

ANÁLISE DA DEMANDA DE BATATA NO MERCADO PAULISTANO

PAULO AUGUSTO WIESEL

Orientador: GERALDO SANTANA DE C. BARROS

Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Economia Agrária

PIRACICABA
Estado de São Paulo-Brasil
JUNHO, 1982

A

Carmen

dedico.

Sem ela esta pesquisa não
iria além da fase de levantamento

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Evaristo Marzabal Neves pela orientação e colaboração na fase inicial dos trabalhos.

Ao Professor Geraldo Santãna de Camargo Barros pela orientação e colaboração prestadas.

Aos Pesquisadores Professor José Ferreira de Noronha , Luiz Henrique de Oliveira Piva e Gabriel Luiz Seraphico Peixoto da Silva pelas oportunas sugestões e incentivo.

À Sra. Maria Aláburda Katzas, Sra. Fátima Maira Martins Saldanha Faria, Srta. Vandete Pereira do Nascimento e Professora Srta. Marilene Przadka pela competente colaboração e atenção.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS	vii
RESUMO	viii
SUMMARY	x
ZUSAMMENFASSUNG	xiii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Caracterização do Mercado	5
1.1.1. Características da Produção	6
1.1.2. Estrutura e Funcionamento do Mercado	9
1.1.3. Classificação do Produto	12
1.2. Outros Estudos	16
1.3. Hipóteses	20
2. MATERIAL E MÉTODOS	22
2.1. Natureza e Fonte dos Dados	22
2.2. Modelo Conceitual	23
2.3. Modelo Econométrico	26
2.4. Considerações Gerais sobre as Variáveis	28
2.5. Definição das Variáveis	35
3. ANÁLISE DOS RESULTADOS	38

3.1. Flexibilidade-Preço da Batata	42
3.2. Diferença de Preços entre Grupo de Variedades	43
3.3 O Efeito da Renda sobre a Demanda de Batata	43
3.4. Outros Efeitos	44
4. CONCLUSÕES	46
5. LITERATURA CITADA	50
APÊNDICE 1	55
APÊNDICE 2	57

LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA 1. Produção de Batata da Safra das Águas dos Principais Estados Produtores do Brasil, 1976/77 a 1980/81	7
TABELA 2. Área Plantada, Produção e Produtividade da Batata em São Paulo - 1967/68 a 1980/81	8
TABELA 3. Estimativas dos Coeficientes das Variáveis Independentes, Termo Constante e Resultados dos Testes Empregados Referentes à Demanda de Batata no Mercado Paulistano - jul. 1979-jun. 1980	40
TABELA 4. Coeficientes de Correlação Parcial entre as Variáveis Consideradas para Estimar a Demanda de Batata em São Paulo, jul. 1979-jun. 1980.....	41
TABELA 5. Estimativas das Flexibilidades-Preço da Batata no Mercado Paulistano	42
TABELA 6. Variâncias e Co-variâncias dos Coeficientes de Regressão Estimados no Estudo da Demanda de Batata no Mercado Paulistano, jul. 1979 a jun. 1980....	56
TABELA 7. Informações Estatísticas Utilizadas para a Estimativa da Demanda de Batata no Mercado Paulistano no Período de julho de 1979 a junho de 1980..	58

ANÁLISE DA DEMANDA DE BATATA NO MERCADO PAULISTANO

PAULO AUGUSTO WIESEL

Orientador: Geraldo Santãna C. de Barros

RESUMO

É crescente a importância da batata entre os produtos para alimentação, apresentando elevada potencialidade no abastecimento do País.

Sua demanda, superficialmente estudada torna difícil a compreensão e previsão das alterações das variáveis econômicas de mercado.

Na presente pesquisa procurou-se estudar a influência de fatores de natureza econômica e mercadológica na formação de seus preços através de sua demanda. Foram utilizados dados levantados em primeira operação no entreposto cerealista paulistano no ano agrícola 1979/80.

A análise revelou que:

a) embora as quantidades ofertadas sejam importantes, outras variáveis também exercem influência sobre os preços.

b) as variações cíclicas das disponibilidades financeiras do consumidor têm sensível ação na demanda de mercado de batata. Notadamente influem os reajustes salariais e o recebimento do 13º salário. Em ciclo mensal, a semana após recebimento do salário não acusou sensível alteração na referida procura.

c) nas épocas mais frias do ano há maior demanda por batata. Não obstante se admita maior demanda, reconhece-se que nestas ocasiões, geralmente associadas a chuvas, haja redução na disponibilidade do produto, que também motiva elevação de preços.

d) confirma-se a crença comum nos meios comerciais que, durante o período de férias escolares, a procura de batata cai, não se confirmaram, entretanto, tais alterações por ocasião do Natal e Quaresma.

e) a procura de mercado aumenta quando há predomínio de variedades do grupo "lisa". O consumidor demonstra sua preferência pagando mais pela batata desse grupo.

f) a forma de apresentação do produto tem sensível influência na demanda. O produto lavado tem maior procura no mercado.

g) o aumento da área de comércio influe na demanda de batata, ocasionando a elevação dos preços.

ANALYSIS OF THE DEMAND FOR POTATO IN THE SÃO PAULO CITY'S
MARKET

PAULO AUGUSTO WIESEL

Adviser: Geraldo Sant'ana de C. Barros

SUMMARY

The importance of potatoes among food goods is increasing, showing high potentiality in the supplies of the Country.

The superficial study of its demand makes difficult the understanding and the forecasting of the alterations of the market economic variables.

In the present research was sought a study of the influence of some economics and marketing factors in the formation of the potatoes' price, through its demand. The data used was obtained from first operations in the

trading center of São Paulo City, during the crop year 1979/80.

The followings conclusions could be draw from the analysis:

a) although the amounts offered are important , other variables have also influences on the prices.

b) the cyclics variations in the consumer budget have a noteworthy effect on the demand for potatoes. The increasing in salaries and the 13^o wage have a remarkable influence. The first week after the pay-day didn't show any important alteration.

c) there is a larger demand for potatoes during the colder time of the year. Notwithstanding those occasions are related to the rains, what also contributes to the reduction of the supply and increasings in prices.

d) the belief shared by marchants, that during the vacations the demand for potatoes falls, was confirmed. However it was not confirmed the changes during the Lent and Christmas.

e) the demand increases when there is a

predominance of the smooth group of potatoes. The consumer shows his preference by paying higher prices for the potatoes of this group.

f) the aspect of the commodity has a considerable influence in the demand. The washed product has a broader market.

g) the enlargement of the marketing facilities affects the demand for potatoes, causing the elevation of the prices.

ZUSAMMENFASSUNG

Die zunehmende Wichtigkeit der Kartoffel unter den Erzeugnissen für die Ernährung stellt eine hohe Leistungsmöglichkeit bei der Versorgung des Landes dar.

Da nun einmal ihre Nachfrage oberflächlich studiert wird, wird das Verständnis und die Erwartung der wirtschaftlichen Schwankungen des Markts schwierig.

In dieser vorliegenden Arbeit gab man sich Mühe, um den Einfluss der wichtig beurteilten Faktoren für die Entstehung seiner Preise durch seine Nachfrage zu studieren.

Die verwendeten Daten wurden im ersten Geschäft bei dem Lokalgetreidestapelplatz im Jahr 1979/80 aufgehoben.

Die Analyse zeigte:dass

a) obwohl die angebotenen Mengen wichtig sind, auch andere Faktoren einen Einfluss auf die Preise haben .

b) die zyklischen Schwankungen der finanziellen Möglichkeiten des Verbrauchers einen merklichen Einfluss bei der Nachfrage des Kartoffelmarkts haben. Insbesondere beeinflussen die Lohnsangleichungen und der Empfang des 13. Monatsgehaltes.Im monatlichen Zyklus zeigte die Woche nach dem Lohnempfang keine Änderung.

c) während der kältesten Zeiten des Jahres die Kartoffelnachfrage grösser ist.Obwohl ein grösserer Verbrauch anerkannt wird,wird auch festgestellt,dass normalerweise in Verbindung mit der Regenszeit ein Nachlassen der Verfügbarkeit des Produkts geschieht,und dies eine Steigerung des Preises verursacht.

d) die allgemeine Meinung in den kaufmännischen Kreisen,dass während der Schulferienzeit die Kartoffelnachfrage fällt,bestätigt wird.Unterdessen werden solche Änderungen zur Weihnachts - und Fastenzeit nicht bestätigt.

e) die Marktnachfrage steigt,wenn ein Übergewicht der Verschiedenartigkeit der Gruppe "lilas" am Markt vorhanden ist.Der Verbraucher beweist seine Vorliebe für sie, wenn er mehr für die Kartoffeln dieser Gruppe zahlt.

f) die Art und Weise des Produktangebotes eine merkbare Wirkung bei der Nachfrage der Kartoffeln zeigt. Das gewaschene Erzeugnis eine grössere Nachfrage am Markt hat.

g) die Ausdehnung des Kartoffelgeschäftes zu einer grösseren Nachfrage führt und gleichzeitig eine Steigerung des Preises verursacht.

1. INTRODUÇÃO

A produção brasileira de batata estimada em 1979 em 2.114,0 mil t, praticamente distribuiu-se entre cinco Unidades da Federação: Paraná 615,9 mil t, São Paulo 510,0, Rio Grande do Sul 417,0, Minas Gerais 318,2 e Santa Catarina 172,6.

Em São Paulo, em 1979/80, a batata, respondendo por 3,28% do valor da produção agropecuária, ocupou entre os produtos agropastoris o 12º posto em escala de importância econômica; entre os produtos alimentares de origem vegetal de consumo direto só foi ultrapassada pelo feijão. Figura entre os 10 principais integrantes da cesta de bens empregados em alimentação, em São Paulo (10º), Rio de Janeiro (8º), Recife (10º) e Porto Alegre (9º) (Campino, 1978).

A batata é produto de notórias qualidades nutricionais, particularmente rico em minerais e vitaminas, fornecendo quantidades adequadas de nutrientes energéticos e plásticos. Preparada através de grande variedade de formas, permite

através da industrialização, adaptação às necessidades de simplificação da culinária moderna. Dessa forma alcança em outros países, elevado consumo *per capita* (desaparecimento): Irlanda 114 kg/*capita* (1978), Polônia 171 kg/*capita*, média dos países da CEE (1979) 80 kg/*capita*, URSS (1979) 119 kg/*capita*, Estados Unidos (1979) 61 kg/*capita*. O consumo *per capita* no Brasil aumentou de 15,4 kg (1970) para 16,3 kg (1979).

A batata, ao contrário dos mais importantes alimentos, é economicamente produzida no País o ano todo. Nos períodos mais sujeitos à estiagem é normalmente irrigada, o que torna o seu suprimento bastante regular. Tendo ciclo produtivo de 3 a 4 meses, obtém-se o produto fresco por todo o ano, ao contrário do que normalmente ocorre em grande parte dos países de clima temperado. Substituto de importantes componentes da dieta alimentar básica, o desenvolvimento de sua produção assume caráter estratégico como elemento à instrumentalização da política de abastecimento. O incremento do seu consumo constitui importante alternativa a ser desenvolvida para a substituição da importação de alimentos. Ante a previsão de frustração de safra de produtos alimentares básicos, essa cultura pode ser rapidamente aumentada permitindo suprir, em grande parte, a deficiência daqueles produtos.

O aumento vegetativo da população, o processo crescente de urbanização, o desenvolvimento da economia, a ação dos instrumentos de políticas governamentais tornaram a evolução dos hábitos de consumo alimentar bastante rápida. Assim,

os problemas ligados ao abastecimento e comercialização de batata passaram a exigir novas políticas e estratégia, ficando as pesquisas econômicas, em importantes aspectos, a dever sua competente contribuição.

Tomando parte no suprimento de todos os mercados regionais brasileiros de importância, circularam pelo terminal atacadista do Jaguaré em 1978/79 (Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo - CEAGESP) 183,1 mil t e 177,3 mil t no mercado tradicional paulistano, perfazendo 360,4 mil t. Inclui-se, ainda, no movimento atacadista paulistano, parte do volume transacionado diretamente pela Cooperativa Agrícola de Cotia, que em 1978 totalizou 177,4 mil t. O volume negociado através da rede SINAC (Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento), de operação nacional, atingiu em 1978/79 329,3 mil t.

Dada a importância do mercado paulistano no quadro nacional, respeitadas as restrições de âmbito regional, os resultados da pesquisa aqui realizada valem para o contexto maior.

O aumento do consumo assume vital importância ao setor produtivo, que nos últimos anos vem absorvendo prejuízos em consequência dos baixos preços do produto.

Na medida em que considera essencial o aumento do consumo de batata no País faz-se necessário o conhecimento das preferências dos consumidores manifestadas, em primeira aproximação pela demanda de mercado.

O elevado impacto do item alimentação no custo de vida, a tendência de concentração da população nas cidades, a necessidade de organização da previsão dos problemas e antecipação de soluções ligadas ao abastecimento e produção têm sido a tônica da demanda de informações.

