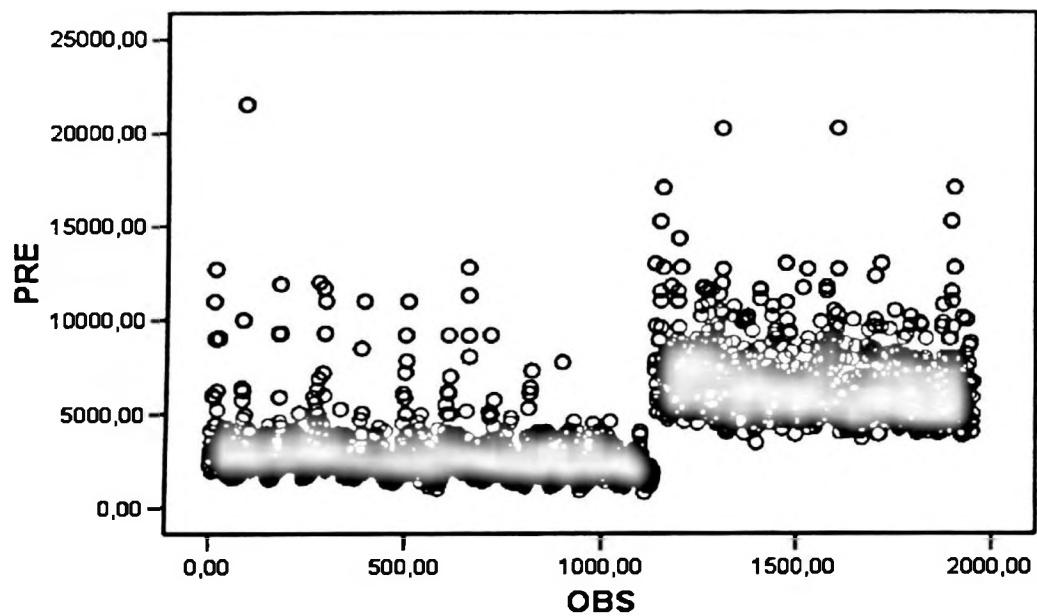


ANEXO 29

COMPARAÇÃO DA VARIAÇÃO PREÇO COMPUTADORES DE MESA E
COMPUTADORES PORTÁTEIS

Preços computadores pessoais

mesa x portáteis

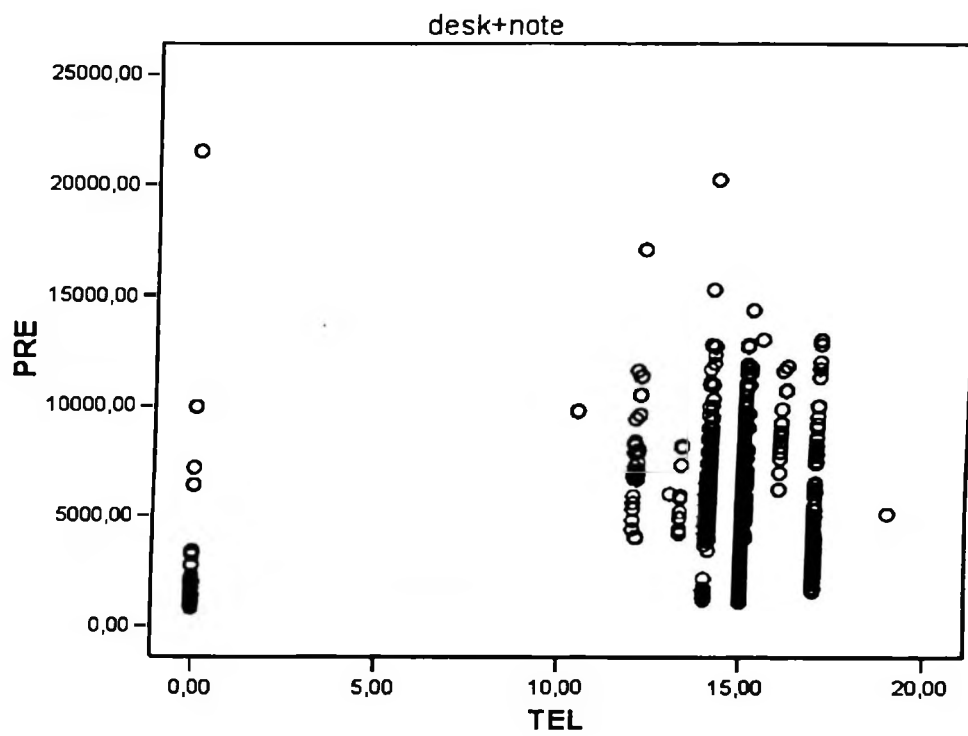


grupo à esquerda = mesa

ANEXO 30

PREÇO (R\$) X TELA DO MONITOR (POLEGADAS)

