

94

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: TRANSPORTES

MODELOS DE ACESSIBILIDADE EXPLÍCITA NA PREVISÃO DE DEMANDA

DE VIAGENS A SHOPPING CENTERS

MESTRANDA: BEATRIZ NOZARI RIBEIRO DE CARVALHO

ORIENTADOR: PROF. ISMAEL ULYSSÉA NETO, M.Sc., PhD



0.221.958-3

UFSC-BU

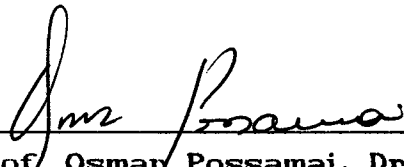
FLORIANÓPOLIS, JANEIRO DE 1994.

MODELOS DE ACESSIBILIDADE EXPLÍCITA PARA A PREVISÃO DE DEMANDA
DE VIAGENS A SHOPPING CENTERS

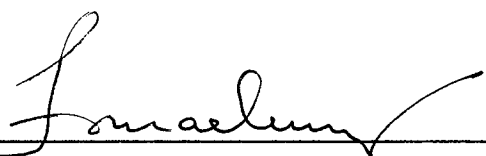
BEATRIZ NOZARI RIBEIRO DE CARVALHO

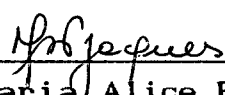
Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do
título de MESTRE EM ENGENHARIA.

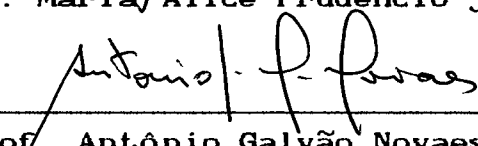
Especialidade Engenharia de Produção em sua forma final pelo
Programa de Pós-Graduação.

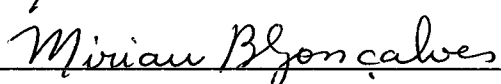

Prof. Osmar Possamai, Dr.
Coordenador

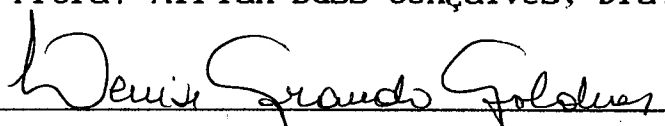
Banca Examinadora:


Prof. Ismael Ulysséa Neto, PhD


Profa. Maria Alice Prudêncio Jacques, PhD


Prof. Antônio Galvão Novaes, Dr.


Profa. Mirian Buss Gonçalves, Dra.


Profa. Lenise Grando Goldner, M.Sc.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos as oportunidades que me foram oferecidas para crescer, sob todos os aspectos, no período em que junto convivemos, de modo especial, a professores, colegas e familiares.

Ao Professor Ismael Ulysséa Neto, em particular, dedico a elaboração deste trabalho pela firme e dedicada orientação.

SUMARIO

RESUMO -----	xiii
ABSTRACT -----	xiv
APRESENTAÇÃO -----	xv
A. OBJETIVOS DO TRABALHO -----	xvi
B. ESTRUTURA DO TRABALHO -----	xvii
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO -----	1
I.1 - Estrutura Urbana e Sistema Viário -----	2
I.2 - Distribuição Espacial das Atividades e a Movimento de Pessoas no Meio Urbano -----	8
I.3 - Demanda e Oferta de Espaço Viário -----	10
I.3.1 - Análise de um subsistema de atividades: Shopping Center e o Sistema Viário -----	10
CAPÍTULO II - OS SHOPPING CENTERS COMO PÓLOS GERADORES DE TRAFEGO -----	14
II.1 - Definição de Pólos Geradores de Tráfego -----	15
II.2 - Tipos de Problemas dos PGT's -----	15
II.2.1 - Causas dos principais problemas dos PGT's -----	16
II.3 - Critérios de Classificação dos PGT's -----	17
II.4 - Os Shopping Centers como Pólos Geradores de Tráfego -----	20
II.4.1 - Estrutura Comercial dos Shopping Centers	20
II.4.2 - Tipos de Shopping Center -----	23
II.4.3 - Área de Influência dos Shopping Centers-	27
II.4.4 - Caracterização da Demanda de Viagens a Shopping Centers -----	30
II.4.4.1 - Geração de viagens -----	32
II.4.4.1.1 - Fatores que influenciam na geração de viagens a Shopping Centers -----	34

II.4.4.1.2 - Variações sazonais, diárias e ho- rárias na geração de viagens a Shopping Centers -----	35
II.4.4.2 - Previsão de Demanda de viagens a Shopping Centers -----	36
CAPÍTULO III - MODOS DE PREVISÃO DE DEMANDA DE VIAGENS	
A SHOPPING CENTERS -----	39
III.1 - Tipos de Modelos -----	40
III.2 - Modelos Tradicionais -----	41
III.2.1 - Modelos lineares -----	41
III.2.2 - Modelos intrinsecamente lineares -----	45
III.3 - Modelos Alternativos de Interação Espacial -----	48
III.3.1 - Modelo com restrição em relação a produção de viagens -----	48
III.3.2 - Modelo de Huff -----	50
III.3.3 - Modelo de Batty -----	50
III.3.4 - Modelo de Wilson (1970) -----	51
III.3.5 - Modelo de Wilson (1986) -----	52
III.4 - Comentários -----	55
CAPÍTULO IV - MODELOS ALTERNATIVOS DE ACESSIBILIDADE EX- PLÍCITA PARA PREVISÃO DE DEMANDA DE VIAGENS	
A SHOPPING CENTERS -----	57
IV.1 - Modelos Entrópicos de Interação Espacial -----	58
IV.1.1 - Método de Maximização de Entropia -----	58
IV.1.2 - Família de modelos -----	64
IV.2 - Um Modelo de Acessibilidade Explícita para Previ- são de Viagens a Shopping Centers -----	67
IV.3 - Calibração dos Modelos -----	68
IV.3.1 - Teste simulado -----	71
IV.4 - Comentários -----	72

CAPÍTULO V - APLICAÇÃO PRÁTICA DO MODELO DE INTERAÇÃO	
ESPACIAL DE ALAN WILSON -----	73
V.1 - Aplicação do Modelo de Wilson "Modelo Shopping" ---	74
V.2 - Delimitação da Área de Estudos -----	74
V.2.1 - Definição da área de estudos -----	75
V.3 - Dados Observados -----	78
V.3.1 - Projeção das variáveis sócio-econômicas	83
V.3.2 - Outros dados -----	87
V.4 - Calibração do Modelo Shopping -----	98
V.4.1 - O Processo de Calibração -----	102
V.4.2 - Análise comparativa entre o Modelo Gravita-	
cional Entrópico de Distribuição de Viagens	
e o Modelo Shopping para a previsão de de-	
manda de viagens a shopping centers -----	106
V.4.2.1 - Exercício Simulado para o Modelo Shopping	
- com o Shopping -----	125
 CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS	134
VI.1 - Conclusões -----	135
VI.2 - Sugestões para futuras pesquisas -----	138
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	141
 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR -----	146
 ANEXOS -----	148
Anexo 1 - Matriz dos Tempos de Viagens (em minutos), para	
o município de Florianópolis - 1977 e 1992 ----	149
Anexo 2 - Matriz de PRODUÇÃO e ATRAÇÃO (45x45) - todos os	
modos, todos os motivos, todas as bases - 1977-	165
Anexo 3 - Matriz de ORIGEM e DESTINO (45x45) - todos os	
modos, todos os motivos, todas as bases - 1977-	181
Anexo 4 - Projeção dos Totais Marginais de Produção e	
Atração de viagens para 1992, com base nas equa-	
ções obtidas pela regressão e nos valores pre-	
vistas dos "números de domicílios em i" e "em-	
pregos em j" para o mesmo ano -----	197

Anexo 5 - Ajustamento dos Totais Marginais de Produção e Atração de viagens para o ano de 1992 -----	200
Anexo 6 - Obtenção dos Valores previstos de O_i e D_j futuros (1992) a partir dos totais marginais previstos para o mesmo ano -----	203
Anexo 7 - Matriz de ORIGEM e DESTINO - todos os modos, todos os motivos, todas as bases - 1992 - SEM O SHOPPING. Obtida pelo Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens -----	205
Anexo 8 - Matriz de ORIGEM e DESTINO - todos os modos, todos os motivos, todas as bases - 1992 - COM O SHOPPING. Obtida pelo Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens -----	220
Anexo 9 - Resultados da Calibração do Modelo Shopping - motivo: trabalho - 1992 - SEM O SHOPPING -----	235
Anexo 10 - Resultados da Calibração do Modelo Shopping - motivo: trabalho - 1992 - COM O SHOPPING -----	251
Anexo 11 - Resultados da Calibração do Modelo Shopping - motivo: trabalho - 1992 - COM O SHOPPING - para o Exercício Simulado -----	267

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1 - Sistemas Viários -----	3
FIGURA 1.2 - Mobilidade x Acessibilidade das vias -----	7
FIGURA 2.1 - Extensão da Área de Influência Comercial de um Shopping Center -----	24
FIGURA 2.2 - Viagem de compras de motoristas de automóveis produzida por 1.000 pessoas versus tempo de via- gem ao Shopping Center -----	26
FIGURA 2.3 - Mapa de Acessos - isócotas e isócronas para o Shopping Center Belo Horizonte -----	29
FIGURA 3.1 - Analogia do Modelo Gravitacional de Interação Espacial com o Modelo Gravitacional de Newton -	46
FIGURA 3.2 - Variáveis desagregadas do Modelo de Wilson (1986) -----	54
FIGURA 4.1 - Matriz de Origem - Destino, N x N -----	59
FIGURA 4.2 - Matriz de Custos, N x N -----	60
FIGURA 4.3 - Fluxograma do processo de calibração do modelo de interação espacial com restrição de produção - "Modelo Shopping" -----	70
FIGURA 5.1 - Localização da Área de Estudos -----	75

FIGURA 5.1a - Zoneamento da Área de Estudos para o município de Florianópolis -----	77
FIGURA 5.1b - Zoneamento da Área de Estudos para a área urbana do município de Florianópolis -----	77
FIGURA 5.2a - Região de Aceitação da Hipótese Nula para a equação de Produção de Viagens -----	93
FIGURA 5.2b - Região de Aceitação da Hipótese Nula para a equação de Atração de Viagens -----	94
FIGURA 5.3a - Comportamento do custo médio previsto conforme variação de β , para o "Modelo Shopping" - SEM O SHOPPING -----	111
FIGURA 5.3b - Comportamento do custo médio previsto conforme variação de β , para o "Modelo Shopping" - COM O SHOPPING -----	111
FIGURA 5.4a - Viagens previstas à zona 10 pelo Modelo Gravitacional - SEM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 5 em 5 minutos) -----	120
FIGURA 5.4b - Viagens previstas à zona 10 pelo Modelo Gravitacional - COM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 5 em 5 minutos) -----	120
FIGURA 5.5a - Viagens previstas à zona 10 pelo Modelo Gravitacional - SEM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 10 em 10 minutos) -----	121
FIGURA 5.5b - Viagens previstas à zona 10 pelo Modelo Gravitacional - COM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 10 em 10 minutos) -----	121

FIGURA 5.6a - Potencial de Interação de viagens com destino à zona 10 pelo "Modelo Shopping", motivo: trabalho - SEM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 5 em 5 minutos) -----	122
FIGURA 5.6b - Potencial de Interação de viagens com destino à zona 10 pelo "Modelo Shopping", motivo: trabalho - COM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 5 em 5 minutos) -----	122
FIGURA 5.7a - Potencial de Interação de viagens com destino à zona 10 pelo "Modelo Shopping", motivo: trabalho - SEM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 10 em 10 minutos) -----	123
FIGURA 5.7b - Potencial de Interação de viagens com destino à zona 10 pelo "Modelo Shopping", motivo: trabalho - COM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 10 em 10 minutos) -----	123
FIGURA 5.8a - Potencial de Interação de Viagens com destino à zona 10, considerando a renda populacional variável - "Modelo Shopping" - COM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 5 em 5 minutos) -----	131
FIGURA 5.8b - Potencial de Interação de Viagens com destino à zona 10, considerando a renda populacional variável - "Modelo Shopping" - COM O SHOPPING - (intervalos de tempo: 10 em 10 minutos) -----	133

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.1 - Síntese das características e critérios dos sistemas funcionais das vias urbanas -----	5
TABELA 1.2 - Características operacionais das vias urbanas	6
TABELA 2.1 - Classificação de Pólos Geradores de Tráfego --	19
TABELA 2.2 - Características dos Shopping Centers -----	25
TABELA 4.1 - Variáveis que compõem um sistema de zonas de tráfego -----	59
TABELA 4.2 - Resultados da Calibração do Modelo Shopping para um teste simulado -----	71
TABELA 5.1 - Empregos no setor secundário e terciário no município de Florianópolis -----	80
TABELA 5.2 - Apresentação das variáveis sócio-econômicas em nível de zonas de tráfego - 1977 - para o município de Florianópolis -----	82
TABELA 5.3 - Valores projetados das variáveis sócio-econômicas em nível de zonas de tráfego - 1992 - para o município de Florianópolis -----	86
TABELA 5.4 - Valores Projetados da variável sócio-econômica "População Residente" em nível de zona de tráfego - 1992 -----	101

TABELA 5.5 - Resultados da calibração para o "Modelo Shopping" (motivo: trabalho)-----	109
TABELA 5.6 - Valores de β e dos Custos Médios Previstos cor- respondentes para os casos: SEM O SHOPPING e COM O SHOPPING -----	110
TABELA 5.7 - Fluxos previstos da zona de origem 10 para as demais zonas pelo Modelo Gravitacional Entrópi- co da Distribuição de Viagens (todos motivos) -	113
TABELA 5.8 - Fluxos previstos da zona de origem 10 para as demais zonas pelo Modelo Shopping - (motivo: trabalho) -----	114
TABELA 5.9 - Fluxos previstos das 42 zonas de origem para a zona destino 10 pelo Modelo Gravitacional Entró- pico de Distribuição de Viagens -(todos motivos)	115
TABELA 5.10 - Fluxos previstos das 42 zonas de origem para a zona de destino 10 pelo Modelo Shopping - (moti- vo: trabalho) -----	116
TABELA 5.11 - Valores estimados da variável sócio-econômica "Renda Média", expressa em UNIDADES DE RENDA, em nível de zona de tráfego - 1992 -----	126
TABELA 5.12 - Resultados da calibração para o Modelo Shopping - COM O SHOPPING - (motivo: trabalho) - para o exercício simulado -----	128
TABELA 5.13 - Fluxos Previstos das 42 zonas de origem para a zona de destino 10 pelo Modelo Shopping - COM O SHOPPING - (motivo: trabalho) - para o exercício simulado -----	129

RESUMO

Os Pólos Geradores de Tráfego, em especial, neste estudo, os Shopping Centers, promovem uma concentração de movimento de veículos e pedestres em suas adjacências, provocando desequilíbrios entre a oferta e a demanda de espaço viário nessas áreas.

Portanto, para a implantação de um Shopping Center, faz-se necessário um estudo de previsão de demanda de viagens, o qual é muito importante para a avaliação dos impactos gerados pelo Shopping sobre o sistema viário.

Após a definição de Pólos Geradores de Tráfego e, em especial, Shopping Centers, é feita uma breve apresentação de vários tipos de modelos comumente utilizados na estimativa do número de viagens a Shopping Centers.

A seguir, apresentam-se os modelos de acessibilidade explícita, os quais são capazes de considerar os três elementos básicos aos modelos de interação espacial:

- atratividade do Shopping Center
- o fluxo de viagens ao Shopping Center
- a acessibilidade do Shopping relativamente as viagens

A formulação matemática do Modelo de Acessibilidade Explícita, baseada no modelo de Interação Espacial de Alan Wilson - "Modelo Shopping" - com uma aplicação do processo de calibração para uma área compreendida pelo município de Florianópolis, são, então, realizadas.

Por fim, faz-se uma análise comparativa dos resultados obtidos pela Calibração do Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens e do Modelo de Acessibilidade Explícita seguidas de sugestões para novas pesquisas.

ABSTRACT

Shopping Centers usually cause a high concentration of vehicular traffic on its surrounding areas, leading to an unbalance between the demand and supply of road space in such areas.

Therefore, it is of ut most importance to forecast trip patterns to and from the Shopping Centers being planned and estimate their impact over the road system nearby.

Initially this work presents the models usually used to estimate the trip patterns generated by the Shopping Centers, followed by a description of the acessibility models which are capable of bringing into account the three basic elements, of Spatial Interaction. that is: the Shopping Center attractiveness; the trip patterns generated by it and the acessibility of the Shopping to the potential trip origins.

The mathematical formulation of the acessibility model, based upon Alan Wilson's Spatial Interaction Model, called "Shopping Model", is then performed. This is followed by its calibration for a study area within the municipality of Florianópolis.

Finally, a comparative analysis between the results obtained from the appplication of a conventional Gravity Model of Trip Distribution and the application of the acessibility model, is carried out. The analysis of the resulting trip distribution patterns leads to the conclusion that the acessibility models are more causal and more sensitive to the changes promoted by the Shopping Center on these trip patterns.

Some suggestions for further research works are provided.

APRESENTAÇÃO

A implantação de um shopping center em determinado local sempre ocasiona um aumento de tráfego nas vias principais e/ou nas vias do entorno que o servem. Por isso a importância de um estudo de transporte para a previsão de demanda de viagens a shopping centers.

Com a previsão de demanda de viagens a Pólos Geradores de Tráfego pode-se corrigir os problemas atualmente existentes nas grandes cidades e evitar que as cidades de porte médio venham, no futuro, sofrer problemas semelhantes. Como os shopping centers são muito representativos quanto à problemática gerada pelos Pólos Geradores de Tráfego ao sistema viário, optou-se especificamente pelo seu estudo.

A. OBJETIVOS DO TRABALHO

Um dos objetivos deste trabalho é fazer-se uma análise dos métodos e procedimentos utilizados na estimativa do número de viagens a shopping centers. Para tal, faz-se necessária a análise de alguns aspectos de causalidade dos modelos de geração de viagens a shopping centers.

A partir daí, objetiva-se a estruturação e calibração de um modelo não linear de acessibilidade explícita para a previsão de demanda de viagens a shopping centers ("Modelo Shopping"). Este modelo será aplicado na estimativa das viagens atraídas pelo Shopping Center BeiraMar na cidade de Florianópolis-SC, prosseguindo-se com uma análise comparativa do mesmo com o Modelo

B. ESTRUTURA DO TRABALHO

Uma vez fixados os objetivos do trabalho, serão seguidos os seguintes passos na sua elaboração:

- No capítulo 1 serão apresentados aspectos inerentes à Estrutura Urbana e Sistema Viário.

- No capítulo 2 serão descritas as principais características dos Pólos Geradores de Tráfego e alguns aspectos técnicos relacionados à demanda de viagens a shopping centers.

- No capítulo 3 serão analisados Modelos de Previsão de Demanda de Viagens a Shopping Centers.

- No capítulo 4 serão apresentados os Modelos Alternativos de Acessibilidade Explícita para a Previsão de Demanda de Viagens a Shopping Centers.

- No capítulo 5 serão apresentadas a aplicação e análise de desempenho de dois modelos não lineares de acessibilidade explícita para a previsão de demanda de viagens a Shopping Centers:

. Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens e

. Modelo de Interação Espacial ("Modelo Shopping").

- Por fim, no capítulo 6 serão analisados conclusivamente os aspectos referentes aos resultados obtidos no trabalho, detectando-se suas principais vantagens e limitações e formulando-se algumas indicações para trabalhos futuros que possam vir a ser desenvolvidos.

CAPÍTULO I

I - INTRODUÇÃO

I.1. Estrutura Urbana e Sistema Viário

A forma da estrutura urbana é variável no tempo e no espaço (FERRARI, 1979).

A forma de uma cidade influi em seu sistema de controle e operação de tráfego, na implantação dos equipamentos urbanos, nos custos de urbanização, na evolução das áreas urbanizadas, além de exercer substancial influência na vida sócio-econômica da comunidade. Essa forma, além de depender do meio físico no qual se implantou, sofre as influências de seu sistema viário, de seus equipamentos urbanos, etc.

A cidade é um sistema no qual diferentes partes (zonas de uso do solo) são interligadas através de um conjunto de vias que, por sua vez, formam um subsistema dentro do sistema urbano.

Conforme trabalho executado pelo Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM (SAREM/SEPLAN, 1982), nas cidades se formam setores com funções e hierarquias diferenciadas, as quais são articuladas pelo que se costuma chamar a estrutura da cidade.

O sistema viário é peça fundamental da estrutura urbana, pois é através dele que se viabiliza o fluxo de bens e pessoas na cidade.

As vias inserem-se num universo, do qual fazem parte: tráfego de veículos, circulação de pedestres, serviços públicos, feiras livres, mobiliário urbano, etc. Este universo está ainda

estritamente relacionado com o uso do solo em suas regiões lindeiras.

Por maiores que sejam as variações, basicamente os sistemas viários se enquadram em dois tipos - grelha e radial - ou na combinação de ambos.

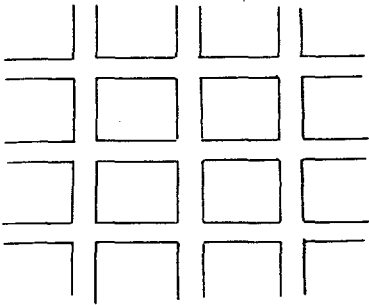
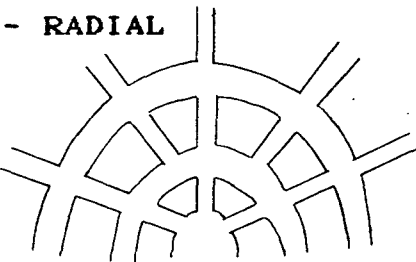
TIPO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
<p>- GRELHA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - FACILITA: - desenho e localização das vias e redes; - divisão das quadras em lotes; - descrição das propriedades; - nomenclatura e numeração das ruas 	<ul style="list-style-type: none"> - Conflita com topografia irregular; - aumenta os percursos; - dificulta a diferenciação entre as ruas; - cria uma paisagem monótona.
<p>- RADIAL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Adapta-se à topografia irregular; - Possibilita percursos mais diretos entre dois pontos. 	<ul style="list-style-type: none"> - DIFICULTA: - desenho e localização das vias e redes; - divisão das quadras em lotes; - descrição das propriedades.

Fig. 1.1 - Sistemas Viários.

Fonte: SAREN/SEPLAN-PR, 1982.

Além de dar acesso aos diversos tipos de uso do solo que se apresentam ao longo de seus "percursos", as vias também servem de passagem aos veículos que se destinam a outras áreas mais distantes.

Este último tipo de tráfego, apesar de não ter relação direta com a via em que está circulando, constitui-se num elemento

gerador de impactos sobre o uso do solo e nas áreas contíguas à via e seus acessos. Por sua vez, o acesso indiscriminado ao uso do solo, com constantes entradas e saídas de veículos dos prédios situados nos terrenos lindeiros às vias, aliado ao estacionamento permanente sobre estas e as paradas frequentes de veículos para embarque e desembarque de passageiros, perturba o tráfego de passagem, reduzindo sobremaneira sua velocidade e aumentando seu tempo de percurso.

Um problema fundamental de planejamento de transporte urbano é estabelecer uma hierarquia física de movimento que forneça um equilíbrio apropriado entre acesso ao solo e eficiência de movimento, e que também atenda à hierarquia de atividades.

Segundo os critérios da ABNT, no Brasil, as vias urbanas se classificam conforme a funcionalidade e operacionalidade de acordo com as tabelas 1.1 e 1.2, a seguir.

Estas tabelas devem ser utilizadas na classificação do sistema viário da área onde será implantado o novo Pólo Gerador de Tráfego. Portanto, levando-se em consideração todo o sistema viário da área de influência do mesmo.

Tabela 1.1 - Síntese das características e critérios dos sistemas funcionais das vias urbanas.

Sistemas funcionais		Funções básicas	Extensão (% km)	Ext. média viagens (km)	Uso do solo lindeiro		Espaçamento (km)
					Acesso aos lotes	Desenv. comerciais	
Vias Expressas	Primárias	Ligações rápidas em esc. metropolitanas.	0 a 8	5	Controle Total	Somente se não relacionados com a operação da via.	4 a 6
	Secundárias	Trânsito de Passagem exclusivo.					
Vias Arteriais	Primárias	Ligação em esc. metropolitanas e em esc. zonas.	20 a 35	1,5	Controle Parcial	Desenvolvimento existente desencorajado; não permitindo novo desenvolvimento.	1 a 3
	Secundárias (Comerciais)	Trânsito de passagem permanente.				Desenvolvimento existente e novo tolerado.	
Vias Coletoras	Primárias	Ligação em esc. bairros	20 a 35	1,5	Livre	Permitido	•
	Secundárias	Trânsito de passagem e local-equilibrados.					
Vias Locais	Residenciais	Ligação em esc. de unid. vizinhança.	65 a 80	1,0	Livre	Não permitido	•
	Outros	Trânsito local predominante.				Permitido	

Fonte: ABNT-NBR 6973.

Tabela 1.2 - Características operacionais das vias urbanas.

Sistemas funcionais	Nível de serviço mínimo	Velocidade operacional (km/h)		Volume de serviço (1)	Tipos de veículos permitidos	Fluxos	Estacionamento
		Mínima	Máxima				
Vias Expressas	Primárias	70	85	1.500	Veículos automotores c/ veloc. opcional entre os limites da via	Ininterrupto	Estacionamento e paradas proibidas
	Secundárias	60	70	900-1.200 (2)	Veículos automotores c/ veloc. opcional entre os limites da via	Ininterrupto	Estacionamento e paradas proibidas
Vias Arteriais	Primárias	40	60	600	Todos, exceto os de tração animal	Interrompido	Estacionamento permitido somente com faixas próprias. Paradas proibidas
	Secundárias	35	50	350	Todos, exceto os de tração animal	Interrompido	Permitido com restrições ou em faixa própria
	(Comerciais)	35	50	350	Todos, exceto os de tração animal	Interrompido	Permitido com restrições ou em faixa própria
Vias Colet.	Primárias	25	40	150	Todos	Interrompido	Permitido com eventuais restrições
	Secundárias	25	40	150	Todos	Interrompido	Permitido
Vias Locais	Residenciais	—	40	150	Todos, exceto veículos pesados	Interrompido	Permitido
	Outras	—	40	—	Função de uso da via	Interrompido	Permitido

Fonte: ABNT-NBR 6973

As vias Expressas e as Arteriais ressaltam a eficiência do movimento e tem acesso controlado.

As vias Coletoras e locais ressaltam o acesso ao solo, conforme pode-se observar na fig. 1.2, a seguir.

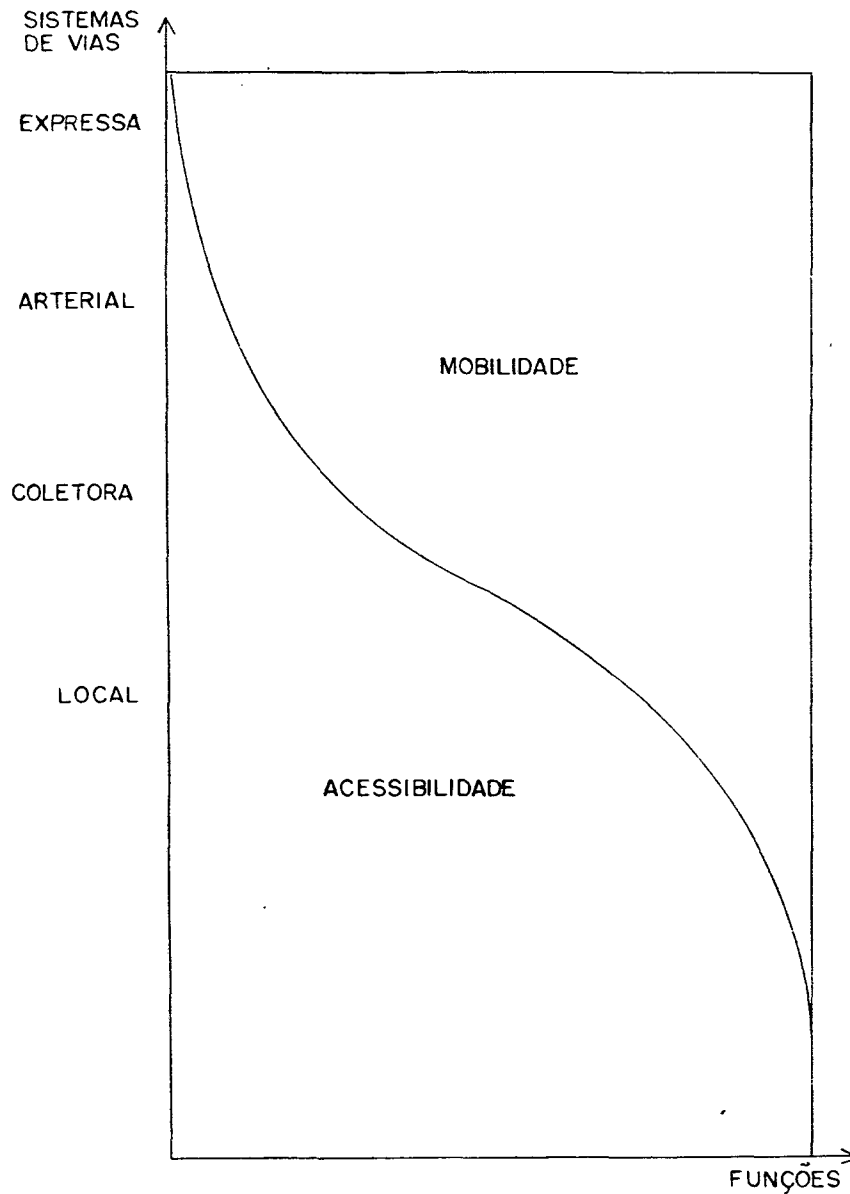


Fig. 1.2 - Mobilidade x Acessibilidade das Vias.

Fonte: ABNT - NBR 6973.

1.2. Distribuição Espacial das Atividades e a Movimentação de Pessoas no Meio Urbano

As funções básicas da cidade, segundo a Carta de Atenas (Congresso Internacional de Arquitetura Moderna - 1933), são possibilitar o desenvolvimento das atividades humanas de "residir, trabalhar, circular e recrear".

De acordo com ULYSSEA NETO (1991a), o desenho urbano jamais pode ser concebido sem levar em conta a "escala humana", isto é, as possibilidades de os cidadãos exercerem suas atividades. Estas atividades, entretanto, ocorrem em lugares distintos e induzem, portanto, as pessoas a se deslocarem entre diversos pontos da cidade.

Para que a cidade possa cumprir com suas funções, é claro que as pessoas deverão ter condições de realizar estes deslocamentos. A organização da distribuição espacial das atividades humanas e dos deslocamentos das pessoas que desenvolvem estas atividades estão, pois, intimamente ligadas entre si.

Uma série de características estão associadas ao deslocamento, tais como: o propósito, a distância, o tempo e a frequência de ocorrência do deslocamento. Nos estudos de demanda de viagens em áreas urbanas, costuma-se caracterizar os deslocamentos também pelos itinerários seguidos e as modalidades de transporte utilizadas. Se por um lado a necessidade do desenvolvimento de atividades humanas em diferentes pontos da cidade, apresenta-se como um agente indutor de deslocamentos, de outro, os custos associados aos deslocamentos atuam como agentes

inibidores à realização dos mesmos.

O fator determinante do grau de propensão à realização do deslocamento é, sem dúvida, o seu propósito (associado ao propósito de um deslocamento está a sua importância e/ou necessidade de realização). O custo generalizado do transporte, por sua vez, determina o grau de impedância à realização do deslocamento.

O propósito dos deslocamentos das pessoas (viagens) no meio urbano e o custo generalizado de transporte determinam, pois, o número e a frequência com que estas viagens ocorrem ao longo do tempo. As viagens para o trabalho, por exemplo, constituem-se, quase sempre, na maioria das viagens realizadas nos dias de semana entre as zonas residenciais e industriais. Entre as zonas residenciais e comerciais, por outro lado, predominam as viagens para compras. Certos propósitos de viagem, como por exemplo "para o trabalho" e "para a escola", estão associados a uma certa regularidade espacial e temporal na realização de viagens, ao passo que outros propósitos de viagens, tais como "para compras" e "para recreação", não estão necessariamente associados a nenhuma forma de regularidade.

Dependendo da distância entre as zonas de origem e destino, certos propósitos de viagens poderão ter caráter pendular (vai-vem), ou não. Devido a complexidade na distribuição espacial e temporal das viagens que ocorrem em áreas urbanas, torna-se difícil a identificação de regularidades espaciais e temporais nos deslocamentos.

1.3. Demanda e Oferta de Espaço Viário

O propósito do planejamento estratégico de transporte e uso do solo, para HUTCHINSON (1979), é estabelecer um equilíbrio entre a estrutura urbana e o sistema viário, de forma a melhor abrigar o sistema de atividades que se espera desenvolver numa área urbana e de admitir mudanças de ajustamento nesse sistema de atividades.

Os padrões de atividades residenciais ocorrem numa variedade de escalas, distribuídas desde viagens a pé às escolas e lojas locais até viagens de automóvel e transporte coletivo aos centros regionais. As técnicas de previsão de demanda de viagens fornecem uma visão agregada das ligações mais importantes entre atividades nas áreas urbanas. Em complementação a esse conhecimento, o planejador deve compreender o inter-relacionamento entre o caráter hierárquico de várias concentrações de atividades e a estrutura hierárquica das vias de transporte.

1.3.1 - Análise de um subsistema de atividades: Shopping Center e o Sistema Viário

Com o advento do século vinte, introduzem-se no cenário das nações capitalistas dois fenômenos de importância fundamental para a compreensão deste estudo: a urbanização descontrolada e o surgimento do automóvel.

Apesar de, atualmente, ser um personagem comum às grandes cidades capitalistas, a história do Shopping Center é bem recente, tendo se iniciado nos anos cinquenta, nos Estados Unidos da

América. Construções com características semelhantes a um shopping center já existiam no começo do século XX, mas estes centros, como hoje os conhecemos, só começaram a tomar forma após a Segunda Guerra Mundial (1945 em diante).

No Brasil, o primeiro shopping center só veio a ser construído em 1966 e só mais recentemente é que esta indústria tomou impulso significativo.

O Shopping Center é um pólo gerador de tráfego urbano e, portanto, ele aumenta os volumes e muda os padrões do tráfego no entorno do local onde está localizado.

KEEFER (1966) estudou as mudanças nestes padrões de tráfego provocadas pelos PGT's, com a finalidade de obter informações para a previsão do efeito de vários usos do solo sobre as redes de ruas e/ou rodovias existentes nas suas áreas de influência e na provisão de melhores critérios e mecanismos de controle capazes de promover o equilíbrio entre o uso do solo (atividades) e o sistema de transporte (viagens).

KEEFER subdividiu as viagens a shopping centers em:

- viagens de veículos de carga e táxi:

Elas representam uma parcela do total de viagens feitas ao shopping center, variando de 0,8 a 9,2% do total, numa média de 3,8% das viagens internas de veículos.

O autor inclui as viagens de táxi juntamente com veículos de carga por estas não serem uma parcela significativa do total.

- Viagens de trabalho:

São executadas por pessoas que trabalham no shopping center. Estão incluídas nos dados as viagens para compras e serviços

pessoais dos empregados, bem como viagens de retorno ao trabalho pelos empregados que podem deixar o centro temporariamente.

As viagens de trabalho representam 12% de todas as viagens de veículos para os shopping centers, com a proporção variando de 7 a 19%.

- viagens de compras:

As viagens de compras representam a grande maioria das viagens aos shopping centers.