Com o desenvolvimento da economia agrícola, a partir da década de sessenta, muito tem sido estudado a respeito de diferentes aspectos da comercialização de produtos alimentares. No caso da batata, tais estudos analisam aspectos a nível da segunda operação comercial, isto é: no atacado, onde há farta disponibilidade de dados, reportando poucas vezes ao nível do produtor. A grande diversidade de produtos, a rotatividade e a dispersão das fontes de informações, o deslocamento constante das regiões produtoras, as características e alterações metodológicas dos levantamentos têm prejudicado algo do valor e da continuidade dos indicadores econômicos que envolvem informações e dados colhidos a esse nível.

Estudos ao nível da primeira operação mais interessam ao produtor, ao extensionista, ao planejador, ao analista agro-econômico e ao agente financiador, na medida em que é a face do mercado a que o setor produtivo se defronta, que gera efeito sobre o seu negócio e tem impacto nas decisões econômicas dos produtores.

O objetivo do presente trabalho é analisar o mercado de batata na cidade de São Paulo. Dadas as característi-

cas peculiares desse mercado - como a heterogeneidade do produto entre outros - torna-se necessária, primeiramente, uma caracterização do mesmo, o que será apresentado ainda neste capítulo. Especificamente pretende-se analisar o comportamento do preço da batata levando-se em conta o grau de heterogeneidade do produto e outras variações decorrentes da estacionalidade da produção e demanda.

1.1. Caracterização do Mercado

O quadro de processamento e fluxo da comercialização apresentaram sensível evolução a partir de 1966 no mercado paulistano (Junqueira, 1968). Provavelmente pela simplificação contábil e da operação, advindas da isenção do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM), o atacadista intermediário (que atua entre o produtor e o atacadista), foi em grande parte alijado do sistema de comercialização. No varejo, o auto-serviço passou a figurar com mais do que 8% então levantados, assimilando parcelas dos empórios, quitandas e feiras, ao tempo que adveio o beneficiamento mecânico do produto.

A participação das cooperativas caiu a partir da ocasião da referida análise, passando parte dos produtores a vender diretamente ao atacado, havendo casos de se organizarem em sociedade limitada, operando com o varejo.

O armazenamento de batata destinada a consumo alimentar, mesmo como prática eventual, não é hoje empregada. En

tre as razões alinham-se:

- 1º) elevado custo de armazenamento;
- 2º) imprevisibilidade da evolução dos preços;
- 3º) crescente exigência do mercado quanto à aparência do produto;
- 4º) desenvolvimento da cultura de inverno e de outras áreas de produção de batata
- 5º) prazos de financiamento agrícola.

1.1.1. Características da Produção

Classificada entre os produtos "modernos" quanto ao grupo de tecnificação da produção, esta incorpora a mais avançada tecnologia e o uso mais intensivo de insumos modernos adquiridos fora do setor agrícola. A produção de batata vem apresentando, ao lado da tendência de especialização regional e das safras da seca e inverno, sensíveis aumentos da produtividade. Essa evolução dá-se à medida que aumentam em expressão os esquemas de produção que envolvem maior custo. Entre as grandes culturas, a batata (da seca e inverno) ocupam o segundo posto em custo operacional e desembolso por hectare.

No Brasil, a batata é colhida durante todo o ano, sendo sua produção conduzida em três épocas, em formas culturais distintas: água, seca e inverno.

A cultura das águas, plantada em época de chuvas normalmente abundantes, tem menor custo. Nos últimos cinco

anos esta produção no País apresentou tendência decrescente, em média de 35 mil toneladas/ano, sendo mais acentuada nos últimos anos do período. Dos principais estados produtores, o Paraná apresentou, nesse período, tendência decrescente anual de 75 mil toneladas, enquanto Minas Gerais mostrou tendência crescente da ordem de 45 mil toneladas, enquanto Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo permaneceram estacionários (tabela 1).

Tabela 1 - Produção de Batata da Safra das Águas nos Principais Estados Produtores. Brasil, 1976/77 a 1980/81.

Estado	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81
Minas Gerais	136,4	182,0	222,7	286,9	301,7
São Paulo	175,8	193,2	211,2	211,2	192,6
Paraná	528,4	517,2	421,4	341,6	250,0
Santa Catarina	103,5	96,5	127,9	104,0	119,9
Rio Grande do Sul	249,0	234,0	271,6	189,6	257,9
Outros	8,6	9,9	5,2	3,6	4,8
Brasil	1.201,7		1.260,0		

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) e IEA/CATI.

O produto da seca, por outro lado, envolve custo unitário maior que o das águas. Quando a propriedade não dispõe de sistema de irrigação, a cultura incorre em maior risco

TABELA 2 . - Área Plantada, Produção e Produtividade da Batata em São Paulo - 1967/68 a 1980/81 (1)

Safr	1967/68	1968/69	1969/70	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81
Águas														
Área	16,9	17,4	16,6	17,9	17,9	17,0	17,0	17,0	13,3	12,3	13,0	13,0	12,0	10,9
Produção	208,2	191,8	203,4	210,0	210,0	198,0	216,0	210,0	169,8	175,8	193,2	211,2	211,2	192,6
Rendimento	12,3	11,0	12,2	11,7	11,7	11,6	12,7	12,4	12,8	14,3	14,9	16,2	17,6	17,7
Seca														
Área	11,7	10,9	12,9	12,8	12,6	9,8	8,4	7,9	8,4	9,3	10,2	9,9	7,9	9,3
Produção	118,7	102,0	135,0	138,0	144,0	109,8	98,4	102,0	116,4	130,8	138,0	160,8	160,8	172,2
Rendimento	10,1	9,4	10,5	10,8	11,4	11,2	11,7	12,9	13,9	14,1	13,5	16,2	18,4	18,5
Inverno														
Área	5,4	6,0	6,4	7,5	5,7	7,7	8,2	7,4	8,1	5,3	6,5	8,9	8,6	9,7
Produção	78,0	78,9	83,4	90,0	66,0	96,0	102,0	111,0	111,0	83,4	103,2	148,2	124,2	165,6
Rendimento	14,4	13,2	13,0	12,0	11,6	12,5	12,4	15,0	13,7	15,7	15,9	16,7	18,0	17,6

(1) Unidades: Área em 1.000 ha,

Produção em mil/t e

Rendimento em t/ha.

Fonte: IEA - CATI.

devido à estiagem mais freqüente nesse período: em lavouras com esse aparelhamento, as despesas com irrigação são bastante variáveis. A tendência da cultura da seca nos últimos cinco anos tem sido de acréscimo ligeiro no País e maior em São Paulo. Neste Estado, a cultura tem maior expressão na DIRA de Sorocaba, onde em grande intensidade, as atividades acham-se integradas a comercialização.

A cultura de inverno é a que encontra em São Paulo melhor adaptação, em razão da proximidade do mercado, das características do empresariado frente à intensidade de capital requerida, da integração de atividade na propriedade e, sobretudo, das peculiaridades climáticas regionais (tabela 2). Trata-se de cultura de elevado custo e produtividade algo menor que as já descritas, incorrendo ainda em certo risco de geadas esporádicas que acarretam perdas que comprometem a rentabilidade, não são pelos prejuízos, como pelo dispêndio em cobertura securitária.

Sendo cultura de reprodução vegetativa, através de tubérculos, nas duas últimas décadas vem crescendo em importância a produção nacional de sementes.

1.1.2. Estrutura e Funcionamento do Mercado

O comércio atacadista de batata estudado, acha-se localizado na zona cerealista de São Paulo, também conhecida como "mercado tradicional". Compõe-se de 39 estabelecimentos, que operam normalmente em consignação, além de 2 agências de cooperativas.

Os cinco maiores comerciantes negociaram em 1978 41% do total do produto e os dez maiores, 65%. Embora a pequena mobilidade, não há restrições institucionais ou físicas a entrada de novas firmas no negócio.

Nesse mercado operam ainda corretores, em número de 8, cuja comissão é paga na base de quantia fixa por unidade vendida, respondendo por importante parcela dos negócios (entre 10,4% e 53,1% do total negociado na praça).

Tratando-se usualmente de fornecedores tradicionais, a operação comercial inicia-se com o contato telefônico ou pessoal com o atacadista ou corretor. A remessa pode ou não ser acompanhada do proprietário.

Os caminhões chegam pelas 23 horas e excepcionalmente depois das 5, encostando próximo ao estabelecimento comercial. No caso de operar com corretores estacionam o caminhão no largo São Vito no Brás. O corretor verifica a mercadoria, ao tempo que fornece informações sobre o mercado e o preço do dia anterior.

As operações comerciais são realizadas entre 4 e 7 horas, podendo se prolongar em caso de maior volume de oferta. Realizado o negócio, aguarda-se a ordem de entrega e descarregamento. As operações de retirada da lona e descarga são usualmente realizadas por autônomos (chapas), correndo as des-

pesas por conta do dono da mercadoria.

A tonelagem dos caminhões não é tanto função da distância como o é do padrão das estradas que percorre. Do Sul de Minas e regiões limítrofes paulistas e Vale do Paraíba predominam caminhões com capacidade de 8 toneladas, com 1 eixo na tração. Do Paraná e das demais regiões paulistas predominam o uso de "trucks", tendo 2 eixos. O uso de carretas, com capacidade de até 28 t e pouco comum e trazem o produto de específicas regiões paranaenses e mineiras.

No terminal atacadista da CEAGESP, da mesma forma que no tradicional, opera-se normalmente à vista, em consignação. O vendedor, dessa forma, recebe por cheque, pagável geralmente pelo 10º dia após a entrega.

Em 1978 32,7% e em 1979 21,6% da produção paulista de batata foi comercializada por cooperativas.

A entrada de novas firmas e corretores no negócio atacadista encontra dificuldade decorrente da tradição e risco que envolvem as operações do ramo. Os comerciantes e corretores são especializados no produto, em variedades e em regiões produtoras. Apesar de tais fatos sugerirem a cartelização e o mercado oligopsônico, há, entre os fornecedores, certo consenso quanto à isenção de conluio na formação do preço.

O elevado consumo regional, a capacidade econômica e financeira do comércio e sobretudo as condições concorren

ciais fazem do "mercado" paulistano o centro de concentração preferencial nacional dos ofertantes de batata.

1.1.3. Classificação do Produto

O Comércio grossista de batata é feito em embalagens de 60 kg, próprias para esse produto. Usam-se sacos de tecido ralo de fios de juta, reforçados com fibras sintéticas. As malhas são tais que permitem a circulação do ar e umidade entre o produto e o ambiente.

A batata apresenta-se classificada. Não obstante ser a rigidez da classificação, função da região produtora e haver consensual respeito aos costumes é comum compradores ou comerciantes abrirem embalagens escolhidas ao acaso para sua confirmação.

A classificação tradicional e mais geral é feita em especial, primeira e segunda, diversa e boneca. As três primeiras classes são feitas conforme a bitola da peneira. "Diversa" quando predominam tubérculos que apresentam defeitos, tais como cortes, esverdeamento intenso, "bichoco" (roedura de insetos ou artrópodes). "Boneca" são formas atípicas do tubérculo

As duas últimas classes, embora menos expressivas em preço e em percentuais, não o são em termos de volume comercializado.

A classificação tradicional de batata é feita no País, na forma mais geral em lisa e comum. Esta classificação é usada nos números dos boletins de informação de preço e mercado da Bolsa de Cereais de São Paulo anteriores à década de sessenta, sendo a atualmente empregada. A CEAGESP distingue, ainda, "beneficiada" e "sem beneficiar".

Hoje, na classificação comercial as variedades¹ são identificadas recebendo no mercado atacadista tratamento diferenciado no que toca a preço e a mercado.

Cada "variedade" tem suas características principalmente quanto a:

a) apresentação - qualidades do tubérculo desejáveis quanto à aparência: casca clara e lisa, turgidez, compactidade, ausência de olhos fundos e tamanho adequado;

b) manutenção das qualidades em lapso de tempo normal no processo da comercialização: não murchamento do tubérculo, esverdeamento da casca, alterações ao paladar e enegrecimento da polpa;

c) gosto - qualidades culinárias: entre as formas de emprego típicas há "variedades" próprias para fritar, outras para cozinhar, outras para nhoque, outras para pure e outras de dupla ou tripla qualificação.

¹Termo comercial homônimo do emprego em taxonomia botânica.

O grupo comum, no início dos anos setenta, tinha como referência as variedades Delta e Delta A. Posteriormente, com a crescente oferta de outras variedades, estas são consideradas grupo intermediário entre as Deltas e as Bintjes.

Pesquisa realizada entre comerciantes atacadistas e compradores do varejo, selecionados entre os reputados melhores conhecedores do comércio de batata (22 na CEAGESP e 25 na zona cerealista tradicional) constou em se atribuir notas de 1 a 8 aos nomes de uma lista de 24 variedades negociadas em São Paulo no período de julho de 1979 a junho de 1980, sugerindo algum comentário sobre as suas qualidades em relação ao comércio (Wiesel, 1981).

Em escala de preferência para comercialização as sete primeiras variedades conforme a soma de pontos, foram assim julgadas, transcrevendo-se tais comentários:

Variedades	Pontos
Bintje	320
Radosa	260
Delta	178
Ômega	163
Achat	119
Baraka	103
Estima	57

- Achat: "ruim de massa mas de bom aspecto", "tem que se vender logo senão esverdece", "não serve para nhoque",

"própria para consumidor de baixa capacidade aquisitiva", "não tem gosto".