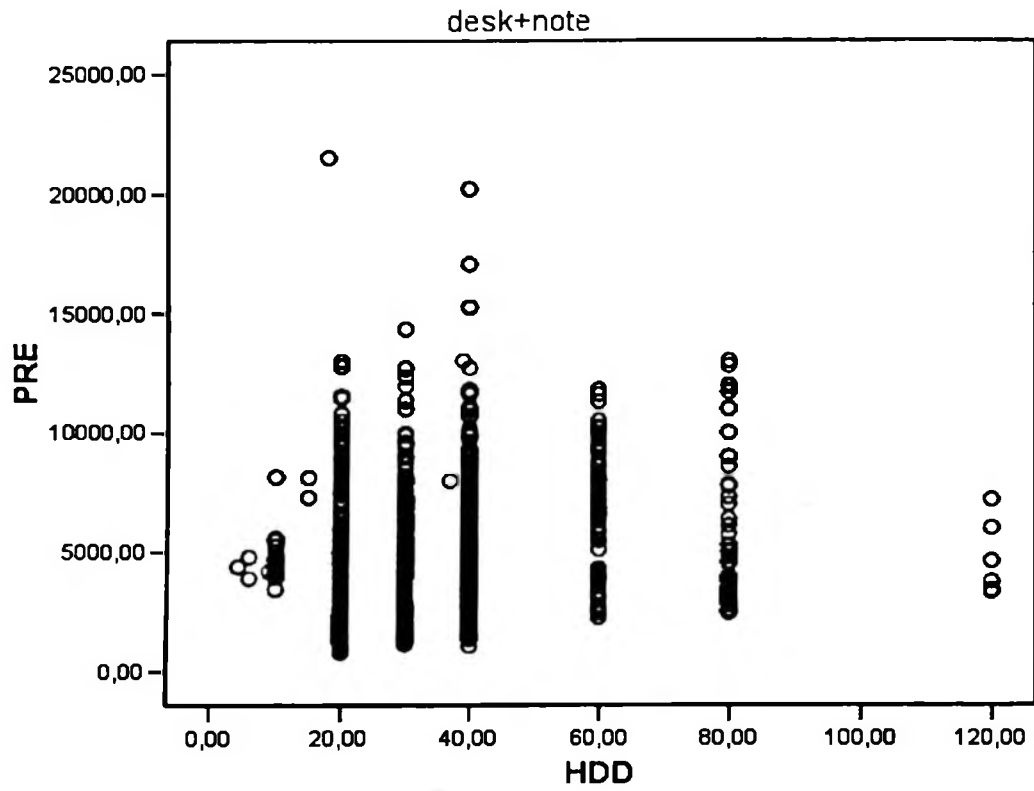
Preço x tamanho da tela do monitor



ANEXO 31

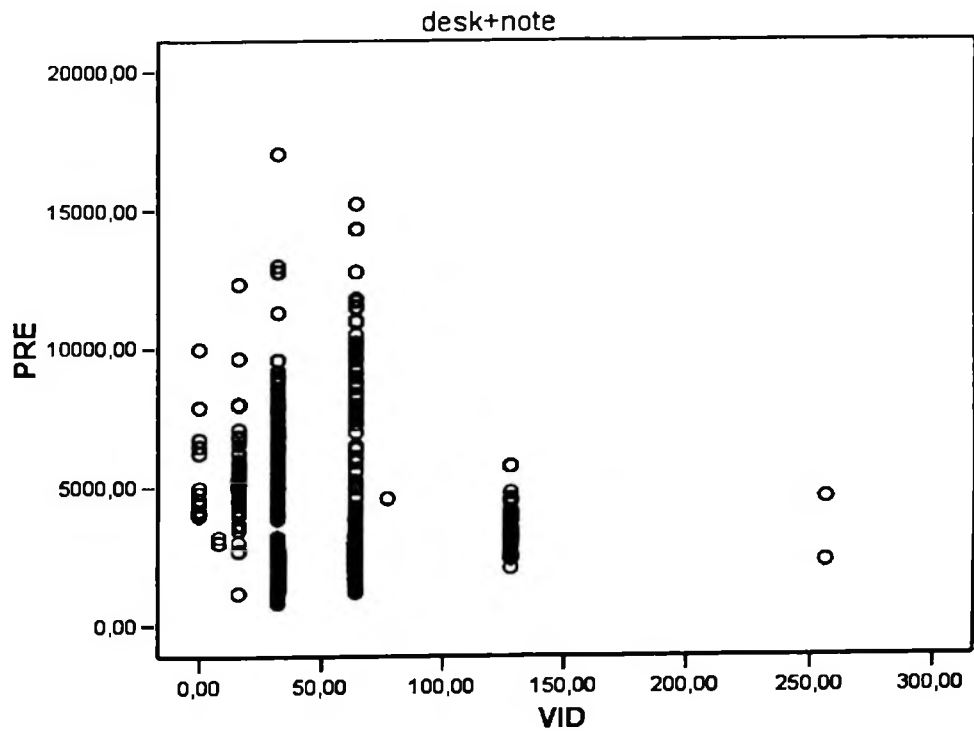
PREÇO (R\$) X CAPACIDADE HD (GB)