Os veículos que se dirigem ao shopping realizam basicamente dois tipos de movimento:

- movimento de circulação:

Ocorrem nos trechos viários onde tanto o tráfego gerado pelo shopping center quanto os demais veículos têm objetivos basicamente comuns, em termos de fluidez.

- movimento de acesso:

Ocorrem nos trechos viários onde o tráfego gerado pelo shopping center objetiva entrar ou sair do estabelecimento. Ou seja, o seu interesse é de acessibilidade enquanto o do restante do tráfego é basicamente o de fluidez, caracterizando e explicitando as divergências de interesse e tornando transparente os conflitos físicos, traduzidos em retenções, paradas, situações potencialmente perigosas e até acidentes.

De acordo com ULYSSÉA NETO e GRANDO (1990), os shopping centers provocam uma concentração de demanda por espaço viário nas suas imediações e, em muitos casos, estas ocorrem próximas aos horários de pico. Isto gera uma série de desequilíbrios no sistema viário, em relação à circulação do tráfego, às condições de

estacionamento e ao uso do solo nas áreas circunvizinhas.

Estes impactos, que são proporcionais ao tamanho e localização destes centros, bem como aos aspectos sócio-econômicos da população da área de influência do Shopping Center, devem ser conhecidos do poder público, a fim de que se possa prevenir possíveis focos de congestionamento do sistema viário, garantir o fornecimento de níveis adequados de estacionamento e melhorar os critérios para o controle do uso do solo, quando da implantação do Shopping Center.

CAPITULO II

II - OS SHOPPING CENTERS COMO PÓLOS GERADORES DE TRÁFEGO

II.1 - Definição de Pólos Geradores de Tráfego

Conforme definição da Companhia de Engenharia de Tráfego - CET (1983) Pólos Geradores de Tráfego são empreendimentos de grande porte, como torres de escritórios, shopping centers, hipermercados e outros, que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda uma região, ou agravando as condições de segurança de veículos e pedestres.

Os chamados micropólos como farmácias, escolas, restaurantes, bares e outros, também podem ser analisados sob o ponto de vista dos problemas que causam no tráfego.

II.2 - Tipos de Problemas dos PGT's

Os Pólos Geradores de Tráfego apresentam problemas relacionados à operação do sistema viário. De acordo com a CET, seus reflexos estão divididos em dois grupos:

a) Reflexos negativos na circulação, quando a quantidade de veículos atraída pelo PGT é superior à capacidade das vias na sua área de influência, resultando em:

- pontos de congestionamento nas vias de entorno;
- interferência com o tráfego de passagem que se utiliza das vias de acesso ao PGT, porém com outros destinos;

- má acessibilidade ao próprio PGT, quando existem dificuldades para se chegar ao local e para as manobras de entrada em si;
- aumento considerável dos níveis de acidentes de tráfego.

b) Reflexos no estacionamento, quando a ausência de espaço suficiente no PGT causa:

- estacionamento em zonas residenciais, trazendo problemas à população residente na área;
- estacionamento irregular, em desrespeito à sinalização existente;
- dificuldades nas operações de carga e descarga de mercadorias e de embarque e desembarque de passageiros.

Em relação ao próprio uso do solo da região em que o PGT é inserido, conforme o tipo de ocupação dessa região de sua instalação, podem acontecer problemas a médio e longo prazos, trazendo uma descaracterização da área.

II.2.1 - Causas dos principais problemas dos PGT's

Também, de acordo com a CET, a causa principal dos problemas apontados é identificada como sendo de origem legal ou institucional.

A legislação existente no país sobre uso e ocupação do solo não toma o sistema viário como um dos critérios fundamentais para a definição de parâmetros de adensamento (usos por zona, coeficiente de aproveitamento dos lotes). Essa deficiência

possibilita a localização de PGT's em relação ao sistema viário levando à inadequação entre a demanda de veículos e a capacidade das vias de acesso.

As áreas de atuação para a formulação de diretrizes para solucionar os problemas apresentados anteriormente são:

- controle do uso do solo;
- parâmetros internos dos projetos (dimensionamento de estacionamentos);
- sistemática para aprovação de novos projetos de PGT's e de mudanças de uso em edificações existentes.

II.3 - Crerérios de Classificação dos PGT's

Visto que estas edificações geram tráfego nas áreas onde são implantadas, a Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo - CET realizou estudos a fim de definir e classificar os PGT's.

Uma classificação preliminar dos PGT's pode ser obtida através da análise do impacto causado no sistema viário:

- micropólos, cujo impacto isolado é pequeno, mas que agrupado pode se tornar bastante significativo.
ex.: farmácias, bares e restaurantes.
- macropólos, cujo impacto causado é maior.
ex.: hospitais, hipermercados e shopping centers.

Outros critérios permitem definir melhor a classificação dos PGT's, tais como: as características do pólo, as variáveis que definem seu tamanho, sua abrangência em termos de área de influência e algumas variáveis sócio-econômicas.

Segundo a CET, os pólos geradores são classificados conforme Tabela 2.1, onde a área total construída é o principal critério de avaliação.

Como vimos anteriormente os PGT's causam grandes reflexos no sistema viário em seu entorno.

Os Shopping Centers, em especial, têm demonstrado um enorme desenvolvimento no Brasil nas últimas décadas, com o crescente aumento do seu número e da sua área total construída. Eles merecem um estudo mais detalhado, que apresentaremos a seguir, devido ao seu grande poder de atração e geração de viagens.

Tabela 2.1 - Classificação de pólos geradores de tráfego.

ATIVIDADE	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	
	TIPO P1	TIPO P2
CENTRO DE COMPRAS, SHOPPING CENTER	DE 2500 m ² À 10000 m ²	ACIMA DE 10000 m ²
LOJAS DE DEPARTAMENTO	DE 2500 m ² À 10000 m ²	ACIMA DE 10000 m ²
SUPERMERCADOS, HIPERMERCADO MERCADOS	DE 2500 m ² À 10000 m ²	ACIMA DE 10000 m ²
ENTREPOSTOS, TERMINAIS, ARMAZENS DEPOSITOS	DE 5000 m ² À 10000 m ²	ACIMA DE 10000 m ²
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, ESCRITÓRIOS	DE 10000 m ² À 25000 m ²	ACIMA DE 25000 m ²
HOTÉIS	DE 10000 m ² À 25000 m ²	ACIMA DE 25000 m ²
MOTÉIS	DE 5000 m ² À 15000 m ²	ACIMA DE 15000 m ²
HOSPITAIS, MATERNIDADES	DE 10000 m ² À 25000 m ²	ACIMA DE 25000 m ²
PRONTO-SOCORRO, CLÍNICAS, LABORATÓRIO DE ANÁLISE, CONSULTÓRIOS, AMBULATÓRIO.	DE 250 m ² À 2500 m ²	ACIMA DE 2500 m ²
UNIVERSIDADE, FACULDADE, CURSOS SUPLETIVOS, CURSOS PREPARATÓRIOS - AS ESCOLAS SUPERIORES (CURSINHOS)	DE 2500 m ² À 5000 m ²	ACIMA DE 5000 m ²
ESCOLAS 1º E 2º GRAU ENSINO TÉCNICO - PROFISSIONAL	DE 2500 m ² À 5000 m ²	ACIMA DE 5000 m ²
ESCOLA MATERNAL, ENSINO PRÉ - ESCOLAR	DE 250 m ² À 2500 m ²	ACIMA DE 2500 m ²
ACADEMIAS DE GINÁSTICA, ESPORTE, CURSOS DE LÍNGUAS, ESCOLAS DE ARTE, DANÇA, MÚSICA, QUADRAS E SALÕES DE ESPORTE (COBERTOS)	DE 250 m ² À 2500 m ²	ACIMA DE 2500 m ²
RESTAURANTES, CHÓPERIAS, PIZZARIAS, BOATES, CASAS DE MÚSICA, DE CHÁ, DE CAFÉ, SALÃO DE FESTAS, DE BAILES, BUFFET	DE 250 m ² À 2500 m ²	ACIMA DE 2500 m ²
INDÚSTRIAS	DE 10000 m ² À 20000 m ²	ACIMA DE 20000 m ²
CINEMAS, TEATROS, AUDITÓRIOS LOCAIS DE CULTO	ENTRE 300 E 1000 LUGARES	ACIMA DE 1000 LUGARES
QUADRAS DE ESPORTE (DESCOBERTAS)	ACIMA DE 500 m ² DE TERRENO	—
CONJUNTOS RESIDENCIAIS	ACIMA DE 200 UNIDADES.	—
ESTÁDIOS E GINÁSIOS DE ESPORTE	—	ACIMA DE 3000 m ²
PAVILHÃO PARA FEIRAS, EXPOSIÇÕES, PARQUE DE DIVERSÕES	—	ACIMA DE 3000 m ²
PARQUES, ZOOLOGICOS, HORTOS	—	COM ÁREA DE TERRENO SUPERIOR A 30000 m ²

Fonte: BOLETIM TÉCNICO DA GET, vol.32.

II.4 - Os Shopping Centers como Pólos Geradores de Tráfego

Os shopping centers são importantes pólos geradores de tráfego. A sua rápida proliferação nas cidades brasileiras de maior porte, na última década, vem exigindo, segundo ULYSSEA NETO e GRANDO (1990), cada vez mais, a atenção dos pesquisadores e planejadores urbanos para o equacionamento e a solução dos problemas que advêm dos impactos causados por este tipo de equipamento.

A especificação de suas características torna-se imprescindível, pois delas depende o grau de atratividade do Shopping Center, o que sem dúvida alguma é uma importante referência quanto a magnitude e distribuição espacial das viagens associadas a eles.

II.4.1 - Estrutura Comercial dos Shopping Centers

Segundo a ABRASCE (1983), define-se um shopping center como um centro comercial planejado, sob administração única e centralizada e que:

a) seja composto de lojas destinadas à exploração de ramos diversificados ou especializados de comércio e prestação de serviços, e que permaneçam, em sua maior parte, objeto de locação;

b) estejam os locatários sujeitos a normas contratuais padronizadas, visando à manutenção do equilíbrio de oferta e funcionalidade para assegurar, como objetivo básico, a convivência

integrada;

c) varie o preço da locação, ao menos em parte, de acordo com o faturamento dos locatários; e

d) ofereça a seus usuários estacionamento permanente e tecnicamente suficiente.

A definição acima torna mais clara a diferença entre um shopping center e uma aglomeração de lojas, diferenciação esta consubstanciada pelos seguintes elementos que, segundo o Commercial Office Development Council, do The Urban Land Institute de Washington (1977), caracterizam um shopping center e colocam-no como um tipo de empreendimento diferenciado:

- Projeto arquitetônico para o prédio ou prédios que proporcionem espaço para estabelecimentos comerciais, que são selecionados e gerenciados como uma unidade para o benefício dos inquilinos, não sendo considerado shopping center uma miscelânea ou conjunto não planejado de lojas diversas.

- Localização de todas as atividades deve ser única e acoplada ao prédio, dimensionado de acordo com a necessidade do mercado, podendo a área permitir uma expansão do prédio e da área de estacionamento. Além disso, a localização deve ter acesso fácil e ser distribuída de forma a permitir o fluxo de tráfego de clientes com o objetivo de maximizar a comercialização da atividade varejista.

- Área de estacionamento que permita adequada entrada e saída, com distâncias as mais reduzidas possíveis, do carro estacionado para as lojas.

- Áreas de acesso para entrega de mercadorias, separadas da área de recepção do cliente.

- Grupo de inquilinos que proporcione intercâmbio de mercadorias entre os lojistas e a mais profunda e larga faixa possível de realização de negócios para a sua área de influência.

- Um ambiente que proporcione conforto (inclusive proteção climática), segurança, conveniência e estética agradável, inclusive placas de localização.

Da idealização de um shopping center à sua inauguração, existe um longo caminho de estudos e análises a ser percorrido. O planejamento e a organização não são atividades realizadas apenas na fase inicial, mas procedimentos que acompanham o desenvolvimento de um shopping center durante toda sua vida. Anterior à fase de arquitetura, construção e operação, a fase preliminar de planejamento inclui etapas como a seleção do terreno, estudos de viabilidade econômico-financeira, o plano de uso do solo, o estudo de tráfego, a determinação de ramos lojistas, o contato com os principais locatários e a escolha da melhor forma de financiar o empreendimento.

De todas estas fases, posteriormente trataremos mais detalhadamente da fase de estudo de tráfego, visto a importância da relação entre a distribuição espacial das atividades humanas e a movimentação no meio urbano.

II.4.2 - Tipos de Shopping Centers

Apesar das inúmeras variações, são basicamente três os tipos de shopping centers existentes: o de vizinhança, o de comunidade e o regional. A classificação num ou noutro tipo não será determinada pela área do terreno, tamanho da edificação ou área de influência, mas sim pelo tipo de loja "âncora" existente (loja "âncora" é o estabelecimento que atrai o maior número de consumidores para um shopping center. Ela deve ser bastante forte, a fim de atrair os consumidores residentes além dos limites de influência comercial. Lojas de departamentos, lojas de variedades e supermercados geralmente ocupam de 1/3 a 1/2 da área locável de um shopping center).

O shopping center de vizinhança, que nos EUA representam mais de 2/3 do total de shopping centers existentes, é um centro cujo planejamento visa ao atendimento da população que habita próximo a ele (entre cinco e sete minutos de carro). Prevê a venda de bens de conveniência (ferragens, produtos farmacêuticos, etc.) para as necessidades diárias e, em menor escala, itens de vestuário e outros artigos.

O segundo tipo básico de shopping center é o de comunidade. Ele situa-se como um tipo intermediário, entre o de vizinhança e o regional. Vende bens de conveniência, oferece serviços pessoais, lanchonetes e outras variedades, oferecendo assim uma gama de produtos e atividades mais diversificadas do que um shopping

center de vizinhança. Localiza-se, em geral, entre 5 e 8 km de distância em relação a comunidade (HIRSCHFELDT, 1986).

Por fim, encontra-se o tipo mais difundido no Brasil, o shopping center regional. Ele prevê a comercialização de uma linha completa de mercadorias, que inclui peças de vestuário, móveis, eletrodomésticos e outras variedades de produtos. A sua área de influência encontra-se entre 15 e 20 km, podendo chegar a 25 km ou mais, dependendo de fatores como a facilidade de acesso, a qualidade e a quantidade de sua ancoragem.

A seguir, na tabela 2.2, outras características sobre os shopping centers são apresentadas. A figura 2.1 mostra a extensão da área de influência comercial dos vários tipos de shopping centers.

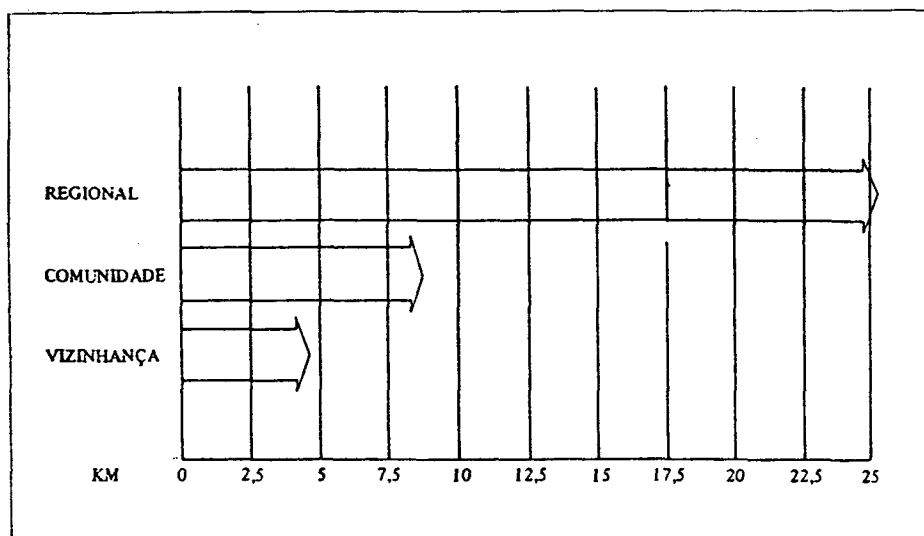


Fig. 2.1 - Extensão da área de influência de um shopping center.

Fonte: HIRSCHFELDT, R.V. (1986).

Tabela 2.2 - Características dos shopping centers.

Tipo de Centro	Lojas Âncoras	Área Bruta Locável (ABL) (m ²)	Limites Normais da ABL (m ²)	Área Mínima do Terreno (m ²)	Suporte Populacional Necessário
Vizinhança	Supermercado	5.000	3.000 a 10.000	12.000	2.500 a 40.000 habitantes
Comunidade	Variedades Departamentos	15.000	10.000 a 30.000	40.000	40.000 a 150.000 habitantes
Regional	Uma ou mais lojas de departamento completas	40.000	30.000 a 100.000	120.000 a 200.000	150.000 habitantes ou mais

Fonte: HIRSCHFELDT, R.V. (1986).

Seria bom acrescentar que os números apresentados na tabela 2.2 e na figura 2.1 não são estanques e definitivos, já que podem variar de acordo com vários fatores, como competição externa, mudanças demográficas e alterações na renda da população. Assim sendo, sua finalidade principal reside em, através de estabelecimento de determinados parâmetros, poder-se separar, da melhor forma possível, os diferentes tipos de shopping centers.

O Shopping Center Regional é o tipo mais representativo no Brasil e também na maioria das cidades no mundo.

Conforme HUTCHINSON (1979), grandes shopping centers regionais tem-se desenvolvido rapidamente na maioria das cidades do mundo que apresentam níveis de posse de automóveis

relativamente altos.

Tem-se observado que as viagens de compras a shopping centers regionais são muito mais curtas do que as jornadas ao trabalho. Muitos estudos tem mostrado que a produção per capita de extremos de viagens de compras decresce regularmente com o aumento do tempo de viagem a partir do shopping center. A figura 2.2 apresenta uma curva composta desenvolvida por Keefer. Esta curva representa o comportamento tradicional da distribuição dos fluxos de viagens em função do tempo de duração das mesmas.

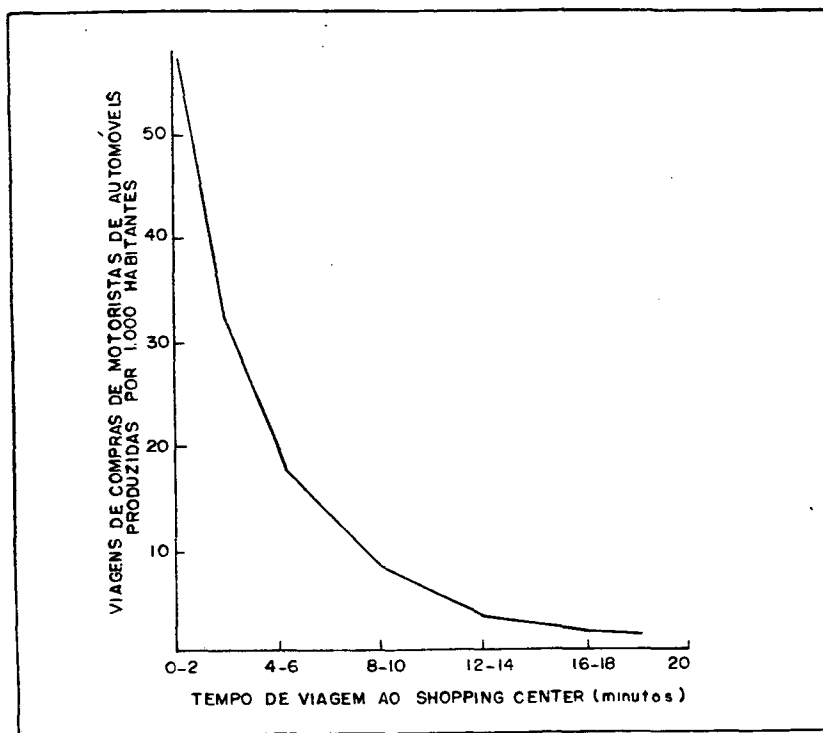


Fig. 2.2 - Viagem de compras de motoristas de automóveis produzidos por 1.000 pessoas vs. tempo de viagem ao shopping center.

Fonte: HUTCHINSON (1979).

II.4.3 - Área de Influência dos Shopping Centers

A área de influência, segundo HIRSCHFELDT (1986), é um fator muito importante a ser analisado, permitindo avaliar-se o potencial mercadológico da área geográfica onde reside a maior parte dos futuros clientes do shopping center. Barreiras naturais, tempos de duração de viagens, concorrência externa e a força e atratividade do futuro shopping center são alguns dos fatores determinantes da extensão da área de influência.

A ABRASCE (1981) estima que pelo menos 70% das compras realizadas no futuro Shopping Center serão feitas por consumidores residentes nesta área.

A área de influência é usualmente subdividida em três categorias:

- Área primária: é aquela em que os consumidores têm como primeira opção de compras, em termos de acesso, o futuro shopping center, que será a primeira zona de comércio a ser procurada pela população que reside nesta zona.

Critérios de delimitação:

- distância de viagem: 4,8 a 8,0 km
- tempo de viagem: até 10min

- Área secundária: é aquela que se estende logo após a área primária.

Critérios de delimitação:

- distância de viagem: 8,0 a 11,0 km

- tempo de viagem: 15 a 20min

- Área terciária: estende-se a partir da área secundária.

Critérios de delimitação:

- distância de viagem: até 24,0 km

- tempo de viagem: 20 a 30min.

Para a CET (1983), pesquisas realizadas em shopping centers brasileiros demonstram que 60% das viagens a um shopping center estão contidas numa distância de até 5 km e 80% das viagens em até 8 km do shopping center.

A área de influência pode ser delimitada traçando-se isócronas e isócotas, que permitem uma melhor visualização da acessibilidade de um shopping center, em função do tempo de viagem e da distância.

Isócronas: são linhas de tempos iguais, em geral, marcadas de cinco em cinco minutos até o tempo de 30 minutos. São traçados pelas principais rotas de acesso de um shopping center, procurando-se um horário de fluxo normal, evitando-se horários de pico ou períodos sem movimento na via, além de observar-se os limites de velocidade desta via.

Isócotas: são linhas de distâncias iguais, em geral, traçadas de 1 em 1 km como um círculo cujo centro é o local onde se situa o shopping center. São traçados normalmente de 1 a 8 km.

Um exemplo da prática existente no país, para ilustrar o citado acima, é o desenho com o traçado de isócronas e isócotas

para o shopping center Belo Horizonte, realizada pela EMBRAPLAN (Empresa Brasileira de Planejamento, 1977), na análise de mercado deste shopping, que se observa na figura 2.3.

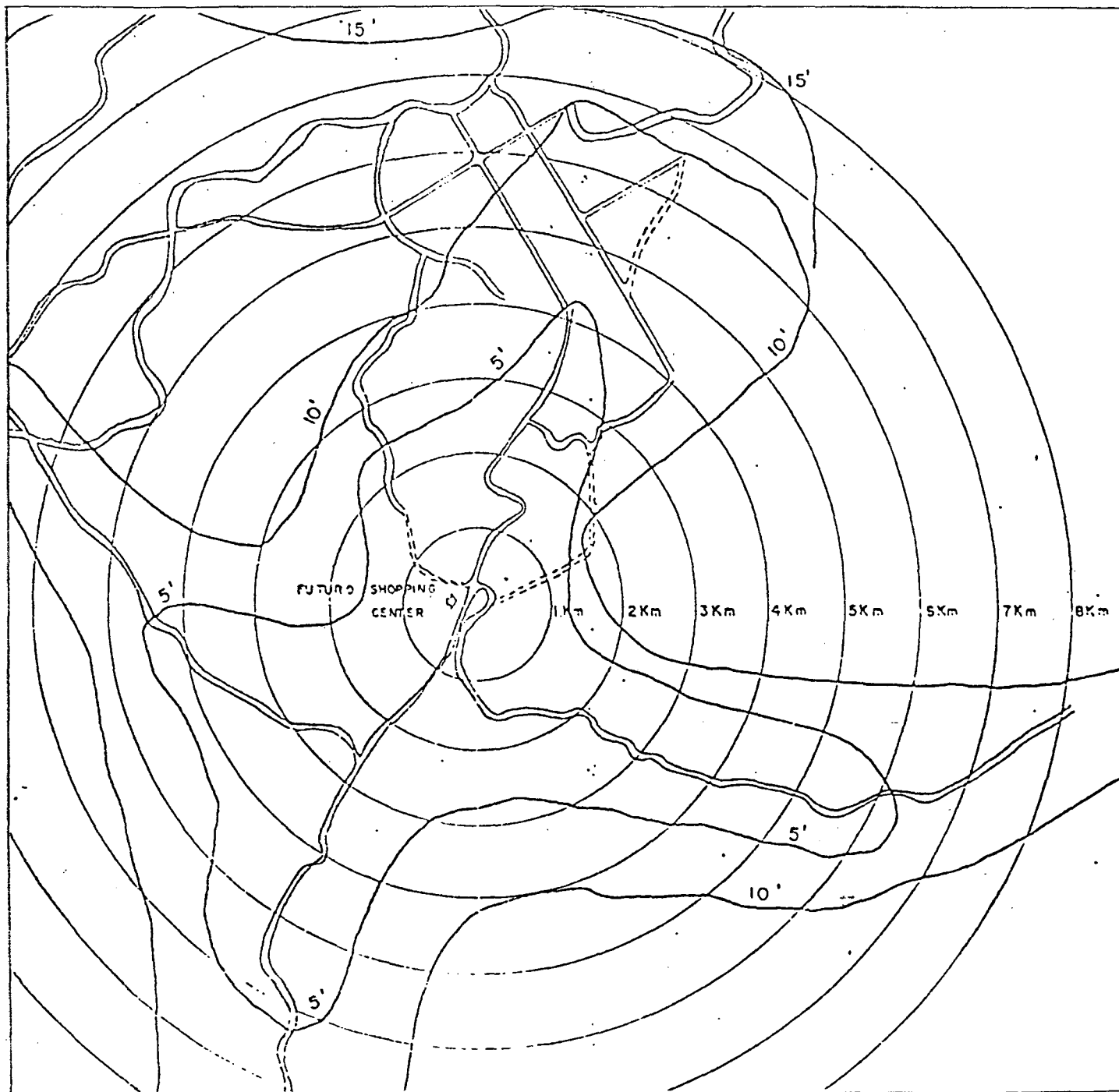


Fig. 2.3 - SHOPPING CENTER BELO HORIZONTE. Mapa de acessos. Isócotas de 1 a 8 km. Isócronas de 5 a 15 minutos. Fonte: EMBRAPLAN (1977).

II.4.4 - Caracterização da Demanda de Viagens a Shopping Centers

A existência de um relacionamento entre o uso do solo e demanda de transporte é amplamente difundida nos dias de hoje, visto que diferentes classes de uso do solo (comercial, residencial, etc.) tem demonstrado exibir diferentes taxas de geração de viagens (MENEZES, 1971).

Nos últimos anos, tem-se observado um processo crescente de interiorização dos shopping centers (FOLHA DE SÃO PAULO, 1991).

Dos cerca de 90 shopping centers existentes no país, 11 estão em cidades paulistas. "A renda média do interior de São Paulo é quase igual a da capital", compara Romeu Chap Chap, presidente da construtora de mesmo nome, que ergueu o shopping Esplanada, de 46 mil metros quadrados em Campinas.

Segundo dados da Associação Brasileira de Shopping Centers (ABRASCE), até o ano 2000 o setor responderá por 18% do comércio varejista. Hoje, representa 10%.

Considerando-se a intensa proliferação deste equipamento em nossas cidades, é de suma importância a obtenção de avaliações dos impactos causados por estes PGT's no ano horizonte de planejamento, principalmente aqueles que consideram o inter-relacionamento entre o número de viagens atraídas pelos shopping centers e os padrões de acessibilidade em suas áreas de influência.

Havendo um aperfeiçoamento no sistema integrado de planejamento e uso do solo, onde os impactos causados pelos PGT's

fossem atenuados, certamente os padrões de acessibilidade e mobilidade em nossas cidades seriam melhorados.

Como vimos anteriormente, os shopping centers apresentam um grande poder de atração e geração de viagens, constituindo-se, portanto, num importante objeto de estudo para o problema de demanda de viagens.

O processo convencional de modelagem de demanda por transportes geralmente compreende as seguintes etapas: geração de viagens, distribuição de viagens, escolha modal e alocação de viagens.

Este método de previsão é conhecido como o método das quatro fases.

A estrutura seqüencial deste método corresponde a uma série de decisões condicionais tomadas pelos viajantes, o que implica o fato de que os viajantes decompõem suas decisões de viajar em vários estágios:

- a decisão de fazer a viagem a partir de uma zona "i";
- a decisão de ir até uma zona de destino "j";
- a decisão de utilizar um certo modo de transporte "m"; e
- a decisão de escolher uma certa rota "r".

Analisaremos com mais ênfase a etapa de geração de viagens, visto que, o impacto provocado no sistema viário é uma função direta do número total de viagens geradas pelo shopping center.

Para explicar o número de viagens atraídas por um shopping center, vários modelos de geração de viagens foram elaborados.

A maioria dos modelos utilizados relacionam o número total de viagens diárias atraídas com a área bruta locável do shopping center (ABL)¹.

No capítulo III apresentaremos uma série de modelos, onde poderemos analisar mais detalhadamente os aspectos destes modelos.

II.4.4.1 - Geração de viagens

BRUTON (1979) afirma que: "Viajar é uma função da atividade humana".

Em se tratando de pólos geradores de tráfego, os shopping centers provocam uma concentração por espaço viário nas suas imediações. Portanto existe um inter-relacionamento entre o número de viagens atraídas pelo shopping center e os padrões de acessibilidade em suas áreas de influência, o que faz com que o shopping center assemelhe-se a uma zona de tráfego.

A etapa de geração de viagens é aqui descrita como parte do método das quatro fases. Esta etapa está intimamente relacionada com a previsão dos tipos de viagens de pessoas ou veículos.

¹ÁREA BRUTA LOCAVEL (ABL) - área bruta de lojas, incluindo-se além da área de vendas, áreas de depósitos, escritórios, sanitários e outros dentro da loja ou mesmo fora dela, desde que incluídos na locação.

geralmente em zonas de tráfego ou aglomerados de zonas de tráfego.

As técnicas desenvolvidas tentam utilizar as relações observadas entre as características de viagem e o meio ambiente urbano e são baseadas na hipótese de que "a viagem é função de três fatores básicos":

- 1) Padrão de uso do solo e do desenvolvimento da área de estudo.
- 2) Características sócio-econômicas da população que se desloca na área de estudo.
- 3) Natureza, tamanho e capacidade do sistema de transporte da área de estudo.

Estes fatores básicos podem ser representados por uma grande quantidade de variáveis interdependentes, cuja influência na geração de movimentos pode variar no tempo e no espaço.

Como parte do estudo de geração de viagens, estima-se o número de viagens que se origina em cada zona de tráfego - (a produção de viagens) e o número de viagens atraídas a cada zona - (a atração de viagens).

O procedimento normalmente utilizado na estimativa dos futuros níveis de geração - de uma particular zona compreende:

- a determinação do atual número de viagens produzidas ou atraídas por uma dada zona, o que se obtém pela computação do número de origens ou destinos indicados na fase de coleta de dados (PESQUISA DOMICILIAR ou PESQUISA DE ORIGEM-DESTINO (O-D));

- a escolha das variáveis "explicativas", isto é, dos fatores que são admitidos como responsáveis pela geração desses movimentos;
- a formulação de um modelo de relacionamento entre tais variáveis e o número total de viagens geradas;
- a realimentação do mencionado modelo, obtendo-se assim o futuro nível de produção (ou atração) zonal.

Os modelos de geração convencionais estimam o número total de viagens que entram e saem de uma zona de tráfego sem levar em conta os vários pontos de destinos alternativos e sem levar em conta os custos de transporte no sistema. Daí conclui-se, segundo ULYSSEA NETO (1989), que a distribuição das viagens entre os pares de zonas de tráfego apresenta, já de saída, um erro fundamental de natureza teórica, que é herdado dos modelos de geração de viagens.

Portanto, há necessidade de se analisar novos tipos de modelos, o que será feito nos capítulos seguintes.

II.4.4.1.1 - Fatores que influenciam na geração de viagens a Shopping Centers

1) Fatores de uso do solo - O uso do solo pelo comércio, em especial Shopping Centers, é um fator importante para o estudo de geração de viagens. Pode-se usar uma grande variedade de medidas de intensidade dessas atividades, tais como a área total dos pavimentos ocupados pelas atividades, o tipo e localização do shopping center, horário de funcionamento, acessibilidade, tamanho

da área de influência e suas características sócio-econômicas, dia da semana, período do ano, etc. Como vimos anteriormente, os modelos mais utilizados relacionam o número total de viagens diárias com área bruta locável (ABL).

2) Propriedade de veículos - A capacidade de satisfazer as demandas de viagem é influenciada pela disponibilidade de meios de transporte alternativos e pela capacidade do sistema viário. A propriedade de veículos ou o número de veículos disponíveis por domicílio tem uma influência significativa na geração de viagens a partir dos mesmos.

A grande maioria dos modelos se preocupa com as viagens de automóvel ao shopping center, variando apenas em relação aos dias da semana utilizados e na seleção das variáveis explicativas.

3) Outros fatores - Há uma série de outros fatores relacionados com as características da população residente que influenciam na geração de viagens, tais como:

- renda familiar
- estrutura etária da população
- grau de urbanização da área em estudo
- existência de shopping centers alternativos.

II.4.4.1.2 - Variações sazonais, diárias e horárias na geração de viagens a Shopping Centers

A demanda de viagens de um shopping center, segundo GRANDO (1986) sofre variações em função do mês, do dia e do horário.

O mês de maior movimento é, sem dúvida, o de dezembro.

principalmente pelo movimento que ocorre na semana que antecede o Natal.

Durante a semana, a sexta-feira e o sábado são os mais movimentados, sendo que o último é considerado o dia de maior movimento.

A hora de maior movimento varia em função do dia da semana e do horário de funcionamento do shopping neste dia.

Segundo Cox, citado em GRANDO (1986), o pico de entrada ocorre entre 19:00 e 20:00 horas e o de saída entre 20:30 e 21:30 horas, para os dias de semana normais.

Aos sábados existirão 2 picos de entrada e saída, sendo que o matutino ocorrerá entre 10:30 e 11:30 horas e o vespertino entre 15:00 e 17:00 horas.

II.4.4.2 - Previsão de viagens a Shopping Centers

Segundo FERRARI (1979), uma vez diagnosticados os problemas existentes, interessa-nos saber como os fenômenos relacionados a eles se comportarão no futuro. O processo de prognose ou de previsão se baseia sempre numa hipótese ou generalização sobre dados observados no presente e/ou passado, coletados ou medidos descontinuamente, a intervalos. Mesmo os fenômenos caracterizados por uma mudança contínua, como o crescimento da população, podem ser medidos a intervalos.

O número de variáveis e sua escolha dependem do grau de conhecimento que se queira ter do fenômeno. Todavia, sistemas

complexos podem ser adequadamente conhecidos utilizando-se de um número relativamente pequeno de variáveis, dependendo do fim particular a que se destina o conhecimento do referido sistema.

Por mais imperfeitos que sejam os modelos de previsão de demanda, conforme MELLO (1981), nenhum plano de transportes urbanos poderá prescindir de sua utilização, a menos que trate apenas de indicar soluções para curto prazo, importantes sem dúvida, mas que não impedirão a deteriorização dos sistemas viários no futuro, pelo menos nas cidades de maior porte e de crescimento acelerado, por falta de uma análise prospectiva mais profunda.

Portanto a prognose ou previsão é essencial ao processo de planejamento, porque as obras e serviços devem ser planejados para atender a demandas futuras de utilização.