- Baraka: "bom sabor", "boa para fritar" e para cozinhar", "pequena oferta".

- Bintje: "ótima para todas as finalidades", "suporta bem transporte", "a usada para indústria de fritas", "a melhor batata".

- Delta: "boa, quando o critério de escolha é preço baixo", "olhos fundos", "boa para cozinhar", "não serve para fritar - fica escura".

- Estima: "bom formato", "se frita, tem que se consumir na hora senão perde a consistência".

- Hidra: "de preço baixo", "esverdece", "sem condições de suportar transporte a longa distância - murcha".

- Marijke: "para consumidor de baixa capacidade aquisitiva", "não tem gosto", "tamanho excessivamente grande".

- Ômega: "se frita tem que ser consumida imediatamente", "o feirante empurra como Bintje".

- Radosa: "boa para cozinhar", "para fins domésticos serve para fritar", "quase como Bintje".

- "Bintje, Radosa, Delta - o resto só sai em época de escassez".

"Com a evolução do sistema de comercialização a nível de varejo, na década de sessenta, fez-se necessária a adequação da apresentação do produto.

O sistema de lavagem, seca e classificação industrial introduzido no início dessa década, foi pouco usado inicialmente, tendo emprego progressivo, estimando-se que em 1973 tenha atingido 40% do total comercializado na capital paulista, sendo comumente usado em outros países consumidores de batata.

Embora o prazo de duração do produto lavado seja diminuído, seu emprego tende a generalizar-se devido a sua rápida circulação.

Anexo as unidades de lavagem e classificação, figura comumente o empacotamento mecânico, feito com o emprego de sacos de tecido ralo, com capacidade de 1 a 2 kg; nesta apresentação é encaminhado ao sistema de auto-serviço" (WIESEL, 1974).

Apesar de esse método ser prática viável para grande número de variedades, conforme informações colhidas no comércio especializado, não é comumente usado para variedades que esverdecem ou tubérculos que apresentam "alfinete" ou outros defeitos comuns, dado que a lavagem realça as qualidades e os seus defeitos.

1.2. Outros Estudos

HEE (1967) usando nos ajustamentos os métodos de mínimo quadrado ordinários e em dois estágios estimou os coefi

cientes das referidas funções de demanda de batata nos Estados Unidos. Estudou os fatores que afetam os preços e demanda por uso e safra no período pós-guerra e fez predições para 1961, 1962 e 1963. Concluiu que:

a) a produção da safra tardia de batata é apenas ligeiramente afetada pelos preços correntes. O planejamento da produção é feito antes da estação de plantio, portanto a oferta torna-se fixa.

b) Batata não é produto homogêneo, devendo ser tratada como tal, em função dos usos a que as variedades se destinam. Este autor identifica seis safras no referido País.

c) É crescente o consumo de produtos agrícolas semi-preparados nos Estados Unidos, referindo-se ao problema causado pelo tempo gasto em preparo de alimentos.

d) A elasticidade preço da demanda por batata es
tã na dependência de:

1. número de empregos que possui
2. número de substitutos
3. faixa de preferência para formas alimentícias particulares
4. peso no orçamento doméstico
5. nível de comercialização, sendo mais inelástica ao nível do produtor.

Apresenta, ainda, sobre a batata as seguintes ob
sservações:

- a) persistiu por largo tempo, sendo superada a

crença de que a batata seja alimento de alta caloria, engordador;

b) enfatiza o valor nutricional da batata como rica em vitaminas, particularmente C. Ressalta ainda a opinião de renomados nutricionistas como sendo a batata fornecedora de minerais como cálcio e fósforo.

SERRANO (1972) estudou a demanda de batata no mercado atacadista paulistano em 1969 e a variação estacional dos preços dos produtores de São Paulo no período 1957/69.

Estimou a elasticidade preço da demanda da batata, obtendo cifra superior a 1, com sinal negativo.

Utilizando dados de temperaturas médias semanais como variáveis, constatou a influência negativa da elevação da temperatura ambiente nos preços de batata.

Utilizando-se de variável proxy, indicando dias com chuva na capital paulista não constatou influência da pluviosidade no nível dos preços da batata.

KIRSTEN (1973) estimou no município de São Paulo as elasticidades de renda dos principais produtos agrícolas, através de amostra de 2.380 famílias (10.418 pessoas) em pesquisa de orçamento familiar, pelo Instituto de Pesquisas Econômicas da USP, entre 1º de agosto de 1971 e 31 de julho de 1972, usando corte seccional. Quanto ao consumo de produtos *in natura* concluiu que a batata participa em 5º (quinto) lugar, superada por ovos, feijão, laranja e tomate.

Classifica, ainda, quanto à elasticidade consumo renda de mercado, os produtos agrícolas em 5 categorias: com essa elasticidade acima de 1, acima de 0,5 e abaixo de 1, acima de zero e abaixo de 0,5, nula e negativa. A batata, assim como a carne bovina, ficaram na categoria de elasticidade renda da demanda entre 0,5 e 1.

SOBRAL (1973) usando modelos de demanda baseada em séries temporais referentes ao período de 1950 a 1970 e dados referentes ao País, ajustou funções: bilogaritmica, semi-logaritmica, logaritmica inversa e linear empregando razões entre observações consecutivas de variáveis. O ajustamento dos modelos foi feito pela análise de regressão múltipla, pelo método dos mínimos quadrados normais. No caso da batata verificou-se que renda por habitante, urbanização e preço do feijão foram as variáveis que mais explicaram o consumo da batata. O feijão e o arroz mostraram-se produtos substitutos.

FILGUEIRA (1980) estudou 22 cultivares quanto ao esverdeamento; este processo está associado à formação de solanina, alcalóide reconhecidamente tóxico ao homem, provocando transtornos gastro-intestinais, comunicando mau gosto aos tubérculos. Com o esverdeamento, os tubérculos são recusados pelos consumidores perdendo seu valor na comercialização.

O autor considera o período de 20 dias, dificilmente ultrapassado no processo de comercialização do produto,

admitindo os períodos de 10 e 15 dias os que melhor traduzem as condições reais de comercialização em feiras e supermercados.

Como resultado obteve:

a) Destacaram-se pela sua maior resistência as cultivares: Bintje e Jätte Bintje;

b) aos 15 dias evidenciou-se maior intensidade de esverdeamento em ordem crescente, das cultivares: Porta, Santo Amor, Palma, Mirka, Gelda e Achat;

c) com somente 5 dias de exposição apresentaram o problema as cultivares Achat e Mirka, portanto, de esverdeamento mais precoce.

1.3. Hipóteses

O preço do produto no mercado é inversamente proporcional à quantidade comercializada.

As preferências dos consumidores manifestam-se no mercado das seguintes formas:

a) Distinguindo os produtos das diversas variedades:

1. há diferenciação entre as funções representativas da associação das principais variáveis econômicas de mercado entre os grupos de variedades;

2. na época do ano em que se registra predominância de batatas do grupo lisa cresce o nível de demanda de mercado.

b) A apresentação do produto na forma lavada tem efeito de aumentar a procura.

Mudança nas condições climáticas ou no padrão das rotinas quotidianas implicam em alteração na composição dos gastos familiares. Alterações nas preferências dos consumidores manifestam-se no mercado de batata através das seguintes formas:

a) durante os eventos tradicionalmente observados, Natal e Quaresma, aumenta a procura;

b) durante o período de férias cai a procura por batata;

c) nos períodos semanais mais frios do ano aumenta a procura.

O aumento no fluxo da renda familiar implica em alterações nas restrições orçamentárias dos consumidores e na demanda de mercado por batata:

a) na semana após o recebimento do salário, a demanda aumenta;

b) na época dos reajustes salariais ou recebimento do 13º salário cresce a demanda.

Com o aumento da área de comércio, aumentando o número de consumidores, cresce a demanda do mercado por batata.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Natureza e Fonte dos Dados

Os dados básicos foram levantados especificamente para o presente trabalho pelo autor no entreposto da zona cerealista paulistana. Iniciado em setembro de 1977, somente foram considerados confiáveis e utilizados os dados no período de julho de 1979 a junho de 1980. Constatou-se levantamento censitário das cifras envolvidas nos negócios, entrevistando-se os informantes encontrados na praça no período entre quatro ou cinco horas, dependendo da estação do ano, a dez ou onze horas, conforme a intensidade das entradas do dia.

Os dados levantados incluem basicamente:

- a) quantidades negociadas e preços obtidos;
- b) variedades de batata;
- c) lugar de procedência da carga;

d) se o negócio foi realizado através de corretoras ou comerciantes;

c) se produto lavado ou sujo.

As cifras referentes as quantidades foram tomadas em sacos de 60 quilos, forma corrente no comércio atacadista de todo o País. Não foram consideradas cargas excepcionalmente remanescentes do dia anterior ou a serem recambiadas a CEAGESP, ambos os casos bastante raros.

Os preços foram deflacionados pelo Índice 2 do periódico Conjuntura Econômica (base ano 1977 = 100), considerados com uma casa decimal.

Os dados de temperatura referem-se as médias diárias em graus centígrados, com uma casa decimal, citados no Boletim Mensal: Dados Meteorológicos da Superfície - Departamento de Meteorologia - Instituto Astrônomico e Geofísico USP, São Paulo.

2.2. Modelo Conceitual

Sendo a teoria da demanda altamente desenvolvida abordar-se-ão somente os aspectos envolvidos na compreensão dos resultados dessa pesquisa.

Entende-se por demanda por um produto as diversas quantidades que serão adquiridas por unidade de tempo a preços alternativos mantendo-se outros fatores constantes. Pere

la lei da demanda quantidades maiores serao negociadas a menores preços.

O volume da safra é um dado do período observado, variando as quantidades entregues ao mercado à medida que são colhidas. Não havendo estocagem, o preço é função da quantidade entregue à comercialização no dia, sendo variável endógena do sistema.

Da mesma forma que a elasticidade preço da demanda, a flexibilidade é um indicador da associação entre a declividade e a posição considerada na curva.

No caso de produtos em que o preço é função das quantidades negociadas, a flexibilidade do preço é considerada em mensuração econométrica, indicador mais apropriado da referida associação. Noutro caso, o inverso do valor da flexibilidade, em termos aritméticos, subestima o valor da elasticidade.

A flexibilidade (arco) (F) mede a relação entre as variações percentuais do preço ($-\frac{\Delta P}{P}$) e as variações percentuais no fluxo das quantidades comercializadas ($\frac{\Delta Q}{Q}$). Calcula-se a flexibilidade do preço através da relação:

$$F = - \frac{\frac{\Delta P}{P}}{\frac{\Delta Q}{Q}} \quad \text{ou} \quad F = - \frac{\Delta P}{\Delta Q} \cdot \frac{Q}{P}$$

$$\text{ou flexibilidade no ponto } f = - \frac{dP}{dQ} \cdot \frac{Q}{P}$$

A magnitude da flexibilidade acha-se associada aos graus de indispensabilidade, substitutibilidade do bem considerado, peso no orçamento do consumidor, posição na curva de demanda.

Comportamento do Índice de Flexibilidade e Elasticidade Preço, Conforme as Características do Bem

Efeitos de	Flexibilidade	Elasticidade
maior número de substitutos	menor	maior
maior número de aplicação	menor	maior
maior peso no orçamento familiar	menor	maior

O modelo teórico sugerido para explicar o preço no mercado advém da somatória das demandas individuais dos consumidores.

A relação funcional a nível de mercado assim se expressa:

$P = \phi (X_1, X_2 \dots X_n)$ onde P é o preço de mercado.

X_i ($i = 1, 2 \dots n$) são as variáveis explicativas do modelo.

ϕ representa a forma da função.

Como a demanda de um produto é afetada por inúmeros fatores, por dificuldade de mensuração e por interesse direcionado nos objetivos do presente ensaio, o modelo de demanda será expressado pela seguinte relação funcional:

$$P = \phi (X_1, X_2, \dots, X_k / X_{k+1}, X_{k+2}, \dots, X_n)$$

onde

P = preço do produto

ϕ é a forma da função

X_i ($i = 1, 2, \dots, k$) são as variáveis explicativas incluídas no modelo

X_i ($i = k+1, k+2, \dots, n$) são variáveis omitidas no modelo, consideradas constantes.

2.3. Modelo Econométrico

A escolha do modelo linear para a estimação da função de demanda recai nas finalidades do estudo a que se propõe.

$$P = a_0 + a_1 Q_1 + a_2 Q_2 + \dots + a_n Q_n + E$$

onde

P = preço de batata no mercado

a_0 é o termo constante correspondendo à intersecção com o eixo dos Y

a_i ($i = 1, 2, \dots, k$) são parâmetros das variáveis explicativas

Q_i ($i = 1, 2, \dots, k$) são as variáveis explicativas

E é o erro aleatório.

O ajustamento da regressão, segundo o modelo eleito, deverá processar-se pelo método dos quadrados mínimos ordinários, supondo-se satisfeitas as pressuposições básicas do método.