Preço x capacidade disco (GB)



ANEXO 32
PREÇO (R\$) X MEMÓRIA VÍDEO (MB)

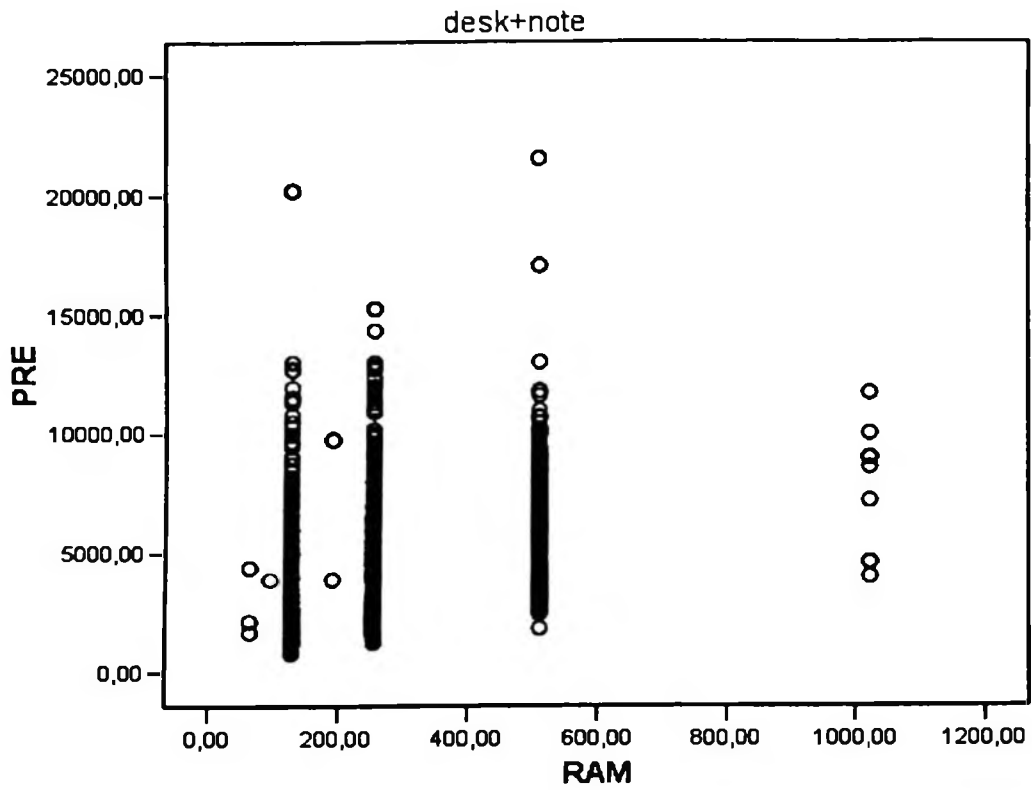
Preço x memória video



ANEXO 33

PREÇO (R\$) X MEMÓRIA RAM (MB)