O atendimento apenas da demanda atual não constitui todo o objetivo do processo de planejamento, que, além de prever, dita as diretrizes para a ação no sentido de ordenar as mudanças em benefício do homem e da comunidade.

Os estudos de projeção devem apresentar relações causais entre os fenômenos que os estabelecem. FERRARI (1979), apresenta três níveis diferentes de relações causais, quais sejam:

- causalidade determinística - em que o fenômeno A dá sempre origem ao B.
- causalidade probabilística ou estocástica - em que a

ocorrência do fenômeno A tem a probabilidade P de causar o B.

- correlação - em que o fenômeno A ocorre em associação com B, embora não haja uma relação de causa e efeito entre eles, facilmente perceptível.

O sucesso da previsão como um todo dependerá da clareza e exatidão do sistema simulado no modelo ou modelos.

A experiência tem ensinado e pode ser demonstrado que o grau de certeza das previsões é inversamente proporcional ao tempo.

Embora não haja uma regra geral para quanto tempo deve-se prognosticar, aconselha-se que as projeções setoriais sejam estimadas para diversos intervalos de tempo. Ex.: 0-5 anos, 6-10 anos, 11-15 anos e 16-20 anos. Tal procedimento facilita o controle e as avaliações sucessivas.

CAPITULO III

III - MODELOS DE PREVISÃO DE DEMANDA DE VIAGENS A SHOPPING CENTERS

Os modelos de geração de viagens estimam o número total de viagens que se originam (ou se destinam) em uma certa zona de tráfego "i", isto é, estão associados à decisão de realização de viagens.

A demanda de viagens é apresentada por ULYSSÉA NETO (1990) como uma demanda derivada, no sentido de que estão sempre associadas a propósitos específicos (isto é, trabalho, compras, educação, recreação, etc.).

III.1 - Tipos de Modelos

Conforme ULYSSÉA NETO e GRANDO (1990), para explicar o número de viagens atraídas por um shopping center, vários modelos de geração de viagens foram elaborados no exterior e no Brasil. A grande maioria destes modelos de geração de viagens se preocupa em quantificar o número de viagens por automóvel ao Shopping Center, variando apenas em relação aos dias da semana utilizados e quanto a seleção das variáveis explicativas.

Devido a grande variação na demanda de um Shopping Center em relação aos meses do ano, dias da semana e horas do dia, não se observa um consenso dos autores quanto ao dia típico de projeto para previsão do número de viagens atraídas. Por isso, analisaremos os modelos apresentados de maneira geral, sem

evidenciar as diferenciações em relação ao dia típico de projeto adotado, mas sim detectando as vantagens e desvantagens das técnicas adotadas.

As metodologias tradicionais de quantificação de demanda por transportes quase sempre envolvem a concepção, a especificação e a calibração de um modelo, que relaciona o número de viagens realizadas a uma série de outras variáveis sócio-econômicas que presumivelmente se constituem na causa do surgimento de viagens.

Um modelo de demanda de viagens deve considerar três aspectos fundamentais: demanda, oferta (atração) e fluxo. Poderemos observar que nem todos os modelos apresentam estes aspectos, o que os tornam, evidentemente menos consistentes.

Para prosseguir tal análise, subdividiremos, neste capítulo, os modelos em dois grupos:

- a) modelos tradicionais (modelos lineares e intrinsecamente lineares)
- b) modelos alternativos de interação espacial (modelos não lineares)

E no capítulo seguinte analisaremos um modelo alternativo de acessibilidade explícita para previsão de demanda de viagens a shopping centers.

III.2 - Modelos Tradicionais

III.2.1 - Modelos Lineares

Estes modelos de geração de viagens podem ser calibrados através de análise de regressão linear simples ou múltipla.

a) Regressão linear simples

Modelos que utilizam uma só variável explicativa: uma medida de área do Shopping Center, por exemplo.

Apresentam a seguinte formulação geral:

$$S_j = a + bX_j \quad (3.1)$$

onde:

S_j = número total de viagens atraídas pelo Shopping Center em j

X_j = medida de atratividade do shopping center em j, geralmente a área bruta locável (ABL)

a,b = parâmetros do modelo

Exemplo: Os modelos de KEEFER (1966), que expressam S_j em função de alguma medida de atratividade do Shopping Center (tipicamente a área total ou a área bruta locável).

Algumas aplicações dos modelos de KEEFER:

- Modelo utilizado pela CET (1983)

(vide CET (boletim n° 32, 1983))

Geração de Viagens: o número médio de veículos atraídos por shopping centers na hora pico é estimado pelo modelo abaixo:

$$\hat{V}_v = (0,124 AC + 1550) \times 0,25$$

onde:

\hat{V}_v = estimativa do número médio de veículos atraídos pelo PGT na hora pico

AC = área total construída (m^2)

- Modelo utilizado por CONCEIÇÃO (1984)

(vide GRANDO (1986)).

Geração de viagens: entre 22 e 36 viagens de automóvel por dia, por 100 m² de área bruta locável, variando com as características de cada shopping center.

- Modelo utilizado por GRANDO (1986): Grandó desenvolveu uma metodologia para o estudo de viagens a shopping centers seguindo a linha do modelo de KEEFER (vide GRANDO (1986)).

Geração de Viagens: optou pela geração do volume de veículos que chegam ao shopping center num sábado médio.

$$Y = -2066,64 + 0,3968842 X$$

onde:

Y = número de veículos que se destinam ao shopping center num sábado médio

X = área bruta locável do shopping centers

b) Regressão Linear Múltipla

É uma técnica estatística muito usada quando se quer estimar a geração futura de viagens, na qual se considera a influência de duas ou mais variáveis explicativas, agindo simultaneamente e com reflexos no total de viagens. Utilizam variáveis sócio-econômicas da área de influência do shopping center.

Esta técnica mede, separadamente, a influência de cada fator atuando em associação com outros fatores, produzindo uma equação da seguinte forma.

$$S_j = K + b_1 \cdot X_1 + \dots + b_n \cdot X_n \quad (3.2)$$

onde:

S_j = é a variável dependente (número total de viagens atraídos pelo shopping center em j)

X_1, \dots, X_n = são as variáveis explicativas relacionadas, por exemplo, com o perfil sócio-econômico dos consumidores e às características do shopping center

b_1, \dots, b_n = parâmetros do modelo - são os coeficientes das respectivas variáveis independentes

K = constante

Exemplos:

Modelo utilizado por GRANDO (1986).

(vide GRANDO (1986))

$$Y = 19.292,8 - 6.084,213 X_1 + 1.368,206 X_2$$

onde:

Y = número de veículos que se destinam ao shopping center num sábado médio

X_1 = renda per capita da população da área de influência

X_2 = distância do shopping center ao principal competidor

As técnicas de análise de regressão para aplicação em estudos de geração de tráfego, apesar de largamente usadas, apresentam muitas deficiências:

- devido a sua natureza empírica, elas deixam de estabelecer uma relação de causa e efeito entre as variáveis

explicativas e dependentes:

- o uso das equações de relacionamento em estimativas pressupõe que os parâmetros do modelo, determinados à data presente, permanecem imutáveis no tempo;
- não levam em conta a acessibilidade do shopping center em relação aos consumidores.

No caso específico dos Shopping Centers, os modelos de regressão linear simples não levam em conta os perfis sócio-econômicos das regiões analisadas.

Além disso consideram unicamente a área do estabelecimento como variável explicativa, sem considerarem outras variáveis explicativas relacionadas com a variável dependente.

Deste modo, a avaliação do número total de viagens atraídas pelo shopping se portaria da mesma forma, caso o shopping estivesse localizado numa área densamente povoada ou não.

Tanto para o caso de regressão linear simples quanto múltipla, a estrutura destes modelos impossibilita a consideração dos efeitos de competição entre shopping alternativos que, via de regra, apresentam caráter tipicamente não linear.

III.2.2 - Modelos intrinsecamente lineares

Estes modelos podem ser linearizados através de uma transformação matemática de suas variáveis, segundo ULYSSÉA NETO e GRANDO (1990).

Os modelos do tipo: $Y = X_1^{\alpha_1} \cdot X_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot X_n^{\alpha_n}$, podem ser linearizados através da aplicação de logaritmos em ambos os membros, obtendo-se:

$$\log Y = \alpha_1 \cdot \log X_1 + \alpha_2 \cdot \log X_2 + \dots + \alpha_n \cdot \log X_n \quad (3.3)$$

onde:

$Y = S_j$ = total de viagens atraídas ao shopping center em j

X_1, X_2, \dots, X_n = variáveis explicativas

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ = parâmetros do modelo

Enquadram-se nesta classe de modelos os do tipo gravitacional simples.

O modelo gravitacional tem analogia com o Modelo de Gravidade de Newton (WILSON, 1986) (vide Figura 3.1, abaixo)

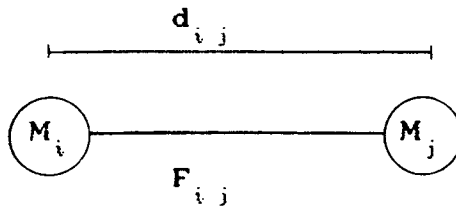
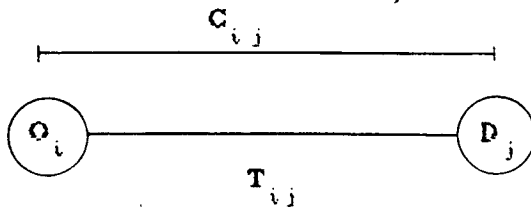
Modelo Gravitacional de Newton	Modelo Gravitacional de Interação Espacial
$F_{ij} = G \cdot \frac{m_i \cdot m_j}{d_{ij}^2}$	$T_{ij} = K \cdot \frac{O_i \cdot D_j}{C_{ij}^2}$
	

Fig. 3.1 - Analogia do Modelo Gravitacional de Interação Espacial com o Modelo Gravitacional de Newton.

Fonte: WILSON (1986)

Os termos O_i (número de viagens originadas em i) e D_j (número de viagens destinadas a j) são equivalentes às massas m_i e m_j e T_{ij} (número total de viagens entre i e j) é equivalente à força de interação F_{ij} .

A distância d_{ij} é substituída pelo custo de viagem ou outra medida de impedância, C_{ij} .

G e K são constantes de proporcionalidade.

Trocando-se o "2" pelo parâmetro n e generalizando-se os expoentes de O_i e D_j chega-se a:

$$T_{ij} = K \cdot \frac{O_i^\alpha \cdot D_j^\gamma}{C_{ij}^n} = K \cdot O_i^\alpha \cdot D_j^\gamma \cdot C_{ij}^{-n} \quad (3.4)$$

Linearizando (3.4) através da aplicação de logaritmos, obtém-se:

$$\ln T_{ij} = \ln K + \alpha \ln O_i + \gamma \ln D_j - n \ln C_{ij} \quad (3.4.a)$$

Apesar dos efeitos de competição entre shopping centers não serem identificados, o modelo (3.4) apresenta uma vantagem:

- é possível especificá-lo como uma função da acessibilidade do shopping center ao consumidor, além das variáveis sócio-econômicas normalmente utilizadas. Sua estrutura intrinsecamente linear, por outro lado, permite que a calibração de seus parâmetros seja feita através de uma regressão linear múltipla.

III.3 - Modelos Alternativos de Interação Espacial

Para ULYSSÉA NETO e GRANDO (1990), os modelos tradicionais, além de omitirem flagrantemente qualquer variável de fluxos, em muitos deles as variáveis contempladas não são as que melhor representam as relações de causalidade entre os três elementos fundamentais: demanda, oferta (atração) e fluxo.

Conseqüentemente, considera-se que o melhor referencial teórico para se fazer uma análise crítica dos modelos tradicionais de viagens a Shopping Center seja aquele constituído pelos modelos alternativos de interação espacial que contemplam simultaneamente os fatores que determinam a atratividade dos Shopping Centers e os fatores que determinam o grau de acessibilidade (ou impedância) em relação as viagens que são atraídas ao Shopping Center.

Nos itens seguintes serão descritos os principais modelos alternativos de demanda de viagens a Shopping Centers.

III.3.1 - Modelo com restrição em relação à produção de viagens

Segundo BATTY (1976) este tipo de modelo foi inicialmente derivado por Huff em 1963 usando noções probabilísticas e a primeira maior aplicação foi feita por Laksmanan e Hansen em 1965 para a região de Baltimore nos Estados Unidos da América.

O modelo aloca despesas dos consumidores da zona residencial i para o shopping center em j , sujeito à restrição:

$$\sum_j S_{ij} = G_i \cdot P_i$$

onde:

S_{ij} = representa um potencial de viagens produzidas em i e destinadas a j , aqui representado pelas vendas feitas pelos vendedores em j para consumidores em i

G_i = despesa per capita (consumo) em i

P_i = população em i

O modelo é dado por:

$$S_{ij} = A_i \cdot G_i \cdot P_i \cdot W_j^{\lambda_1} \cdot d_{ij}^{-\lambda_2} \quad (3.5)$$

sendo:

$$A_i = \frac{1}{\sum_j W_j^{\lambda_1} \cdot d_{ij}^{-\lambda_2}} \quad (3.6)$$

onde:

A_i = fator de balanceamento que garante a satisfação da restrição

$$\sum_j S_{ij} = G_i \cdot P_i$$

W_j = medida de atração do shopping center em j

λ_1, λ_2 = parâmetros do modelo

d_{ij} = impedância ao deslocamento entre i e j

Vendas no shopping center em j podem ser calculadas pelo somatório de (3.5) sobre i .

$$S_j = \sum_i S_{ij} = W_j^{\lambda} \cdot \sum_i A_i \cdot C_i \cdot P_i \cdot d_{ij}^{-\lambda} \quad (3.7)$$

III.3.2 - Modelo de Huff

Segundo BATTY (1976), Huff em 1963 interpreta modelos de locação com restrição de produção em termos de probabilidade e usa conceitos de teoria de utilidade.

Huff supõe que qualquer pessoa morando na zona i percebe uma certa utilidade " U_{ij} " viajando para qualquer zona j , e que esta utilidade pode ser expressa como uma percentagem da utilidade total das viagens para todas zonas j . Sugere que todas as pessoas num sistema tem uma probabilidade " P_{ij} " de fazer a viagem de i para j . Desta forma a probabilidade é dada por:

$$P_{ij} = \frac{U_{ij}}{\sum_j U_{ij}}, \quad 0 < P_{ij} < 1, \quad \sum_j P_{ij} = 1 \quad (3.8)$$

III.3.1.3 - Modelo de Batty

BATTY (1976), desenvolve um modelo que é baseado no modelo de interação espacial de Huff e que leva em conta a competitividade do shopping em j em relação aos demais shoppings alternativos.

No caso do modelo do shopping - a utilidade da viagem entre i e j tem a hipótese de ser diretamente proporcional à soma dos índices de atração do shopping e inversamente proporcional a

função do custo ou tempo de viagem entre i e j.

O modelo é dado por:

$$P_{ij} = \frac{W_j^{\lambda_1} \cdot d_{ij}^{-\lambda_2}}{\sum_j W_j^{\lambda_1} \cdot d_{ij}^{-\lambda_2}} \quad (3.9)$$

onde:

P_{ij} = probabilidade de um indivíduo fazer uma viagem de i para comprar no shopping center em j

W_j = índice de atratividade do shopping center em j

d_{ij} = impedância ao deslocamento (geralmente o tempo de viagem) entre i e j

λ_1 e λ_2 = parâmetros da calibração

III.3.4 - Modelo de Wilson (1970)

Conforme BATTY (1976), Wilson em 1970 descreve os fatores de balanceamento dos modelos de interação espacial como medidas de competição entre as origens e os destinos alternativos das viagens.

A fundamentação teórica destes modelos é feita em termos do "princípio da maximização de entropia".

O modelo do shopping apresentado em (3.5) e (3.6) agora pode ser escrito em termos de probabilidade, usando (3.9):

$$S_{ij} = G_i \cdot P_i \cdot P_{ij} = G_i \cdot P_i \cdot \frac{W_j^{\lambda} \cdot d_{ij}^{-\lambda}}{\sum_j W_j^{\lambda} \cdot d_{ij}^{-\lambda}} \quad (3.10)$$

O denominador do lado direito pode ser considerado como uma medida de competição de todos os shopping centers atuando na decisão de comprar num shopping particular.

III.3.5 - Modelo de Wilson (1986)

WILSON (1986) propôs uma forma alternativa de especificar a interação de um shopping center com sua área de influência, através de uma versão mais elaborada da equação (3.9).

Este modelo é dado por:

$$S_{ij}^{mg} = \frac{E_i^{mg} \cdot W_j^{mg} \cdot f_{ij}}{\sum_j W_j^{mg} \cdot f_{ij}} ; \quad f_{ij} = e^{-\beta G_{ij}} \quad (3.11)$$

onde:

S_{ij}^{mg} = número de viagens de "i" para o shopping em "j" feitas por um tipo de pessoa (ou domicílio) "m" e que demandam um produto "g"

W_j^{mg} = atração (oferta) exercida pelo shopping center em "j" sobre os indivíduos do tipo "m", em relação ao produto "g"

E_i^{mg} = despesa (demanda) total das pessoas do tipo "m" que moram em "i" em relação ao produto "g"

$f_{ij} = f(G_{ij}, \beta^{mg})$ = função de impedância que leva em conta o custo de transporte " G_{ij} " entre "i" e "j" e a acessibilidade " β^{mg} ", dos viajantes do tipo "m" que demandam um produto "g", em relação a este custo de transporte.

O denominador assegura que $\sum_i S_{ij}^{mg} = E_i^{mg}$.

Considerando um único tipo de indivíduo e um único tipo de produto, e assumindo que a atratividade pode ser medida através de um simples fator o modelo (3.11) pode ser simplificado resultando em:

$$S_{ij} = \frac{E_i \cdot W_j \cdot e^{-\beta G_{ij}}}{\sum_j W_j \cdot e^{-\beta G_{ij}}} \quad (3.12)$$

Em caso de necessidade, o modelo pode ser revertido, bastando para isto a inclusão das variáveis, desde que sejam definidos adequadamente os níveis de desagregação de cada uma.

Como podemos observar, o modelo definiu três elementos considerados fundamentais: demanda, fluxo e oferta (atração).

Podemos definir:

- demanda: como despesa per capita pela população residencial (zona I) e estas quantidades podem ser desagregadas pelo tipo de mercadoria (g) e tipo de pessoa (m).

Então temos "m" = f (propriedade de carro, classe social, estrutura familiar).

- oferta: pode ser caracterizada em relação a localização

(j), tipo de lojas (h) e mercadorias disponíveis (g).

- Isto implica que os termos de fluxo podem ser caracterizados por "g", "m" e "h" e também pelo custo do transporte, pelo modo "k".

Estas variáveis desagregadas estão representadas na figura 3.2, abaixo:

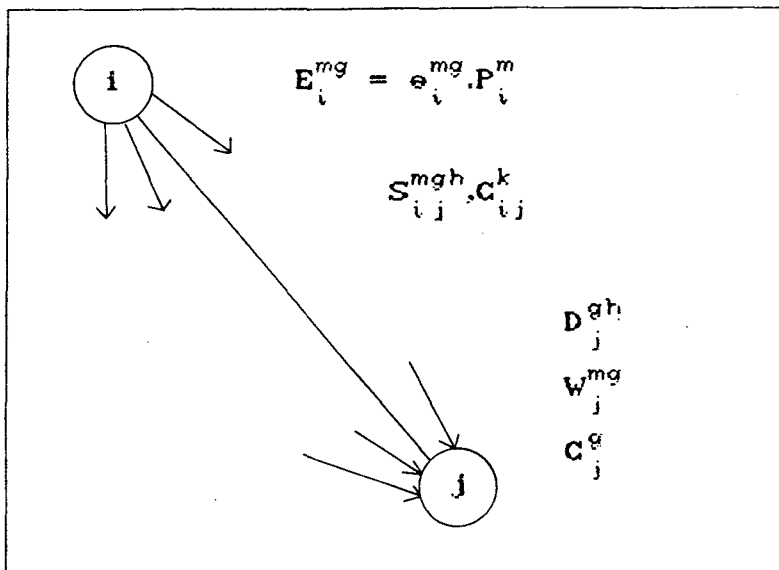


Fig. 3.2 - Variáveis Desagregadas do Modelo de Wilson (1986).

Fonte: WILSON (1986)

onde:

i = zona residencial

m = pessoas/tipo familiar

g = tipo de mercadoria

j = local onde se situa o shopping center

h = tipo de loja

k = modo de transporte

e_i^{mg} = despesas per capita, em relação à mercadoria "g" e tipo de pessoa "m"

P_i^m = população residencial

E_i^{mg} = demanda total em i, da mercadoria "g", pelo tipo de pessoa "m"

S_{ij}^{mgh} = fluxo entre "i" e "j" em relação ao tipo de pessoa "m", de mercadoria "g" e de loja "h"

C_{ij}^k = custo do transporte entre "i" e "j" pelo modo "k"

D_j^{gh} = rendimento: Oferta de "g" pelo tipo de loja "h" em "j"

W_j^{mg} = atratividade do centro de consumo em "j" em relação ao tipo de pessoa "m" e da mercadoria "g"

C_j^g = custo de vendas em "j" do produto "g"

III.4 - Comentários

Como podemos observar através da análise dos principais modelos de previsão de viagens atraídas pelos Shopping Centers, muitas deficiências podem ser evidenciadas em relação à especificação, estruturação e calibração daqueles modelos.

Apesar da facilidade de operacionalização dos modelos convencionais (lineares e intrinsecamente lineares) que utilizam como variáveis explicativas índices de fácil obtenção, como por exemplo a área bruta locável do shopping (ABL), eles apresentam deficiências teóricas significativas, tais como a desconsideração de fatores sócio-econômicos, do grau de urbanização da região, etc.

Também desconsideram, como já vimos anteriormente, os efeitos de competição entre shopping centers alternativos.

Enquanto isto, os modelos alternativos de interação espacial, apesar de serem menos difundidos (pela necessidade de mão-de-obra qualificada e softwares adequados), apresentam uma estruturação mais completa.

Eles consideram os três elementos tidos como fundamentais: demanda, oferta e fluxo.

Estes determinam o fluxo de vendas (viagens) entre os shopping centers e as zonas de origem levando em conta o grau de acessibilidade entre o shopping center e aquelas zonas.

Exemplo: Modelo Alternativo de WILSON (1986).

A seguir, no capítulo IV, analisaremos com mais riqueza de detalhes estes modelos alternativos.

CAPÍTULO IV

IV - MODELOS ALTERNATIVOS DE ACESSIBILIDADE EXPLÍCITA PARA PREVISÃO DE DEMANDA DE VIAGENS A SHOPPING CENTERS

WILSON (1986) qualifica os modelos de interação espacial do tipo visto na seção 4.8, do capítulo IV, como sendo modelos alternativos em relação aos modelos que não apresentam nenhuma consideração explícita de fatores de acessibilidade nas estimativas de viagem que são atraídas aos shopping centers. Wilson afirma que a pouca utilização destes tipos de modelos deve-se às dificuldades de implementá-los, em decorrência da necessidade de técnicos especializados e uso de computadores. Outra importante dificuldade encontrada em países em desenvolvimento é quanto a disponibilidade de dados necessários para a utilização destes modelos.

Os modelos alternativos de demanda guardam uma relação muito estreita com os modelos gravitacionais, derivados através do método da maximização da entropia de WILSON (1970).

IV.1 - Modelos Entrópicos de Interação Espacial

IV.1.1 - Método de Maximização de Entropia

Os princípios básicos do método de maximização de entropia serão apresentados após uma devida caracterização do sistema de interesse que estamos focalizando.

Assumiremos que a cidade é dividida num sistema de zonas de tráfego e as variáveis são definidas na tabela 4.1. a seguir:

Tabela 4.1 - Variáveis que compõem um sistema de zonas de tráfego.

T_{ij}	= número de viagens da zona i para a zona j
O_i	= número de viagens originadas à zona i
D_j	= número de viagens destinadas à zona j
C_{ij}	= custo de viagem, da zona i para a zona j
C	= custo total de viagem
N	= número de zonas de tráfego

Fonte: WILSON (1981)

O número de viagens de passageiros de uma zona de origem "i" para uma zona de destino "j" é denotado por T_{ij} e a matriz de origem-destino (O-D) por $[T_{ij}]$, podendo ser representada como mostra a Figura 4.1.

Soma das linhas

T_{11}	T_{12}	...	T_{1N}	O_1
T_{21}	T_{22}	...	T_{2N}	O_2
⋮	⋮		⋮	⋮
T_{N1}	T_{N2}		T_{NN}	O_N

Soma das
colunas

D_1 D_2 ... D_N

Fig. 4.1 - Matriz de Origem-Destino, N x N

Fonte: WILSON (1981)

Através da soma das linhas e colunas da matriz O-D obteremos os seguintes somatórios:

soma das linhas: $T_{i1} + T_{i2} + \dots + T_{iN} = \sum_{j=1}^N T_{ij} = O_i \quad i = 1, 2, \dots, N$

soma das colunas: $T_{1j} + T_{2j} + \dots + T_{Nj} = \sum_{i=1}^N T_{ij} = D_j \quad j = 1, 2, \dots, N$

O custo de viagem da zona "i" para a zona "j" (geralmente, em unidade de tempo), também pode ser representado conforme figura 4.2.

C_{11}	C_{12}	...	C_{1N}
C_{21}	C_{22}	...	C_{2N}
\vdots	\vdots		\vdots
C_{N1}	C_{N2}		C_{NN}

Fig. 4.2 - Matriz de custos, N x N

Fonte: WILSON (1981)

O custo total de viagem, C, é dado por:

$$C = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N T_{ij} \cdot C_{ij} = T_{11} C_{11} + T_{12} C_{12} + \dots + T_{1N} C_{1N} +$$

$$T_{21} C_{21} + T_{22} C_{22} + \dots + T_{2N} C_{2N} +$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$T_{N1} C_{N1} + T_{N2} C_{N2} + \dots + T_{NN} C_{NN}$$

Conforme ULYSSÉA NETO (1991b), para os propósitos do planejamento dos transportes, estaremos mais interessados na determinação da distribuição de viagens que é a mais provável de ocorrer. Para conseguir isto, temos que encontrar uma medida de probabilidade de ocorrência de uma distribuição de viagens $[T_{ij}]$, além de achar uma forma de reduzir o conjunto de todas as distribuições possíveis a um conjunto de distribuições viáveis, levando em conta o nosso conhecimento "a priori" de algumas propriedades da distribuição espacial de viagens no sistema.

O modo de maximização de entropia (WILSON, 1970) pode ser estudado em termos matemáticos como segue:

- Primeiro, define-se $W([T_{ij}])$ como sendo o número de micro-estados capazes de gerar $[T_{ij}]$.

Isto pode ser calculado algebricamente, como uma função de todos T_{ij} 's.

$$W([T_{ij}]) = \frac{T!}{T_{11}! T_{12}! \dots T_{NN}!} = \frac{T!}{\prod_{ij} T_{ij}!} \quad (4.1)$$

onde:

$T = \sum_{ij} T_{ij}$ = número total de viagens no sistema.

Wilson propôs a maximização de (4.1) sujeita a uma série de restrições de consistência de fluxos e de custo, que achava que fossem necessárias para se obter uma boa estimativa de T_{ij} , quais sejam:

$\sum_j T_{ij} = O_i =$ conjunto de restrições sobre o número total de viagens originadas em cada zona "i"

$\sum_i T_{ij} = D_j =$ conjunto de restrições sobre o número total de viagens atraídas para cada zona "j"

$\sum_{ij} T_{ij} \cdot C_{ij} = C =$ restrição sobre a despesa total com viagens no sistema.

O problema matemático formulado por Wilson foi:

$$\text{maximizar: } \log W(T_{ij}), \quad (4.1a)$$

$$\text{sujeito a: } \sum_j T_{ij} = O_i \quad (4.2)$$

$$\sum_i T_{ij} = D_j \quad (4.3)$$

$$\sum_{ij} T_{ij} C_{ij} = C \quad (4.4)$$

Considerando que (4.1a) é uma função côncava, este problema pode ser resolvido através da maximização irrestrita de uma função de Lagrange (ver Wilson, 1970, para maiores detalhes), resultando:

$$T_{ij} = A_i \cdot B_j \cdot O_i \cdot D_j \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}} \quad \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, N \\ j = 1, 2, \dots, N \end{matrix} \quad (4.5)$$

onde:

$$A_i = \frac{1}{\sum_j B_j \cdot D_j \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}} \quad (4.6)$$

$$B_j = \frac{1}{\sum_i A_i \cdot O_i \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}} \quad (4.7)$$

onde:

T_{ij} = número de viagens entre i e j

A_i = fator de balanceamento das linhas, associado ao multiplicador de Lagrange, relativo à restrição (4.2).
Assegura que o número total de viagens que deixa a zona é igual ao número de viagens gerado pela zona

B_j = fator de balanceamento das colunas, associado ao multiplicador de Lagrange, relativo à restrição (4.3).
Assegura que o número de viagens que entra na zona é igual ao número de viagens atraída pela zona

O_i = número de viagens originadas em i

D_j = número de viagens destinadas a j

β = parâmetro de impedância associado ao multiplicador de Lagrange relativo à restrição (4.4)

O modelo (4.5) é o modelo gravitacional entrópico de distribuição de viagens obtido por Wilson. Este modelo é duplamente restrito no sentido que ele deve satisfazer aos dois conjuntos de restrições em O_i e D_j , dados respectivamente em (4.2) e (4.3).

O modelo (4.5) apresenta como função de impedância:

$$f(C_{ij}) = e^{-\beta \cdot C_{ij}}$$

Isto implica, segundo ULYSSÉA NETO (1991b), a suposição de que os viajantes têm uma percepção linear do custo de transporte, ou seja, a influência de um acréscimo marginal do custo de transporte é sempre a mesma, independentemente do custo total da viagem. Esta consideração está implícita no fato de que o valor determinado de β , garante a satisfação do custo total de viagens no sistema, isto é, garante a satisfação da restrição:

$$\sum_{ij} T_{ij} \cdot C_{ij} = C$$

Uma das vantagens do modelo é que ele leva em conta a atratividade dos destinos, devidamente ponderada pelas respectivas impedâncias (ou acessibilidades) em relação às zonas onde as viagens se originam.

Os valores de T_{ij} obtidos via modelo (4.5) formam então uma matriz de viagens $[T_{ij}]$ que satisfaz as restrições (4.2), (4.3) e (4.4), as quais garantem a consistência interna dos fluxos, que é outra vantagem do modelo.

Os Modelos de Interação Espacial, conforme ULYSSÉA NETO, são eficientes na quantificação dos fluxos e na determinação de sua distribuição espacial.

IV.1.2 - Família de Modelos

Modelos do tipo gravitacional entrópico e com uma única restrição podem ser obtidos pela simples omissão de uma das restrições citadas anteriormente (4.2), (4.3) e (4.4) e, desta

forma, uma família de modelos de interação espacial podem ser formulados através do método de maximização de entropia (WILSON, 1981). Em cada caso o modelo tem a forma semelhante a equação (4.5) e os fatores de balanceamento são definidos para garantir que as restrições apropriadas sejam satisfeitas.

Os termos O_i e D_j são assumidos conhecidos. Portanto, se usamos função de impedância de tipo exponencial negativa, as equações dos principais modelos são:

a) sem restrição de fluxo:

$$T_{ij} = G \cdot O_i \cdot D_j \cdot e^{-\beta C_{ij}} \quad (4.8)$$

onde: G = constante de proporcionalidade

b) com restrição de produção:

$$T_{ij} = A_i \cdot O_i \cdot D_j \cdot e^{-\beta C_{ij}} \quad (4.9)$$

c) com restrição de atração:

$$T_{ij} = B_j \cdot O_i \cdot D_j \cdot e^{-\beta C_{ij}} \quad (4.10)$$

d) com restrição de produção e atração:

$$T_{ij} = A_i \cdot B_j \cdot O_i \cdot D_j \cdot e^{-\beta C_{ij}} \quad (4.11)$$

Os fatores A_i e B_j são calculados para garantir a soma dos fluxos de viagens (e por isso são conhecidos como fatores de balanceamento porque "equilibram" a matriz de Origem-Destino).

Os fatores são calculados através de:

- modelo sem restrição:

$$G = \frac{T}{\sum_i \sum_j O_i \cdot D_j \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}} \quad (4.12)$$

- modelo com restrição de produção:

$$A_i = \frac{1}{\sum_j D_j \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}} \quad (4.13)$$

- modelo com restrição de atração:

$$B_j = \frac{1}{\sum_i O_i \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}} \quad (4.14)$$

- modelo com restrição de produção e atração:

$$A_i = \frac{1}{\sum_j B_j \cdot D_j \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}} \quad (4.15)$$

$$B_j = \frac{1}{\sum_i A_i \cdot O_i \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}} \quad (4.16)$$

Os modelos entrópicos mais usuais são dados por uma das equações (4.8) a (4.11) com as equações dos fatores de balanceamento apropriadas (4.12) a (4.16).

Entretanto, podemos substituir O_i e D_j por fatores de propensão de produção ($W_i^{(1)}$) e de atratividade ($W_j^{(2)}$) de viagens, associados com as origens ou destinos respectivamente.

Uma vez identificado o tipo de fenômeno envolvido, define-se o uso de variáveis apropriadas e então passa-se à construção do modelo mais adequado.

IV.2 - Um Modelo de Acessibilidade Explícita para Previsão de Viagens a Shopping Centers

O modelo com restrição de produção é ilustrado pelo modelo de interação espacial de WILSON (1986) e aqui chamado de "Modelo Shopping".

O termo de interação é S_{ij} , significando o fluxo de gastos da zona de residências "i" para a zona do shopping "j". S_{ij} caracteriza, pois, o potencial de interação de viagens de "i" para "j".

Este modelo é com restrição de produção, porque se e_i^{mg} é a despesa per capita, P_i^m é a população da zona "i", então $e_i^{mg} \cdot P_i^m$ é a demanda total E_i^{mg} , que supõe-se conhecida.

A atratividade do shopping na zona "j", W_j , é inicialmente dada como o tamanho do shopping center (medida como a área bruta locável, por exemplo). Isto é, $W_j^{(2)} = W_j^\alpha$. Se $[C_{ij}]$ é a matriz de impedância, o modelo alternativo é especificado como segue:

$$S_{ij} = A_i \cdot (e_i \cdot P_i) \cdot W_j^\alpha \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}} \quad (4.17)$$

O fator de balanceamento

$$A_i = \frac{1}{\sum_j W_j^\alpha \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}} \quad (4.18)$$

garante que:

$$\sum_j S_{ij} = e_i \cdot P_i \quad (4.19)$$

onde temos:

$E_i = e_i P_i$ caracterizando a propensão de realização de viagens para o Shopping Center

S_{ij} = caracterizando o fluxo de viagem da zona i para a zona j

W_j = caracterizando a atratividade do Shopping Center

$f_{ij} = f(C_{ij}, \beta) = e^{-\beta \cdot C_{ij}}$ impedância de viagens entre as zonas i e j (supondo percepção linear do custo)

IV.3 - Calibração dos Modelos

As calibrações dos modelos nada mais são do que a estimativa dos seus parâmetros a partir dos dados sócio-econômicos e do fluxo de passageiros observados no ano base.

A estimativa dos parâmetros do modelo alternativo é feita de forma iterativa.