O coeficiente de determinação quantifica em termos percentuais o poder de explicação das variáveis independentes do modelo sobre o preço.

O teste F será usado para análise da variância da regressão no conjunto das variáveis explicativas.

O teste t será empregado para examinar se os coeficientes da regressão das funções propostas são estatisticamente diferentes de zero.

O teste de Durbin-Watson é empregado para constatar a presença de auto-correlação nos resíduos.

A demanda de mercado é usualmente considerada simples somatória das demandas dos consumidores. Para o presente trabalho considerou-se que:

a) o nível da demanda está ainda dependendo da variação da sua área de influência. Isto significa que o número de consumidores não é suposto constante no período analisado;

b) os agentes de comercialização representam os consumidores interpretando suas preferências e gostos. Via de regra, são os melhores conhecedores das variedades e do produto.

c) o mercado produtor é competitivo;

d) durante o ciclo de um ano os resultados econômicos de uma safra não interferem no plantio da safra subsequente.

2.4. Considerações Gerais sobre as Variáveis

A escolha das variáveis para a presente análise fez-se com vistas a prover melhores subsídios para a análise prospectiva e previsão das alterações no abastecimento e nos preços, antecipação e melhor compreensão de problemas mercadológicos como amplo reflexo dos desejos dos consumidores.

Tendo grande número de substitutos, é produto alimentício versátil, podendo ser consumido de muitas formas. Mesmo sem ser constituinte básico da alimentação é entre as hortaliças envolvendo parcela razoável da renda do consumidor, portanto a flexibilidade preço deve ser menor que 1 (um).

O mercado brasileiro, de maneira geral, emprega a classificação de lisa e comum. O grupo lisa inclui basicamente as variedades Bintje. No grupo comum distingue-se grande número de variedades que de forma geral se subdividem em "comuns", subgrupo aberto cujas características e preços intermediam as lisas e as deltas. Nesse grupo incluem-se as variedades Achat, Radosa, Ômega, Marijke e Estima.

Grande número de variedades comuns não foram consideradas no presente estudo, em decorrência da pequena expressão do volume comercializado.

O grupo das deltas inclui também a Hidra, semelhante no aspecto, no emprego, na faixa de preços de mercado.

A distribuição por classe de renda do consumo, dispêndio *per capita* e preço médio da batata no município de São Paulo, denotam possível segmentação do mercado em associação com as classes de batata.

Embora os consumidores de batata não sejam conhecedores das características das variedades, ao comparar épocas de predominância de oferta de lisas, a análise da variação estacional dos preços, observa-se que:

a) na época do ano em que predominam as Bintjes no mercado, os preços apresentam tendência crescente, atingindo os mais altos níveis do ano;

b) a referida época coincide com o período de mais intenso fluxo da produção correspondente à principal safra anual do País. Conseqüentemente, sendo relativamente menor a participação do mercado paulistano no suprimento do País, seria de se esperar que o preço caísse.

Consideraram-se semanas com maior porcentagem de Bintjes, aquelas em que o volume comercializado dessa variedade nesse entreposto ultrapassasse 65% do total. Tal fato ocor

reu a partir da última semana de janeiro, até ao final do período analisado.

Não obstante o alto padrão de tecnificação apresentado pela produção e preparo da batata para a comercialização, há grande variação na qualidade do produto ofertado. Não são raras as ocorrências de gosto estranho e desagradável, tubérculos com espaços internos vazios ou alterações na coloração de polpa (coração oco, chocolate), pequenas e profundas perfurações na casca (alfinete) ou aspecto vidrado do produto cozido (gelada). Nesses casos, via de regra, a dona de casa joga fora o lote comprado.

A melhoria da aparência advinda da lavagem torna-se para o consumidor indicador da segurança quanto à qualidade do produto.

É crença comum nos meios comerciais e principalmente entre produtores que, por ocasião das datas tradicionalmente observadas, aumenta a demanda por batata, justificada pela alteração dos hábitos alimentares triviais. O maior emprego na alimentação de peixe por ocasião da quaresma e de carnes durante o natal, são comumente associados ao maior consumo de batata.

Consideram-se as semanas do Natal e a quaresma a última semana de fevereiro, todo o mês de março e a primeira semana de abril, incluindo-se a semana santa.

Persiste nos meios comerciais a crença mais ou menos arraigada que férias tem o efeito de diminuir a demanda por batata no mercado. Esta idéia baseia-se no fato observado do deslocamento de ponderável parcela da população em direção aos locais de veraneio ou lazer e em razão de alterações na sua dieta.

Sendo o gozo de férias dispositivo geral, a ausência do trabalho na rotina diária deverá proporcionar efeitos sensíveis nos hábitos alimentares.

Foram considerados para período de férias os meses de julho, dezembro, janeiro e até meados de fevereiro.

É tido como verdade nos meios especializados que em épocas de frio as pessoas consomem mais alimentos amiláceos, gorduras e menos verduras.

Embora a este procedimento do consumidor seja esperada resposta no mercado, no caso da batata o aumento da procura deverá ocorrer também por outra razão: a ocorrência de chuvas geralmente associada à de frio, tem sensível influência na colheita. Nas regiões de produção, especialmente as montanhosas, o frio mais intenso do que na capital e geralmente acompanhado de ventos, torna a colheita bastante penosa.

As chuvas dificultam as operações de colheita e tornam tanto o transporte interno na propriedade como o que usa rodovias municipais bastante problemático. A perspectiva de que venha a faltar o produto em decorrência do prolongamento

dessa eventualidade, colabora no sentido de intensificar a demanda de mercado por batata.

Utilizando-se a distribuição das médias semanais das temperaturas diárias, consideram-se baixas as temperaturas fora do limite inferior de um desvio padrão, centrado no termo médio do conjunto. Tal fato ocorreu nas semanas comerciais iniciadas em 9 e 16 de julho; 3, 10 e 17 de setembro em 1979; 16 a 23 de junho em 1980.

A renda é considerada entre as principais causas que provocam deslocamento da demanda. Em fase anual, sua variação apresenta ciclos bastante definidos.

Sendo da maior importância para o consumo o segmento do mercado que compreende a faixa de famílias consumidoras que recebem entre 3 e 6 salários mínimos, o seu ciclo financeiro mensal é tido, nos meios comerciais batateiros, como de influência nos negócios com esse produto.

No comércio em geral, acredita-se que os melhores dias do mês para se vender sejam os da semana subsequente ao dia 10 de cada mês. Nos meios batateiros acredita-se que, embora o salário seja geralmente recebido pelo oitavo ou décimo dia de cada mês, é tida como ponderável a influência no mercado exercida pela "turma de vale", conhecida dessa forma nos meios comerciais pela prática do adiantamento, que muitas pequenas e médias empresas fazem a empregados em fins ou primeiros dias do mês.

Considerou-se para análise o seguinte critério: se dia 10 cai no começo da semana, inclui-se esta semana. Se este dia cai a partir de quinta-feira, considera-se a próxima semana.

Semanas Observadas no Período de Julho de 1979 a Junho de 1980 para Verificação do Efeito do Ciclo Mensal de Renda na Demanda

Mês	Semana Comercial
Julho	9 a 14
Agosto	13 a 18
Setembro	10 a 15
Outubro	8 a 13
Novembro	12 a 17
Dezembro	10 a 15
Janeiro	7 a 12
Fevereiro	11 a 16
Março	10 a 15
Abril	7 a 12
Maiο	12 a 17
Junho	9 a 14

Há também grandes oscilações no ciclo anual da renda dos consumidores. Ponderável parcela da população recebe o décimo terceiro salário em épocas específicas do ano. Da

mesma forma, os reajustes salariais são realizados em determinadas épocas, por ocasião da decretação do salário mínimo.

Durante o período analisado, registraram-se duas alterações no piso salarial. Em 1979 o salário mínimo regional em São Paulo que estava desde 1º de maio em Cr\$ 2.268,00 recebeu 29% de "aumento", vigorando a partir de 01/11/1979, indo a Cr\$ 2.932,80. De 41% o segundo "aumento" registrou-se a partir de 01/05/1980, chegando a Cr\$ 4.149,60. O 13º salário, é por lei pago até 20 de dezembro de cada ano, sendo que parte das empresas o pagam em duas parcelas.

Dadas as características da elasticidade renda da demanda, é de se esperar que nas épocas de maior renda no ciclo anual, os dispêndios com batata sejam mais vultosos, representando no mercado significativo aumento na demanda pelo produto.

A antecipação do recebimento de parcela do salário a título de adiantamento e o provisionamento de estoques por parte do varejo ante a expectativa da vigência do novo salário, fartamente divulgado pelos meios de comunicação, deverão promover algumas alterações na demanda do mercado mesmo antes do prazo de recebimento do "aumento".

A pressuposição geralmente considerada no estudo da demanda, a este nível de agregação, é que o número de consumidores não varia. A batata produz no País várias safras durante o ano. Dados o rápido ciclo e as variações climáticas

regionais, determinantes da economicidade da cultura, o abastecimento dos vários centros do País passa por amplas variações sazonais. Em entrepostos de características centrais como o mercado paulistano, o fluxo de produto em comércio inter-regional apresenta grande amplitude de variação.

No presente ensaio considera-se o aumento de área de comércio nos meses de agosto, setembro, novembro, dezembro e junho. Nesses meses o fluxo de produto originário de São Paulo ultrapassa seu termo médio nas principais unidades consumidoras do produto: Pernambuco, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Distrito Federal, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

2.5. Definição das Variáveis

Y - A variável dependente refere-se a preços médios semanais, posto depósito, em Cr\$/sc 60 quilos, das variedades consideradas.

X_1 - A quantidade comercializada por variedade é expressa em número de volumes totalizados na semana.

X_2 - Quantidade total semanal comercializada das variedades consideradas, em sacos de 60 quilos.

X_3 - Representa a renda no período anual. Expressa-se pela variável binária que assume o valor 1 para as semanas em que se registra o impacto do aumento na renda do consumidor e zero para as demais semanas.

X_4 - A variável clima expressa-se pela binária que assume o valor 1 para semanas mais frias e zero para as demais.

X_5 - Épocas de férias, está representada pela variável binária que recebe valor 1 para as semanas assim consideradas e zero para as demais.

X_6 - Eventos tradicionalmente comemorados, Natal e Quaresma estão representados pela variável binária que assume o valor 1 nessas épocas e zero nas demais.

X_7 - Tamanho do mercado, acha-se representado por variável binária que tem valor 1 nas-semanas em que se registra aumento na área de comércio e zero nas demais.

X_8 - Apresentação do produto é feita pela variável binária, a qual assume valor 1 para batata lavada e zero para as demais.

Na comparação entre os três grupos de variedades considerou-se dois tipos gerais de efeitos. Um deles representa deslocamento paralelo da curva e é medido pelas variáveis binárias X_9 e X_{10} que são assim definidas:

lisas: $X_9 = 0$ e $X_{10} = 0$

comuns: $X_9 = 1$ e $X_{10} = 0$

deltas: $X_9 = 1$ e $X_{10} = 1$

Outro efeito considerado refere-se à possível diferença na inclinação da curva para variedades distintas. Pa-

ra isso definiu-se:

$$X_{11} = X_1 \cdot X_9$$

e

$$X_{12} = X_1 \cdot X_{10}$$

de tal forma que a demanda de batatas lisas terá inclinação da da pelo coeficiente de X_1 . A demanda de comuns terá inclinação dada pela soma dos coeficientes de X_1 e X_{11} , enquanto o coeficiente angular da demanda de deltas será dado pelo soma dos coeficientes de X_1 , X_{11} e X_{12} .

X_{13} - Ciclo mensal de disponibilidades financeiras do consumidor. Considerou-se valor 1 para a semana considerada e zero para as demais.

X_{14} - Tendência - durante o período analisado as semanas foram numeradas em ordem cronológica de 1 a 52.

X_{15} - Qualidade do produto - às semanas em que se observou a predominância do grupo lisa no mercado atribuiu-se a variável valor 1 e aos demais zero.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 3 apresenta os resultados dos ajustamentos realizados, através de regressão múltipla, aos dados descritos no capítulo anterior. Dos três ajustamentos apresentados, apenas o terceiro foi considerado para fins de análise, uma vez que o primeiro apresentou problema de auto-correlação residual e o segundo apresentou problema de multicolinearidade.

Para obtenção das estimativas correspondentes ao segundo e terceiro ajustamentos foi empregado um procedimento de estimação iterativa desenvolvido por Cochrane e Orcutt conforme descrito por KMENTA (1978), com o que se obteve a estatística de Durbin-Watson não significativa ao nível de 1% de probabilidade. O coeficiente R^2 do terceiro modelo foi estimado em 83,43% e o teste F resultou significativo ao nível de 5% de probabilidade.

Na Tabela 3, os coeficientes das variáveis independentes foram classificados em significativos e não-signifi-

cativos ao nível de 10%. Na primeira se encontram o termo constante e os coeficientes das variáveis X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_7 , X_8 , X_9 e X_{15} . Os coeficientes de correlação parcial entre as variáveis constam da Tabela 4. A interpretação econômica dos resultados é feita nas secções seguintes.