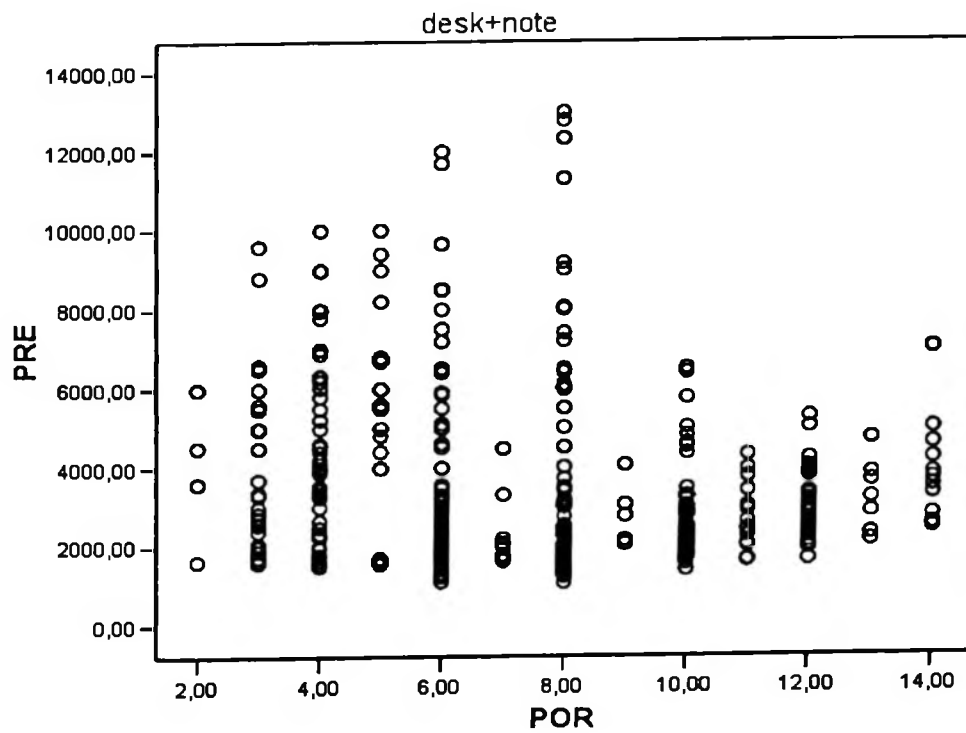
Preço x memória ram



ANEXO 34

PREÇO (R\$) X QUANTIDADE PORTAS DE ENTRADA E SAÍDA DE SINAL

Preço x portas entrada/saída



ANEXO 35

FONTES DAS OBSERVAÇÕES REALIZADAS

FON

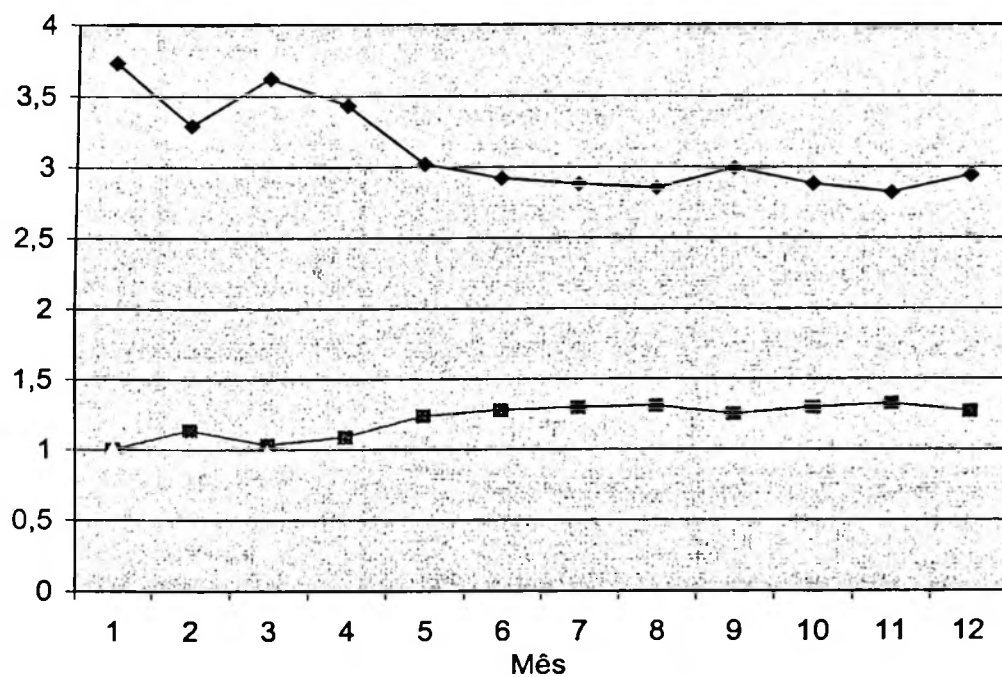
	Frequency	Percent
Revista Busca Fácil	170	8,7
Revista Info Exame	568	29,10
http://web1.compaq.com/store	3	,2
Jornal O Estado de São Paulo	1112	57,0
Kalunga	1	,1
Max Brazil	7	,4
Revista DELL	49	2,5
www.compaq.com.br	4	,2
www.itaotecshop.com.br	10	,5
www.shoptime.com.br	29	1,5
Total	1953	100,0