O parâmetro de impedância ' β ' pode ser calibrado através do método das secantes, o qual é descrito a seguir:

Temos, inicialmente, as correções dos valores de β através do seguinte conjunto de equações:

$$\text{- Para } (n) = 1 \quad \beta (1) = \frac{1,5}{\bar{C}} \quad (\text{arbitrário, onde } \bar{C} = \text{custo médio observado})$$

$$\text{sendo: } \bar{C} = \frac{1}{S} \sum_i \sum_j S_{ij} \cdot C_{ij}$$

$$\text{onde: } S = \sum_i \sum_j S_{ij} \quad (\text{caracterizando o fluxo de viagem total no sistema})$$

- Para $(n) = 2$
$$\beta(2) = \beta(1) \cdot \frac{C_1}{\bar{C}}$$

- Para $n > 2$
$$\beta_{(n+1)} = \frac{\left\{ \left[\bar{C} - C_{(n-1)} \right] \cdot \beta_{(n)} \right\} - \left[\bar{C} - C_n \right] \cdot \beta_{(n-1)}}{\left[C_n - C_{(n-1)} \right]}$$

onde:

\bar{C} = custo médio observado

C = custo médio previsto

Detalhes do processo de calibração serão apresentados no capítulo V.

O funcionamento do processo de calibração do Modelo de Interação Espacial de WILSON (1986) - "Modelo Shopping", pode ser visto no fluxograma da figura 4.3, apresentado a seguir.

Onde:

NZ = número de zonas

CMOBS = custo médio observado

DELTA C = valor tolerável do erro (=1%)

ALFA = 1

BETA(1) = Beta Inicial = $\frac{1,5}{\text{CMOBS}}$

$C_{(i,j)}$ = matriz dos tempos de viagens

$E_{(i)}$ = demanda total em i

$W_{(j)}$ = atratividade em j

DIF = valor do erro percentual:

$$\text{ABS} | \text{CMOBS} - \text{CMPREV}(N) / \text{CMOBS} | (\text{módulo}) * 100$$

A_i = fator de balanceamento em i

CMPREV = custo médio previsto

S_{ij} - fluxos previstos.

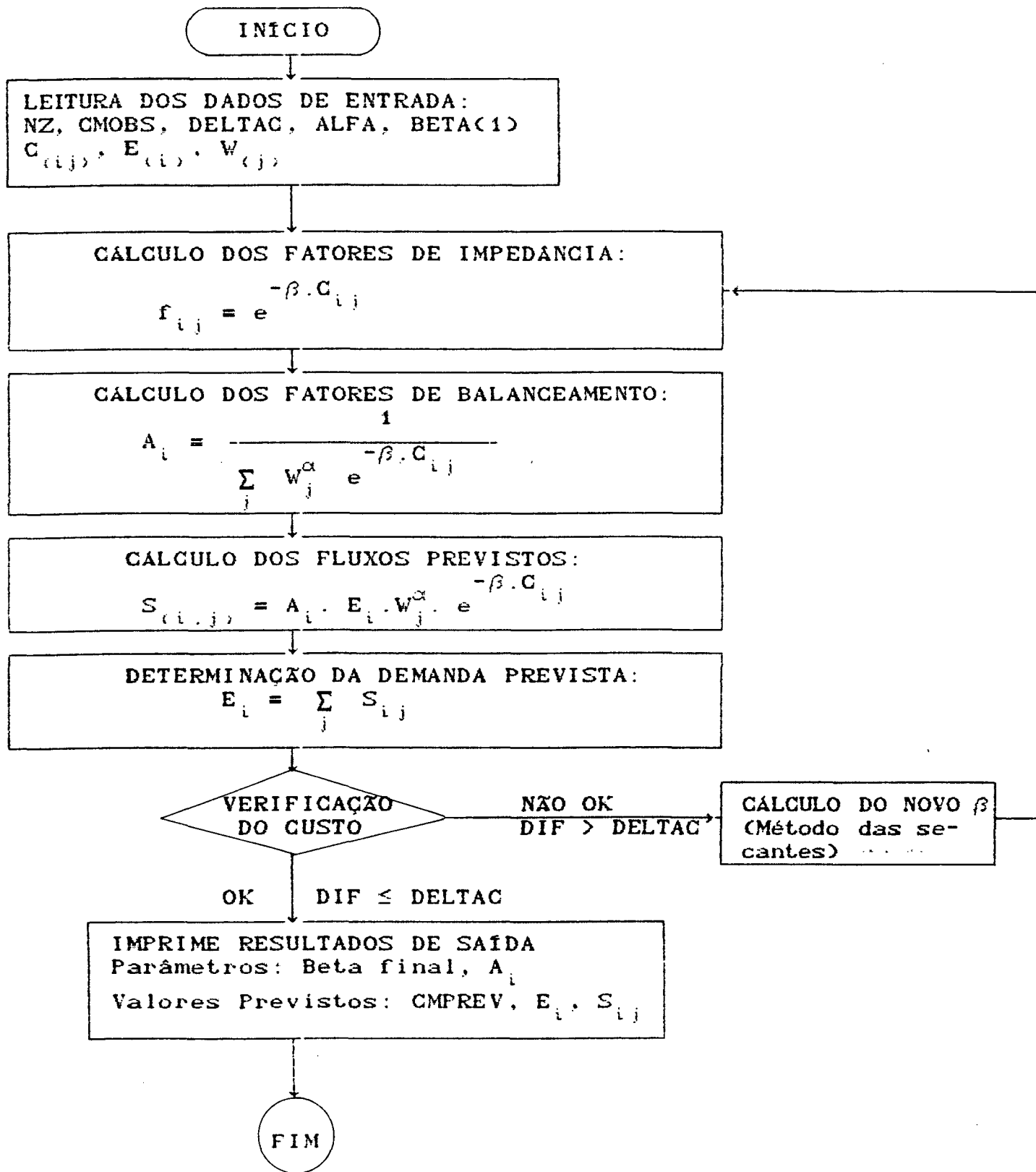


Fig. 4.3 - Fluxograma do processo de calibração do modelo de interação espacial com restrição de produção - "Modelo Shopping".

IV.3.1 - Teste Simulado

Para testar a convergência do processo de calibração apresentado na figura 4.3, o mesmo foi aplicado para um teste simulado, o qual foi apresentado no VI Congresso Nacional da ANPET (ULYSSEIA NETO, I. e CARVALHO, B.N. 1992).

O conjunto de dados simulados compreendia três zonas de consumidores com opções de compras, em três Shopping Centers alternativos.

Os valores observados de E_i , W_j e $\langle \text{CMOBS} \rangle$ foram arbitrados e um programa de computador foi escrito em linguagem FORTRAN 77 para realizar a calibração do Modelo (4.17).

Devido aos poucos graus de liberdade do sistema, a calibração dos parâmetros deu-se com extrema rapidez. Os valores "observados" de E_i e $\langle \text{CMOBS} \rangle$ foram satisfeitos em apenas três iterações, para os níveis de precisão estabelecidos (2,0 e 0,1 respectivamente).

Após a calibração obteve-se os resultados apresentados na tabela 4.2, a seguir:

Tabela 4.2 - Resultados da Calibração do Modelo Shopping para um teste simulado.

PARAMETROS	VALORES PREVISTOS	VALORES OBSERVADOS
$\beta = -0,0601018$	CMPREV=33,5775minutos	CMOBS=33,50minutos
$A_1 = 0,183677 \times 10^{-5}$	$E_1 = 194,035$	$E_1 = 194,036$
$A_2 = 0,291942 \times 10^{-5}$	$E_2 = 118,025$	$E_2 = 118,026$
$A_3 = 0,178836 \times 10^{-5}$	$E_3 = 122,657$	$E_3 = 122,658$

Apesar da simplicidade do teste realizado, observou-se que o modelo (4.17) mostrou-se consistente e operacional.

IV.4 - Comentários

Na maioria das vezes, os modelos de interação espacial têm de ser devidamente adaptados ao contexto de planejamento onde serão aplicados, pois que os sistemas sócio-econômicos apresentam um alto grau de complexidade no sentido de que o número de seus componentes é elevado e o inter-relacionamento entre os seus componentes é intrincado no que diz respeito à sua distribuição no espaço e no tempo (ULYSSEÁ NETO, 1989).

Além disso a disponibilidade de dados para a calibração dos modelos é um fator importante a ser considerado.

Como decorrência, sempre que os modelos existentes não se adequarem ao contexto no qual são usados, seja por razões de ordem técnica ou prática, novos modelos terão de ser desenvolvidos e testados.

Neste trabalho, nos deteremos na aplicação prática do "Modelo Shopping" - (4.17), fazendo um paralelo com o Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens. Esta aplicação será vista no capítulo V, a seguir.

CAPÍTULO V

V - APLICAÇÃO PRÁTICA DO MODELO DE INTERAÇÃO ESPACIAL ("MODELO SHOPPING") DE ALAN WILSON

V.1 - Aplicação do Modelo de Wilson - "Modelo Shopping"

Para a aplicação prática do modelo de Wilson (1986), foram utilizados alguns dados obtidos a partir do Estudo de Transportes Urbanos da Grande Florianópolis - ETURB/Florianópolis (GEIPOT, 1978), sendo que estas informações dizem respeito ao ano base de 1977, assim como algumas projeções de dados sócio-econômicos para o ano horizonte de 1992.

V.2 - Delimitação da Área de Estudos

A área de estudos deve ser fisicamente delimitada de acordo com o conhecimento prévio do tipo de informações que se deseja obter sobre a mesma.

Com a relação à delimitação propriamente dita da área de estudos, ela é feita através de uma linha imaginária, denominada cordão externo (Cordon Line), que define o contorno desta área. A fim de facilitar a localização deste limite é conveniente que o cordão externo coincida, por exemplo, com o sistema viário existente.

Com o objetivo de racionalizar o estudo convém subdividir esta área em partes menores, definindo-se assim o zoneamento da área de estudos (zonas de tráfego e respectivos centróides).

V.2.1 - Definição da área de estudos

A área de estudos considerada neste trabalho, juntamente com seu respectivo zoneamento, foram obtidos diretamente do Estudo de Transportes Urbanos da Grande Florianópolis, anteriormente mencionado.

A área selecionada foi a do município de Florianópolis.

A figura 5.1, apresenta a localização da área de estudos em relação ao território catarinense.

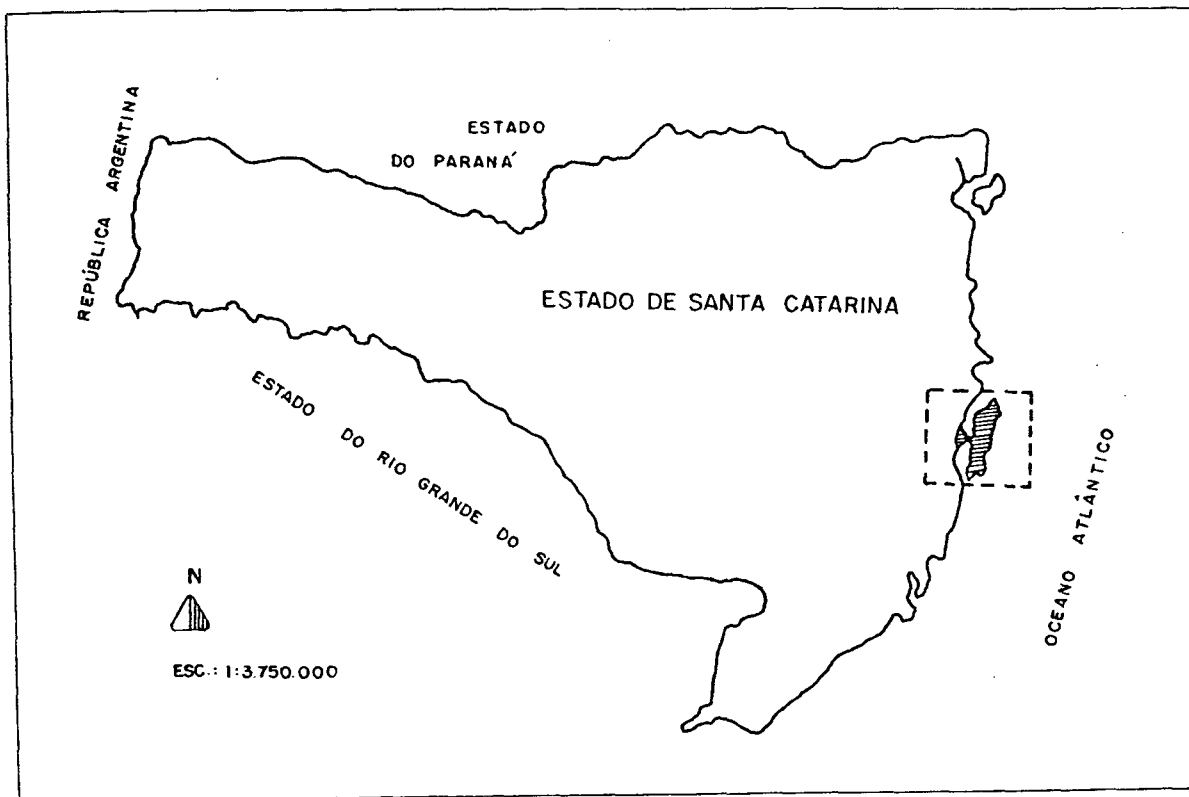


Fig. 5.1 - Localização da área de estudos.

Fonte: GEIPOT, 1978.

Com relação ao zoneamento da área de estudos, o mesmo foi obtido, conforme mencionado no ETURB/Florianópolis, a partir de aglutinações de setores censitários, de modo que, quando necessário, pudessem ser feitas comparações entre informações levantadas pela equipe de projeto, em 1977, e os dados dos recenseamentos gerais. Outros critérios foram a compatibilização com o uso do solo e com as intenções de ocupações previstas pelos órgãos de planejamento dos municípios, a observância à homogeneidade sócio-econômica, a adequação à malha viária principal e o respeito à divisão tradicional dos bairros nas áreas urbanas. Determinaram-se assim 72 zonas de tráfego. Além dessas zonas, foram determinadas, pelo ETURB/Florianópolis, algumas outras zonas externas à área de estudos, localizadas dentro e fora do Estado de Santa Catarina.

Porém, neste trabalho, foram consideradas apenas as zonas de tráfego internas ao município de Florianópolis (45 zonas), com restrição a algumas zonas onde não foram realizadas pesquisas ou não geravam viagens, perfazendo um total de 42 zonas para o estudo.

As figuras 5.1a e 5.1b, a seguir, apresentam a área de estudos de interesse deste trabalho, bem como seu respectivo zoneamento.

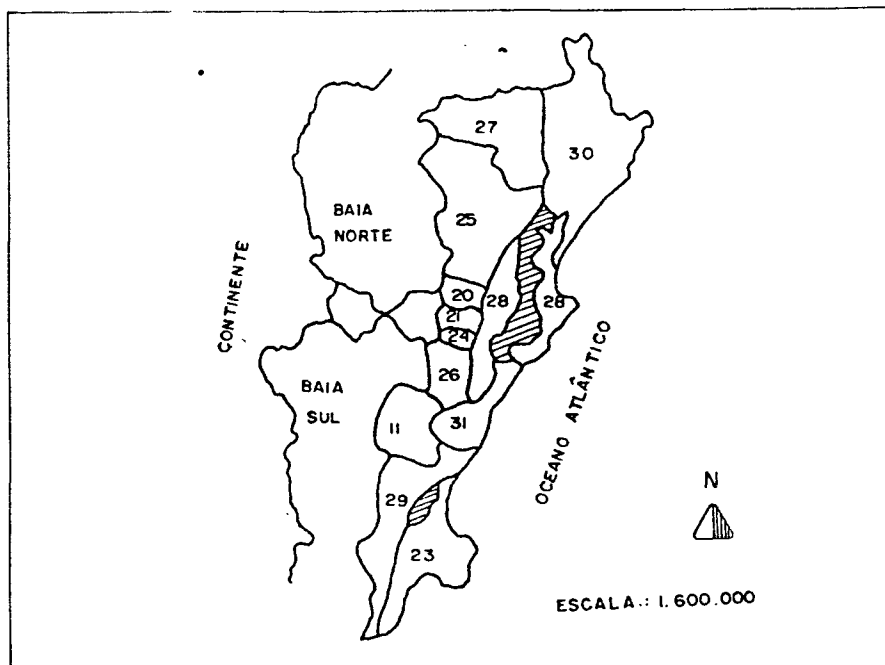


Fig. 5.1a - Zoneamento da área de estudos para o município de Florianópolis.
 Fonte: GEIPOT, 1978.

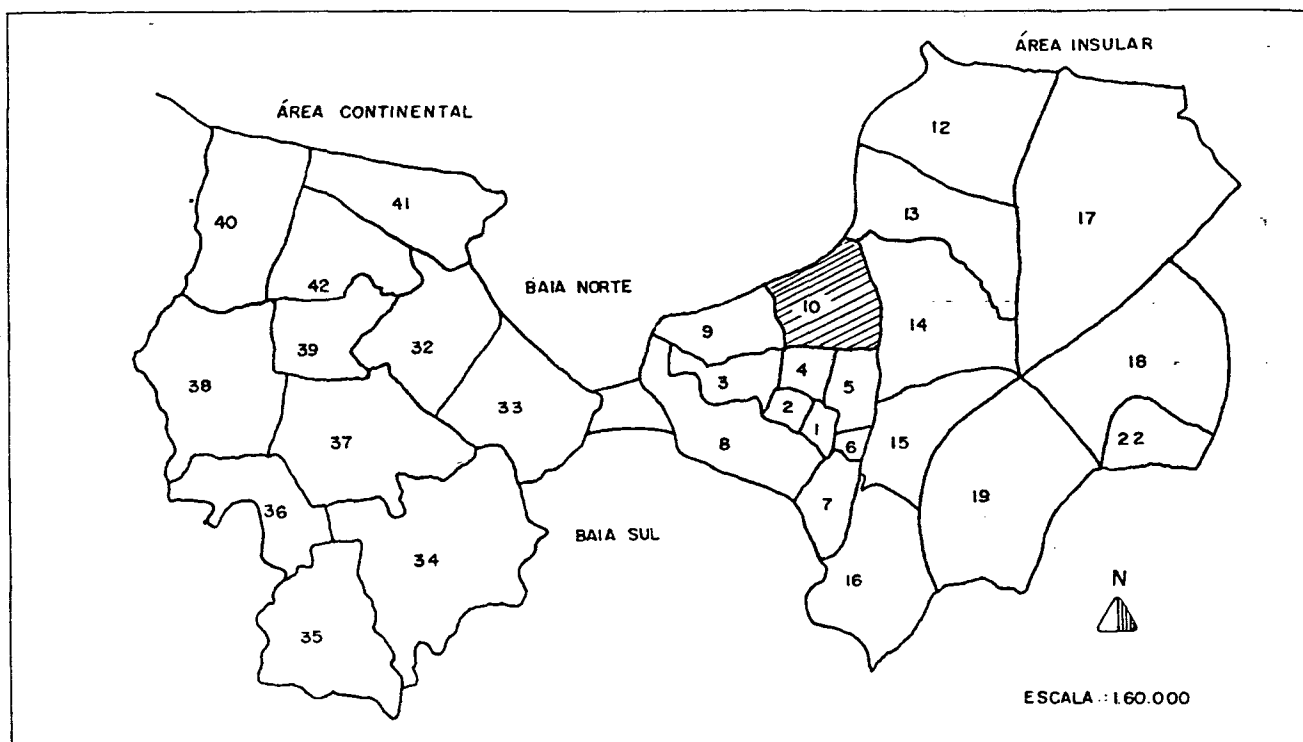


Fig. 5.1b - Zoneamento da área de estudos para a área urbana do município de Florianópolis.
 Fonte: GEIPOT, 1978.

V.3 - Dados Observados

As informações foram basicamente referentes à população, através do número de domicílios e do número de empregos, bem como os tempos de viagens. Estas variáveis sócio-econômicas foram especificadas em nível de zona de tráfego para o ano base de 1977 e projeções para o ano de 1992.

a) Número de domicílios

Esta variável foi obtida, em nível de zona de tráfego, através do cadastro dos consumidores de energia elétrica do mês de junho de 1977, das centrais elétricas de Santa Catarina - CELESC, pois Florianópolis tende a ter um atendimento do serviço de energia elétrica em mais de 95% dos domicílios. Entretanto, comparando-se o número de ligações domiciliares, fornecido por este cadastro, com dados do Censo Demográfico de 1970, verificou-se que algumas zonas acusavam um crescimento demasiadamente pequeno no número de domicílios. Por este motivo, em cada uma dessas zonas efetuaram-se contagens de domicílios em campo e em fotografias aéreas.

Foi dada especial atenção, também, às zonas balneárias, por possuírem um elevado número de residências de veraneio, que não poderiam ser consideradas na Pesquisa Domiciliar.

Neste trabalho, em virtude da ausência de informações completas, principalmente sobre a renda média domiciliar, o número de domicílios foi tratado como um fator determinante do potencial

de geração de viagens por zona de tráfego.

b) Empregos

O conhecimento dessa variável é de fundamental importância. Para o caso específico de transporte representa, através de sua distribuição espacial, o principal fator de localização de áreas com capacidade potencial de atrair viagens.

Os dados relativos a empregos foram levantados em vários órgãos, de acordo com o nível de abrangência de cada um.

As informações sobre as empresas foram obtidas através das Guias de Recolhimento do Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social - INAMPS. Os empregos públicos não constantes nessas guias foram obtidos junto ao Instituto de Previdência do Estado de Santa Catarina - IPESC, enquanto que as informações referentes aos economiários foram obtidas no Serviço de Assistência e Seguro Social aos economiários - SASSE.

O número de trabalhadores autônomos foi fornecido pela Prefeitura Municipal, tendo sido extraído do cadastro de contribuintes do Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza.

Todas estas informações apresentavam-se disponíveis em nível de endereço, sendo, posteriormente, alocados às respectivas zonas de tráfego.

Observe-se que somente foi considerado o volume de empregos nos setores secundário e terciário, tendo sido desprezados os empregos do setor primário, pela sua baixa participação no total de empregos da região e pouca influência na problemática de

transportes urbanos.

No município de Florianópolis, o setor secundário, para o ano base de 1977, encontrava-se formado, quase que exclusivamente, pela indústria da construção civil. O setor terciário, por sua vez, formava-se basicamente por atividades comerciais, principalmente na área central de Florianópolis e pela prestação de serviços.

Constata-se pela Tabela 5.1 o caráter essencialmente terciário do Aglomerado Urbano de Florianópolis. A região possuía em 1977 um total de 58.951 empregos, sendo 52.200 no setor terciário.

Tabela 5.1 - Empregos no setor secundário e terciário no município de Florianópolis.

Município	Setor secundário	%	Setor terciário	%	Total
Florianópolis	6.751	11,5	52.200	88,5	58.951

Fonte: INAMPS; IPESC; SASSE e Prefeitura Municipal (1977).

Com base nessas informações e tendo em vista a não obtenção de um maior detalhamento acerca de cada tipo específico de atividade desenvolvida na área de estudos, foram considerados os totais de empregos para o desenvolvimento deste trabalho, uma vez que representam o potencial de cada zona de tráfego de atrair viagens.

As informações referentes à população (através do número de domicílios) e empregos, para cada zona de tráfego, são relacionadas a seguir na tabela 5.2.

c) Tempos de viagens

Os tempos de viagens entre as diversas zonas da área de estudo, da mesma forma, foram retirados diretamente do ETURB/Florianópolis.

Estes tempos foram determinados estimando-se diretamente o tempo de acesso ao centróide e examinando-se o tipo de ligação, atribuindo-se velocidades variáveis em cada zona e considerando uma distância média entre os diversos acessos possíveis a ele. Foram levados em conta apenas os veículos de uso privativo (automóvel).

A matriz de tempos mínimos foi obtida através da montagem da rede analítica viária do ano base (1977), no horário de pico da tarde (17h12min às 18h10min). Esta matriz é apresentada no anexo 1 deste trabalho.

Tabela 5.2 - Apresentação das variáveis sócio-econômicas em nível de zona de tráfego - 1977 - para o município de Florianópolis.

ZTs	Número de Domicílios	Emprego Total	ZTs	Número de Domicílios	Emprego Total
1	285	7.087	22	0	2.028
2	467	11.292	23	277	87
3	893	5.026	24	877	131
4	497	3.052	25	1.226	514
5	1.107	1.397	26	1.147	146
6	0	510	27	685	130
7	10	1.937	28	675	279
8	7	222	29	687	98
9	1.232	2.430	30	669	142
10	1.423	3.732	31	270	113
11	370	298	32	1.491	3.390
12	1.098	718	33	638	1.628
13	615	743	34	1.575	770
14	1.548	701	35	723	330
15	1.142	451	36	529	295
16	1.267	978	37	1.940	1.665
17	883	685	38	1.069	189
18	905	738	39	837	159
19	1.038	501	40	859	855
20	445	907	41	1.277	1.039
21	286	673	42	1.561	796

Fonte: ETURB/Florianópolis - 1978.

V.3.1 = Projeção das variáveis sócio-econômicas

A coleta e análise das variáveis sócio-econômicas feitas para o ano base assim como as diretrizes e intenções do uso do solo previstas pelo Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF) para a área de estudo, a médio e longo prazos, permitiram estimar as variáveis influentes na geração de viagens para 1992.

As estimativas foram feitas por uma equipe integrada por técnicos do IPUF e GEIPOT, em nível de zona de tráfego.

a) Número de domicílios

O processo de estimação usado para esta variável tomou por base o fato de que o número médio de habitantes/domicílio em uma região não sofre mudanças significativas durante um certo período do tempo. Assim, aplicando-se as taxas de ocupação domiciliar no ano base (em nível de zona de tráfego) às populações residentes estimadas, para 1992, obteve-se o número de domicílios em cada zona nesse horizonte. O resultado obtido pode ser observado na Tabela 5.3.

b) Empregos

O estudo que permitiu a visualização do comportamento desta variável, no município da Área de Estudo, em 1992, baseou-se nas diretrizes de expansão das áreas destinadas aos serviços públicos e privados, comércio e indústria. Essas diretrizes definidas pelo

IPIUF, incluem várias medidas que tendem a interferir na distribuição espacial dos empregos, tais como:

- crescimento menos acelerado das oportunidades de trabalho na área central de Florianópolis;
- maior concentração de empregos no Centro Comercial do Estreito, considerado como alternativa em relação ao centro tradicional da cidade;
- transferência de um número considerável de empresas públicas e privadas para o bairro do Itacorubi.

Considerando-se ainda que o número total de empregos na Área de Estudo crescerá na mesma proporção da população residente, pode-se calcular o número de empregos em cada zona de tráfego para o ano de 1992, nos setores secundários e terciários. Os valores encontrados estão na Tabela 5.3.

c) Tempos de viagens

Para o presente trabalho foram considerados iguais os tempos de viagens em 1977 e 1992, visto que não houve projeção nem um novo levantamento a cerca destes dados pelos órgãos competentes, neste período (vide anexo 1).

Como sabemos, num intervalo de tempo de 15 anos, como o citado acima, a frota de veículos numa determinada região deve aumentar. Caso o sistema viário que serve esta região não seja ampliado ou não tenha sido dimensionado para absorver este acréscimo da frota de veículos ocorrerá também um aumento no tempo de viagem entre as zonas.

No caso em questão, consideramos os tempos de viagens iguais em 1977 e 1992 devido a falta de dados como já mencionado mas também porque o sistema viário que serve a área de estudos foi melhorado e ampliado. Como exemplo, podemos citar:

- asfaltamento das vias que ligam os bairros mais distantes ao centro da cidade;
- construção da ponte Pedro Ivo Campos (nova ligação Ilha-Continente);
- construção da Av. Beira Mar (principal acesso ao Shopping Beira Mar, objeto de estudo deste trabalho).

Tabela 5.3 - Valores projetados das variáveis sócio-econômicas em nível de zona de tráfego - 1992 - para o município de Florianópolis.

ZTs	Número de Domicílios	Emprego Total	ZTs	Número de Domicílios	Emprego Total
1	447	10.460	22	0	2.610
2	730	14.620	23	316	170
3	1.397	9.250	24	2.410	3.730
4	795	5.800	25	2.745	1.240
5	1.733	3.580	26	1.260	190
6	0	630	27	782	240
7	15	3.620	28	771	460
8	11	460	29	784	190
9	1.817	3.700	30	765	260
10	2.191	6.590	31	308	220
11	423	580	32	2.513	8.060
12	1.719	1.250	33	1.036	4.370
13	971	1.470	34	2.104	1.450
14	2.409	1.180	35	1.692	650
15	1.786	800	36	1.917	1.080
16	1.983	1.950	37	2.612	3.040
17	1.680	1.200	38	1.736	450
18	2.216	1.830	39	1.210	300
19	1.160	820	40	1.362	1.850
20	555	4.520	41	1.749	1.790
21	3.613	3.480	42	2.671	1.400

Fonte: ETURB/Florianópolis - 1978.

V.3.2 - Outros dados

Os dados disponíveis para a elaboração deste trabalho eram insuficientes. Portanto foi necessário determinar e executar alguns métodos para a obtenção de novos dados necessários para a aplicação do "modelo shopping" no ano horizonte de 1992.

A seqüência de procedimentos adotada é apresentada a seguir:

a) Dados disponíveis

- Matriz de Produção e Atração de Viagens, todos os modos, todos os motivos, todos as bases para o ano base de 1977 (vide anexo 2);;
- Matriz de Produção e Atração de Viagens, todos os modos, todos os motivos, base não residencial para o ano base de 1977;
- Matriz de Tempos Mínimos de Viagens entre as diversas zonas de tráfego (1977 e 1992) (vide anexo 1);
- Variáveis sócio-econômicas: número de domicílios e total de empregos para as diversas zonas de tráfego para o ano base de 1977 e projeções para o ano horizonte de 1992, conforme visto em item anterior neste capítulo.

b) Obtenção de novos dados

Tendo como base os dados disponíveis, foram executadas as seguintes etapas:

1.º) Obtenção da Matriz de Produção e Atração de Viagens (P/A) (45 x 45), todos os modos, todos os motivos, base residencial (1977):

- Foi obtida fazendo-se a diferença entre a Matriz de P/A todas as bases e a Matriz P/A de base não residencial.

2.º) Obtenção da Matriz de O/D, (45 x 45) todos os modos, todos os motivos, base não residencial (1977):

- Foi obtida através da igualdade com a matriz P/A de base não residencial.

3.º) Obtenção da Matriz de O/D, (45 x 45) todos os modos, todos os motivos, base residencial (1977):

- Foi obtida a partir da matriz de P/A, todos os modos, todos os motivos, base residencial - 1977, fazendo-se:

$$O_k = D_k = \frac{P_k + A_k}{2}$$

$$k = 1, \dots, N$$

4.º) obtenção da Matriz de O/D, (45 x 45), todos os modos, todos os motivos, todas as bases (1977) (vide anexo 3):

- Foi obtida fazendo-se o somatório entre a matriz O/D base residencial e a matriz de O/D base não residencial.

5.º) Cálculo do Custo Médio da Matriz O/D, (45 x 45), todos os modos, todos os motivos, todas as bases (1977):

- Foi feito através de um programa de computador em QUICKBASIC, onde os dados que alimentaram o programa foram a

matriz de custos (tempos mínimos de viagens - 1977) e a matriz de fluxos (Matriz O/D, todos os modos, todos motivos, todas as bases - 1977), através da resolução do seguinte problema:

$$\bar{C} = \frac{C}{T} = \frac{\sum_{i,j} T_{ij} C_{ij}}{\sum_{i,j} T_{ij}}$$

Tendo como resultado: $\bar{C} = 7,69$ minutos.

6.^a) Calibração do Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens de Wilson para a Matriz O/D, (45 x 45), todos os modos, todos os motivos, todas as bases - 1977:

- Foi feita através de um programa de computador em linguagem QUICKBASIC, onde os dados que alimentaram o programa foram a matriz de custos (tempos mínimos de viagens - 1977) e $\sum O_i$, $\sum D_j$, \bar{C} observado da matriz O/D, todos os modos, todos os motivos, todas as bases de 1977 através da resolução do problema matemático (4.1a) sujeito às restrições (4.2), (4.3) e (4.4).

Obtendo como resultados:

$$\beta \text{ inicial} = 0,195 \quad \beta \text{ inicial} = \frac{1,5}{\bar{C}}$$

\bar{C} inicial observado = 7,69 minutos

Fatores de Balanceamento = A_i , B_j

Fluxos Previstos = T_{ij}

Totais Marginais Previstos = O_i , D_j

Custo Total Previsto = 1.456.668 minutos

Custo Médio Previsto = 7,689984 minutos

Total de Viagens Previstas = 189.424

Relação (custo obs./custo previsto) = 1.000002

β final = $2,980498 \times 10^{-2}$ (obtido na 6.^a iteração).

7.^o) Para a estimativa da geração de viagens internas, foi feita a utilização de Regressão Linear Simples para a Matriz P/A, todos os modos, todos os motivos, todas as bases - 1977, a qual relaciona produção e atração de viagens de deslocamentos por zona de tráfego com os fatores sócio-econômicos que os explicam. (Software utilizado: Statgraph):

$$\text{Produção} \implies P_i = a + b \text{ (ND}_i\text{)}$$

$$\text{Atração} \implies A_j = a + b \text{ (ET}_j\text{)}$$

onde:

ND_i = número de domicílios em i

ET_j = emprego total em j

As equações de produção e atração são do tipo linear simples:

$$Y = a + bX$$

onde:

Y = dados por P_i ou A_j , onde P_i = viagens produzidas na zona i

A_j = viagens atraídas a zona j

a = intercepto

b = coeficiente angular (variação de Y correspondente a uma variação unitária de X)

X = variável explicativa

Os resultados obtidos pela regressão serão apresentados a seguir:

onde:

t = teste de hipótese que utiliza intervalo de confiança de 95%

tc = fornece o intervalo de aceitação da hipótese ⁽¹⁾ nula

R^2 = coeficiente de determinação múltiplo - dá a proporção da variação total de Y que é explicada pelo ajuste da regressão.

gl = graus de liberdade

n = número de zonas

k = número de regressores

α = nível de significância ⁽²⁾

B = valor esperado

⁽¹⁾ HIPÓTESES: A hipótese nula H_0 é uma afirmação que diz que o parâmetro é tal como especificado (isto é, a afirmação é verdadeira).

A hipótese alternativa H_1 é uma afirmação que oferece uma alternativa à alegação (isto é, o parâmetro é maior (ou menor) que o valor alegado).

⁽²⁾ NÍVEL DE SIGNIFICANCIA: Se é escolhido um nível de significância de 5% no planejamento de um teste de hipótese, há então cerca de 5 possibilidades, em 100 da hipótese ser rejeitada, quando deveria ser aceita, isto é, há uma confiança de cerca de 95% de que se tome a decisão acertada.

Diz-se, então, que a hipótese é rejeitada no nível de significância que a probabilidade de erro seja de 0,05.

PRODUÇÃO:

$$P_i = a + b \langle ND_i \rangle$$

$$P_i = -880,693 + 6,61 \langle ND_i \rangle$$

$$t = \langle -1,48 \rangle \quad \langle 10,87 \rangle$$

$$R^2 = 75,59\%$$

$$gl = n - k - 1 = 40 - 1 - 1 = 38 \quad \therefore t_{\text{crítico}} = 2,021$$

$$H_0 : b=0 \text{ (coeficiente} = 0)$$

$$H_1 : b \neq 0 \text{ (coeficiente} \neq 0)$$

Região de Aceitação de H_0 : $[-t_c, t_c]$

Inferência sobre o Coeficiente Angular da Reta de Regressão:

$$t_b = 10,87$$

$\alpha = 5\%$ de significância

Resultado: - Rejeita H_0

- Conclui-se que o coeficiente angular não é zero

$$(b \neq 0)$$

Inferência sobre o Intercepto da Reta de Regressão:

$$t_{\text{intercepto}} = -1,48$$

$\alpha = 5\%$ de significância

Resultado: - Aceita H_0

- Conclui-se que o intercepto é igual a zero ($a=0$)

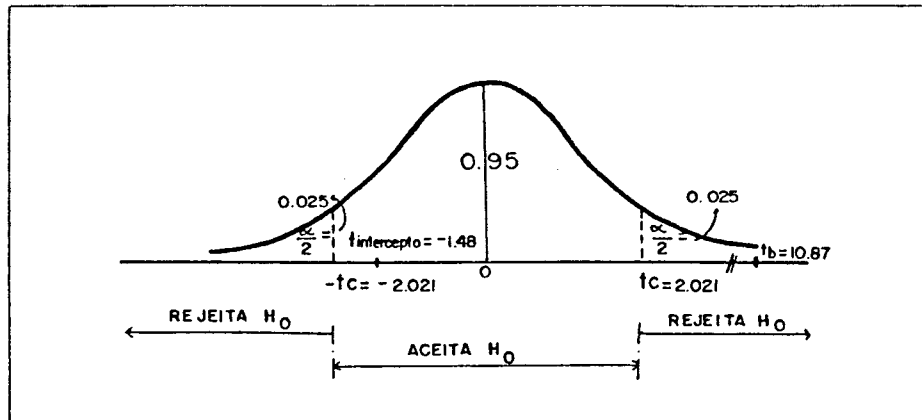


Fig.5.2a - Região de Aceitação da Hipótese Nula para a equação de Produção de Viagens.