TAB:LA 3 - Estimativas dos Coeficientes das Variáveis Independentes, Termo Constante e Resultados dos Testes empregados referentes à Demanda de Batata no Mercado Paulista, Jul/1979 - Jun/1980 (1)

i	a ₀	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	a ₇	a ₈	a ₉	a ₁₀	a ₁₁	a ₁₂	a ₁₃	a ₁₄	a ₁₅	d	F	R ²
I	137,539	-0,000312	-0,000441	29,152	40,256	-25,472	-26,976	16,387	23,313	-21,655	-20,493	-0,000673	0,000314	-7,644	1,698	20,533	0,820	79,60	75,52
II	129,010	-0,000409	-0,000383	24,018	35,415	-21,867	-15,640	21,468	21,468	-24,158	-17,780	-0,000409	-0,000304	-1,062	1,866	16,349	2,191	137,17	84,20
III	159,657	-0,000396	-0,000476	29,647	26,27	-17,047	11,368	26,174	22,354	-24,142	-18,131	-0,000441	-0,000295	-0,306		62,286	2,235	(139,191)	83,43
	(10,622)	(-1,595)	(-1,821)	(3,705)	(3,154)	(-1,934)	(-1,197)	(3,231)	(6,831)	(-4,802)	(-1,110)	(-0,321)	(-0,321)	(-0,0602)		(7,527)			

(1) Níveis de significância dos testes: F 5%; t 10% unilateral e d 1%.

() Significante.

TABELA 4 - Coeficientes de Correlação Parcial entre as Variáveis Consideradas para Estimar a Demanda de Batata em São Paulo, Jul/1979-Jun/1980

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₅
Y	1,000													
X ₁	-0,134	1,000												
X ₂	-0,102	0,137	1,000											
X ₃	0,427	0,0132	0,0727	1,000										
X ₄	0,172	0,03502	-0,215	0,0225	1,000									
X ₅	-0,225	0,0152	0,0255	0,0300	1,000									
X ₆	-0,104	0,0135	0,341	0,0900	-0,110	1,000								
X ₇	0,339	-0,0125	-0,174	0,503	-0,226	-0,264	1,000							
X ₈	0,264	0,475	-0,0139	0,00527	0,131	-0,35192	0,00717	1,000						
X ₉	-0,236	-0,559	-0,3213	0,00900	-0,0293	0,07713	-0,0110	-0,553	1,000					
X ₁₀	-0,173	-0,241	-0,00276	0,00903	-0,0753	-0,0310	0,0215	-0,137	0,227	1,000				
X ₁₁	-0,266	0,219	-0,0219	0,0330	0,0150	-0,0724	0,0650	-0,249	0,382	0,00708	1,000			
X ₁₂	-0,162	-0,0765	-0,00217	0,0498	0,0309	-0,0571	0,0653	-0,135	0,206	0,703	0,187	1,000		
X ₁₃	-0,00398	0,00557	0,105	0,0152	-0,0430	-0,0399	0,0320	-0,03673	0,0103	0,0192	0,30590	0,0159	1,000	
X ₁₅	0,504	0,00960	0,246	0,0447	-0,347	0,339	-0,205	-0,0125	0,0192	0,0150	-0,2210	-0,0764	-0,0019	1,000

3.1. Flexibilidade-preço da Batata

Conforme a formulação adotada para a demanda de batata, foi possível chegar a quatro estimativas de flexibilidade. Em destaque encontra-se a flexibilidade-preço para a batata em geral. As outras três referem-se aos grupos estudados. Esses resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Estimativas das Flexibilidades da Batata no Mercado Paulistano - julho/1979 a junho/1980.

Grupo	Flexibilidade
Lisas	-0,0334
Comuns	-0,0224
Deltas	-0,0226
Geral	-0,162

Os valores encontrados para as flexibilidades indicam que as demandas referentes a cada grupo são bastante elásticas. Mesmo para a batata em geral foi encontrada elasticidade bastante alta, podendo ser grosseiramente estimada em -6,17, correspondente ao inverso da flexibilidade encontrada. Note-se ainda que não foram encontradas diferenças entre as flexibilidades de cada grupo conforme indicam os testes dos coeficientes das variáveis X_{11} e X_{12} , apresentados na Tabela 3.

Esses resultados indicam grande estabilidade do preço da batata. É preciso enfatizar, no entanto, que tal ocorre com uma série de outros fatores - deslocadores da demanda - mantidos controlados. A análise desses fatores será feita nas secções seguintes.

3.2. Diferenças de Preços entre Grupos de Variedades

Embora não se tenha detectado diferenças em termos de flexibilidade entre os grupos, observam-se diferenças importantes em termos de preços entre esses mesmos grupos, o que mostra que os consumidores - através dos comerciantes - traduzem sua sensibilidade mediante diferenciação de preços. Os resultados da Tabela 3 (ver os coeficientes das variáveis X_9 e X_{10}) mostram que, em média, os preços das batatas comuns são significativamente menores do que aqueles do grupo das lisas. Os preços das batatas deltas, em média, não diferem daqueles referentes às comuns.

3.3. O Efeito da Renda sobre a Demanda de Batata

A renda, na presente análise, afeta o preço da batata através das variáveis X_3 e X_{13} . A primeira delas representa as variações anuais de renda associadas às mudanças no salário. A segunda representa variações de renda que ocorrem durante o mes.

Os resultados da Tabela 3 mostram que apenas a variável X_3 associa-se significativamente ao preço da batata. Assim, o modelo distingue somente o efeito das variações anuais do salário. Não foi possível captar efeitos de mudanças do poder aquisitivo devido à época de recebimento do salário, ao longo de cada mês.

3.4. Outros Efeitos

As demais variáveis incluídas no modelo procuraram captar os efeitos do clima, das férias, eventos tradicionalmente observados, tamanho do mercado, apresentação e qualidade do produto sobre a demanda da batata.

Detectou-se o efeito significativo da variável clima (X_4) sobre a demanda de batata. O sinal positivo do coeficiente dessa variável indica que nas semanas mais frias do ano ocorre um aumento da demanda e, portanto, do preço do produto.

A variável X_5 , que representa épocas de férias, possui sinal negativo e valor significativo do seu coeficiente, indicando um deslocamento para a esquerda da demanda nessas ocasiões. Tal fato não se dá, todavia, por ocasião do Natal e da Quaresma, conforme indica o coeficiente não significativo da variável X_6 .

O tamanho do mercado (X_7) apresentou efeito positivo e significativo sobre o preço da batata, indicando que o referido preço tende a aumentar nas épocas em que o mercado se amplia incluindo maior área de comércio.

A apresentação do produto (X_8) mostrou ter efeito significativo sobre o preço da batata. Em outras palavras, a apresentação do produto sob a forma lavada associa-se a uma elevação significativa do preço.

Finalmente considera-se o efeito da predominância do grupo lisa no mercado (X_{15}). Nas épocas em que isso se verifica, há um aumento na demanda de mercado, o qual provavelmente se deve à qualidade especial desse grupo já reconhecida pelo comércio especializado.

4. CONCLUSÕES

Parece fora de dúvida o papel que poderia vir a ser desempenhado pela batata dentro de uma política global de alimentação. Suas notórias qualidades nutricionais ao lado da variedade de formas em que pode ser preparada bem como a regularidade de seu abastecimento decorrente do cultivo irrigado seriam as principais razões a justificar tal expectativa. O desenvolvimento da cultura da batata encontra-se em sua fase crescente de rentabilidade bruta, conforme indica o elevado coeficiente de elasticidade-preço de demanda encontrado. Tal constatação sugere a viabilidade econômica de acréscimos de produção visando seu melhor aproveitamento na dieta do consumidor brasileiro. Outras pesquisas apontam a batata também como bom substituto para o arroz e feijão.

Dentro dessa perspectiva, esforços têm sido enviados no sentido de incrementar a produção nacional da batata. Na área de pesquisa agrônômica a preocupação básica tem sido o custo de produção e também a auto-suficiência em produção de sementes. Os resultados da presente pesquisa sugerem, no entan-

to, a fundamental importância dos aspectos mercadológicos para o estabelecimento de políticas específicas ao setor.

Um dos aspectos mais importantes revelados por esta pesquisa e a marcante preferência dos consumidores pelas variedades do grupo lisa, preferência esta que se manifesta na forma de preços deste grupo significativamente maiores do que os demais. Dessa maneira, ficaria a sugestão de que a pesquisa agrônômica se orientasse no sentido de produzir cultivares com características similares às variedades desse grupo.

Boa parte das elevações de preço da batata nas ocasiões frias e chuvosas se devem às dificuldades de transporte nas regiões de produção - que reduzem o suprimento - aliadas a um aumento de demanda por parte do consumidor. Esse fato sugere que a regularização do abastecimento e o incremento de suprimento dependem também de melhorias do transporte nas referidas áreas. É possível ainda que em decorrência do menor suprimento ocorram no mercado condições menos competitivas, que agiriam também no sentido de aumentar o preço.

Ainda relacionado à questão climática lembra-se que a lavagem do produto representou importante passo na regularização do suprimento - possibilitando a colheita em condições adversas devido à chuva - ao mesmo tempo em que melhorando a aparência do produto incrementou sua demanda, viabilizou seu comércio, inclusive a nível de auto-serviço.

Também com relação ao clima, deve-se lembrar o papel importante desempenhado pela produção paulista de inverno no suprimento de regiões nas quais a cultura se daria em condições adversas e com elevado risco, como nos estados sulinos. Nessas ocasiões, a área de comércio se amplia com conseqüente elevação de preço. Saliente-se, ainda, que a crescente produção estadual de inverno é predominantemente constituída de variedades comuns. A continuidade de tal tendência, no entanto, dependerá da melhoria da qualidade desse produto.

Com relação à análise do funcionamento do mercado propriamente dito, chama a atenção a considerável estabilidade dos preços face a variações na quantidade ofertada, conforme ficou evidenciado pelas estimativas da flexibilidade-preço. Essa estabilidade pode ser atribuída, ao menos em parte, a duas importantes características do mercado. A primeira delas se deve ao fato de se ter um mercado central de expressão nacional, o qual se interliga com razoável facilidade a outros mercados regionais, com os quais estabelece fluxos multilaterais de produto em pronta resposta às oscilações de preço. Outro fator seria a considerável capacidade de armazenamento, ainda que de curto prazo, que se encontra nesse mercado.

Com relação aos aspectos mercadológicos a presente pesquisa revelou uma queda de demanda de batata nas épocas de férias escolares. O efeito de eventos tradicionais, como Natal e Quaresma, foi estatisticamente desprezível. Enquanto o

primeiro desses resultados confirma a percepção dos comerciantes, o segundo contradiz as expectativas gerais do setor de produção. Tal resultado possivelmente seja fruto de alterações nos hábitos tradicionais de consumo.

Finalmente, apresenta-se como sugestão, que futuras pesquisas de mercado de produtos agropecuários sejam concebidas de forma a compatibilizar a realização dos testes das hipóteses decorrentes da teoria econômica com a necessidade de informações de natureza mercadológica que muito contribuem para o maior conhecimento do funcionamento dos mercados. A presente pesquisa pretende indicar a viabilidade de tal sugestão.

5. LITERATURA CITADA

AGRICULTURAL OUTLOOK, 1981. Washington, (71):1-33.

BRASIL. EMBRAPA, 1977. Ensaio Nacionais de Cultivares de Batata (*Solanum tuberosum* L.). Brasília. 25 p.

BRASIL. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1979. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Brasília. 25 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, 1979. Programa Nacional de Produção e Abastecimento de Batata: 1980/84. Brasília. 14 p.

CÂMARA, F.L.A. e F.A.R.FILGUEIRA, 1979. Avaliação de Seis Cultivares Holandesas de Batata nas Condições de Anápolis. Goiânia, ENGOPA. 7 p. (Comunicado Técnico, 22).

CAMPINO, A.C., Coord., 1978. Produção e Comercialização de Alimentos Básicos. São Paulo, SUPLAN-FIPE. 39 p.

- CAMPOS, N.C. de, 1980. Subsídio para Formulação de Níveis de Financiamento de Custeio para Batata. Curitiba, Comissão Estadual de Planejamento Agrícola, Departamento de Economia Rural. 31 p.
- COURNOT, A.H., 1938. Recherches Sur les Principes Mathematiques de la Theorie de Richesse. Paris, Riviere. 258 p.
- DIAS, A.C.D., 1978. Informações Importantes sobre Batata Semente Certificada. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. 47 p.
- DRUMOND, O.A., 1966. Batata Inglesa. Brasília, Ministério da Agricultura. 31 p.
- FILGUEIRA, F.A.R., 1979. Esverdeamento em Cultivares Européias e Brasileiras de Batatas Expostas à Luz Natural Indireta. Goiânia, ENGOPA. 6 p. (Comunicado Técnico, 23).
- HEE, O., 1976. Demand and Price Analysis for Potatoes. Washington, Department of Agriculture. 123 p.
- HEIDINGSFIELD, M.S. e A.B.BLANKENSHIP, 1975. Marketing - Comercialização. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura. 310 p.
- HENDERSON, J.M. e R.E.QUANDT, 1976. Teoria Microeconômica: uma Abordagem Matemática. São Paulo, Pioneira. 417 p.
- JUNQUEIRA, P.C., 1964. Demand Analysis for Selected Agricultural Product in the State of São Paulo. Columbus, The Ohio State University. 174 p. (Dissertação de Mestrado).