ANEXO 36

DÓLAR AMERICANO EM 2003:

COTAÇÃO TURISMO, VARIAÇÃO ACUMULADA E FATOR DE CORREÇÃO
PARA JANEIRO DE 2003

Gráfico 1. Dólar 2003: Cotação x Variação Acumulada x Fator de Correção



◆ Cotação Turismo

■ Fator de Correção

Variação Acumulada

Baseado em dados do Bacen.

ANEXO 37
 RELAÇÃO DE ANUNCIANTES

FAB

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Accentury	13	,7	,7	,7
	Acer	15	,8	,8	1,4
	ACF	4	,2	,2	1,6
	Amaral	8	,4	,4	2,0
	Amazon	3	,2	,2	2,2
	Ande	41	2,1	2,1	4,3
	Apple	10	,5	,5	4,8
	Ativa	50	2,6	2,6	7,4
	Atlam	1	,1	,1	7,4
	Atual	4	,2	,2	7,6
	Backup	1	,1	,1	7,7
	Bananna	4	,2	,2	7,9
	bboptions	2	,1	,1	8,0
	Bolsa	2	,1	,1	8,1
	Bravo	2	,1	,1	8,2
	Compaq	51	2,6	2,6	10,8
	Compunet	3	,2	,2	11,0
	CompuOffice	15	,8	,8	11,7
	Criativa	15	,8	,8	12,5
	Cyber	1	,1	,1	12,5
	Cybershop	5	,3	,3	12,8
	DDR	22	1,1	1,1	13,9
	Dell	115	5,9	5,9	19,8
	DF	2	,1	,1	19,9
	Digital Ware	2	,1	,1	20,0
	Digystore	64	3,3	3,3	23,3
	Ezgo	11	,6	,6	23,9
	Fantasy	10	,5	,5	24,4
	Forever	14	,7	,7	25,1
	Futuro	91	4,7	4,7	29,7
	Gizmos	4	,2	,2	30,0
	Gradiente	5	,3	,3	30,2
	Grupo2	3	,2	,2	30,4
	HardLeste	130	6,7	6,7	37,0
	Hyperdata	4	,2	,2	37,2
	IBM	54	2,8	2,8	40,0
	infoDelta	66	3,4	3,4	43,4
	Itautec	81	4,1	4,1	47,5
	MaxBrazil	18	,9	,9	48,4
	Maxibyte	9	,5	,5	48,9
	MCGrow	58	3,0	3,0	51,9

MCNotebooks	7	.4	.4	52,2
Metrocomm	1	.1	.1	52,3
Metron	22	1,1	1,1	53,4
Microtec	4	.2	.2	53,6
NatDisc	3	.2	.2	53,8
NewWave	41	2,1	2,1	55,9
NorteTel	2	.1	.1	56,0
NotebookDirect	15	.8	.8	56,7
Notecenter	18	.9	.9	57,7
OnDigital	31	1,6	1,6	59,2
Onotebook	8	.4	.4	59,7
PAVCEL	3	.2	.2	59,8
PC1000	2	.1	.1	59,9
PCI	1	.1	.1	60,0
Powernote	71	3,6	3,6	63,6
Pro	3	.2	.2	63,7
Profit	4	.2	.2	64,0
ProStation	60	3,1	3,1	67,0
RGPO	1	.1	.1	67,1
SantaEfigenia	6	.3	.3	67,4
SempToshiba	22	1,2	1,2	68,5
SevenDigital	288	14,7	14,7	83,3
Shoptime	29	1,5	1,5	84,7
Sinco	7	.4	.4	85,1
Speednote	10	.5	.5	85,6
Syntax	4	.2	.2	85,8
Systech	29	1,5	1,5	87,3
Todays	91	4,7	4,7	92,0
TopTech	40	2,0	2,0	94,0
TowerTec	16	.8	.8	94,8
Universal	94	4,8	4,8	99,6
WRTech	5	.3	.3	99,9
ZonaSul	2	.1	.1	100,0
Total	1953	100,0	100,0	