Portanto a Equação da Reta de Regressão, sem o Intercepto, é:

$$P_i = b (ND_i)$$

$$P_i = 5,813 (ND_i)$$

$$t = (20,55)$$

$$gl = n-k-1 = 40-1-1 = 38 \therefore t_{\text{critico}} = 2,021$$

ATRACÃO:

$$A_j = a + b (ET_j)$$

$$A_j = 1004,62 + 2,64 (ET_j)$$

$$t = (1,97) \quad (13,54)$$

$$R^2 = 83,21\%$$

$$Gl = n-k-1 \quad 39-1-1 = 37 \quad \therefore t_{\text{critico}} = 2,030$$

$H_0 : b = 0$ (coeficiente = 0)
 $H_1 : b \neq 0$ (coeficiente $\neq 0$)
 Região de Aceitação de H_0 $[-t_c, t_c]$

Interferência sobre o Coeficiente Angular da Reta de

Regressão:

$t_b = 13,54$

$\alpha = 5\%$ de significância

Resultado: - Rejeita H_0

- Conclui-se que o coeficiente angular não é zero ($b \neq 0$)

Inferência sobre o Intercepto da Reta de Regressão:

$t_{intercepto} = 1,97$

$\alpha = 5\%$ de significância

Resultado: - Aceita H_0

- Conclui-se que o intercepto é igual a zero ($a=0$)

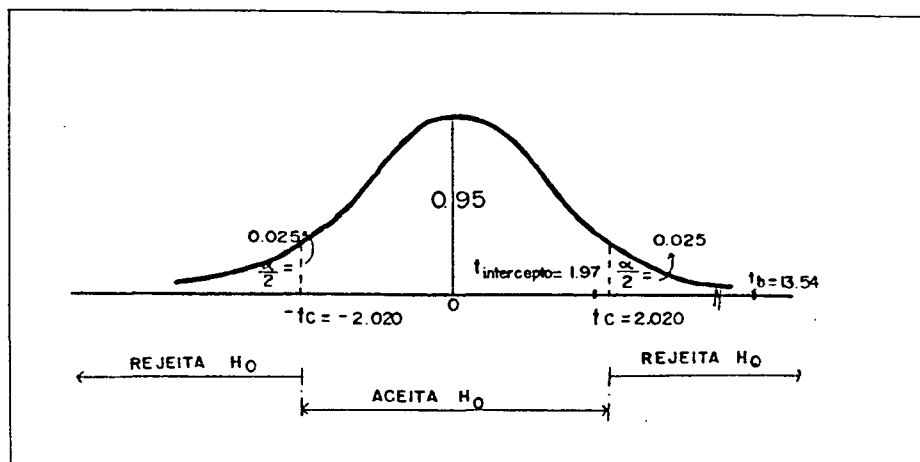


Fig. 5.2b - Região de Aceitação da Hipótese Nula para a equação de Atração de Viagens.

Portanto a Equação da Reta de Regressão, sem o Intercepto, é:

$$A_j = b (ET_j)$$

$$A_j = 2,852 (ET_j)$$

$$t = (17,12)$$

$$Gl = n-k-1 = 39 - 1 - 1 = 37 \quad \therefore \quad t_{\text{crítico}} = 2,030$$

Como está indicado nas figuras, pode-se estar 95% confiante de que se a hipótese nula for verdadeira os valores de $t = -1,48$ e $t = 1,97$ para as equações de produção e atração, respectivamente, estarão compreendidos entre $[-1,021; 1,021]$ e $[-1,020; 2,020]$, respectivamente. (Visto que a área subentendida pela curva normal, entre estes valores é 0,95).

Se os escores t dessas estatísticas caíssem fora do intervalo, concluir-se-ia que esse evento poderia ocorrer com a probabilidade de apenas 0,05 se a hipótese estabelecida fosse verdadeira.

O conjunto de escores t , situados fora do intervalo de $[-t_c, t_c]$, constitui a denominada região crítica, de rejeição da hipótese⁽¹⁾ ou significância⁽²⁾. Para as equações de PRODUÇÃO E ATRAÇÃO, o conjunto de escores t , estão compreendidos dentro do intervalo $[-t_c, t_c]$, podendo ser denominado região de aceitação ou de não significância.

Portanto para estas equações deve-se aceitar a hipótese nula H_0 , ou seja a reta passa pela origem. Isto deve-se ao fato que os resultados obtidos pela regressão para esta hipótese foram mais significativos e também pelo fato que não poderíamos aceitar que um determinado número de domicílios produzisse um número de

viagens negativas.

O número de viagens é sempre maior ou igual a zero.

Nessa situação temos razões teóricas para supor que os modelos devem ser do tipo $Y = bX$. Então, os modelos escolhidos foram:

$$\text{PRODUÇÃO} \implies P_i = 5,812667 \cdot (\text{ND}_i)$$

$$\text{ATRAÇÃO} \implies A_j = 2,852256 \cdot (\text{ET}_j)$$

8^ª) Projeção de P_i e A_j para 1992, com base nos valores previstos de população e emprego para o mesmo ano (vide anexo 4).

- Obtida através dos modelos escolhidos na fase anterior, quais sejam:

$$P_i = 5,812667 \cdot (\text{ND}_i)$$

$$A_j = 2,852256 \cdot (\text{ET}_j)$$

9^ª) Ajustamento dos totais marginais de Produção e Atração de Viagens (vide anexo 5).

- Obtida através do cálculo do valor ajustado da projeção de viagens atraídas à zona j (A_j^*); onde o fator de balanceamento (f_j) garante que: $\sum_i P_i = \sum_j A_j^*$, conforme segue:

$$\sum_j A_j^* = \sum_i P_i \quad \text{sendo } A_j^* = A_j \cdot f_j$$

$$\text{onde: } f_j = \frac{\sum_i P_i}{\sum_j A_j}$$

$$\text{então: } A_j^* = A_j \cdot \frac{\sum_i P_i}{\sum_j A_j}$$

10.^a) Obtenção dos valores previstos de O_i e D_j futuros (1992) a partir dos totais marginais de produção e atração previstos para o mesmo ano, conforme equação a seguir (vide anexo 6):

$$\left(O_i = D_j = \frac{P_i + A_j^*}{2} \right)$$

$$i = j = 1, \dots, N$$

Obs.: Como não existiam dados sócio-econômicos para algumas zonas, a partir dos resultados da regressão, 3 zonas de tráfego foram suprimidas, quais sejam: zonas 12, 33 e 34. Restaram, portanto, 42 zonas, para as quais foram possíveis fazer as projeções dos valores de O_i e D_j e assim prosseguir aos passos seguintes.

11.^a) Obtenção da Matriz de O/D, todos os modos, todos os motivos, todas as bases, para 1992; com e sem o shopping BEIRAMAR (vide anexos 7 e 8) feita através de um programa de computador em linguagem FORTRAN 77 para o Modelo:

$$T_{ij} = A_i \cdot O_i \cdot B_j \cdot D_j \cdot e^{-\beta C_{ij}}$$

onde:

A_i , B_j e β = obtidos da calibração do Modelo Entrópico de Distribuição de Viagens para a Matriz de O/D.

todos os modos, todos os motivos, todas as bases
(1977)

O_i, D_j = Valores previstos da regressão (1992)

C_{ij} = Matriz de custos (tempos mínimos de viagem)
(valores de 1977 iguais aos valores de 1992)

12.^o) Cálculo do Custo Médio da Matriz O/D, (42 x 42) todos os modos, todos os motivos, todas as bases - 1992, com e sem o shopping center BEIRAMAR.

Os dados que alimentaram o programa para obtenção do cálculo do custo médio da matriz foram:

- matriz de custos (tempos mínimos de viagens - 1992)
- matriz de fluxos (Matriz O/D, todos os modos, todos os motivos, todas as bases - 1992)

Sendo obtidas os seguintes resultados:

sem o shopping center $\therefore \bar{C} = 9,73$ minutos

com o shopping center $\therefore \bar{C} = 9,71$ minutos

V.4 - Calibração do "Modelo Shopping"

A partir dos dados observados e dos novos dados obtidos anteriormente, pôde-se dar início à execução do processo de calibração do Modelo Alternativo de Wilson (1986) - "Modelo Shopping". Com base no fluxograma apresentado na Figura 4.3, do

capítulo IV, os dados necessários para a alimentação do programa podem ser relacionados da seguinte forma:

a) dados de entrada:

Nz = número de zonas

CMOBS = custo médio observado da Matriz O/D, todos os modos, todos os motivos, todas as bases, 1992, com e sem o shopping, obtidos através do Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens (vide etapa 12 do item 3.2b deste capítulo).

DELTA C = valor do erro tolerável = 1%

ALFA = 1

BETA (1) = BETA INICIAL = $\frac{1,5}{\bar{C}}$ (arbitrário)

C(I, J) = Matriz dos tempos mínimos de viagens entre as zonas (1992)

E(I) = população residente/zona (1992)

W(J) = atratividade = número total de empregos/zona (1992)

Para a calibração deste modelo não é necessário apresentar os S_{ij} (fluxos observados), visto que o modelo satisfaz E_i (demanda total em i) através dos fatores de balanceamento A_i (isto é, para o modelo unicamente restrito $\sum_j S_{ij} = E_i$) e satisfaz o custo médio através do parâmetro β . Por outro lado, a precisão do modelo não pode ser avaliada.

Dos dados acima, apenas População Residente será apresentada a seguir, na Tabela 5.4. Os demais dados foram apresentados em seções anteriores neste capítulo.

O processo de calibração deste modelo foi executado para duas situações:

- sem a implantação do Shopping BeiraMar
- com a implantação do Shopping BeiraMar (na zona 10).

No caso com a Implantação do shopping houve uma alteração nos dados de entrada referentes ao número de empregos, na zona onde o shopping foi inserido, uma vez que este gera empregos, conforme podemos observar a seguir.

Tabela 5.4 - Valores Projetados da variável sócio-econômica "população residente" em nível de zona de tráfego - 1992

MUNICÍPIO: FLORIANÓPOLIS

ZTs	População residente	ZTs	População residente
1	1.520	22	0
2	2.700	23	1.580
3	5.170	24	12.050
4	3.260	25	14.550
5	6.760	26	6.680
6	0	27	3.910
7	70	28	4.010
8	50	29	2.920
9	7.630	30	3.750
10	9.420	31	1.850
11	2.200	32	11.560
12	8.250	33	4.870
13	4.760	34	9.890
14	10.600	35	8.120
15	9.290	36	9.200
16	9.320	37	12.800
17	7.730	38	9.030
18	11.080	39	6.050
19	5.570	40	6.400
20	2.830	41	7.520
21	18.790	42	12.820

Fonte: ETURB/Florianópolis, 1978.

- O SHOPPING BEIRAMAR possui uma área bruta locável (ABL) igual a 21.500 m². Adotando-se a relação emprego/ABL igual a 9,5 empregos/100 m² de ABL, conforme preconiza a Associação Brasileira de Shopping Centers, este shopping geraria 2.043 novos empregos na zona de sua implantação. Aos empregos gerados pelo shopping center foram adicionados o número de empregos já existentes na zona sem o shopping para a execução do processo de calibração do modelo.

V.4.1 - O processo de calibração

O processo de calibração foi executado a partir de um programa de computador em linguagem FORTRAN 77, desenvolvido com base no fluxograma apresentado na Figura 4.3 do capítulo IV deste trabalho.

O modelo desenvolvido por Wilson e testado aqui é baseado no modelo de interação espacial com restrição de produção, qual seja:

$$S_{ij} = A_i \cdot e_i \cdot \text{Pop}_i \cdot W_j^\alpha \cdot e^{-\beta \cdot C_{ij}}$$

onde:

S_{ij} = é o fluxo gasto em consumo entre as residências na zona i e trabalho na zona j

A_i = fator de balanceamento

Pop_i = população residente em i

e_i = gasto per capita em i

W_j = medida de atração locacional do Shopping Center em j
(usualmente ABL do Shopping Center)

$e^{-\beta C_{ij}}$ = função de impedância entre as zonas

α e β = parâmetros do modelo.

O modelo é sujeito a restrição de gasto em consumo:

$$\sum_j S_{ij} = e_i \cdot \text{Pop}_i$$

Vendas no shopping em j , S_j , pode ser calculado como segue:

$$S_j = \sum_i S_{ij}$$

Portanto, gasto em consumo = total de vendas do Shopping Center.

$$\sum_i \sum_j S_{ij} = \sum_j S_j = \sum_i e_i \cdot \text{Pop}_i = \sum_i E_i$$

Por motivo de insuficiência de dados, algumas considerações foram necessárias para a aplicação do modelo, sendo:

S_{ij} = potencial de interação de viagens a trabalho da zona i para zona j

A_i = fator de balanceamento

$e_i \cdot \text{Pop}_i = E_i$ (gasto total da população) = demanda

onde:

e_i = despesa per capita = 1 (uma unidade monetária, para fins de análise) (por falta de informações sobre a renda da população, supomos ser esta uniforme)

Pop_i = população residente na zona i

W_j = o número total de empregos na zona j (foi utilizado como medida de atratividade, visto que existe uma relação de proporcionalidade entre estes fatores quando incluímos o S.C. para análise - número de empregos e ABL. Conforme visto anteriormente: 9,5 empregos/100 m² ABL)

$[C_{ij}]$ = matriz da impedância = tempo de viagem, em minutos, entre a zona i e a zona j

$f_{ij} = f(C_{ij}, \beta) = e^{-\beta \cdot C_{ij}}$ = função de impedância de viagem entre as zonas i e j (com uma percepção linear do custo de viagem)

β = parâmetro de impedância obtido por calibração

$\alpha = 1$; segundo Batty (1976), comparações em diversas aplicações do modelo, levaram a valores de α próximos da unidade. Neste trabalho, α também foi considerado igual a 1.

Para o processamento do programa utilizou-se como dados de entrada os valores anteriormente apresentados. A partir da alimentação do programa são realizados os seguintes cálculos:

a) Cálculo dos fatores de impedância:

$$f_{ij} = e^{-\beta \cdot C_{ij}}$$

b) Cálculo dos fatores de balanceamento:

$$A_i = \frac{1}{\sum_j W_j^\alpha \cdot e^{-\beta C_{ij}}}$$

c) Cálculo dos fluxos previstos:

$$S_{(i, j)} = A_i \cdot E_i \cdot W_j^\alpha \cdot e^{-\beta C_{ij}}$$

d) Determinação da demanda total:

$$E_i = \sum_j S_{ij}$$

Passando-se a seguir à verificação do custo.

Para esta verificação estabeleceu-se um erro percentual máximo de 1%.

Se o erro percentual na verificação for menor ou igual a 1%, o programa é finalizado e imprime os resultados de saída. Caso contrário, um novo cálculo de β é realizado pelo método das secantes e é assim iniciada uma nova iteração a partir do cálculo dos novos fatores de impedância.

Portanto a calibração do parâmetro β constitui-se em objetivo importante deste trabalho, exprimindo de modo geral a influência da acessibilidade dos locais de trabalho (ou compras), às zonas produtoras de viagens.

Desta forma este parâmetro tem seu valor relacionado diretamente com os tempos médios de viagens a compras ou serviços, ou seja, responsáveis pela distribuição de viagens dentro das áreas de estudo.

O relacionamento deste parâmetro com o custo de viagens pode ser observado na Figura 4.3, onde a verificação do custo é responsável pelo ajuste deste parâmetro.

Neste processo de calibração, a aproximação inicial de β , bem como a correção dos seus valores, quando a restrição do custo não é satisfeita, são obtidas pelo Método das Secantes, conforme procedimento demonstrado no item IV.3 deste trabalho.

Os valores de S_{ij} (fluxos previstos) são obtidos conforme as equações (4.17).

V.4.2 - Análise Comparativa entre o Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens e o Modelo Shopping para a previsão de demanda de viagens a shopping centers

Como mencionado anteriormente, o Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens e o Modelo Shopping foram testados para o município de Florianópolis para o ano de 1992, em duas situações: com e sem a implantação do Shopping Center BEIRAMAR na zona de tráfego "10".

Para esta zona de tráfego, o número de empregos sem a presença do Shopping é de 6.590 e com a sua implantação passa a ser 8.633, como já citado anteriormente.

Os empregos gerados pelo Shopping Center podem alterar os A_i 's e conseqüentemente os O_i 's e D_i 's, os quais alimentarão o Modelo na fase de distribuição, conforme equação (4.5).

Desta forma, o Modelo Gravitacional Entrópico foi calibrado para o ano de 1977 e projetado para o ano de 1992, uma vez que para a obtenção dos fluxos previstos ($T_{ij's}$) para este ano foram utilizados dados obtidos da calibração do modelo para 1977, assim como dados obtidos da fase de geração através da regressão linear.

O Modelo Shopping, por outro lado, foi calibrado diretamente para o ano de 1992, pois não passa pela fase de geração. A aplicação da variável causal "Empregos" é um dado direto do modelo conforme equação (4.17), assim como os fluxos previstos ($S_{ij's}$)

são obtidos em função da demanda total (E_i), também conhecida neste ano.

Os custos médios de viagem associados às matrizes O/D, todos os modos, todos os motivos, todas as bases, previstas pelo Modelo Gravitacional Entrópico para 1992, foram determinados através da equação (4.4), obtendo-se os seguintes valores:

SEM O SHOPPING CENTER: $\bar{C} = 9,73$ minutos

COM O SHOPPING CENTER: $\bar{C} = 9,71$ minutos

Observa-se uma pequena variação no valor do custo médio para os dois casos. Isto deve-se ao fato de que existe um acréscimo no número de empregos somente na zona 10, em 31%, sendo esta influência diluída pelas 42 zonas.

Outra observação é que o valor do custo médio observado com o shopping center, diminuiu.

Como o Shopping indica ser um atrativo na zona 10, mais viagens se destinam a esta zona em relação as outras zonas de comércio. E como esta zona pode ser considerada central em relação as outras zonas, o custo médio diminuiu.

Estes valores foram utilizados como dados de entrada para o processo de calibração do "Modelo Shopping". Os valores de E_i e W_j foram assim considerados:

$$\text{- Demanda Total - } E_i = e_i \cdot \text{Pop}_i$$

onde: $e_i = 1$ (assumindo que a renda seja igual em todas as zonas)

$\text{Pop}_i =$ população residente na zona i

Portanto temos:

$$E_i = \text{Pop}_i$$

- Atratividade: $W_j = \text{Empregos}$.

A seguir, na Tabela 5.5, apresentamos os resultados obtidos pela calibração.

A convergência dos valores estimados em relação aos observados, mostrou que o modelo comportou-se de acordo com o esperado.

A pequena variação no valor do parâmetro β para o caso com e sem a presença do shopping BeiraMar explica-se pela grande diluição do efeito atrator do Shopping entre as várias zonas de tráfego.

Além destes resultados o Modelo forneceu uma estimativa da distribuição espacial dos fluxos, os quais podem ser observados nos anexos 9 e 10, neste trabalho.

Tabela 5.5 - Resultados da calibração para o "Modelo Shopping"
(motivo: trabalho).

PARÂMETROS		VALORES ESTIMADOS E OBSERVADOS		
sem o shopping	$\beta = 0,03984$	sem o shopping	CME=9,72min	CMO=9,73min
com o shopping	$\beta = 0,04072$	com o shopping	CME=9,72min	CMO=9,71min
com e sem o shopping	$A_1 = 0,000012$	$A_{22} = 0,000013$	$E_1 = 1520$	$E_{22} = 0$
	$A_2 = 0,000012$	$A_{23} = 0,000036$	$E_2 = 2700$	$E_{23} = 1580$
	$A_3 = 0,000012$	$A_{24} = 0,000013$	$E_3 = 5170$	$E_{24} = 12050$
	$A_4 = 0,000011$	$A_{25} = 0,000019$	$E_4 = 3260$	$E_{25} = 14550$
	$A_5 = 0,000011$	$A_{26} = 0,000016$	com $E_5 = 6730$	$E_{26} = 6680$
	$A_6 = 0,000011$	$A_{27} = 0,000022$	e $E_6 = 0$	$E_{27} = 3910$
	$A_7 = 0,000011$	$A_{28} = 0,000022$	sem $E_7 = 70$	$E_{28} = 4010$
	$A_8 = 0,000011$	$A_{29} = 0,000029$	o $E_8 = 50$	$E_{29} = 3920$
	$A_9 = 0,000011$	$A_{30} = 0,000032$	shopping $E_9 = 7630$	$E_{30} = 3750$
	$A_{10} = 0,000012$	$A_{31} = 0,000019$	$E_{10} = 9420$	$E_{31} = 1850$
	$A_{11} = 0,000019$	$A_{32} = 0,000013$	$E_{11} = 2200$	$E_{32} = 11560$
	$A_{12} = 0,000012$	$A_{33} = 0,000012$	$E_{12} = 8250$	$E_{33} = 4870$
	$A_{13} = 0,000011$	$A_{34} = 0,000012$	$E_{13} = 4760$	$E_{34} = 9890$
	$A_{14} = 0,000011$	$A_{35} = 0,000013$	$E_{14} = 10600$	$E_{35} = 8120$
	$A_{15} = 0,000011$	$A_{36} = 0,000012$	$E_{15} = 9290$	$E_{36} = 9200$
	$A_{16} = 0,000011$	$A_{37} = 0,000012$	$E_{16} = 9320$	$E_{37} = 12800$
	$A_{17} = 0,000015$	$A_{38} = 0,000013$	$E_{17} = 7730$	$E_{38} = 9030$
	$A_{18} = 0,000014$	$A_{39} = 0,000012$	$E_{18} = 1180$	$E_{39} = 6050$
	$A_{19} = 0,000013$	$A_{40} = 0,000014$	$E_{19} = 5570$	$E_{40} = 6400$
	$A_{20} = 0,000017$	$A_{41} = 0,000013$	$E_{20} = 2830$	$E_{41} = 7520$
	$A_{21} = 0,000016$	$A_{42} = 0,000013$	$E_{21} = 18790$	$E_{42} = 12820$

Com a finalidade de avaliar-se a consistência teórica do método de calibração para o "Modelo Shopping" realizou-se uma verificação do comportamento de custo previsto em função da variação do parâmetro β , conforme pode ser verificado na tabela 5.6.

Tabela 5.6 - Valores de β e dos Custos Médios Previstos correspondentes para os casos: SEM O SHOPPING e COM O SHOPPING.

BETA	CMPREV SEM O SHOPPING	CMPREV COM O SHOPPING
-0,50	66,22	66,22
-0,45	66,21	66,20
-0,40	66,16	66,16
-0,35	66,06	66,06
-0,30	65,84	65,84
-0,25	65,28	65,28
-0,20	63,71	63,69
-0,15	56,38	56,30
-0,10	31,47	31,29
-0,05	14,22	14,16
0	10,86	10,85
0,05	9,44	9,45
0,10	8,22	8,25
0,15	7,09	7,12
0,20	6,11	6,14
0,25	5,31	5,33
0,30	4,66	4,68
0,35	4,15	4,16
0,40	3,74	3,75
0,45	3,42	3,42
0,50	3,16	3,16

Além disso, fez-se, também, uma verificação do problema dos transportes, utilizando-se o software GAMS (General Algebraic Modeling System).

A seguir, nas figuras 5.3, poderemos observar esta relação.

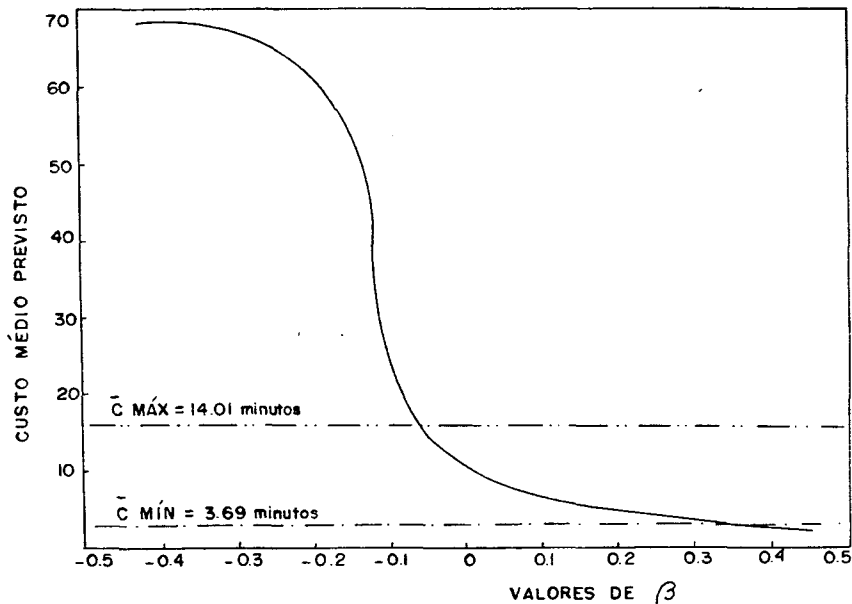


Fig. 5.3a - Comportamento do custo médio previsto conforme variação de β , para o "Modelo Shopping" - sem o shopping center.

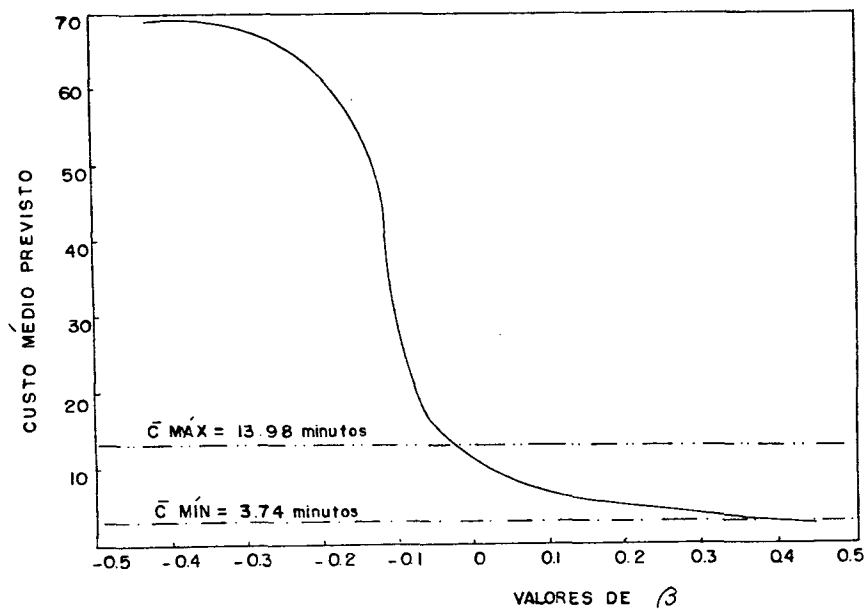


Fig. 5.3b - Comportamento do custo médio previsto conforme variação de β , para o "Modelo Shopping" - com o shopping.

Concluídos os testes, constatou-se que os tempos médios mantiveram-se dentro dos valores limites, verificando-se a convergência destes tempos médios para os valores extremos do Problema dos Transportes.

Como já conhecido, no Modelo Gravitacional os tempos médios tendem para os valores numéricos mínimos e máximos à medida em que os valores de β tendem para $+\infty$ e $-\infty$, respectivamente. A estimativa das viagens entre cada par O/D através do PT conduz a valores de custos totais de transportes máximos e mínimos, que se constituem nos limites superiores e inferiores dos valores dos custos totais obtidos mediante variação do parâmetro β .

Para o caso SEM O SHOPPING $\bar{C}_{\text{MIN}} = 3,69$ minutos e o $\bar{C}_{\text{MAX}} = 14,01$ minutos, e para o caso COM O SHOPPING o $\bar{C}_{\text{MIN}} = 3,74$ minutos e o $\bar{C}_{\text{MAX}} = 13,98$ minutos.

Constata-se através das figs. 5.3a e 5.3b para a solução obtida pelo Modelo Shopping, com restrição de produção, que os valores mínimos de \bar{C} são limitados inferiormente pelo valor do \bar{C}_{MIN} dado pela resolução do Problema dos Transportes. O mesmo não ocorre para o limite superior visto que o Problema dos Transportes é duplamente restrito e o Modelo Shopping é simplesmente restrito.

Para possibilitar uma análise mais específica, apresentaremos a seguir, nas tabelas 5.7 e 5.9 os fluxos previstos pelo Modelo Gravitacional e nas tabelas 5.8 e 5.10 os fluxos previstos pelo "Modelo Shopping".

Tabela 5.7 - Fluxos previstos da zona de origem 10 para as demais zonas pelo Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens - (todos motivos)

FLUXOS PREVISTOS T_{ij} - 1992							
MODELO GRAVITACIONAL ENTRÓPICO DE DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS							
DUPLAMENTE RESTRITO							
$O_i = 10$ $D_j = 1,42$	SEM O SHOPPING	COM O SHOPPING	AUMENTO %	$O_i = 10$ $D_j = 1,42$	SEM O SHOPPING	COM O SHOPPING	AUMENTO %
1	1682	1946	15,69	22	381	441	15,75
2	2546	2945	15,67	23	91	107	17,58
3	1782	2067	15,99	24	1011	1180	16,72
4	1137	1318	15,92	25	929	1090	17,33
5	1055	1230	16,58	26	324	381	17,59
6	93	108	16,12	27	239	280	17,15
7	509	589	15,72	28	264	309	17,04
8	3	4	33,3	29	199	234	17,58
9	1163	1356	16,59	30	238	279	17,23
10	0	0	0	31	96	112	16,67
11	168	197	17,26	32	1871	2176	16,30
12	700	819	17,00	33	895	1040	16,20
13	528	616	16,67	34	747	875	17,13
14	865	1009	16,65	35	512	601	17,38
15	602	706	17,27	36	627	735	17,22
16	767	893	16,43	37	1107	1294	16,89
17	636	745	17,14	38	497	583	17,30
18	855	1001	17,07	39	304	357	17,43
19	388	455	17,27	40	603	705	16,91
20	773	895	15,78	41	711	831	16,88
21	909	1074	17,71	42	897	1052	17,28
TOTAL					29704	34631	16,59
AUMENTO MÉDIO PERCENTUAL: 16,79%							

Tabela 5.8 - Fluxos previstos da zona de origem 10 para as demais zonas pelo "Modelo Shopping" - (motivo: trabalho).

FLUXOS PREVISTOS (S_{ij}) - 1992							
MODELO SHOPPING - COM RESTRIÇÃO DE PRODUÇÃO							
$O_i=10$ $D_j=1,42$	SEM O SHOPPING	COM O SHOPPING	AUMENTO %	$O_i=10$ $D_j=1,42$	SEM O SHOPPING	COM O SHOPPING	AUMENTO %
1	990	990		22	187	186	
2	1437	1439		23	1	1	
3	891	892		24	256	255	
4	606	608		25	74	73	
5	369	370		26	11	11	
6	61	61		27	11	11	
7	342	342	0%	28	24	24	0%
8	47	47		29	2	2	
9	393	394		30	8	7	
10	0	0		31	8	8	
11	29	28		32	724	724	
12	124	124		33	410	410	
13	158	159		34	120	120	
14	121	122		35	50	50	
15	80	80		36	90	90	
16	174	174		37	260	260	
17	99	98		38	36	36	
18	140	139		39	23	23	
19	61	60		40	138	137	
20	343	341		41	154	153	
21	254	252		42	116	116	
TOTAL					9422	9417	0

Tabela 5.9 - Fluxos previstos das 42 zonas de origem para a zona de destino "10" pelo Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens - (todos motivos).

FLUXOS PREVISTOS T_{ij} - 1992							
MODELO GRAVITACIONAL ENTRÓPICO DE DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS							
DUPLAMENTE RESTRITO							
$O_i = 1,42$ $D_j = 10$	SEM O SHOPPING	COM O SHOPPING	AUMENTO %	$O_i = 1,42$ $D_j = 10$	SEM O SHOPPING	COM O SHOPPING	AUMENTO %
1	1738	2010	15,65	22	340	393	15,59
2	2680	3100	15,67	23	96	112	16,66
3	1921	2229	16,03	24	1062	1234	16,19
4	1171	1358	15,99	25	900	1055	17,22
5	1039	1211	16,55	26	309	363	17,47
6	95	109	14,74	27	229	269	17,47
7	525	607	15,62	28	246	288	17,07
8	3	4	33,33	29	209	245	17,22
9	1165	1358	16,57	30	229	269	17,47
10	0	0	0	31	100	117	17,00
11	176	205	16,48	32	1824	2121	16,28
12	691	809	17,08	33	869	1009	16,11
13	524	612	16,79	34	734	860	17,17
14	906	1056	16,56	35	501	588	17,36
15	615	721	17,23	36	622	729	17,20
16	793	924	16,52	37	1097	1282	16,86
17	609	714	17,24	38	487	572	17,45
18	753	881	17,00	39	287	338	17,77
19	407	476	16,95	40	581	679	16,87
20	747	865	15,80	41	688	805	17,00
21	826	973	17,80	42	876	1028	17,35
TOTAL					29.670	34.578	16,54
AUMENTO MÉDIO PERCENTUAL: 16,72%							

Tabela 5.10 - Fluxos previstos das 42 zonas de origem para a zona de destino "10" pelo "Modelo Shopping" (motivo: trabalho).

FLUXOS PREVISTOS S_{ij} - 1992							
MODELO SHOPPING - COM RESTRIÇÃO DE PRODUÇÃO							
$O_i=1,42$ $D_j=10$	SEM O SHOPPING	COM O SHOPPING	AUMENTO %	$O_i=1,42$ $D_j=10$	SEM O SHOPPING	COM O SHOPPING	AUMENTO %
1	107	137	28,04	22	0	0	0
2	209	269	28,71	23	88	113	28,41
3	387	497	28,42	24	698	896	28,37
4	241	310	28,63	25	901	1158	28,52
5	449	577	28,51	26	341	438	28,45
6	0	0	0	27	227	291	28,19
7	4	6	50	28	216	278	28,70
8	3	4	33,33	29	218	280	28,44
9	557	716	28,55	30	227	291	28,19
10	0	0	0	31	103	132	28,15
11	123	159	29,27	32	745	957	28,46
12	568	731	28,70	33	300	386	28,67
13	347	447	28,82	34	572	736	28,67
14	751	966	28,63	35	460	591	28,48
15	613	788	28,55	36	539	693	28,57
16	565	727	28,67	37	765	984	28,63
17	478	614	28,45	38	515	663	28,74
18	593	762	28,50	39	323	415	28,48
19	323	416	28,79	40	368	473	28,53
20	184	236	28,26	41	443	569	28,44
21	1025	1316	28,39	42	754	969	28,51
TOTAL					16.330	20.991	28,54
AUMENTO MÉDIO PERCENTUAL = 27,11%							

Como os dois modelos se baseiam em propósitos de viagens diferentes, o Modelo Gravitacional Entrópico em viagens por todos os motivos e o Modelo Shopping em viagens a trabalho, não podemos fazer uma análise comparativa entre os valores absolutos dos resultados apresentados por ambos.