- JUNQUEIRA, P.C. *et alii*, 1968. Comercialização de Produtos Agrícolas no Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo. São Paulo, 15(3/4): 5-60.
- KIRSTEN, J.T., Coord., 1973. Orçamentos Familiares na Cidade de São Paulo, 1971/72. São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas. 226 p. (Série Monografia, 3).
- KMENTA, J., 1978. Elementos de Econometria. São Paulo, Atlas. 670 p.
- LIPSEY, R.G. e P.O.STEINER, 1972. Economics. 3ª ed., Londres, Harper & Row. 806 p.
- MIZUBUTI, A. *et alii*, 1981. Cultivares de Batatas Obtidas em Minas Gerais. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 7(76): 17-18.
- THE POLISH Potato Industry. Agra Europe, Londres, (795):3, 1978.
- THE POTATO Industry in Ireland. Agra Europe, Londres, (781):1, 1978.
- REGINA, S.M., 1981. O Objetivo é Regularizar o Abastecimento. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 7(76): 72-75.
- RIBEIRO, F.B., 1978. Batata Inglesa. *In*: PAULA, E.D.de, Coord. Caracterização Econômica de Três Produtos Agrícolas em Minas Gerais. Belo Horizonte, Comissão Estadual de Planejamento Agrícola de Minas Gerais, p.74-130.
- RYAN, W.T., 1974. Princípios de Marketing. São Paulo, Editora Brasiliense. 159 p.

- SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura. Instituto de Economia Agrícola, 1979. Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas no Estado de São Paulo, Ano Agrícola 1978/79. São Paulo. 7 p.
- SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura. Instituto de Economia Agrícola, 1977. Prognóstico 1977/78. São Paulo. 272 p.
- SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura. Instituto de Economia Agrícola, 1979. Prognóstico 1978/79. São Paulo. 167 p.
- SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura. Instituto de Economia Agrícola, 1980. Prognóstico 1980/81. São Paulo. 241 p.
- SERRANO, O., 1972. Estudo da Demanda de Batatinha (*Solanum tuberosum*), em 1979, e da Variação Estacional de seus Preços no Período 1957/69, no Estado de São Paulo. Piracicaba, ESALQ/USP. 210 p. (Tese de Doutorado).
- SINOPSE DO COOPERATIVISMO AGRÍCOLA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1977/79, 1982. São Paulo, 3:40-47.
- SOBRAL, G., 1973. Demanda de Alimentos no Brasil - Arroz, Batatinha, Feijão, Carne e Leite - Período 1950/70. Piracicaba, ESALQ/USP. 133 p. (Dissertação de Mestrado).
- WEST Germany, French, Italy and Holland. Agra Europe. Londres, (870):3, 1978.
- WIESEL, P.A., 1979. Batata. In: SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. Prognóstico 1979/80. São Paulo, p.57-61.

- WIESEL, P.A., 1978. Batata: Contribuição ao III PND. São Paulo, Secretaria de Agricultura, Instituto de Economia Agrícola. 33 p.
- WIESEL, P.A., 1974. Batata: Produto Tradicional. Conjuntura Econômica. Rio de Janeiro, 28(7):145-146.
- WIESEL, P.A., 1979. A Safra de Batata de Inverno, 1978/79. Informações Econômicas. São Paulo, 9(3):29-33.
- WORKING, E.J., 1927. Readings in Price Theory. The Quarterly Journal of Economics. Massachusetts, 41:212-235.

APÊNDICE I

TABELA 6 - Variâncias e Co-variâncias dos Coeficientes de Regressão Estimados no Estudo da Demanda de Batata no Mercado Paulistano, Jul/1979 - Jun/1980

	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₅
A ₀	226,0														
A ₁	-0,000507	0,0000000615													
A ₂	-0,00319	0,00000000402	0,0000000683												
A ₃	13,0	0,0000267	0,00000417	64,0											
A ₄	-21,4	-0,0000165	0,000267	-3,16	69,4										
A ₅	-26,5	-0,000151	-0,000238	-21,8	-7,86	77,7									
A ₆	19,6	-0,0000919	-0,000694	-6,84	3,11	8,6	90,2								
A ₇	-31,7	-0,000144	-0,000161	-33,7	-0,955	29,6	15,3	65,6							
A ₈	-4,8	-0,0000821	0,0000199	0,216	-0,614	-0,31	0,128	0,21	10,7						
A ₉	-16,8	0,000962	-0,0000634	-0,15	-0,227	-3,35	-1,84	-1,59	4,45	29,6					
A ₁₀	0,946	-0,0000119	-0,0000165	0,33	0,655	0,712	1,88	0,837	0,909	-4,95	14,3				
A ₁₁	0,000795	-0,0000000705	0,00000000326	0,00000592	-0,0000305	0,000247	0,000134	0,000149	-0,0000388	0,0017	0,00041	0,00000015E			
A ₁₂	-0,000194	-0,000000000198	0,000000000288	0,0000182	-0,000142	-0,000201	-0,00031	-0,000257	-0,0000924	-0,000797	-0,00269	-0,0000000076	0,0000000845		
A ₁₃	1,14	-0,00000347	-0,000218	-7,98	-0,355	6,53	9,79	5,87	-0,18	-0,646	1,12	0,0000337	-0,000268	25,7	
A ₁₅	-24,4	-0,000181	-0,000029	-15,1	1,70	28,0	-9,56	20,7	-0,717	-3,38	-0,183	0,000322	0,0000577	2,61	6E

APÊNDICE II

TABELA 7 - Informações Estatísticas Utilizados para a Estimativa da Demanda de Batata no Mercado Paulistano no Período de julho de 1979 a junho de 1980

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
1632	25441	61934	1	0	1	0	0	1	0	0	00000	00000	0	01	0
1536	09865	61934	1	0	1	0	0	0	0	0	00000	00000	0	01	0
1166	08182	61934	1	0	1	0	0	0	1	0	08182	00000	0	01	0
1051	08540	61934	1	0	1	0	0	0	1	1	08540	08540	0	01	0
1350	00556	61934	1	0	1	0	0	0	1	0	00556	00000	0	01	0
1380	00205	61934	1	0	1	0	0	0	1	0	00206	00000	0	01	0
1188	641	61934	1	0	1	0	0	0	1	0	00641	00000	0	01	0
1459	8503	61934	1	0	1	0	0	0	1	0	08503	00000	0	01	0
1392	7765	66790	1	1	1	0	0	0	1	0	07765	00000	0	02	0
1370	753	66790	1	1	1	0	0	0	1	0	00758	00000	1	02	0
1680	26034	66790	1	1	1	0	0	1	0	0	00000	00000	1	02	0
1408	18470	66790	1	1	1	0	0	0	0	0	00000	00000	1	02	0
1161	6050	66790	1	1	1	0	0	0	1	0	06050	00000	1	02	0
1032	7216	66790	1	1	1	0	0	0	1	1	07216	07216	1	02	0
1350	497	66790	1	1	1	0	0	0	1	0	00497	00000	1	02	0
1481	15847	48658	0	1	1	0	0	1	0	0	00000	00000	1	03	0
1200	8653	48658	0	1	1	0	0	0	0	0	00000	00000	0	03	0
1104	9717	48658	0	1	1	0	0	0	1	0	9717	00000	0	03	0
936	7825	48658	0	1	1	0	0	0	1	1	7825	7825	0	03	0
1330	464	48658	0	1	1	0	0	0	1	0	464	00000	0	03	0
1400	94	48658	0	1	1	0	0	0	1	0	94	00000	0	03	0
1240	6058	48659	0	1	1	0	0	0	1	0	6058	00000	0	03	0
1941	16978	54833	0	1	1	0	0	1	0	0	00000	00000	0	04	0
1428	11510	54833	0	1	1	0	0	0	0	0	00000	00000	0	04	0
1207	12226	54833	0	1	1	0	0	0	1	0	12226	00000	0	04	0
989	6863	54833	0	1	1	0	0	0	1	1	6863	6863	0	04	0
1344	110	54833	0	1	1	0	0	0	1	0	110	00000	0	04	0
1296	7146	54833	0	1	1	0	0	0	1	0	7146	00000	0	04	0
1287	9118	50446	0	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	05	0
1633	10709	50446	0	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	05	0
1390	318	50446	0	0	0	0	1	0	1	0	318	00000	0	05	0
1043	13691	50446	0	0	0	0	1	0	1	0	13691	00000	0	05	0
680	8590	50446	0	0	0	0	1	0	1	1	8590	8590	0	05	0
1270	666	50446	0	0	0	0	1	0	1	0	666	00000	0	05	0
1270	7354	50446	0	0	0	0	1	0	1	0	7354	00000	0	05	0
1588	5149	36704	0	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	06	0
1261	7915	36704	0	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	06	0
1043	12221	36704	0	0	0	0	1	0	1	0	12221	00000	0	06	0

TABELA 7 - (Continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
878	4667	36704	0	0	0	0	1	0	1	1	4667	4667	0	06	0
1330	707	36704	0	0	0	0	1	0	1	0	707	00000	0	06	0
1380	440	36704	0	0	0	0	1	0	1	0	440	00000	0	06	0
1134	353	36704	0	0	0	0	1	0	1	0	353	00000	0	06	0
1250	5252	36704	0	0	0	0	1	0	1	0	5252	00000	0	06	0
2041	4935	44205	0	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	07	0
1712	9830	44205	0	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	1	07	0
1422	13153	44205	0	0	0	0	1	0	1	0	13153	00000	1	07	0
1093	7613	44205	0	0	0	0	1	0	1	1	7613	7613	1	07	0
1340	155	44205	0	0	0	0	1	0	1	0	155	00000	1	07	0
1560	768	44205	0	0	0	0	1	0	1	0	768	00000	1	07	0
1380	450	44205	0	0	0	0	1	0	1	0	450	00000	1	07	0
1622	6360	44205	0	0	0	0	1	0	1	0	6360	00000	1	07	0
1112	941	44205	0	0	0	0	1	0	1	1	941	941	1	07	0
2081	12509	54456	0	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	1	08	0
2138	11855	54456	0	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	08	0
1417	15874	54456	0	0	0	0	1	0	1	0	15874	00000	0	08	0
1111	4093	54456	0	0	0	0	1	0	1	1	4093	4093	0	08	0
1429	2420	54456	0	0	0	0	1	0	1	0	2420	00000	0	08	0
1259	5394	54456	0	0	0	0	1	0	1	0	5394	00000	0	08	0
1112	2311	54456	0	0	0	0	1	0	1	1	2311	2311	0	08	0
1720	10658	45423	0	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	09	0
1530	9142	25423	0	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	09	0
1200	13979	45423	0	0	0	0	1	0	1	0	13979	00000	0	09	0
1130	3362	45423	0	0	0	0	1	0	1	1	3362	3362	0	09	0
1360	1922	45423	0	0	0	0	1	0	1	0	1922	00000	0	09	0
1310	4322	45423	0	0	0	0	1	0	1	0	4322	00000	0	09	0
1130	2038	45423	0	0	0	0	1	0	1	1	2038	00000	0	09	0
1730	4068	34718	0	1	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	10	0
1580	2344	34718	0	1	0	0	1	0	1	0	20195	00000	0	10	0
1230	467	34718	0	1	0	0	1	0	1	1	467	467	0	10	0
1380	753	34718	0	1	0	0	1	0	1	0	753	00000	0	10	0
1340	2277	34718	0	1	0	0	1	0	1	0	2277	00000	0	10	0
1025	4615	34718	0	1	0	0	1	0	1	1	00000	00000	0	10	0
2021	5312	50750	0	1	0	0	1	1	0	0	00000	00000	1	11	0
1769	5028	50750	0	1	0	0	1	0	0	0	00000	00000	1	11	0
1221	26950	50750	0	1	0	0	1	0	1	0	26950	00000	1	11	0
1230	615	50750	0	1	0	0	1	0	1	1	615	615	1	11	0
1306	3938	50750	0	1	0	0	1	0	1	0	3938	00000	1	11	0
1330	2745	50750	0	1	0	0	1	0	1	0	2745	00000	1	11	0