Os fluxos previstos $[T_{ij's}]$ pelo Modelo Gravitacional Entrópico compõem uma matriz de deslocamentos de pessoas.

Os fluxos previstos $[S_{ij's}]$ pelo Modelo Shopping não são uma matriz de deslocamento de pessoas e sim um valor de demanda das pessoas residentes em i em relação a oferta de empregos em j , isto é, um potencial de viagens dado pela renda da população em i e a atratividade em j .

Desta forma, podemos sim relacionar estes resultados, analisar as distribuições obtidas e salientar as vantagens e desvantagens técnicas e operacionais de cada modelo.

Como podemos observar na tabela 5.8, para o "Modelo Shopping", tanto no caso com o shopping center como para o caso sem o shopping, os fluxos previstos da zona de origem 10 para as 42 zonas de destino permanecem iguais. Isto se deve ao fato de que a população residente em i seja a mesma, o que é garantido pelo fator de balanceamento A_i .

Para o Modelo Gravitacional Entrópico, na tabela 5.7, os fluxos previstos da zona de origem 10 para as 42 zonas de destino sofrem um acréscimo médio de 16,79%, pelo fato do modelo ser duplamente restrito e as alterações dos D_j 's influírem diretamente nos T_{ij} 's.

Os fluxos previstos à zona "10" pelos dois modelos podem ser observados nas tabelas 5.9 e 5.10. Constata-se que através do Modelo Gravitacional Entrópico, o número de viagens destinadas à zona 10, com a presença do shopping sofre um acréscimo médio de 16,54% e através do Modelo Shopping, o potencial de atração de viagens para a zona 10, com a presença do shopping sofre um acréscimo médio de 27,11%.

A variação do número de empregos na zona 10, com a implantação do Shopping BEIRAMAR altera a atratividade desta zona em relação as demais zonas.

Portanto podemos observar que os dois modelos são sensíveis a atratividade nas zonas de destino, sendo que em ambos os modelos a atratividade foi especificada através da mesma variável explicativa (Empregos). Daí podemos, também constatar que a zona "10" foi analisada como sendo um Pólo Gerador de Tráfego.

Convém salientar que para o Modelo Shopping esta análise é mais apropriada para avaliar viagens a trabalho, visto que a variável causal utilizada foi "Empregos".

Não foi possível diferenciar viagens a trabalho de viagens a compras, por insuficiência de dados.

Com base nestas observações podemos destacar algumas vantagens destes modelos:

- O Modelo Gravitacional por ser duplamente restrito é capaz de captar a atratividade nas origens e nos destinos.

- O Modelo Shopping com restrição de produção, por sua vez, é capaz de captar a atratividade dos destinos, o que é importante para avaliar o impacto causado por Pólos Geradores de Tráfego.

- Este Modelo, por captar a atratividade dos destinos, também funciona para viagens não baseadas no lar (tipo local de trabalho-shopping, por exemplo).

A seguir as figuras 5.4, 5.5, 5.6 e 5.7 mostram a distribuição dos fluxos previstos com destino à zona 10 em função do tempo de duração dos mesmos, para ambos os casos e modelos.

Os tempos de duração das viagens foram agrupados em intervalos de tempo de cinco em cinco minutos e de dez em dez minutos.

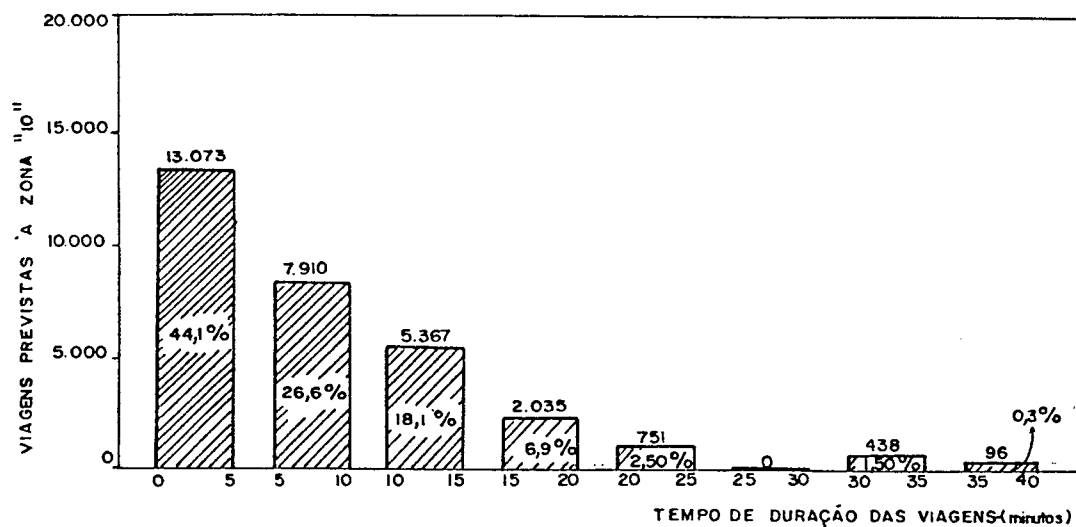


Fig. 5.4a - Viagens previstas à zona 10 pelo Modelo Gravitacional - SEM O SHOPPING (considerando intervalos de tempo de 5 em 5 min)

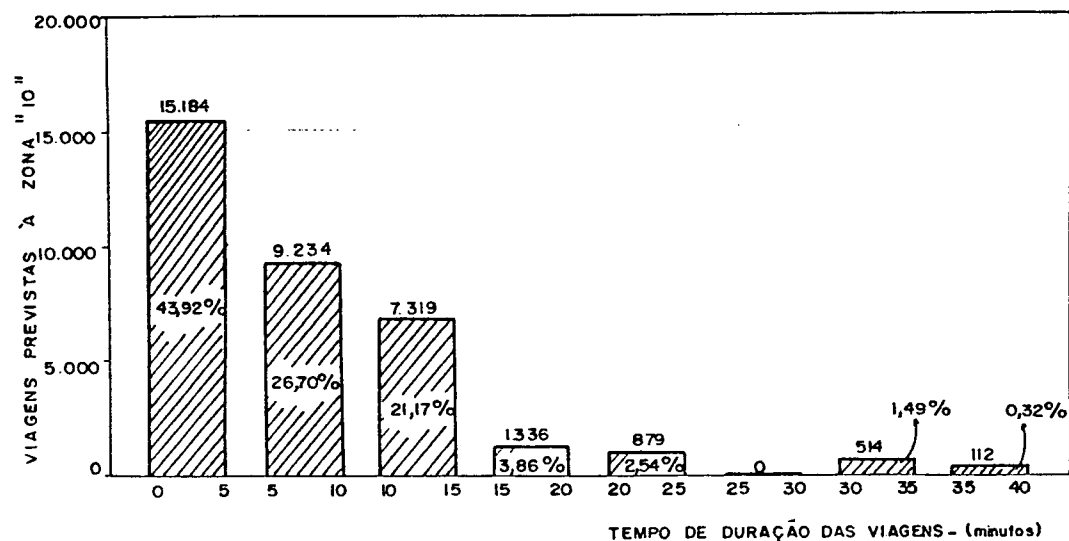


Fig. 5.4b - Viagens previstas à zona 10 pelo Modelo Gravitacional - COM O SHOPPING (considerando intervalos de tempo de 5 em 5 min)

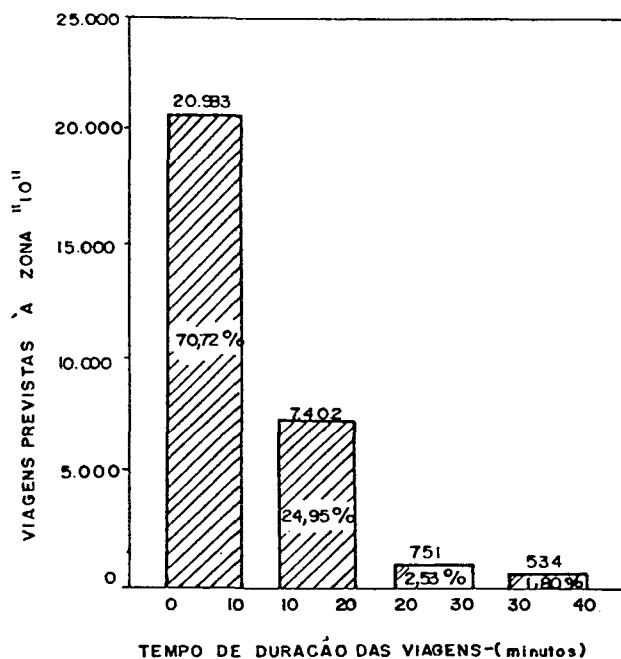


Fig. 5.5a - Viagens previstas à zona 10 pelo Modelo Gravitacional Entrópico - SEM O SHOPPING (considerando intervalos de tempo de 10 em 10 min).

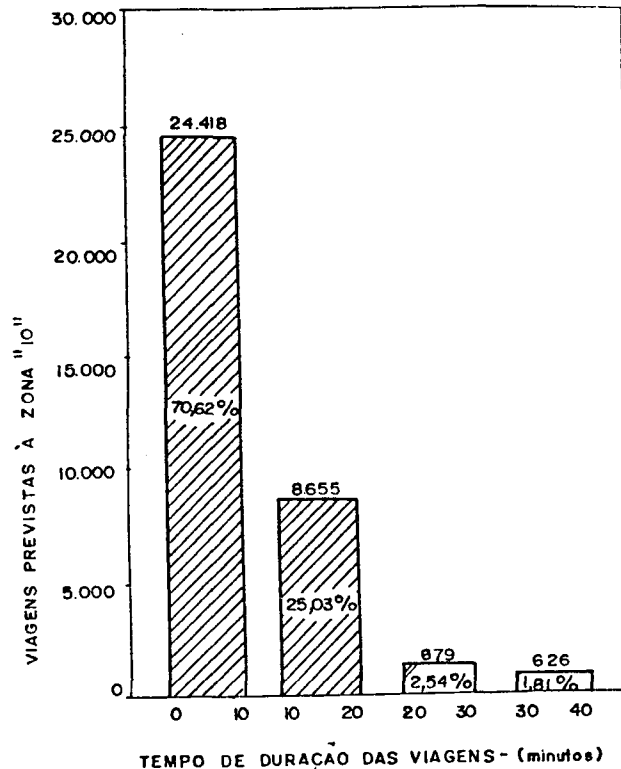


Fig. 5.5b - Viagens previstas à zona 10 pelo Modelo Gravitacional Entrópico - COM O SHOPPING (considerando intervalos de tempo de 10 em 10 min).

POTENCIAL DE INTERAÇÃO DE VIAGENS COM DESTINO
A ZONA "10"

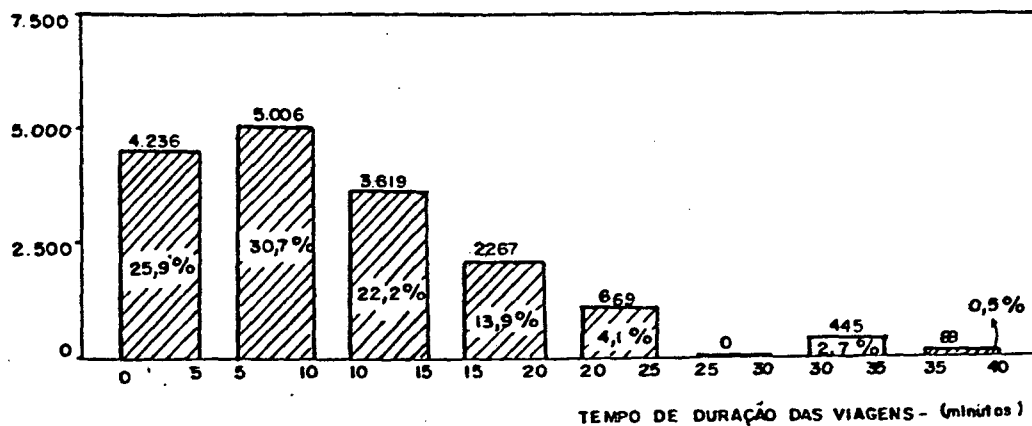


Fig. 5.6a - Potencial de Interação de viagens à zona 10 pelo Modelo Shopping, motivo: trabalho - SEM O SHOPPING (considerando intervalos de tempo de 5 em 5 min)

POTENCIAL DE INTERAÇÃO DE VIAGENS COM DESTINO
A ZONA "10"

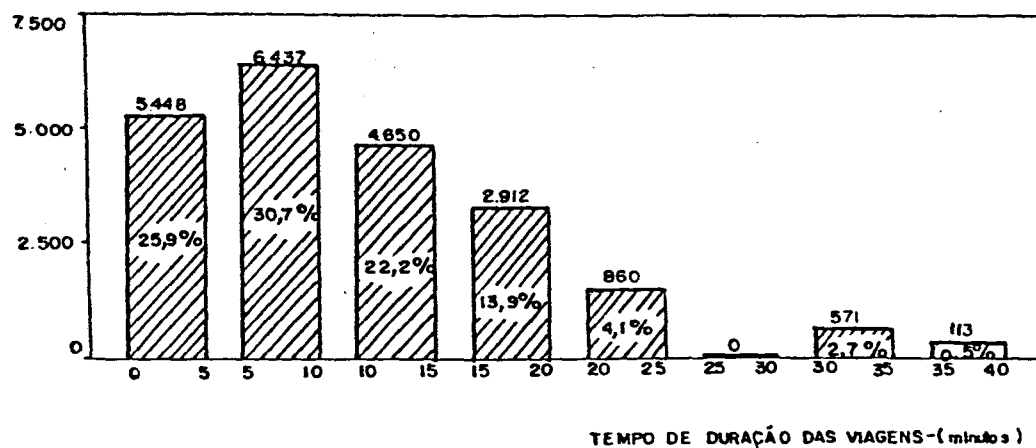


Fig. 5.6b - Potencial de Interação de viagens à zona 10 pelo Modelo Shopping, motivo: trabalho - COM O SHOPPING (considerando intervalos de tempo de 5 em 5 min)

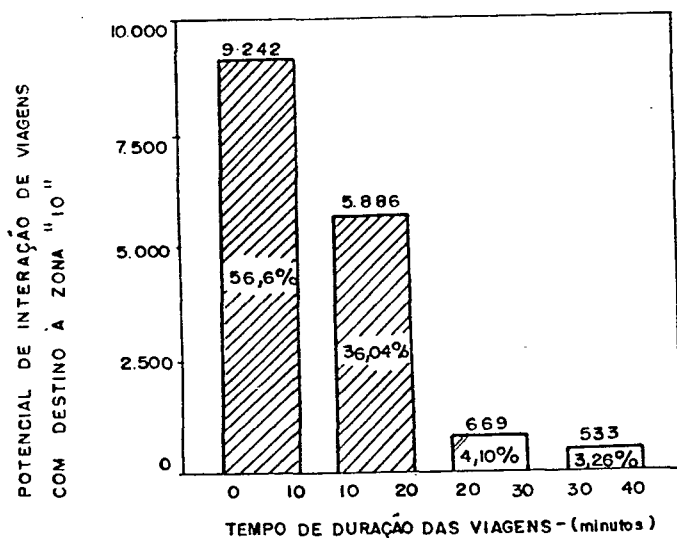


Fig. 5.7a - Potencial de Interação de viagens à zona 10 pelo Modelo Shopping, motivo: trabalho - SEM O SHOPPING (considerando intervalos de tempo de 10 em 10 min).

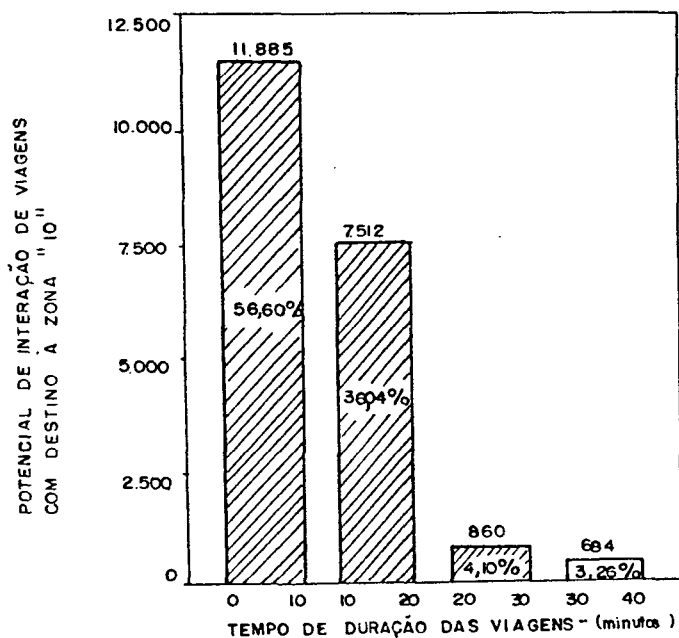


Fig. 5.7b - Potencial de Interação de viagens à zona 10 pelo Modelo Shopping, motivo: trabalho - COM O SHOPPING (considerando intervalos de tempo de 10 em 10 min).

Para o Modelo Gravitacional Entrópico, através das figuras 5.4 e 5.5, constata-se que o percentual das viagens conforme o tempo de duração das mesmas permanecem praticamente iguais. Para o Modelo Shopping, através das figuras 5.6 e 5.7, constata-se que o percentual do potencial de interação de viagens a trabalho também permanece igual, visto que os modelos foram calibrados para praticamente o mesmo custo médio.

Portanto, para os dois modelos, a presença do shopping não alterou significativamente a distribuição dos tempos de viagens realizada as zonas.

Podemos também observar através das figuras 5.4 e 5.5 que a distribuição das viagens estimadas pelo Modelo Gravitacional, para intervalos de tempos de cinco em cinco minutos e de dez em dez minutos apresentam o mesmo comportamento. Este comportamento é do tipo tradicional: quanto maior o tempo de viagem menor o número de viagens.

Por outro lado, nas figuras 5.6 e 5.7 podemos constatar que a distribuição dos potenciais de interação de viagens a trabalho estimadas pelo Modelo Shopping, para intervalos de tempo de cinco em cinco minutos e de dez em dez minutos apresentam comportamentos diferentes.

Isto se deve ao fato do Modelo Shopping ter-se mostrado mais sensível a variação dos tempos de viagem do que o Modelo Gravitacional Entrópico.

V.4.2.1 - Exercício Simulado para o Modelo Shopping - COM O SHOPPING

Uma vez que a análise sobre o Modelo Shopping teve que ser efetuada utilizando-se a premissa que a renda média da população fosse igual em todas as zonas (=1) por falta de dados sobre a mesma, realizamos um exercício simulado, utilizando os dados já utilizados para o caso com o shopping, porém considerando que a renda média da população seja diferenciada por zona de tráfego e expressa em UNIDADES DE RENDA, como pode ser observado na tabela 5.11, a seguir.

Tabela 5.11 - Valores estimados da variável sócio-econômica "Renda Média" expressa em UNIDADES DE RENDA, em nível de zona de tráfego - 1992.

MUNICÍPIO: FLORIANÓPOLIS

ZONA	RENDA MÉDIA/U.R.	ZONA	RENDA MÉDIA/U.R.
1	1	22	0
2	4	23	3
3	7	24	2
4	8	25	2
5	10	26	2
6	0	27	3
7	5	28	4
8	6	29	2
9	12	30	3
10	13	31	2
11	2	32	7
12	6	33	3
13	6	34	2
14	3	35	5
15	4	36	2
16	4	37	6
17	8	38	3
18	3	39	3
19	3	40	4
20	2	41	6
21	2	42	5

Os valores da renda média populacional por zona de tráfego foram estimados a partir de valores desta variável apresentados

para o ano de 1977. Consideramos que tenha sido mantida a mesma distribuição percentual da renda populacional por zona de tráfego para o ano de 1992.

Como a variável sócio-econômica "renda média" por zona de tráfego é expressa no modelo pela variável e_i , temos então a demanda total (E_i) assim caracterizada:

$$E_i = e_i \cdot P_i$$

Portanto a demanda total por zona de tráfego não é mais expressa apenas em função da população residente nas zonas de origem i ($E_i = P_i$), como no caso que a renda foi considerada igual entre todas as zonas, mas pelo produto entre a população e sua renda média.

Os resultados obtidos pela calibração para este exercício simulado podem ser observados na tabela 5.12, assim como todos os resultados no anexo 11 deste trabalho.

Ressaltamos os resultados obtidos para os fluxos previstos com destino a zona do shopping (zona 10) na tabela 5.13, uma vez que este teste foi realizado levando em conta a presença do shopping BEIRAMAR e que este modelo capta a atratividade dos destinos.

Podemos agora comparar os fluxos previstos para o caso com o shopping quando a renda foi considerada igual entre todas as zonas de tráfego (tabela 5.10) e quando a renda foi considerada variável (tabela 5.13). Constatamos que com a variação da renda por zona de tráfego e embora as atratividades das zonas de destino (W_j) permanecessem iguais, os fluxos previstos para estas zonas

aumentaram. Este fato se dá devido a atratividade ser representada não só pela variável causal "empregos" nas zonas de destino (W_j) como também pela variável causal "renda média da população" nas zonas de origem (e_i).

Tabela 5.12 - Resultados da Calibração para o Modelo Shopping - COM O SHOPPING - motivo: trabalho - para o Exercício Simulado.

PARÂMETROS		VALORES ESTIMADOS E OBSERVADOS	
$\beta = 0,01029$		CME=9,65 minutos	CMO=9,21 minutos
$A_1 = 0,000009$	$A_{22} = 0,000008$	$E_1 = 1.520$	$E_{22} = 0$
$A_2 = 0,000010$	$A_{23} = 0,000006$	$E_2 = 10.800$	$E_{23} = 4.740$
$A_3 = 0,000009$	$A_{24} = 0,000008$	$E_3 = 36.190$	$E_{24} = 24.100$
$A_4 = 0,000009$	$A_{25} = 0,000007$	$E_4 = 26.080$	$E_{25} = 29.100$
$A_5 = 0,000009$	$A_{26} = 0,000008$	$E_5 = 67.300$	$E_{26} = 13.360$
$A_6 = 0,000008$	$A_{27} = 0,000007$	$E_6 = 0$	$E_{27} = 11.730$
$A_7 = 0,000009$	$A_{28} = 0,000007$	$E_7 = 350$	$E_{28} = 16.040$
$A_8 = 0,000008$	$A_{29} = 0,000007$	$E_8 = 300$	$E_{29} = 7.840$
$A_9 = 0,000009$	$A_{30} = 0,000006$	$E_9 = 91.560$	$E_{30} = 11.250$
$A_{10} = 0,000009$	$A_{31} = 0,000007$	$E_{10} = 122.460$	$E_{31} = 3.700$
$A_{11} = 0,000007$	$A_{32} = 0,000009$	$E_{11} = 4.400$	$E_{32} = 80.920$
$A_{12} = 0,000008$	$A_{33} = 0,000009$	$E_{12} = 49.560$	$E_{33} = 14.610$
$A_{13} = 0,000008$	$A_{34} = 0,000008$	$E_{13} = 28.560$	$E_{34} = 19.780$
$A_{14} = 0,000008$	$A_{35} = 0,000008$	$E_{14} = 31.800$	$E_{35} = 40.600$
$A_{15} = 0,000008$	$A_{36} = 0,000008$	$E_{15} = 37.160$	$E_{36} = 18.400$
$A_{16} = 0,000008$	$A_{37} = 0,000008$	$E_{16} = 37.280$	$E_{37} = 76.800$
$A_{17} = 0,000008$	$A_{38} = 0,000008$	$E_{17} = 61.840$	$E_{38} = 27.090$
$A_{18} = 0,000008$	$A_{39} = 0,000008$	$E_{18} = 33.240$	$E_{39} = 18.150$
$A_{19} = 0,000008$	$A_{40} = 0,000008$	$E_{19} = 16.710$	$E_{40} = 25.600$
$A_{20} = 0,000008$	$A_{41} = 0,000008$	$E_{20} = 5.660$	$E_{41} = 45.120$
$A_{21} = 0,000008$	$A_{42} = 0,000008$	$E_{21} = 37.580$	$E_{42} = 64.100$

Tabela 5.13 - Fluxos previstos das 42 zonas de origem para a zona de destino 10 pelo Modelo Shopping - COM O SHOPPING - motivo: trabalho - para o Exercício Simulado.

FLUXOS PREVISTOS (S_{ij}) - 1992
 MODELO SHOPPING - EXERCÍCIO SIMULADO - COM O SHOPPING

$O_i = 1,42$ $D_j = 10$	S_{ij}	$O_i = 1,42$ $D_j = 10$	S_{ij}
1	124	22	0
2	904	23	365
3	2861	24	1911
4	1984	25	2195
5	5126	26	1051
6	0	27	885
7	27	28	1230
8	22	29	604
9	6833	30	843
10	0	31	285
11	340	32	6538
12	3661	33	1144
13	2082	34	1524
14	2325	35	3116
15	2753	36	1406
16	2865	37	5966
17	4670	38	2066
18	2623	39	1402
19	1283	40	1978
20	438	41	3465
21	3002	42	4904
TOTAL			86.801

Como foi visto anteriormente, o fluxo previsto é dado pela satisfação da restrição: $\sum_j S_{ij} = E_i$. E sendo $E_i = e_i \cdot \text{Pop}_i$, podemos constatar que a renda sendo considerada igual entre todas as zonas de tráfego o fluxo previsto é determinado em função da população residente nas zonas de origem i .

Por outro lado, a renda sendo considerada variável entre as zonas de tráfego, o fluxo previsto é determinado através do produto entre a população residente nas zonas de origem i e sua renda correspondente.

Portanto, se a renda (e_i) aumenta ou diminui numa determinada zona de tráfego, a demanda total (E_i) também aumenta ou diminui respectivamente e, conseqüentemente, o fluxo previsto (S_{ij}), variará da mesma forma.

A seguir, nas figuras 5.8 poderemos observar a distribuição dos fluxos previstos com destino a zona do shopping BEIRAMAR (zona 10) em função do tempo de duração dos mesmos.

Como foi visto anteriormente, os fluxos previstos ($S_{ij's}$), neste caso, representam o potencial de interação de viagens a trabalho.

Os tempos de duração desses fluxos foram agrupados em intervalos de tempos de 5 em 5 minutos e de 10 em 10 minutos.

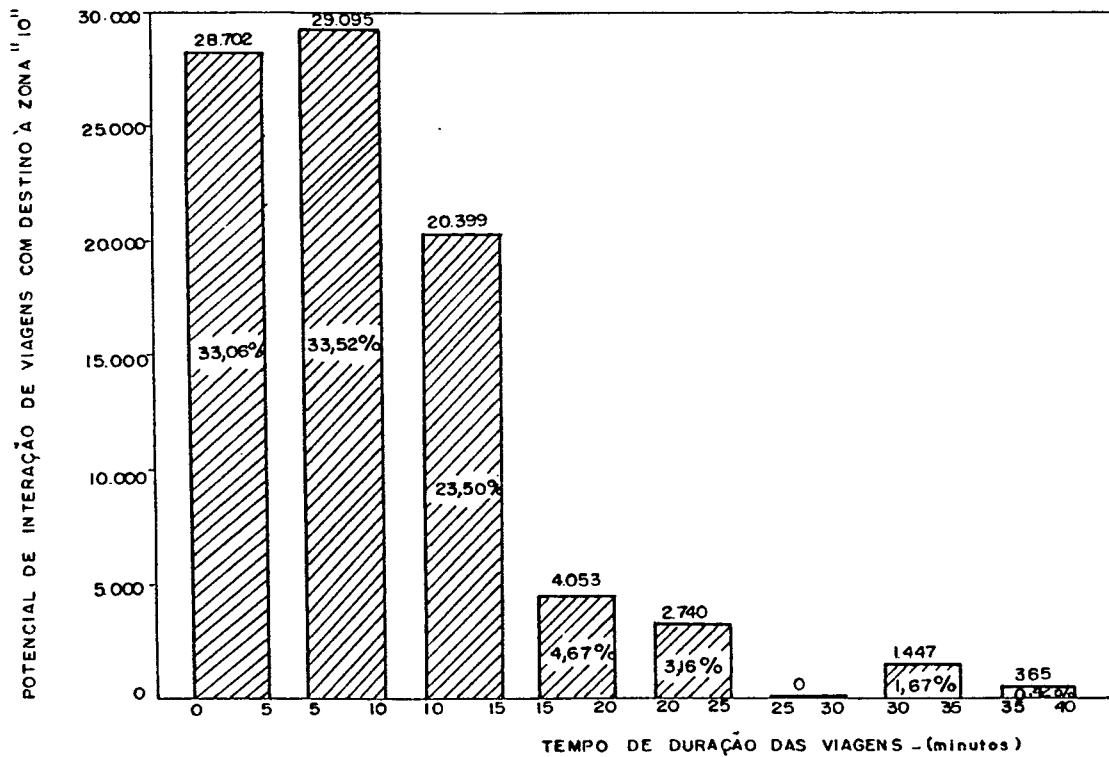


Fig. 5.8a - Potencial de Interação de viagens com destino à zona 10, considerando a renda populacional variável - "Modelo Shopping" - COM O SHOPPING (intervalos de tempo de 5 em 5 minutos).

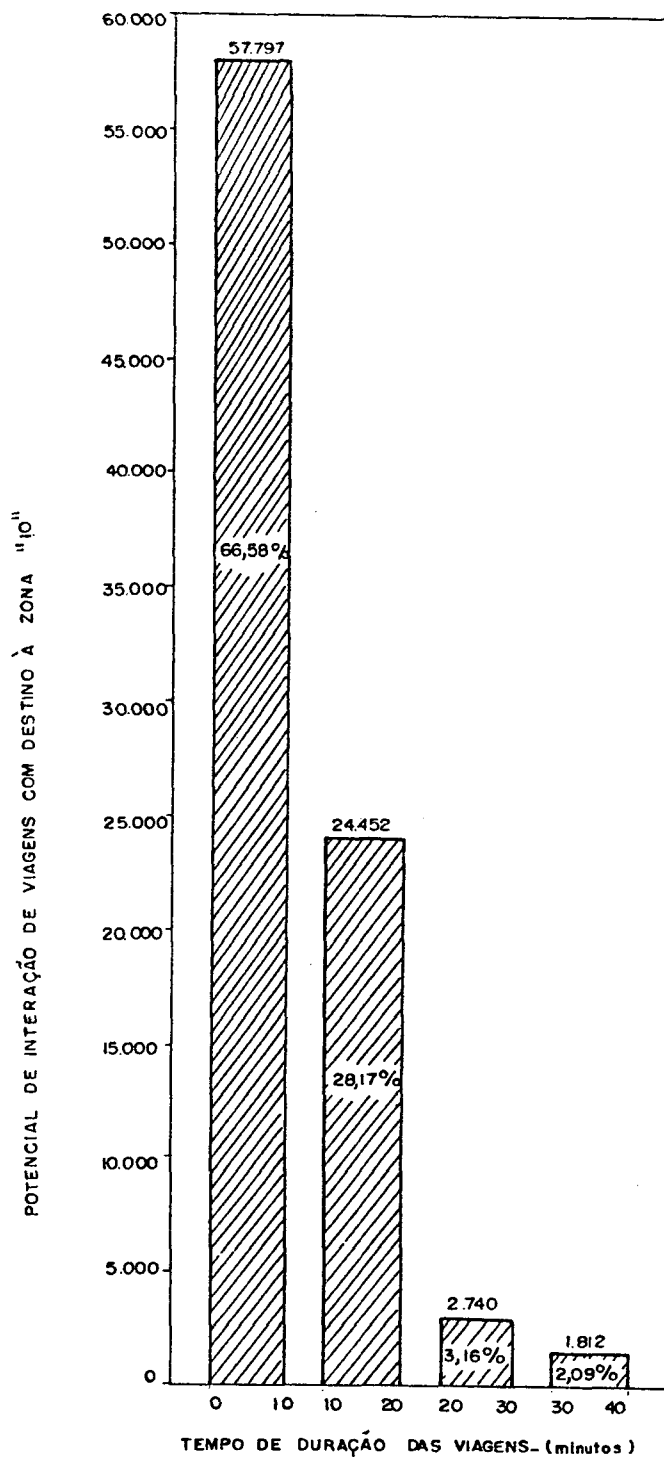


Fig. 5.8b - Potencial de Interação de Viagens com destino à zona 10, considerando a renda populacional variável - "Modelo Shopping" - COM O SHOPPING (intervalos de tempo de 10 em 10 minutos).

Podemos constatar através dessas figuras que para intervalos de 10 em 10 minutos o Modelo Shopping apresentou comportamento tradicional enquanto que para intervalos de 5 em 5 minutos não.

O mesmo comportamento ocorreu para o caso em que a renda média da população foi considerada igual entre todas as zonas de tráfego.

Isto mostra, como vimos anteriormente, que o modelo é sensível a variação dos tempos de viagem.

CAPITULO VI

VI - CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

VI.1 - Conclusões

O presente trabalho apresentou uma série de Modelos de Previsão de Demanda de Viagens a Shopping Centers, com destaque aos Modelos Alternativos de Acessibilidade Explícita.

Também faz a aplicação prática do Modelo Shopping de Alan Wilson (4.17) traçando um paralelo com o Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens (4.5) para um conjunto de 42 zonas que compreendem o município de Florianópolis, em Santa Catarina, testando-se a influência de um novo shopping center.

Convém salientar a importância de ter sido feita a aplicação destes Modelos para um caso prático, embora nesse caso, alguns dados tenham sido de difícil obtenção, sendo necessárias algumas adaptações e desenvolvimentos de outros estudos preliminares, o que provavelmente pode incorrer em pequenas imprecisões.

Como pôde ser observado, o método de calibração proposto para o Modelo Shopping mostrou-se consistente, apresentando boa convergência em direção aos valores observados.

As formas de correção dos fatores de balanceamento (A_i) mostraram-se também eficientes, gerando fatores capazes de conduzir os valores de população (E_i) e empregos previstos (W_j) para os valores observados.

Com relação ao uso do método das secantes para a calibração dos valores do parâmetro, pode-se observar que o mesmo apresentou boa adaptação, fazendo com que os tempos médios previstos

alcançassem os valores observados, dentro da previsão desejada, em apenas 4 interações.

Este Modelo, assim como o Modelo Gravitacional Entrópico de Distribuição de Viagens, mostrou-se consistente e operacional.

Com relação ao Modelo Shopping, este tem como atributo a simplicidade, uma vez que não passa pela fase de geração, sendo a variável, neste caso "Empregos", um dado direto do modelo.

Outro ponto importante a considerar é que o Modelo Gravitacional necessita dos fluxos observados ($O_{i'e}$ e $D_{j'e}$) na fase de geração para estimar a distribuição espacial dos fluxos ($T_{ij'e}$). O modelo Shopping por sua vez faz uma estimativa da distribuição espacial dos fluxos através da satisfação da restrição $\sum_j S_{ij} = E_i$, sendo a demanda total (E_i) um dado direto do modelo.

O Modelo Gravitacional Entrópico capta a atratividade das origens e dos destinos, enquanto o Modelo Shopping capta a atratividade dos destinos em relação as respectivas impedâncias ou acessibilidades destes, até onde as viagens se originam. Isto torna-o um importante instrumento para a avaliação dos impactos causados pelos Pólos Geradores de Tráfego.

Outro fato importante referente ao Modelo Shopping pode ser constatado através do teste simulado, onde a renda média por zona de tráfego foi considerada variável. O Modelo Shopping para a estimativa dos fluxos previstos (S_{ij}) mostra-se sensível à variação da demanda total (E_i) em função da renda populacional. A distribuição dos fluxos por sua vez mostra-se sensível às

atratividades dos destinos.

Para o Modelo Shopping a atratividade pode ser expressa em função do motivo "compras" para avaliar a demanda de viagens ao shopping center com este objetivo ou em função do motivo "compras e trabalho" para avaliar a demanda total de viagens ao shopping center.

Também novos desdobramentos podem ser feitos através de uma desagregação do mesmo. Por exemplo, para o caso shopping, por tipo de consumidores e produtos.

Nas aplicações descritas neste trabalho os fluxos estimados pelo Modelo Shopping (S_{ij}) representam o Potencial de Interação de Viagens a trabalho, visto que a demanda total em i foi expressa através do produto entre unidade de renda e população ($E_i = e_i \cdot P_i$) e a atratividade em j através da variável causal "Emprego" ($W_j = ET_j$).

Para estimar fluxos de viagens através do Modelo Shopping seria necessário calibrar uma matriz $[T_{ij}]$ com motivo compras e trabalho no ano base, além de conhecer a renda disponível por zona de tráfego para estimar o potencial de demanda para gastos e expressar a medida de atratividade através da variável Área Bruta Locável, uma vez que esta caracteriza a oferta de compras e trabalho nas zonas de consumo j .

O objetivo principal do "Modelo Shopping" de Alan Wilson é estimar o potencial de demanda para gastos em shopping centers. Este objetivo não foi analisado para o município de Florianópolis, uma vez que não foi possível obter um maior detalhamento a cerca de cada tipo específico de atividade desenvolvida na área de

estudos.

Como mencionado anteriormente, consideramos os totais de empregos por zona de tráfego com o objetivo de estimar o potencial de interação de viagens com motivo "trabalho". No município de Florianópolis, empregos no setor terciário (onde está inserido empregos em comércio) representam 88,5% do total de empregos e estes representam o potencial de cada zona de tráfego de atrair viagens.

Desta forma conseguimos demonstrar que este Modelo também pode ser utilizado com o objetivo de estimar o potencial de interação de viagens com motivo "trabalho".

Podemos, também, ressaltar que o Modelo se mostra eficiente na estimativa do potencial de interação de viagens com motivo "compras" como pode ser observado através dos resultados obtidos pelo teste simulado que considerou três zonas de consumidores com opções de compras em três shopping centers alternativos (vide ULYSSÉA NETO, I. e CARVALHO, B.N., 1992b para maiores detalhes).

VI.2 - Sugestões para Futuras Pesquisas

Os Shopping Centers surgiram nos Estados Unidos da América e no resto do mundo como uma resposta aos problemas relativos à urbanização acelerada e ao crescimento desordenado dos grandes centros urbanos.

Portanto o Shopping Center está para as tradicionais lojas de varejo como o supermercado para os antigos armazéns e açougues de esquina.

Além da criação de novos centros, a indústria dos shopping centers tem a responsabilidade não só de manter a sua produtividade e eficiência, mas também assegurar que cada centro responda às mudanças na área de convívio.

Determinadas forças econômicas e sociais têm especial importância para o rumo dos shopping centers e dos Pólos Geradores de Tráfego em geral. Estas forças e suas tendências incluem mudanças na população, na economia, na política pública e nos meios de transporte.

Dada à inexistência de dados consistentes que pudessem viabilizar um estudo mais profundo dos modelos de acessibilidade explícita, sugiro a seguir alguns tópicos que poderão ser desenvolvidos em novas pesquisas:

- Estudar futuros desdobramentos para o Modelo Shopping (Modelo de Interação Espacial), os quais podem ser obtidos através de uma desagregação do mesmo por tipo de consumidores e mercadorias (no caso shopping).

- Aplicar o modelo a outros tipos de Pólos Geradores de Tráfego, devendo-se, para tanto, levar em conta outras variáveis que possam vir a alimentar o modelo.

- Trazer à consideração outras variáveis de impedância (acessibilidade). Assim, os efeitos das oportunidades intervenientes, entre shopping centers alternativos, sobre a distribuição das viagens para o trabalho e para compras, poderiam ser melhor estudadas.

Portanto, em função das peculiaridades de cada tipo de Pólo Gerador de Tráfego como também dos centros urbanos brasileiros,

fica evidente a necessidade de tratá-los de forma individual para com isso gerar o conhecimento adequado dos padrões de viagens por eles produzidos.

Neste contexto, recomenda-se que o tema deva ser aprofundado, uma vez que o modelo permite vários desdobramentos em função de novas variáveis sócio-econômicas, sendo ele também aplicável a outros PGT's.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6.973 - Sistema Viário Nacional na Modalidade Rodoviária NB-17, 1976.
- ABRASCE, Associação Brasileira de Shopping Centers. Shopping Centers e Desenvolvimento Econômico e Social. Rio de Janeiro, 1981.
- ABRASCE, Associação Brasileira de Shopping Centers. Estatutos, Cap.11, art. 4o., Rio de Janeiro, 1983.
- BATTY, M. Urban Modelling - Algorithms, Calibrations, Predictions. Cambridge University Press, 1976.
- BRUTON, M.J. Introdução ao Planejamento dos Transportes. Ed. Interciência - USP, São Paulo, 1979.
- CET, Companhia de Engenharia de Tráfego. Pólos Geradores de Tráfego, Boletim Técnico, n.32, São Paulo, 1983.
- COX, R.L. Estudo de Tráfego e acesso para o Shopping Center Norte, Rio de Janeiro, agosto de 1984.
- EMBRAPLAN, Shopping Center de Belo Horizonte: análise de mercado, Rio de Janeiro, 1977.
- FERRARI, C. Curso de Planejamento Municipal Integrado. Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 1979.

FOLHA DE SÃO PAULO, Artigo 05.07.91.

GEIPOT, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes,
Estudos de Transportes Urbanos da Grande Florianópolis.
Florianópolis, 1978.

GRANDO, L. A Interferência dos Pólos Geradores de Tráfego no
Sistema Viário, Análise e Contribuição Metodológica para
Shopping Centers. Tese de Mestrado, COPPE-UFRJ, 1986.

HIRSCHFELDT, R.V. Shopping Center - O templo do consumo.
Associação Brasileira de Shopping Centers. Rio de Janeiro,
1986.

HUTCHINSON, B.G. Princípios de Planejamento dos Sistemas de
Transporte urbano. Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro,
1979.

KEEFER, L.E. Urban Travel Patterns for Airport, Shopping Centers
and Industrial Plants , Highway Research Board no. 24,
Washington, D.C., 1966.

MELLO, J.C. Planejamento dos Transportes Urbanos. Ed. Campus
Ltda., Rio de Janeiro, 1981.

MENEZES, U.R. Introdução ao Planejamento dos Transportes.
SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste.
Recife, 1971.

SAREM/SEPLAN-PR. **O que é preciso saber sobre Sistema Viário?**
Coleção Alternativas Urbanísticas. Rio de Janeiro, 1982.

The Urban Land Institute. **Shopping Center Development Handbook.** ULI, Washington, 1977.

4 ULYSSÉA NETO, I., **Modelos Simplificados de Planejamento de Transporte de Passageiros - uma necessidade de curto prazo em países em desenvolvimento.** III Encontro Nacional da ANPET, Salvador, 1989.

ULYSSÉA NETO, I. e GRANDO, L. **Impactos Provenientes de Mudanças na Estrutura Sócio-Econômica e nos Padrões de Acessibilidade sobre a demanda de viagens a Shopping Centers.** IV Encontro Nacional da ANPET, Porto Alegre, 1990.

ULYSSÉA NETO, I. **Notas de aula da disciplina: Planejamento dos Transportes Urbanos.** Departamento de Engenharia Civil da UFSC, 1990a.

ULYSSÉA NETO, I. **Especificação e Calibração dos Fatores de Impedância de Viagens no Âmbito da Modelagem da Demanda Agregada de Transporte de Passageiros.** IV Encontro Nacional da ANPET, Porto Alegre, 1990b.

ULYSSEÁ NETO, I. **Caracterização das Estruturas Urbanas e seus Sistemas Viários no Âmbito do Planejamento de Transportes Urbanos.** GEOSUL, Ano VI, n.11, 1991a.

ULYSSEÁ NETO, I. **Desenvolvimento de Modelos de Distribuição de Viagens através do Método de Maximização de Entropia.** V Encontro Nacional da ANPET, Belo Horizonte, 1991b.

ULYSSEÁ NETO, I. **O Processo de Planejamento de Transportes e sua adequação ao contexto sócio-econômico dos países em desenvolvimento.** Revista de Transporte e Tecnologia, Ano IV, n.8, 1992.

ULYSSEÁ NETO, I. e CARVALHO, B.N. **Um modelo de Acessibilidade Explícita para a estimativa da demanda de viagens a Shopping Centers.** VI Encontro Nacional da ANPET, Rio de Janeiro, 1992.

WILSON, A.G., **Entropy in Urban and Regional Modelling,** Pion Press, London, 1970.

WILSON, A.G. **Geography and the environment - Systems Analytical Methods.** New York: John Wiley, 1981.

WILSON, A.G. **Store and Shopping Center location and size: a review of British Research and Practice.** ESRC Workshop University of Bristol, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CEREDA, R.L.D. e MALDONADO, J.C. **Introdução ao Fortran 77 para Microcomputadores.** McGraw-Hill, São Paulo, 1987.
- DNER - **Planejamento dos Transportes Urbanos.** Florianópolis, vols. 3 e 6, 1977.
- HOROWITZ, J.L. **Travel and Location Behavior: State of the Art and Research Opportunity** Transp. Res. - Volume 19A, n.5/6, pp.441-453, 1985.
- NOVAES, A.G., **Modelos em Planejamento Urbano Regional e de Transportes.** EDgard Blucher Ltda., São Paulo, 1982.
- SHOPPING CENTER BEIRAMAR - **Análise Sócio-Econômica.** Florianópolis, jun. 1988.
- STEVENSON, W., **Estatística Aplicada a Administração".** Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1981.
- WONACOTT, R.J. and WONACOTT, T.H., **Fundamentos de Estatística. Descobrimo o poder da Estatística.** Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985.
- WILSON, A.G., **Some new forms of Spatial Interaction Models: A Review.** Transportation Research, Vol.9, pp.167-179, 1975.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DOS TEMPOS DE VIAGENS (em minutos)
PARA O MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS (1977 e 1992)

DADOS DA MATRIZ DOS TEMPOS DE VIAGEM
(1977 e 1992)

$C_{(i,j)}$ = tempos de viagem entre as zonas
de origem "i" e destino "j" (em
minutos)

CC 1, 1) = .00
CC 1, 4) = .71
CC 1, 7) = .49
CC 1, 10) = 2.87
CC 1, 13) = 6.55
CC 1, 16) = 1.03
CC 1, 19) = 13.07
CC 1, 22) = 14.23
CC 1, 25) = 8.48
CC 1, 28) = 25.61
CC 1, 31) = 37.33
CC 1, 34) = 19.96
CC 1, 37) = 5.78
CC 1, 40) = 5.94
CC 1, 43) = 10.18

CC 1, 2) = .83
CC 1, 5) = .46
CC 1, 8) = 4.44
CC 1, 11) = 16.75
CC 1, 14) = 4.42
CC 1, 17) = 1.85
CC 1, 20) = 6.67
CC 1, 23) = 13.25
CC 1, 26) = 19.40
CC 1, 29) = 22.91
CC 1, 32) = 23.53
CC 1, 35) = 5.53
CC 1, 38) = 8.09
CC 1, 41) = 7.61
CC 1, 44) = 6.68

CC 1, 3) = 1.57
CC 1, 6) = 1.59
CC 1, 9) = 3.71
CC 1, 12) = 2.15
CC 1, 15) = 2.05
CC 1, 18) = 11.25
CC 1, 21) = 13.26
CC 1, 24) = 64.43
CC 1, 27) = 12.29
CC 1, 30) = 50.21
CC 1, 33) = 23.54
CC 1, 36) = 4.16
CC 1, 39) = 6.47
CC 1, 42) = 9.15
CC 1, 45) = 7.54

CC 2, 1) = 1.62
CC 2, 4) = .93
CC 2, 7) = 1.47
CC 2, 10) = 1.72
CC 2, 13) = 6.37
CC 2, 16) = 2.65
CC 2, 19) = 12.90
CC 2, 22) = 14.06
CC 2, 25) = 9.18
CC 2, 28) = 25.43
CC 2, 31) = 37.15
CC 2, 34) = 19.81
CC 2, 37) = 5.73
CC 2, 40) = 5.19
CC 2, 43) = 10.13

CC 2, 2) = .00
CC 2, 5) = 2.27
CC 2, 8) = 2.54
CC 2, 11) = 17.45
CC 2, 14) = 4.34
CC 2, 17) = 2.56
CC 2, 20) = 7.37
CC 2, 23) = 13.96
CC 2, 26) = 19.22
CC 2, 29) = 22.74
CC 2, 32) = 24.23
CC 2, 35) = 5.48
CC 2, 38) = 8.05
CC 2, 41) = 7.56
CC 2, 44) = 6.63

CC 2, 3) = .43
CC 2, 6) = 3.21
CC 2, 9) = 2.57
CC 2, 12) = 2.71
CC 2, 15) = 2.80
CC 2, 18) = 11.08
CC 2, 21) = 13.09
CC 2, 24) = 65.13
CC 2, 27) = 19.99
CC 2, 30) = 50.91
CC 2, 33) = 23.50
CC 2, 36) = 4.11
CC 2, 39) = 6.43
CC 2, 42) = 9.10
CC 2, 45) = 7.49

CC 3, 1) = 2.99
CC 3, 4) = .38
CC 3, 7) = 2.84
CC 3, 10) = 1.17
CC 3, 13) = 5.82
CC 3, 16) = 2.89
CC 3, 19) = 12.35
CC 3, 22) = 13.51
CC 3, 25) = 10.55
CC 3, 28) = 24.38
CC 3, 31) = 36.60
CC 3, 34) = 20.02
CC 3, 37) = 6.82
CC 3, 40) = 6.00
CC 3, 43) = 9.42

CC 3, 2) = 1.37
CC 3, 5) = 1.72
CC 3, 8) = 1.79
CC 3, 11) = 18.82
CC 3, 14) = 3.79
CC 3, 17) = 3.93
CC 3, 20) = 8.75
CC 3, 23) = 13.91
CC 3, 26) = 18.67
CC 3, 29) = 22.19
CC 3, 32) = 25.60
CC 3, 35) = 4.78
CC 3, 38) = 8.77
CC 3, 41) = 7.67
CC 3, 44) = 5.92

CC 3, 3) = .00
CC 3, 6) = 3.64
CC 3, 9) = 1.66
CC 3, 12) = 2.16
CC 3, 15) = 2.25
CC 3, 18) = 10.52
CC 3, 21) = 12.53
CC 3, 24) = 66.50
CC 3, 27) = 14.36
CC 3, 30) = 52.28
CC 3, 33) = 22.79
CC 3, 36) = 3.68
CC 3, 39) = 6.53
CC 3, 42) = 8.40
CC 3, 45) = 6.78

CC 4, 1) = 2.71
CC 4, 4) = .00
CC 4, 7) = 2.56
CC 4, 10) = .79
CC 4, 13) = 6.17
CC 4, 16) = 2.51
CC 4, 19) = 12.70
CC 4, 22) = 3.86
CC 4, 25) = 10.27
CC 4, 28) = 25.24
CC 4, 31) = 36.95
CC 4, 34) = 21.01
CC 4, 37) = 6.82
CC 4, 40) = 6.98
CC 4, 43) = 11.03

CC 4, 2) = .86
CC 4, 5) = 1.34
CC 4, 8) = 3.40
CC 4, 11) = 18.54
CC 4, 14) = 4.04
CC 4, 17) = 3.65
CC 4, 20) = 8.47
CC 4, 23) = 14.26
CC 4, 26) = 19.03
CC 4, 29) = 22.54
CC 4, 32) = 25.32
CC 4, 35) = 6.39
CC 4, 38) = 9.14
CC 4, 41) = 8.65
CC 4, 44) = 7.54

CC 4, 3) = 1.61
CC 4, 6) = 3.26
CC 4, 9) = 2.44
CC 4, 12) = 1.78
CC 4, 15) = 1.87
CC 4, 18) = 10.88
CC 4, 21) = 12.89
CC 4, 24) = 66.22
CC 4, 27) = 14.04
CC 4, 30) = 52.00
CC 4, 33) = 24.40
CC 4, 36) = 5.20
CC 4, 39) = 7.52
CC 4, 42) = 10.01
CC 4, 45) = 8.39

CC 5, 1) = 1.95
CC 5, 4) = .25
CC 5, 7) = 1.22
CC 5, 10) = 2.66
CC 5, 13) = 5.31
CC 5, 16) = .83
CC 5, 19) = 11.84
CC 5, 22) = 13.00
CC 5, 25) = 9.21
CC 5, 28) = 24.37
CC 5, 31) = 36.09
CC 5, 34) = 20.26
CC 5, 37) = 7.07
CC 5, 40) = 7.24
CC 5, 43) = 11.47

CC 5, 2) = 1.12
CC 5, 5) = .00
CC 5, 8) = 4.73
CC 5, 11) = 17.48
CC 5, 14) = 3.18
CC 5, 17) = 2.59
CC 5, 20) = 7.40
CC 5, 23) = 13.40
CC 5, 26) = 18.16
CC 5, 29) = 21.68
CC 5, 32) = 24.26
CC 5, 35) = 6.83
CC 5, 38) = 9.39
CC 5, 41) = 8.90
CC 5, 44) = 7.97

CC 5, 3) = 1.16
CC 5, 6) = .49
CC 5, 9) = 4.00
CC 5, 12) = .44
CC 5, 15) = .12
CC 5, 18) = 10.01
CC 5, 21) = 12.02
CC 5, 24) = 65.16
CC 5, 27) = 13.02
CC 5, 30) = 50.94
CC 5, 33) = 24.84
CC 5, 36) = 5.45
CC 5, 39) = 7.77
CC 5, 42) = 10.45
CC 5, 45) = 8.83

CC 6, 1) = .64
CC 6, 4) = 2.62
CC 6, 7) = .31
CC 6, 10) = 3.20
CC 6, 13) = 5.69
CC 6, 16) = .85
CC 6, 19) = 12.22
CC 6, 22) = 13.37
CC 6, 25) = 8.29
CC 6, 28) = 24.75
CC 6, 31) = 36.47
CC 6, 34) = 20.56
CC 6, 37) = 6.38
CC 6, 40) = 6.54
CC 6, 43) = 10.78

CC 6, 2) = 3.95
CC 6, 5) = .58
CC 6, 8) = 5.86
CC 6, 11) = 16.56
CC 6, 14) = 3.56
CC 6, 17) = 1.67
CC 6, 20) = 6.49
CC 6, 23) = 13.07
CC 6, 26) = 18.54
CC 6, 29) = 22.06
CC 6, 32) = 23.34
CC 6, 35) = 6.13
CC 6, 38) = 8.69
CC 6, 41) = 8.21
CC 6, 44) = 7.88

CC 6, 3) = 4.69
CC 6, 6) = .00
CC 6, 9) = 4.90
CC 6, 12) = 1.43
CC 6, 15) = .46
CC 6, 18) = 10.39
CC 6, 21) = 12.40
CC 6, 24) = 64.24
CC 6, 27) = 12.10
CC 6, 30) = 50.02
CC 6, 33) = 24.14
CC 6, 36) = 4.76
CC 6, 39) = 7.07
CC 6, 42) = 9.75
CC 6, 45) = 8.14

CC 7, 1) = 1.33
CC 7, 4) = 3.40
CC 7, 7) = .00
CC 7,10) = 4.30
CC 7,13) = 6.79
CC 7,16) = .54
CC 7,19) = 13.31
CC 7,22) = 13.60
CC 7,25) = 7.71
CC 7,28) = 25.86
CC 7,31) = 37.57
CC 7,34) = 19.29
CC 7,37) = 5.11
CC 7,40) = 5.27
CC 7,43) = 9.52

CC 7, 2) = 3.62
CC 7, 5) = 1.67
CC 7, 8) = 5.09
CC 7,11) = 15.98
CC 7,14) = 4.66
CC 7,17) = 1.09
CC 7,20) = 5.90
CC 7,23) = 12.49
CC 7,26) = 19.64
CC 7,29) = 23.15
CC 7,32) = 22.76
CC 7,35) = 4.86
CC 7,38) = 7.48
CC 7,41) = 6.94
CC 7,44) = 6.01

CC 7, 3) = 4.26
CC 7, 6) = 1.10
CC 7, 9) = 5.99
CC 7,12) = 2.53
CC 7,15) = 1.55
CC 7,18) = 11.49
CC 7,21) = 13.50
CC 7,24) = 63.66
CC 7,27) = 11.52
CC 7,30) = 49.44
CC 7,33) = 22.87
CC 7,36) = 3.49
CC 7,39) = 5.80
CC 7,42) = 8.48
CC 7,45) = 6.86

CC 8, 1) = 3.31
CC 8, 4) = 3.98
CC 8, 7) = 3.16
CC 8,10) = 2.32
CC 8,13) = 5.62
CC 8,16) = 4.34
CC 8,19) = 12.14
CC 8,22) = 13.30
CC 8,25) = 10.87
CC 8,28) = 24.68
CC 8,31) = 36.40
CC 8,34) = 18.23
CC 8,37) = 5.03
CC 8,40) = 4.21
CC 8,43) = 7.68

CC 8, 2) = 1.69
CC 8, 5) = 4.30
CC 8, 8) = .00
CC 8,11) = 19.14
CC 8,14) = 4.13
CC 8,17) = 4.25
CC 8,20) = 9.07
CC 8,23) = 13.70
CC 8,26) = 18.87
CC 8,29) = 21.98
CC 8,32) = 25.92
CC 8,35) = 2.99
CC 8,38) = 6.98
CC 8,41) = 5.88
CC 8,44) = 4.13

CC 8, 3) = .32
CC 8, 6) = 4.90
CC 8, 9) = .92
CC 8,12) = 4.73
CC 8,15) = 4.82
CC 8,18) = 10.32
CC 8,21) = 12.33
CC 8,24) = 66.82
CC 8,27) = 14.68
CC 8,30) = 52.60
CC 8,33) = 21.00
CC 8,36) = 1.89
CC 8,39) = 4.75
CC 8,42) = 6.61
CC 8,45) = 4.99

CC 9, 1) = 4.87
CC 9, 4) = 2.39
CC 9, 7) = 5.12
CC 9,10) = 1.12
CC 9,13) = 4.48
CC 9,16) = 3.87
CC 9,19) = 11.01
CC 9,22) = 12.17
CC 9,25) = 12.83
CC 9,28) = 23.54
CC 9,31) = 35.26
CC 9,34) = 19.12
CC 9,37) = 5.91
CC 9,40) = 5.09
CC 9,43) = 8.51

CC 9, 2) = 3.65
CC 9, 5) = 2.70
CC 9, 8) = .88
CC 9,11) = 21.10
CC 9,14) = 2.93
CC 9,17) = 6.21
CC 9,20) = 11.03
CC 9,23) = 12.57
CC 9,26) = 17.33
CC 9,29) = 20.85
CC 9,32) = 27.88
CC 9,35) = 7.87
CC 9,38) = 7.87
CC 9,41) = 6.76
CC 9,44) = 5.02

CC 9, 3) = 1.36
CC 9, 6) = 4.61
CC 9, 9) = .00
CC 9,12) = 3.14
CC 9,15) = 3.23
CC 9,18) = 9.19
CC 9,21) = 11.20
CC 9,24) = 68.78
CC 9,27) = 16.64
CC 9,30) = 54.56
CC 9,33) = 21.88
CC 9,36) = 2.77
CC 9,39) = 5.63
CC 9,42) = 7.49
CC 9,45) = 5.87

CC(10, 1) = 3.75
CC(10, 4) = 1.27
CC(10, 7) = 3.80
CC(10,10) = .00
CC(10,13) = 2.60
CC(10,16) = 2.32
CC(10,19) = 9.13
CC(10,22) = 10.29
CC(10,25) = 11.79
CC(10,28) = 21.67
CC(10,31) = 33.38
CC(10,34) = 20.30
CC(10,37) = 7.10
CC(10,40) = 6.28
CC(10,43) = 9.70

CC(10, 2) = 2.80
CC(10, 5) = 1.58
CC(10, 8) = 2.07
CC(10,11) = 20.06
CC(10,14) = .47
CC(10,17) = 5.17
CC(10,20) = 9.98
CC(10,23) = 10.69
CC(10,26) = 15.46
CC(10,29) = 18.67
CC(10,32) = 26.84
CC(10,35) = 5.06
CC(10,38) = 9.05
CC(10,41) = 7.95
CC(10,44) = 6.20

CC(10, 3) = 3.31
CC(10, 6) = 3.07
CC(10, 9) = .87
CC(10,12) = 1.63
CC(10,15) = 1.67
CC(10,18) = 7.31
CC(10,21) = 9.32
CC(10,24) = 67.74
CC(10,27) = 15.60
CC(10,30) = 53.52
CC(10,33) = 23.07
CC(10,36) = 3.96
CC(10,39) = 6.82
CC(10,42) = 8.68
CC(10,45) = 7.06

CC(11, 1) = 17.89
CC(11, 4) = 19.95
CC(11, 7) = 16.25
CC(11,10) = 20.78
CC(11,13) = 23.27
CC(11,16) = 17.03
CC(11,19) = 17.29
CC(11,22) = 15.88
CC(11,25) = 9.99
CC(11,28) = 34.79
CC(11,31) = 46.51
CC(11,34) = 35.84
CC(11,37) = 21.66
CC(11,40) = 21.84
CC(11,43) = 26.06

CC(11, 2) = 20.07
CC(11, 5) = 18.16
CC(11, 8) = 22.29
CC(11,11) = .00
CC(11,14) = 21.14
CC(11,17) = 11.64
CC(11,20) = 10.56
CC(11,23) = 14.77
CC(11,26) = 28.58
CC(11,29) = 27.34
CC(11,32) = 16.59
CC(11,35) = 21.41
CC(11,38) = 23.98
CC(11,41) = 23.49
CC(11,44) = 22.56

CC(11, 3) = 20.81
CC(11, 6) = 17.59
CC(11, 9) = 22.48
CC(11,12) = 19.01
CC(11,15) = 18.04
CC(11,18) = 18.65
CC(11,21) = 19.61
CC(11,24) = 57.49
CC(11,27) = 5.35
CC(11,30) = 43.27
CC(11,33) = 39.43
CC(11,36) = 20.04
CC(11,39) = 22.36
CC(11,42) = 23.03
CC(11,45) = 23.42

CC(12, 1) = 2.21
CC(12, 4) = 1.30
CC(12, 7) = 2.17
CC(12,10) = 1.88
CC(12,13) = 4.34
CC(12,16) = .69
CC(12,19) = 10.87
CC(12,22) = 12.03
CC(12,25) = 10.16
CC(12,28) = 23.41
CC(12,31) = 35.12
CC(12,34) = 22.43
CC(12,37) = 8.24
CC(12,40) = 8.41
CC(12,43) = 12.17

CC(12, 2) = 3.25
CC(12, 5) = .95
CC(12, 8) = 4.54
CC(12,11) = 18.43
CC(12,14) = 2.21
CC(12,17) = 3.63
CC(12,20) = 8.35
CC(12,23) = 12.43
CC(12,26) = 17.20
CC(12,29) = 20.71
CC(12,32) = 25.21
CC(12,35) = 7.53
CC(12,38) = 10.56
CC(12,41) = 10.07
CC(12,44) = 8.68

CC(12, 3) = 3.99
CC(12, 6) = 1.43
CC(12, 9) = 3.58
CC(12,12) = .00
CC(12,15) = .04
CC(12,18) = 9.05
CC(12,21) = 11.06
CC(12,24) = 66.11
CC(12,27) = 13.97
CC(12,30) = 51.89
CC(12,33) = 25.54
CC(12,36) = 6.43
CC(12,39) = 8.94
CC(12,42) = 11.15
CC(12,45) = 9.53

CC(13, 1) = 8.32
CC(13, 4) = 6.79
CC(13, 7) = 8.28
CC(13,10) = 4.20
CC(13,13) = .00
CC(13,16) = 6.80
CC(13,19) = 3.88
CC(13,22) = 5.03
CC(13,25) = 6.73
CC(13,28) = 16.41
CC(13,31) = 28.13
CC(13,34) = 24.50
CC(13,37) = 11.30
CC(13,40) = 10.48
CC(13,43) = 13.90

CC(13, 2) = 8.74
CC(13, 5) = 7.06
CC(13, 8) = 6.27
CC(13,11) = 19.68
CC(13,14) = 2.64
CC(13,17) = 9.64
CC(13,20) = 11.91
CC(13,23) = 5.44
CC(13,26) = 10.20
CC(13,29) = 13.72
CC(13,32) = 26.44
CC(13,35) = 9.26
CC(13,38) = 13.25
CC(13,41) = 12.15
CC(13,44) = 10.40

CC(13, 3) = 7.67
CC(13, 6) = 7.54
CC(13, 9) = 5.07
CC(13,12) = 6.11
CC(13,15) = 6.15
CC(13,18) = 2.05
CC(13,21) = 4.06
CC(13,24) = 67.34
CC(13,27) = 15.20
CC(13,30) = 53.12
CC(13,33) = 27.27
CC(13,36) = 8.16
CC(13,39) = 11.02
CC(13,42) = 12.88
CC(13,45) = 11.26

CC(14, 1) = 4.62
CC(14, 4) = 3.14
CC(14, 7) = 4.58
CC(14,10) = .78
CC(14,13) = .58
CC(14,16) = 3.10
CC(14,19) = 7.11
CC(14,22) = 8.27
CC(14,25) = 9.96
CC(14,28) = 19.64
CC(14,31) = 31.36
CC(14,34) = 21.86
CC(14,37) = 8.66
CC(14,40) = 7.84
CC(14,43) = 11.26

CC(14, 2) = 5.09
CC(14, 5) = 3.36
CC(14, 8) = 3.63
CC(14,11) = 20.84
CC(14,14) = .00
CC(14,17) = 5.95
CC(14,20) = 10.76
CC(14,23) = 8.67
CC(14,26) = 13.43
CC(14,29) = 16.95
CC(14,32) = 27.62
CC(14,35) = 6.62
CC(14,38) = 10.61
CC(14,41) = 9.51
CC(14,44) = 7.76

CC(14, 3) = 5.03
CC(14, 6) = 3.85
CC(14, 9) = 2.43
CC(14,12) = 2.41
CC(14,15) = 2.46
CC(14,18) = 5.29
CC(14,21) = 7.30
CC(14,24) = 68.52
CC(14,27) = 16.38
CC(14,30) = 54.30
CC(14,33) = 24.63
CC(14,36) = 5.52
CC(14,39) = 8.34
CC(14,42) = 10.28
CC(14,45) = 8.62

CC(15, 1) = 2.07
CC(15, 4) = 1.34
CC(15, 7) = 1.34
CC(15,10) = .71
CC(15,13) = 3.08
CC(15,16) = .71
CC(15,19) = 9.61
CC(15,22) = .76
CC(15,25) = 9.33
CC(15,28) = 22.14
CC(15,31) = 33.86
CC(15,34) = 21.60
CC(15,37) = 7.42
CC(15,40) = 7.58
CC(15,43) = 11.81

CC(15, 2) = 3.29
CC(15, 5) = .12
CC(15, 8) = 4.18
CC(15,11) = 17.60
CC(15,14) = .95
CC(15,17) = 2.71
CC(15,20) = 7.52
CC(15,23) = 11.17
CC(15,26) = 15.93
CC(15,29) = 19.45
CC(15,32) = 24.38
CC(15,35) = 7.16
CC(15,38) = 9.73
CC(15,41) = 9.25
CC(15,44) = 8.31

CC(15, 3) = 4.03
CC(15, 6) = .61
CC(15, 9) = 2.98
CC(15,12) = .04
CC(15,15) = .00
CC(15,18) = 7.78
CC(15,21) = 9.79
CC(15,24) = 65.28
CC(15,27) = 13.14
CC(15,30) = 51.06
CC(15,33) = 25.18
CC(15,36) = 5.80
CC(15,39) = 8.11
CC(15,42) = 10.79
CC(15,45) = 9.17

CC(16, 1)= 1.39
CC(16, 4)= 2.54
CC(16, 7)= 1.42
CC(16,10)= 3.12
CC(16,13)= 5.61
CC(16,16)= .00
CC(16,19)= 12.14
CC(16,22)= 13.30
CC(16,25)= 9.40
CC(16,28)= 24.67
CC(16,31)= 36.39
CC(16,34)= 21.35
CC(16,37)= 7.16
CC(16,40)= 7.33
CC(16,43)= 11.56

CC(16, 2)= 4.27
CC(16, 5)= .26
CC(16, 8)= 5.78
CC(16,11)= 17.67
CC(16,14)= 3.48
CC(16,17)= 2.78
CC(16,20)= 7.60
CC(16,23)= 13.70
CC(16,26)= 18.40
CC(16,29)= 21.98
CC(16,32)= 24.45
CC(16,35)= 6.92
CC(16,38)= 9.48
CC(16,41)= 8.99
CC(16,44)= 8.06

CC(16, 3)= 5.01
CC(16, 6)= 1.56
CC(16, 9)= 4.82
CC(16,12)= 1.35
CC(16,15)= .38
CC(16,18)= 10.31
CC(16,21)= 12.32
CC(16,24)= 65.35
CC(16,27)= 13.21
CC(16,30)= 51.13
CC(16,33)= 24.93
CC(16,36)= 5.54
CC(16,39)= 7.86
CC(16,42)= 10.54
CC(16,45)= 8.92

CC(17, 1)= 2.50
CC(17, 4)= 4.57
CC(17, 7)= .86
CC(17,10)= 5.40
CC(17,13)= 7.89
CC(17,16)= 1.64
CC(17,19)= 9.10
CC(17,22)= 7.69
CC(17,25)= 1.81
CC(17,28)= 26.60
CC(17,31)= 38.32
CC(17,34)= 20.46
CC(17,37)= 6.28
CC(17,40)= 6.44
CC(17,43)= 10.67

CC(17, 2)= 4.69
CC(17, 5)= 2.78
CC(17, 8)= 6.86
CC(17,11)= 10.07
CC(17,14)= 5.76
CC(17,17)= .00
CC(17,20)= 5.50
CC(17,23)= 6.38
CC(17,26)= 20.39
CC(17,29)= 19.16
CC(17,32)= 16.88
CC(17,35)= 6.03
CC(17,38)= 8.59
CC(17,41)= 8.11
CC(17,44)= 7.18

CC(17, 3)= 5.43
CC(17, 6)= 2.20
CC(17, 9)= 7.10
CC(17,12)= 3.63
CC(17,15)= 2.66
CC(17,18)= 10.47
CC(17,21)= 11.42
CC(17,24)= 57.76
CC(17,27)= 5.62
CC(17,30)= 43.84
CC(17,33)= 24.04
CC(17,36)= 4.66
CC(17,39)= 6.97
CC(17,42)= 8.68
CC(17,45)= 8.03

CC(18, 1)= 14.47
CC(18, 4)= 14.01
CC(18, 7)= 12.83
CC(18,10)= 11.42
CC(18,13)= 2.18
CC(18,16)= 13.61
CC(18,19)= .19
CC(18,22)= 1.35
CC(18,25)= 3.05
CC(18,28)= 15.40
CC(18,31)= 27.12
CC(18,34)= 31.73
CC(18,37)= 18.25
CC(18,40)= 17.71
CC(18,43)= 21.13