TABELA 7 - (Continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
1125	6162	50750	0	1	0	0	1	0	1	1	6162	6162	1	11	0
2021	3765	46452	0	1	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	12	0
1969	5291	46452	0	1	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	12	0
1332	27315	46452	0	1	0	0	1	0	1	0	27315	00000	0	12	0
1305	350	46452	0	1	0	0	1	0	1	1	350	350	0	12	0
1402	3987	46452	0	1	0	0	1	0	1	0	3987	00000	0	12	0
1558	3874	46452	0	1	0	0	1	0	1	0	3874	00000	0	12	0
1230	1870	46452	0	1	0	0	1	0	1	1	1870	1870	0	12	0
1474	4070	50666	0	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	13	0
1453	5319	50666	0	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	13	0
1065	26439	50666	0	0	0	0	1	0	1	0	26439	00000	0	13	0
1219	4969	50666	0	0	0	0	1	0	1	0	4969	00000	0	13	0
1160	5747	50666	0	0	0	0	1	0	1	0	5747	00000	0	13	0
1032	4122	50666	0	0	0	0	1	0	1	1	4122	4122	0	13	0
1671	4212	47249	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	0	14	0
1561	5554	47249	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	0	14	0
1126	25171	47249	0	0	0	0	0	0	1	0	25171	00000	0	14	0
1081	320	47249	0	0	0	0	0	0	1	1	320	320	0	14	0
1350	54	47249	0	0	0	0	0	0	1	0	54	00000	0	14	0
1261	6100	47249	0	0	0	0	0	0	1	0	6100	00000	0	14	0
1401	2964	47249	0	0	0	0	0	0	1	0	2964	00000	0	14	0
1041	2874	47249	0	0	0	0	0	0	1	1	2874	2874	0	14	0
1681	5283	51723	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	1	15	0
1561	4959	51723	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	1	15	0
788	27547	51723	0	0	0	0	0	0	1	0	27547	00000	1	15	0
1140	3169	51723	0	0	0	0	0	0	1	0	3169	3169	1	15	0
1340	57	51723	0	0	0	0	0	0	1	0	57	00000	1	15	0
1410	5430	51723	0	0	0	0	0	0	1	0	5430	00000	1	15	0
1330	2314	51723	0	0	0	0	0	0	1	0	2314	00000	1	15	0
1149	2964	51723	0	0	0	0	0	0	1	1	2964	2964	1	15	0
1655	3494	55116	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	0	16	0
1151	14599	55116	0	0	0	0	0	0	1	0	14599	00000	0	16	0
1066	4288	55116	0	0	0	0	0	0	1	1	4288	4288	0	16	0
1257	6223	55116	0	0	0	0	0	0	1	0	6223	00000	0	16	0
1389	10237	55116	0	0	0	0	0	0	1	0	10237	00000	0	16	0
1087	1727	55116	0	0	0	0	0	0	1	1	1727	1727	0	16	0

TABELA 7 - (continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
1801	14548	55116	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	0	16	0
1700	12658	44472	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	0	17	0
1560	3624	44472	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	0	17	0
1241	10019	44472	0	0	0	0	0	0	1	0	10019	00000	0	17	0
1201	3308	44472	0	0	0	0	0	0	1	1	3308	3308	0	17	0
1310	5447	44472	0	0	0	0	0	0	1	0	5447	00000	0	17	0
1441	8297	44472	0	0	0	0	0	0	1	0	8297	00000	0	17	0
1041	1119	44472	0	0	0	0	0	0	1	1	1119	1119	0	17	0
1681	18126	47916	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	0	18	0
1561	3631	47916	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	0	18	0
1211	11952	47916	0	0	0	0	0	0	1	0	11952	00000	0	18	0
1230	500	47916	0	0	0	0	0	0	1	1	500	500	0	18	0
1330	464	47916	0	0	0	0	0	0	1	0	464	00000	0	18	0
1166	1819	47916	0	0	0	0	0	0	1	0	1819	00000	0	18	0
1380	359	47916	0	0	0	0	0	0	1	0	359	00000	0	18	0
1351	8654	47916	0	0	0	0	0	0	1	0	8654	00000	0	18	0
1116	2411	47916	0	0	0	0	0	0	1	1	2411	2411	0	18	0
1883	22944	54234	1	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	19	0
1555	7056	54234	1	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	19	0
1245	8721	54234	1	0	0	0	1	0	1	0	8721	00000	0	19	0
1180	1915	54234	1	0	0	0	1	0	1	1	1915	1915	0	19	0
1350	142	54234	1	0	0	0	1	0	1	0	142	00000	0	19	0
1214	1118	54234	1	0	0	0	1	0	1	0	11118	00000	0	19	0
1375	11002	54234	1	0	0	0	1	0	1	0	11002	00000	0	19	0
1251	1334	54234	1	0	0	0	1	0	1	1	1334	1334	0	19	0
1669	22910	47884	1	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	1	20	0
1706	5609	47884	1	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	1	20	0
1371	8128	47884	1	0	0	0	1	0	1	0	8128	00000	1	20	0
1215	1323	47884	1	0	0	0	1	0	1	1	1323	1323	1	20	0
1320	211	47884	1	0	0	0	1	0	1	0	211	00000	1	20	0
1365	2041	47884	1	0	0	0	1	0	1	0	2041	00000	1	20	0
1380	208	47884	1	0	0	0	1	0	1	0	208	00000	1	20	0
1501	7454	47884	1	0	0	0	1	0	1	0	7454	00000	1	20	0
1327	24284	67587	1	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	21	0
1217	13489	67587	1	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	21	0
984	14828	67587	1	0	0	0	1	0	1	0	14828	00000	0	21	0
1114	5275	67587	1	0	0	0	1	0	1	1	5275	5275	0	21	0
1340	227	67587	1	0	0	0	1	0	1	0	227	00000	0	21	0
1380	954	67587	1	0	0	0	1	0	1	0	954	00000	0	21	0
1101	8410	67587	1	0	0	0	1	0	1	0	8410	00000	0	21	0
1200	120	67587	1	0	0	0	1	0	1	1	120	120	0	21	0
1820	32330	70222	0	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	22	0

TABELA 7 - (continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
1797	12822	70222	0	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	22	0
1255	8427	70222	0	0	0	0	1	0	1	0	8427	00000	0	22	0
903	7893	70222	0	0	0	0	1	0	1	1	7893	7893	0	22	0
1350	444	70222	0	0	0	0	1	0	1	0	444	00000	0	22	0
1390	213	70222	0	0	0	0	1	0	1	0	213	00000	0	22	0
1498	322	70222	0	0	0	0	1	0	1	0	322	00000	0	22	0
1373	7771	70222	0	0	0	0	1	0	1	0	7771	00000	0	22	0
1517	19917	55460	1	0	1	0	1	1	0	0	00000	00000	0	23	0
1145	10150	55460	1	0	1	0	1	0	0	0	00000	00000	0	23	0
1105	9973	55460	1	0	1	0	1	0	1	0	9973	00000	0	23	0
997	4739	55460	1	0	1	0	1	0	1	0	4739	00000	0	23	0
1380	670	55460	1	0	1	0	1	0	1	0	670	00000	0	23	0
1380	683	55460	1	0	1	0	1	0	1	0	683	00000	0	23	0
945	9328	55460	1	0	1	0	1	0	1	0	9328	00000	0	23	0
1607	19753	47865	1	0	1	0	1	1	0	0	00000	00000	1	24	0
1583	7335	47865	1	0	1	0	1	0	-0	0	00000	00000	1	24	0
1613	8109	47865	1	0	1	0	1	0	1	0	8109	00000	1	24	0
816	4577	47865	1	0	1	0	1	0	1	1	4577	4577	1	24	0
499	1087	47865	1	0	1	0	1	0	1	0	1087	00000	1	24	0
1380	374	47865	1	0	1	0	1	0	1	0	374	00000	1	24	0
742	6630	47865	1	0	1	0	1	0	1	0	6630	00000	1	24	0
1750	19508	62710	1	0	1	1	1	1	0	0	00000	00000	0	25	0
1335	8241	62710	1	0	1	1	1	0	1	0	8241	00000	0	25	0
1165	6714	62710	1	0	1	1	1	0	1	1	6714	6714	0	25	0
1340	134	62710	1	0	1	1	1	0	1	0	134	00000	0	25	0
1412	1384	62710	1	0	1	1	1	0	1	0	1384	00000	0	25	0
1377	1220	62710	1	0	1	1	1	0	1	0	1220	00000	0	25	0
1603	10146	62710	1	0	1	1	1	0	1	0	10146	00000	0	25	0
1710	9826	44666	0	0	1	0	1	1	0	0	00000	00000	0	26	0
1501	15413	44666	0	0	1	0	1	0	0	0	00000	00000	0	26	0
1306	6188	44666	0	0	1	0	1	0	1	0	6188	00000	0	26	0
1130	4969	44666	0	0	1	0	1	0	1	1	4969	4969	0	26	0
1350	350	44666	0	0	1	0	1	0	1	0	350	00000	0	26	0
1400	113	44666	0	0	1	0	1	0	1	0	113	00000	0	26	0
1236	1361	44666	0	0	1	0	1	0	1	0	1361	00000	0	26	0
1424	6446	44666	0	0	1	0	1	0	1	0	6446	00000	0	26	0
1580	4352	21340	0	0	1	0	0	1	0	0	00000	00000	0	27	0
1323	1743	21340	0	0	1	0	0	0	0	0	00000	00000	0	27	0
1139	4894	21340	0	0	1	0	0	0	1	0	4894	00000	0	27	0
1031	3567	21340	0	0	1	0	0	0	1	1	3567	3567	0	27	0
1340	199	21340	0	0	1	0	0	0	1	0	199	00000	0	27	0

TABELA 7 - (continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
1314	3139	21340	0	0	1	0	0	0	1	0	3139	00000	0	27	0
1251	3446	21340	0	0	1	0	0	0	1	0	3446	00000	0	27	0
1455	6648	61180	0	0	1	0	0	1	0	0	00000	00000	1	28	0
1109	28342	61180	0	0	1	0	0	0	0	0	00000	00000	1	28	0
1070	9246	61180	0	0	1	0	0	0	1	0	9246	00000	1	28	0
920	5643	61180	0	0	1	0	0	0	1	1	5643	5643	1	28	0
1340	203	61180	0	0	1	0	0	0	1	0	203	00000	1	28	0
998	446	61180	0	0	1	0	0	0	1	0	446	00000	1	28	0
1100	4171	61180	0	0	1	0	0	0	1	0	4171	00000	1	28	0
1148	6481	61180	0	0	1	0	0	0	1	0	6481	00000	1	28	0
1293	14169	64630	0	0	1	0	0	1	0	0	00000	00000	0	29	0
1041	25461	64630	0	0	1	0	0	0	0	0	00000	00000	0	29	0
821	11573	64630	0	0	1	0	0	0	1	0	11573	00000	0	29	0
898	4689	64630	0	0	1	0	0	0	1	1	4689	4689	0	29	0
1330	168	64630	0	0	1	0	0	0	1	0	168	00000	0	29	0
869	937	64630	0	0	1	0	0	0	1	0	937	00000	0	29	0
894	4228	64630	0	0	1	0	0	0	1	0	4228	00000	0	29	0
987	3287	64630	0	0	1	0	0	0	1	0	3287	00000	0	29	0
902	118	64630	0	0	1	0	0	0	1	1	118	118	0	29	0
1375	9748	37737	0	0	1	0	0	1	0	0	00000	00000	0	30	0
1193	14872	37737	0	0	1	0	0	0	0	0	00000	00000	0	30	0
960	7076	37737	0	0	1	0	0	0	1	0	7076	00000	0	30	0
931	2159	37737	0	0	1	0	0	0	1	1	2159	2159	0	30	0
1065	193	37737	0	0	1	0	0	0	1	0	193	00000	0	30	0
1390	190	37737	0	0	1	0	0	0	1	0	190	00000	0	30	0
1020	1925	37737	0	0	1	0	0	0	1	0	1925	00000	0	30	0
1027	1574	37737	0	0	1	0	0	0	1	0	1574	00000	0	30	0
1497	14801	52896	0	0	1	0	0	1	0	0	00000	00000	0	31	0
1251	22795	52896	0	0	1	0	0	0	0	0	00000	00000	0	31	0
1091	8977	52896	0	0	1	0	0	0	1	0	8977	00000	0	31	0
981	2660	52896	0	0	1	0	0	0	1	1	2660	2660	0	31	0
1123	248	52896	0	0	1	0	0	0	1	0	248	00000	0	31	0

TABELA 7 - (continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
1174	2739	52896	0	0	1	0	0	0	1	0	2739	00000	0	31	1
1192	676	52896	0	0	1	0	0	0	1	0	679	00000	0	31	1
1685	14461	65070	0	0	1	0	0	1	0	0	00000	00000	0	32	1
1400	29793	65070	0	0	1	0	0	0	0	0	00000	00000	0	32	1
1240	8420	65070	0	0	1	0	0	0	1	0	8420	00000	0	32	1
1180	1897	65070	0	0	1	0	0	0	1	1	1897	1897	0	32	1
1330	1963	65070	0	0	1	0	0	0	1	0	1963	00000	0	32	1
1370	1705	65070	0	0	1	0	0	0	1	0	1705	00000	0	32	1
1250	4961	65070	0	0	1	0	0	0	1	0	4961	00000	0	32	1
1340	1331	65070	0	0	1	0	0	0	1	0	1331	00000	0	32	1
902	539	65070	0	0	1	0	0	0	1	1	539	539	0	32	1
1393	11293	58710	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	1	33	1
1223	25971	58710	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	1	33	1
1034	9647	58710	0	0	0	0	0	0	1	0	9647	00000	1	33	1
921	2051	58710	0	0	0	0	0	0	1	1	2051	22051	1	33	1
1176	1114	58710	0	0	0	0	0	0	1	0	1114	00000	1	33	1
1380	420	58710	0	0	0	0	0	0	1	0	420	00000	1	33	1
1105	6411	58710	0	0	0	0	0	0	1	0	6411	00000	1	33	1
1133	1587	58710	0	0	0	0	0	0	1	0	1587	00000	1	33	1
860	216	58710	0	0	0	0	0	0	1	1	216	216	1	33	1
1809	14797	48854	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	0	34	1
1486	19841	48854	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	0	34	1
1319	7695	48854	0	0	0	0	0	0	1	0	7695	00000	0	34	1
1138	1262	48854	0	0	0	0	0	0	1	1	1262	1262	0	34	1
1340	823	48854	0	0	0	0	0	0	1	0	823	00000	0	34	1
1117	407	48854	0	0	0	0	0	0	1	0	407	00000	0	34	1
1388	2399	48854	0	0	0	0	0	0	1	0	2399	00000	0	34	1
1308	630	48854	0	0	0	0	0	0	1	0	630	00000	0	34	1
1270	1000	48854	0	0	0	0	0	0	1	1	1000	1000	0	34	1
1776	19340	60612	0	0	0	1	0	1	0	0	00000	00000	0	35	1
1560	25415	60612	0	0	0	1	0	0	0	0	00000	00000	0	35	1
1418	5261	60612	0	0	0	1	0	0	1	0	5261	00000	0	35	1
1248	1975	60612	0	0	0	1	0	0	1	1	1975	1975	0	35	1
1532	1388	60612	0	0	0	1	0	0	1	0	1388	00000	0	35	1
1595	316	60612	0	0	0	1	0	0	1	0	316	00000	0	35	1
1532	5060	60612	0	0	0	1	0	0	1	0	5060	00000	0	35	1
1563	1301	60612	0	0	0	1	0	0	1	0	1301	00000	0	35	1
1269	556	60612	0	0	0	1	0	0	1	1	556	556	0	35	1
1657	21864	71111	0	0	0	1	0	1	0	0	00000	00000	0	36	1
1489	27957	71111	0	0	0	1	0	0	0	0	00000	00000	0	36	1
1307	11597	71111	0	0	0	1	0	0	1	0	11597	00000	0	36	1
1177	2092	71111	0	0	0	1	0	0	1	1	2092	2092	0	36	1

TABELA 7 - (continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
1272	1771	71111	0	0	0	1	0	0	1	0	1771	00000	0	36	1
1400	271	71111	0	0	0	1	0	0	1	0	271	00000	0	36	1
1383	4864	71111	0	0	0	1	0	0	1	0	4864	00000	0	36	1
1220	471	71111	0	0	0	1	0	0	1	0	471	00000	0	36	1
1123	224	71111	0	0	0	1	0	0	1	0	224	224	0	36	1
1570	20776	62357	0	0	0	1	0	1	0	0	00000	00000	1	37	1
1509	24713	62357	0	0	0	1	0	0	0	0	00000	00000	1	37	1
1297	8858	62357	0	0	0	1	0	0	1	0	8858	00000	1	37	1
1168	1891	62357	0	0	0	1	0	0	1	1	1891	1891	1	37	1
1332	1284	62357	0	0	0	1	0	0	1	0	1284	00000	1	37	1
1213	86	62357	0	0	0	1	0	0	1	0	86	00000	1	37	1
1356	3104	62357	0	0	0	1	0	0	1	0	3104	00000	1	37	1
1287	1645	62357	0	0	0	1	0	0	1	0	1645	00000	1	37	1
1774	20257	61553	0	0	0	1	0	1	0	0	00000	00000	0	38	1
1537	29297	61553	0	0	0	1	0	0	0	0	00000	00000	0	38	1
1385	4766	61553	0	0	0	1	0	0	1	0	4766	00000	0	38	1
1212	1482	61553	0	0	0	1	0	0	1	1	1482	1482	0	38	1
1237	596	61553	0	0	0	1	0	0	1	0	596	00000	0	38	1
1467	300	61553	0	0	0	1	0	0	1	0	300	00000	0	38	1
1395	3786	61553	0	0	0	1	0	0	1	0	3786	00000	0	38	1
1347	1070	61553	0	0	0	1	0	0	1	0	1070	00000	0	38	1
1750	20429	59341	0	0	0	1	0	1	0	0	00000	00000	0	39	1
1595	29790	59341	0	0	0	1	0	0	0	0	00000	00000	0	39	1
1419	3429	59341	0	0	0	1	0	0	1	0	3429	00000	0	39	1
1130	955	59341	0	0	0	1	0	0	1	1	955	955	0	39	1
1417	954	59341	0	0	0	1	0	0	1	0	954	00000	0	39	1
1545	3624	59341	0	0	0	1	0	0	1	0	3624	00000	0	39	1
1340	250	59341	0	0	0	1	0	0	1	0	250	00000	0	39	1
1674	14386	52090	0	0	0	1	0	1	0	0	00000	00000	0	40	1
1582	27591	52090	0	0	0	1	0	0	0	0	00000	00000	0	40	1
1449	4329	52090	0	0	0	1	0	0	1	0	4329	00000	0	40	1
1154	2687	52090	0	0	0	1	0	0	1	1	2687	2687	0	40	1
1454	770	52090	0	0	0	1	0	0	1	0	770	00000	0	40	1
1373	1050	52090	0	0	0	1	0	0	1	0	1050	00000	0	40	1
1487	1277	52090	0	0	0	1	0	0	1	0	1277	00000	0	40	1
2016	20037	53933	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	1	41	1
1920	24872	53933	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	1	41	1
1723	3409	53933	0	0	0	0	0	0	1	0	3409	00000	1	41	1
1675	701	53933	0	0	0	0	0	0	1	0	701	00000	1	41	1

TABELA 7 - (continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
1524	2622	53933	0	0	0	0	0	0	1	1	2622	2622	1	41	1
1671	440	53933	0	0	0	0	0	0	1	0	440	00000	1	41	1
1760	1513	53933	0	0	0	0	0	0	1	0	1513	00000	1	41	1
1841	339	53933	0	0	0	0	0	0	1	0	339	00000	1	41	1
2164	18869	56824	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	0	42	1
2110	29578	56824	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	0	42	1
1903	4265	56824	0	0	0	0	0	0	1	0	4265	00000	0	42	1
1643	1331	56824	0	0	0	0	0	0	1	1	1331	1331	0	42	1
1708	808	56824	0	0	0	0	0	0	1	0	808	00000	0	42	1
1876	458	56824	0	0	0	0	0	0	1	0	458	00000	0	42	1
1970	1104	56824	0	0	0	0	0	0	1	0	1104	00000	0	42	1
1983	97	56824	0	0	0	0	0	0	1	0	97	00000	0	42	1
1771	314	56824	0	0	0	0	0	0	1	1	314	314	0	42	1
2050	27513	58076	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	0	43	1
1851	24491	58076	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	0	43	1
1832	1294	58076	0	0	0	0	0	0	1	0	1294	00000	0	43	1
1274	540	58076	0	0	0	0	0	0	1	1	540	540	0	43	1
1705	572	58076	0	0	0	0	0	0	1	0	572	00000	0	43	1
1591	2840	58076	0	0	0	0	0	0	1	0	2840	00000	0	43	1
1699	826	58076	0	0	0	0	0	0	1	0	826	00000	0	43	1
2567	16012	49028	0	0	0	0	0	1	0	0	00000	00000	0	44	1
2231	23503	49028	0	0	0	0	0	0	0	0	00000	00000	0	44	1
2002	3278	49028	0	0	0	0	0	0	1	0	3278	00000	0	44	1
1546	1486	49028	0	0	0	0	0	0	1	1	1486	1486	0	44	1
2124	332	49028	0	0	0	0	0	0	1	0	332	00000	0	44	1
2093	2059	49028	0	0	0	0	0	0	1	0	2059	00000	0	44	1
2280	1578	49028	0	0	0	0	0	0	1	0	1578	00000	0	44	1
1983	780	49028	0	0	0	0	0	0	1	1	780	780	0	44	1
3019	25889	66686	0	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	45	1
2355	29258	66686	0	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	45	1
2268	6285	66686	0	0	0	0	1	0	1	0	6285	00000	0	45	1
1974	434	66686	0	0	0	0	1	0	1	1	434	434	0	45	1
2237	298	66686	0	0	0	0	1	0	1	0	298	00000	0	45	1
2404	2805	66686	0	0	0	0	1	0	1	0	2805	00000	0	45	1
2663	802	66686	0	0	0	0	1	0	1	0	802	00000	0	45	1

TABELA 7 - (continuação)

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
2091	915	66686	0	0	0	0	1	0	1	1	915	915	0	45	1
2934	32006	64901	1	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	1	46	1
2463	19268	64901	1	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	1	46	1
2298	3992	64901	1	0	0	0	1	0	1	0	3992	00000	1	46	1
2137	5734	64901	1	0	0	0	1	0	1	1	5734	5734	1	46	1
2396	619	64901	1	0	0	0	1	0	1	0	619	00000	1	46	1
2307	1514	64901	1	0	0	0	1	0	1	0	1514	00000	1	46	1
2529	1522	64901	1	0	0	0	1	0	1	0	1522	00000	1	46	1
2130	246	64901	1	0	0	0	1	0	1	1	246	246	1	46	1
2596	20645	53861	1	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	47	1
2322	15677	53861	1	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	47	1
2086	7068	53861	1	0	0	0	1	0	1	0	7068	00000	0	47	1
2028	6135	53861	1	0	0	0	1	0	1	1	6135	6135	0	47	1
2103	1001	53861	1	0	0	0	1	0	1	0	1001	00000	0	47	1
2415	1194	53861	1	0	0	0	1	0	1	0	1194	00000	0	47	1
2529	1772	53861	1	0	0	0	1	0	1	0	1772	00000	0	47	1
4077	369	53861	1	0	0	0	1	0	1	1	369	369	0	47	1
3158	28886	55477	1	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	48	1
2557	11623	55477	1	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	48	1
2126	2320	55477	1	0	0	0	1	0	1	0	2320	00000	0	48	1
2098	8978	55477	1	0	0	0	1	0	1	1	8978	8978	0	48	1
2183	368	55477	1	0	0	0	1	0	1	0	368	00000	0	48	1
2929	326	55477	1	0	0	0	1	0	1	0	323	00000	0	48	1
2130	139	55477	1	0	0	0	1	0	1	1	139	139	0	48	1
2804	20955	40734	1	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	0	49	1
2679	77309	40734	1	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	0	49	1
2013	2222	40734	1	0	0	0	1	0	1	0	2222	00000	0	49	1
2018	7508	40734	1	0	0	0	1	0	1	1	7508	7508	0	49	1
2264	282	40734	1	0	0	0	1	0	1	0	282	00000	0	49	1
2468	489	40734	1	0	0	0	1	0	1	0	489	00000	0	49	1
2516	1825	40734	1	0	0	0	1	0	1	0	1825	00000	0	49	1
1868	144	40734	1	0	0	0	1	0	1	1	144	144	0	49	1
3283	26721	52684	1	0	0	0	1	1	0	0	00000	00000	1	50	1
2775	10548	52684	1	0	0	0	1	0	0	0	00000	00000	1	50	1
2503	7657	52684	1	0	0	0	1	0	1	0	7657	00000	1	50	1
2183	4695	52684	1	0	0	0	1	0	1	1	4695	4695	1	50	1
2264	167	52684	1	0	0	0	1	0	1	0	167	00000	1	50	1

TABELA 7 - (continuação)

Y	X 1	X x 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X+X 7 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15
2290	129	52684	1	0	0	0	1 0	1	0	129	00000	1	50	1
2893	175	52684	1	0	0	0	1 0	1	0	175	00000	1	50	1
2642	2279	52684	1	0	0	0	1 0	1	0	2279	00000	1	50	1
3130	313	52684	1	0	0	0	1 0	1	1	313	313	1	50	1
3406	22195	49908	1	1	0	0	1 1	0	0	00000	00000	0	51	1
3051	8411	49908	1	1	0	0	1 0	0	0	00000	00000	0	51	1
2600	8832	49908	1	1	0	0	1 0	1	0	8832	00000	0	51	1
2516	6709	49908	1	1	0	0	1 0	1	1	6709	6709	0	51	1
2617	474	49908	1	1	0	0	1 0	1	0	474	00000	0	51	1
2290	136	49908	1	1	0	0	1 0	1	0	136	00000	0	51	1
2682	1220	49908	1	1	0	0	1 0	1	0	1220	00000	0	51	1
2914	1931	49908	1	1	0	0	1 0	1	0	1931	00000	0	51	1
4643	18242	28872	1	1	0	0	1 1	0	0	00000	00000	0	52	1
3963	2537	28872	1	1	0	0	1 0	0	0	00000	00000	0	52	1
3447	3051	28872	1	1	0	0	1 0	1	0	3051	00000	0	52	1
3271	3633	28872	1	1	0	0	1 0	1	1	3633	3633	0	52	1
2642	299	28872	1	1	0	0	1 0	1	0	299	00000	0	52	1
3711	1110	28872	1	1	0	0	1 0	1	0	3711	00000	0	52	1