CC(18, 2)= 15.96
CC(18, 5)= 14.28
CC(18, 8)= 13.49
CC(18,11)= 15.97
CC(18,14)= 9.86
CC(18,17)= 8.23
CC(18,20)= 8.23
CC(18,23)= 1.75
CC(18,26)= 9.10
CC(18,29)= 10.98
CC(18,32)= 22.75
CC(18,35)= 16.48
CC(18,38)= 20.42
CC(18,41)= 19.37
CC(18,44)= 17.63

CC(18, 3)= 14.87
CC(18, 6)= 14.17
CC(18, 9)= 12.29
CC(18,12)= 13.33
CC(18,15)= 13.37
CC(18,18)= .00
CC(18,21)= 3.05
CC(18,24)= 63.65
CC(18,27)= 11.51
CC(18,30)= 49.43
CC(18,33)= 34.49
CC(18,36)= 15.38
CC(18,39)= 18.24
CC(18,42)= 20.11
CC(18,45)= 18.49

CC(19, 1) = 12.05
CC(19, 4) = 14.11
CC(19, 7) = 10.41
CC(19,10) = 14.18
CC(19,13) = 4.64
CC(19,16) = 11.19
CC(19,19) = .00
CC(19,22) = .45
CC(19,25) = 2.14
CC(19,28) = 17.50
CC(19,31) = 29.22
CC(19,34) = 30.01
CC(19,37) = 15.82
CC(19,40) = 15.98
CC(19,43) = 20.22

CC(19, 2) = 14.23
CC(19, 5) = 12.32
CC(19, 8) = 16.25
CC(19,11) = 14.02
CC(19,14) = 12.62
CC(19,17) = 5.80
CC(19,20) = 5.80
CC(19,23) = .85
CC(19,26) = 11.29
CC(19,29) = 10.06
CC(19,32) = 20.80
CC(19,35) = 15.58
CC(19,38) = 18.14
CC(19,41) = 17.65
CC(19,44) = 16.72

CC(19, 3) = 11.99
CC(19, 6) = 11.75
CC(19, 9) = 15.05
CC(19,12) = 13.18
CC(19,15) = 12.20
CC(19,18) = .29
CC(19,21) = 2.32
CC(19,24) = 61.70
CC(19,27) = 9.56
CC(19,30) = 47.48
CC(19,33) = 33.59
CC(19,36) = 14.20
CC(19,39) = 16.52
CC(19,42) = 19.19
CC(19,45) = 17.58

CC(20, 1) = 6.25
CC(20, 4) = 8.31
CC(20, 7) = 4.61
CC(20,10) = 9.14
CC(20,13) = 11.63
CC(20,16) = 5.39
CC(20,19) = 8.18
CC(20,22) = 6.70
CC(20,25) = .81
CC(20,28) = 25.61
CC(20,31) = 37.33
CC(20,34) = 24.20
CC(20,37) = 10.02
CC(20,40) = 10.18
CC(20,43) = 14.42

CC(20, 2) = 8.43
CC(20, 5) = 6.52
CC(20, 8) = 10.61
CC(20,11) = 9.08
CC(20,14) = 9.50
CC(20,17) = 6.50
CC(20,20) = .00
CC(20,23) = 5.59
CC(20,26) = 19.40
CC(20,29) = 18.16
CC(20,32) = 15.86
CC(20,35) = 9.77
CC(20,38) = 12.34
CC(20,41) = 11.85
CC(20,44) = 10.84

CC(20, 3) = 9.17
CC(20, 6) = 9.95
CC(20, 9) = 10.84
CC(20,12) = 7.37
CC(20,15) = 6.40
CC(20,18) = 9.47
CC(20,21) = 10.43
CC(20,24) = 56.76
CC(20,27) = 4.62
CC(20,30) = 42.54
CC(20,33) = 27.79
CC(20,36) = 8.40
CC(20,39) = 10.72
CC(20,42) = 13.39
CC(20,45) = 11.78

CC(21, 1) = 17.60
CC(21, 4) = 16.07
CC(21, 7) = 6.57
CC(21,10) = 13.48
CC(21,13) = 4.24
CC(21,16) = 16.08
CC(21,19) = 4.64
CC(21,22) = 1.08
CC(21,25) = 6.78
CC(21,28) = 12.35
CC(21,31) = 24.07
CC(21,34) = 33.79
CC(21,37) = 20.58
CC(21,40) = 19.76
CC(21,43) = 23.18

CC(21, 2) = 18.02
CC(21, 5) = 16.34
CC(21, 8) = 15.55
CC(21,11) = 19.71
CC(21,14) = 11.92
CC(21,17) = 11.96
CC(21,20) = 11.96
CC(21,23) = 5.49
CC(21,26) = 6.14
CC(21,29) = 7.73
CC(21,32) = 26.43
CC(21,35) = 18.54
CC(21,38) = 22.54
CC(21,41) = 21.43
CC(21,44) = 19.69

CC(21, 3) = 16.95
CC(21, 6) = 16.82
CC(21, 9) = 14.35
CC(21,12) = 15.39
CC(21,15) = 15.43
CC(21,18) = 3.29
CC(21,21) = .00
CC(21,24) = 67.39
CC(21,27) = 15.25
CC(21,30) = 53.17
CC(21,33) = 36.55
CC(21,36) = 17.44
CC(21,39) = 20.30
CC(21,42) = 22.16
CC(21,45) = 20.54

CC(22, 1) = 14.15
CC(22, 4) = 16.21
CC(22, 7) = 12.51
CC(22, 10) = 16.16
CC(22, 13) = 6.92
CC(22, 16) = 13.29
CC(22, 19) = .90
CC(22, 22) = .00
CC(22, 25) = 1.59
CC(22, 28) = 15.72
CC(22, 31) = 37.44
CC(22, 34) = 32.11
CC(22, 37) = 17.92
CC(22, 40) = 18.08
CC(22, 43) = 22.32

CC(22, 2) = 16.32
CC(22, 5) = 14.42
CC(22, 8) = 18.23
CC(22, 11) = 14.52
CC(22, 14) = 14.60
CC(22, 17) = 7.90
CC(22, 20) = 6.82
CC(22, 23) = 1.11
CC(22, 26) = 9.51
CC(22, 29) = 8.27
CC(22, 32) = 21.30
CC(22, 35) = 17.68
CC(22, 38) = 20.22
CC(22, 41) = 19.75
CC(22, 44) = 18.82

CC(22, 3) = 17.08
CC(22, 6) = 13.85
CC(22, 9) = 17.03
CC(22, 12) = 15.28
CC(22, 15) = 14.30
CC(22, 18) = 2.27
CC(22, 21) = .54
CC(22, 24) = 62.20
CC(22, 27) = 10.06
CC(22, 30) = 47.98
CC(22, 33) = 35.69
CC(22, 36) = 16.30
CC(22, 39) = 18.62
CC(22, 42) = 21.29
CC(22, 45) = 19.68

CC(23, 1) = 10.04
CC(23, 4) = 12.10
CC(23, 7) = 8.40
CC(23, 10) = 12.94
CC(23, 13) = 7.42
CC(23, 16) = 9.18
CC(23, 19) = 1.39
CC(23, 22) = 1.11
CC(23, 25) = .48
CC(23, 28) = 18.89
CC(23, 31) = 30.61
CC(23, 34) = 28.00
CC(23, 37) = 13.81
CC(23, 40) = 13.97
CC(23, 43) = 18.21

CC(23, 2) = 2.22
CC(23, 5) = 10.31
CC(23, 8) = 14.40
CC(23, 11) = 12.01
CC(23, 14) = 13.30
CC(23, 17) = 3.79
CC(23, 20) = 3.79
CC(23, 23) = .00
CC(23, 26) = 12.68
CC(23, 29) = 11.45
CC(23, 32) = 18.79
CC(23, 35) = 13.57
CC(23, 38) = 16.13
CC(23, 41) = 15.64
CC(23, 44) = 14.71

CC(23, 3) = 12.97
CC(23, 6) = 9.74
CC(23, 9) = 14.63
CC(23, 12) = 11.17
CC(23, 15) = 10.19
CC(23, 18) = 2.76
CC(23, 21) = 3.71
CC(23, 24) = 59.69
CC(23, 27) = 7.55
CC(23, 30) = 45.47
CC(23, 33) = 31.58
CC(23, 36) = 12.19
CC(23, 39) = 14.51
CC(23, 42) = 17.18
CC(23, 45) = 15.57

CC(24, 1) = 33.38
CC(24, 4) = 35.44
CC(24, 7) = 31.74
CC(24, 10) = 36.28
CC(24, 13) = 38.77
CC(24, 16) = 32.52
CC(24, 19) = 32.78
CC(24, 22) = 31.37
CC(24, 25) = 25.48
CC(24, 28) = 50.28
CC(24, 31) = 62.00
CC(24, 34) = 51.34
CC(24, 37) = 37.15
CC(24, 40) = 37.31
CC(24, 43) = 41.55

CC(24, 2) = 35.56
CC(24, 5) = 33.65
CC(24, 8) = 37.74
CC(24, 11) = 25.30
CC(24, 14) = 36.64
CC(24, 17) = 27.13
CC(24, 20) = 26.05
CC(24, 23) = 30.26
CC(24, 26) = 44.07
CC(24, 29) = 37.42
CC(24, 32) = 16.12
CC(24, 35) = 36.91
CC(24, 38) = 39.47
CC(24, 41) = 38.38
CC(24, 44) = 38.05

CC(24, 3) = 36.31
CC(24, 6) = 33.08
CC(24, 9) = 37.97
CC(24, 12) = 34.51
CC(24, 15) = 33.53
CC(24, 18) = 34.15
CC(24, 21) = 35.10
CC(24, 24) = .00
CC(24, 27) = 17.48
CC(24, 30) = 25.13
CC(24, 33) = 54.92
CC(24, 36) = 35.53
CC(24, 39) = 37.85
CC(24, 42) = 40.52
CC(24, 45) = 38.91

CC(25, 1) = 8.00
CC(25, 4) = 10.08
CC(25, 7) = 6.36
CC(25, 10) = 10.90
CC(25, 13) = 9.12
CC(25, 16) = 7.14
CC(25, 19) = 3.10
CC(25, 22) = 1.69
CC(25, 25) = .00
CC(25, 28) = 20.60
CC(25, 31) = 32.32
CC(25, 34) = 25.96
CC(25, 37) = 11.77
CC(25, 40) = 11.93
CC(25, 43) = 16.17

CC(25, 2) = 10.18
CC(25, 5) = 8.24
CC(25, 8) = 12.36
CC(25, 11) = 8.55
CC(25, 14) = 11.26
CC(25, 17) = 1.75
CC(25, 20) = .85
CC(25, 23) = .58
CC(25, 26) = 14.39
CC(25, 29) = 13.15
CC(25, 32) = 15.33
CC(25, 35) = 11.53
CC(25, 38) = 14.09
CC(25, 41) = 13.60
CC(25, 44) = 12.67

CC(25, 3) = 15.93
CC(25, 6) = 7.70
CC(25, 9) = 12.59
CC(25, 12) = 9.13
CC(25, 15) = 8.15
CC(25, 18) = 4.46
CC(25, 21) = 5.42
CC(25, 24) = 56.23
CC(25, 27) = 4.09
CC(25, 30) = 42.01
CC(25, 33) = 29.54
CC(25, 36) = 10.15
CC(25, 39) = 12.47
CC(25, 42) = 15.14
CC(25, 45) = 13.53

CC(26, 1) = 22.21
CC(26, 4) = 20.68
CC(26, 7) = 22.17
CC(26, 10) = 18.09
CC(26, 13) = 8.85
CC(26, 16) = 20.69
CC(26, 19) = 9.73
CC(26, 22) = 7.64
CC(26, 25) = 12.58
CC(26, 28) = 6.21
CC(26, 31) = 17.93
CC(26, 34) = 38.39
CC(26, 37) = 25.19
CC(26, 40) = 24.37
CC(26, 43) = 27.79

CC(26, 2) = 22.63
CC(26, 5) = 20.95
CC(26, 8) = 20.16
CC(26, 11) = 25.51
CC(26, 14) = 16.53
CC(26, 17) = 17.76
CC(26, 20) = 17.76
CC(26, 23) = 11.29
CC(26, 26) = .00
CC(26, 29) = 14.30
CC(26, 32) = 32.29
CC(26, 35) = 23.15
CC(26, 38) = 27.14
CC(26, 41) = 26.04
CC(26, 44) = 24.29

CC(26, 3) = 21.56
CC(26, 6) = 21.43
CC(26, 9) = 18.96
CC(26, 12) = 20.00
CC(26, 15) = 20.04
CC(26, 18) = 7.90
CC(26, 21) = 4.61
CC(26, 24) = 73.19
CC(26, 27) = 21.05
CC(26, 30) = 58.97
CC(26, 33) = 41.16
CC(26, 36) = 22.05
CC(26, 39) = 24.91
CC(26, 42) = 26.77
CC(26, 45) = 25.15

CC(27, 1) = 12.53
CC(27, 4) = 14.60
CC(27, 7) = 10.90
CC(27, 10) = 18.13
CC(27, 13) = 17.92
CC(27, 16) = 11.68
CC(27, 19) = 11.93
CC(27, 22) = 10.52
CC(27, 25) = 4.64
CC(27, 28) = 29.44
CC(27, 31) = 41.15
CC(27, 34) = 30.49
CC(27, 37) = 16.31
CC(27, 40) = 16.47
CC(27, 43) = 20.71

CC(27, 2) = 14.75
CC(27, 5) = 12.81
CC(27, 8) = 16.90
CC(27, 11) = 4.46
CC(27, 14) = 15.79
CC(27, 17) = 6.29
CC(27, 20) = 5.21
CC(27, 23) = 9.41
CC(27, 26) = 23.23
CC(27, 29) = 19.94
CC(27, 32) = 2.84
CC(27, 35) = 16.06
CC(27, 38) = 18.62
CC(27, 41) = 18.14
CC(27, 44) = 17.21

CC(27, 3) = 15.45
CC(27, 6) = 12.23
CC(27, 9) = 17.13
CC(27, 12) = 13.66
CC(27, 15) = 12.69
CC(27, 18) = 13.30
CC(27, 21) = 24.24
CC(27, 24) = 43.74
CC(27, 27) = .00
CC(27, 30) = 29.52
CC(27, 33) = 34.07
CC(27, 36) = 14.69
CC(27, 39) = 17.00
CC(27, 42) = 19.68
CC(27, 45) = 18.07

CC(28, 1) = 26.87
CC(28, 4) = 25.34
CC(28, 7) = 2.83
CC(28,10) = 22.75
CC(28,13) = 17.51
CC(28,16) = 25.35
CC(28,19) = 14.39
CC(28,22) = 12.31
CC(28,25) = 17.24
CC(28,28) = .00
CC(28,31) = 6.84
CC(28,34) = 43.06
CC(28,37) = 29.85
CC(28,40) = 29.03
CC(28,43) = 32.45

CC(28, 2) = 27.29
CC(28, 5) = 25.81
CC(28, 8) = 34.82
CC(28,11) = 30.17
CC(28,14) = 21.19
CC(28,17) = 22.42
CC(28,20) = 22.42
CC(28,23) = 15.95
CC(28,26) = 4.66
CC(28,29) = 18.96
CC(28,32) = 36.95
CC(28,35) = 27.81
CC(28,38) = 31.81
CC(28,41) = 30.70
CC(28,44) = 28.96

CC(28, 3) = 26.22
CC(28, 6) = 26.09
CC(28, 9) = 23.62
CC(28,12) = 24.66
CC(28,15) = 24.70
CC(28,18) = 12.56
CC(28,21) = 9.27
CC(28,24) = 77.85
CC(28,27) = 25.71
CC(28,30) = 63.63
CC(28,33) = 45.82
CC(28,36) = 26.71
CC(28,39) = 29.57
CC(28,42) = 31.43
CC(28,45) = 29.81

CC(29, 1) = 26.32
CC(29, 4) = 2.79
CC(29, 7) = 24.68
CC(29,10) = 24.42
CC(29,13) = 15.18
CC(29,16) = 25.46
CC(29,19) = 12.74
CC(29,22) = 9.19
CC(29,25) = 14.89
CC(29,28) = 23.29
CC(29,31) = 30.79
CC(29,34) = 44.27
CC(29,37) = 30.00
CC(29,40) = 30.25
CC(29,43) = 34.12

CC(29, 2) = 28.50
CC(29, 5) = 26.59
CC(29, 8) = 26.49
CC(29,11) = 27.82
CC(29,14) = 22.86
CC(29,17) = 20.07
CC(29,20) = 20.07
CC(29,23) = 13.60
CC(29,26) = 17.08
CC(29,29) = .00
CC(29,32) = 31.60
CC(29,35) = 29.48
CC(29,38) = 32.41
CC(29,41) = 31.92
CC(29,44) = 30.62

CC(29, 3) = 27.89
CC(29, 6) = 26.02
CC(29, 9) = 25.29
CC(29,12) = 26.33
CC(29,15) = 26.37
CC(29,18) = 14.11
CC(29,21) = 8.11
CC(29,24) = 75.50
CC(29,27) = 23.36
CC(29,30) = 61.28
CC(29,33) = 47.49
CC(29,36) = 28.38
CC(29,39) = 30.79
CC(29,42) = 33.10
CC(29,45) = 31.48

CC(30, 1) = 27.70
CC(30, 4) = 29.77
CC(30, 7) = 26.06
CC(30,10) = 30.60
CC(30,13) = 33.00
CC(30,16) = 26.84
CC(30,19) = 27.10
CC(30,22) = 25.69
CC(30,25) = 19.81
CC(30,28) = 44.60
CC(30,31) = 56.32
CC(30,34) = 45.66
CC(30,37) = 31.48
CC(30,40) = 31.64
CC(30,43) = 35.87

CC(30, 2) = 29.89
CC(30, 5) = 27.98
CC(30, 8) = 32.06
CC(30,11) = 19.63
CC(30,14) = 30.96
CC(30,17) = 21.46
CC(30,20) = 20.38
CC(30,23) = 24.58
CC(30,26) = 38.39
CC(30,29) = 31.75
CC(30,32) = 10.44
CC(30,35) = 31.23
CC(30,38) = 33.79
CC(30,41) = 33.31
CC(30,44) = 32.38

CC(30, 3) = 30.63
CC(30, 6) = 27.40
CC(30, 9) = 32.30
CC(30,12) = 28.83
CC(30,15) = 27.86
CC(30,18) = 28.47
CC(30,21) = 29.42
CC(30,24) = 33.67
CC(30,27) = 11.81
CC(30,30) = .00
CC(30,33) = 49.24
CC(30,36) = 29.86
CC(30,39) = 32.17
CC(30,42) = 34.85
CC(30,45) = 33.23

CC(31, 1) = 35.66
CC(31, 4) = 34.13
CC(31, 7) = 35.62
CC(31, 10) = 31.54
CC(31, 13) = 22.30
CC(31, 16) = 34.14
CC(31, 19) = 23.18
CC(31, 22) = 21.10
CC(31, 25) = 26.03
CC(31, 28) = 5.13
CC(31, 31) = .00
CC(31, 34) = 51.85
CC(31, 37) = 38.64
CC(31, 40) = 37.82
CC(31, 43) = 41.24

CC(31, 2) = 36.08
CC(31, 5) = 34.40
CC(31, 8) = 33.61
CC(31, 11) = 38.96
CC(31, 14) = 29.98
CC(31, 17) = 31.21
CC(31, 20) = 31.21
CC(31, 23) = 24.74
CC(31, 26) = 13.45
CC(31, 29) = 27.79
CC(31, 32) = 45.74
CC(31, 35) = 36.60
CC(31, 38) = 40.60
CC(31, 41) = 39.49
CC(31, 44) = 37.75

CC(31, 3) = 35.01
CC(31, 6) = 34.88
CC(31, 9) = 32.41
CC(31, 12) = 33.45
CC(31, 15) = 33.49
CC(31, 18) = 21.35
CC(31, 21) = 18.06
CC(31, 24) = 86.64
CC(31, 27) = 34.50
CC(31, 30) = 72.42
CC(31, 33) = 54.61
CC(31, 36) = 35.50
CC(31, 39) = 38.36
CC(31, 42) = 40.22
CC(31, 45) = 38.60

CC(32, 1) = 17.26
CC(32, 4) = 19.33
CC(32, 7) = 15.62
CC(32, 10) = 20.16
CC(32, 13) = 22.65
CC(32, 16) = 16.40
CC(32, 19) = 16.66
CC(32, 22) = 15.25
CC(32, 25) = 9.37
CC(32, 28) = 34.16
CC(32, 31) = 45.88
CC(32, 34) = 35.22
CC(32, 37) = 21.04
CC(32, 40) = 21.20
CC(32, 43) = 25.43

CC(32, 2) = 19.45
CC(32, 5) = 11.54
CC(32, 8) = 21.62
CC(32, 11) = 9.19
CC(32, 14) = 20.52
CC(32, 17) = 11.02
CC(32, 20) = 9.94
CC(32, 23) = 14.14
CC(32, 26) = 27.45
CC(32, 29) = 17.10
CC(32, 32) = .00
CC(32, 35) = 20.79
CC(32, 38) = 23.35
CC(32, 41) = 22.87
CC(32, 44) = 21.94

CC(32, 3) = 20.19
CC(32, 6) = 16.96
CC(32, 9) = 21.86
CC(32, 12) = 18.39
CC(32, 15) = 17.42
CC(32, 18) = 18.03
CC(32, 21) = 18.98
CC(32, 24) = 40.32
CC(32, 27) = 4.37
CC(32, 30) = 26.10
CC(32, 33) = 38.80
CC(32, 36) = 19.42
CC(32, 39) = 21.73
CC(32, 42) = 24.41
CC(32, 45) = 22.79

CC(33, 1) = 23.03
CC(33, 4) = 23.80
CC(33, 7) = 21.70
CC(33, 10) = 23.15
CC(33, 13) = 26.45
CC(33, 16) = 23.04
CC(33, 19) = 32.98
CC(33, 22) = 34.13
CC(33, 25) = 29.41
CC(33, 28) = 45.51
CC(33, 31) = 57.23
CC(33, 34) = 19.42
CC(33, 37) = 19.40
CC(33, 40) = 15.83
CC(33, 43) = 10.44

CC(33, 2) = 21.51
CC(33, 5) = 24.11
CC(33, 8) = 19.82
CC(33, 11) = 37.68
CC(33, 14) = 24.97
CC(33, 17) = 22.79
CC(33, 20) = 27.61
CC(33, 23) = 34.19
CC(33, 26) = 39.30
CC(33, 29) = 42.82
CC(33, 32) = 44.46
CC(33, 35) = 15.49
CC(33, 38) = 17.38
CC(33, 41) = 11.39
CC(33, 44) = 12.25

CC(33, 3) = 20.14
CC(33, 6) = 23.60
CC(33, 9) = 20.97
CC(33, 12) = 24.55
CC(33, 15) = 24.05
CC(33, 18) = 31.15
CC(33, 21) = 33.16
CC(33, 24) = 85.36
CC(33, 27) = 33.22
CC(33, 30) = 71.14
CC(33, 33) = .00
CC(33, 36) = 16.40
CC(33, 39) = 15.54
CC(33, 42) = 13.26
CC(33, 45) = 11.35

C(34, 1) = 21.45
 C(34, 4) = 23.44
 C(34, 7) = 20.12
 C(34, 10) = 22.79
 C(34, 13) = 26.08
 C(34, 16) = 21.46
 C(34, 19) = 32.61
 C(34, 22) = 33.71
 C(34, 25) = 27.83
 C(34, 28) = 45.14
 C(34, 31) = 56.86
 C(34, 34) = .00
 C(34, 37) = 17.56
 C(34, 40) = 15.16
 C(34, 43) = 15.78

C(34, 2) = 21.14
 C(34, 5) = 22.59
 C(34, 8) = 19.45
 C(34, 11) = 36.10
 C(34, 14) = 24.60
 C(34, 17) = 21.20
 C(34, 20) = 26.02
 C(34, 23) = 32.60
 C(34, 26) = 38.93
 C(34, 29) = 42.45
 C(34, 32) = 42.88
 C(34, 35) = 16.79
 C(34, 38) = 15.54
 C(34, 41) = 11.83
 C(34, 44) = 17.59

C(34, 3) = 19.77
 C(34, 6) = 22.01
 C(34, 9) = 20.60
 C(34, 12) = 23.44
 C(34, 15) = 22.47
 C(34, 18) = 30.79
 C(34, 21) = 32.80
 C(34, 24) = 83.78
 C(34, 27) = 31.64
 C(34, 30) = 69.56
 C(34, 33) = 23.74
 C(34, 36) = 17.24
 C(34, 39) = 14.00
 C(34, 42) = 17.21
 C(34, 45) = 16.69

C(35, 1) = 7.07
 C(35, 4) = 7.84
 C(35, 7) = 5.74
 C(35, 10) = 7.19
 C(35, 13) = 10.49
 C(35, 16) = 7.08
 C(35, 19) = 17.02
 C(35, 22) = 18.17
 C(35, 25) = 13.45
 C(35, 28) = 29.55
 C(35, 31) = 41.27
 C(35, 34) = 15.67
 C(35, 37) = 3.56
 C(35, 40) = .95
 C(35, 43) = 4.39

C(35, 2) = 5.55
 C(35, 5) = 8.15
 C(35, 8) = 3.86
 C(35, 11) = 21.72
 C(35, 14) = 9.01
 C(35, 17) = 6.83
 C(35, 20) = 11.65
 C(35, 23) = 18.23
 C(35, 26) = 23.34
 C(35, 29) = 26.86
 C(35, 32) = 28.50
 C(35, 35) = .00
 C(35, 38) = 4.42
 C(35, 41) = 3.32
 C(35, 44) = .89

C(35, 3) = 4.18
 C(35, 6) = 7.64
 C(35, 9) = 5.01
 C(35, 12) = 8.59
 C(35, 15) = 8.09
 C(35, 18) = 15.19
 C(35, 21) = 17.20
 C(35, 24) = 69.40
 C(35, 27) = 17.26
 C(35, 30) = 55.18
 C(35, 33) = 17.76
 C(35, 36) = .44
 C(35, 39) = 2.18
 C(35, 42) = 2.98
 C(35, 45) = 1.75

C(36, 1) = 4.90
 C(36, 4) = 6.80
 C(36, 7) = 3.57
 C(36, 10) = 6.24
 C(36, 13) = 9.53
 C(36, 16) = 4.91
 C(36, 19) = 16.06
 C(36, 22) = 17.17
 C(36, 25) = 11.28
 C(36, 28) = 28.60
 C(36, 31) = 40.31
 C(36, 34) = 15.80
 C(36, 37) = 2.60
 C(36, 40) = 1.78
 C(36, 43) = 5.74

C(36, 2) = 4.60
 C(36, 5) = 6.04
 C(36, 8) = 2.90
 C(36, 11) = 19.55
 C(36, 14) = 8.05
 C(36, 17) = 4.66
 C(36, 20) = 9.47
 C(36, 23) = 16.06
 C(36, 26) = 22.39
 C(36, 29) = 25.90
 C(36, 32) = 26.33
 C(36, 35) = 1.10
 C(36, 38) = 4.55
 C(36, 41) = 3.45
 C(36, 44) = 2.24

C(36, 3) = 3.22
 C(36, 6) = .47
 C(36, 9) = 4.06
 C(36, 12) = 6.89
 C(36, 15) = 5.92
 C(36, 18) = 14.24
 C(36, 21) = 16.25
 C(36, 24) = 67.23
 C(36, 27) = 15.09
 C(36, 30) = 53.01
 C(36, 33) = 19.11
 C(36, 36) = .00
 C(36, 39) = 2.32
 C(36, 42) = 4.72
 C(36, 45) = 3.10

CC(37, 1) = 5.27
CC(37, 4) = 7.33
CC(37, 7) = 3.94
CC(37, 10) = 9.04
CC(37, 13) = 11.53
CC(37, 16) = 5.28
CC(37, 19) = 18.05
CC(37, 22) = 17.54
CC(37, 25) = 11.65
CC(37, 28) = 30.59
CC(37, 31) = 42.31
CC(37, 34) = 17.89
CC(37, 37) = .00
CC(37, 40) = 3.86
CC(37, 43) = 9.05

CC(37, 2) = 7.45
CC(37, 5) = 6.41
CC(37, 8) = 7.36
CC(37, 11) = 19.92
CC(37, 14) = 9.60
CC(37, 17) = 5.03
CC(37, 20) = 9.85
CC(37, 23) = 16.43
CC(37, 26) = 24.38
CC(37, 29) = 27.80
CC(37, 32) = 26.70
CC(37, 35) = 4.41
CC(37, 38) = .32
CC(37, 41) = 5.53
CC(37, 44) = 5.56

CC(37, 3) = 7.68
CC(37, 6) = 5.84
CC(37, 9) = 8.51
CC(37, 12) = 7.27
CC(37, 15) = 6.89
CC(37, 18) = 16.23
CC(37, 21) = 18.24
CC(37, 24) = 67.60
CC(37, 27) = 15.46
CC(37, 30) = 53.38
CC(37, 33) = 21.58
CC(37, 36) = 3.31
CC(37, 39) = 3.64
CC(37, 42) = 7.07
CC(37, 45) = 6.71

CC(38, 1) = 6.68
CC(38, 4) = 8.73
CC(38, 7) = 5.35
CC(38, 10) = 10.44
CC(38, 13) = 12.93
CC(38, 16) = 6.68
CC(38, 19) = 19.46
CC(38, 22) = 18.94
CC(38, 25) = 13.06
CC(38, 28) = 31.99
CC(38, 31) = 43.71
CC(38, 34) = 15.56
CC(38, 37) = .22
CC(38, 40) = 4.12
CC(38, 43) = 7.00

CC(38, 2) = 8.85
CC(38, 5) = 7.82
CC(38, 8) = 8.22
CC(38, 11) = 21.38
CC(38, 14) = 10.80
CC(38, 17) = 6.43
CC(38, 20) = 11.25
CC(38, 23) = 17.83
CC(38, 26) = 25.78
CC(38, 29) = 29.30
CC(38, 32) = 28.10
CC(38, 35) = 5.56
CC(38, 38) = .00
CC(38, 41) = 3.20
CC(38, 44) = 6.96

CC(38, 3) = 8.54
CC(38, 6) = 7.24
CC(38, 9) = 9.37
CC(38, 12) = 8.67
CC(38, 15) = 7.70
CC(38, 18) = 17.63
CC(38, 21) = 19.64
CC(38, 24) = 69.01
CC(38, 27) = 16.87
CC(38, 30) = 54.79
CC(38, 33) = 19.25
CC(38, 36) = 4.72
CC(38, 39) = .74
CC(38, 42) = 6.17
CC(38, 45) = 7.82

CC(39, 1) = 7.17
CC(39, 4) = 9.16
CC(39, 7) = 5.84
CC(39, 10) = 8.51
CC(39, 13) = 11.80
CC(39, 16) = 7.18
CC(39, 19) = 18.33
CC(39, 22) = 19.43
CC(39, 25) = 13.55
CC(39, 28) = 30.86
CC(39, 31) = 42.58
CC(39, 34) = 13.49
CC(39, 37) = 2.54
CC(39, 40) = 1.16
CC(39, 43) = 4.08

CC(39, 2) = 6.86
CC(39, 5) = 8.31
CC(39, 8) = 5.87
CC(39, 11) = 21.82
CC(39, 14) = 10.32
CC(39, 17) = 6.92
CC(39, 20) = 11.74
CC(39, 23) = 18.32
CC(39, 26) = 24.65
CC(39, 29) = 28.17
CC(39, 32) = 28.60
CC(39, 35) = 2.51
CC(39, 38) = .52
CC(39, 41) = .47
CC(39, 44) = 5.89

CC(39, 3) = 5.49
CC(39, 6) = 7.73
CC(39, 9) = 6.32
CC(39, 12) = 9.16
CC(39, 15) = 8.19
CC(39, 18) = 16.51
CC(39, 21) = 18.50
CC(39, 24) = 69.50
CC(39, 27) = 17.36
CC(39, 30) = 55.28
CC(39, 33) = 17.18
CC(39, 36) = 2.96
CC(39, 39) = .00
CC(39, 42) = 3.21
CC(39, 45) = 6.28

CC(40, 1)=	6.50	CC(40, 2)=	6.20	CC(40, 3)=	4.82
CC(40, 4)=	8.49	CC(40, 5)=	7.64	CC(40, 6)=	7.07
CC(40, 7)=	5.17	CC(40, 8)=	4.51	CC(40, 9)=	5.66
CC(40,10)=	7.84	CC(40,11)=	21.15	CC(40,12)=	8.50
CC(40,13)=	11.14	CC(40,14)=	9.65	CC(40,15)=	7.52
CC(40,16)=	6.51	CC(40,17)=	6.26	CC(40,18)=	15.84
CC(40,19)=	17.66	CC(40,20)=	11.08	CC(40,21)=	17.89
CC(40,22)=	18.77	CC(40,23)=	17.66	CC(40,24)=	68.83
CC(40,25)=	12.88	CC(40,26)=	23.99	CC(40,27)=	16.69
CC(40,28)=	30.20	CC(40,29)=	27.50	CC(40,30)=	54.61
CC(40,31)=	41.92	CC(40,32)=	27.93	CC(40,33)=	18.29
CC(40,34)=	14.60	CC(40,35)=	1.15	CC(40,36)=	2.30
CC(40,37)=	2.62	CC(40,38)=	3.38	CC(40,39)=	1.09
CC(40,40)=	.00	CC(40,41)=	1.55	CC(40,42)=	1.88
CC(40,43)=	4.34	CC(40,44)=	2.65	CC(40,45)=	3.50

CC(41, 1)=	9.46	CC(41, 2)=	9.16	CC(41, 3)=	7.78
CC(41, 4)=	11.45	CC(41, 5)=	10.60	CC(41, 6)=	10.03
CC(41, 7)=	8.13	CC(41, 8)=	7.46	CC(41, 9)=	8.62
CC(41,10)=	10.80	CC(41,11)=	24.11	CC(41,12)=	11.45
CC(41,13)=	14.09	CC(41,14)=	12.61	CC(41,15)=	10.48
CC(41,16)=	9.47	CC(41,17)=	9.22	CC(41,18)=	18.20
CC(41,19)=	20.62	CC(41,20)=	14.03	CC(41,21)=	20.81
CC(41,22)=	21.73	CC(41,23)=	20.62	CC(41,24)=	71.79
CC(41,25)=	15.84	CC(41,26)=	26.95	CC(41,27)=	19.65
CC(41,28)=	33.16	CC(41,29)=	30.46	CC(41,30)=	57.57
CC(41,31)=	44.87	CC(41,32)=	30.89	CC(41,33)=	14.06
CC(41,34)=	11.48	CC(41,35)=	3.71	CC(41,36)=	4.62
CC(41,37)=	5.57	CC(41,38)=	3.55	CC(41,39)=	.50
CC(41,40)=	1.66	CC(41,41)=	.00	CC(41,42)=	1.42
CC(41,43)=	1.99	CC(41,44)=	4.61	CC(41,45)=	4.22

CC(42, 1)=	3.45	CC(42, 2)=	3.14	CC(42, 3)=	7.77
CC(42, 4)=	11.44	CC(42, 5)=	10.59	CC(42, 6)=	10.01
CC(42, 7)=	8.12	CC(42, 8)=	7.45	CC(42, 9)=	8.60
CC(42,10)=	10.79	CC(42,11)=	24.10	CC(42,12)=	11.44
CC(42,13)=	14.08	CC(42,14)=	12.60	CC(42,15)=	10.47
CC(42,16)=	9.46	CC(42,17)=	9.20	CC(42,18)=	18.78
CC(42,19)=	20.61	CC(42,20)=	14.02	CC(42,21)=	20.80
CC(42,22)=	21.71	CC(42,23)=	20.60	CC(42,24)=	71.78
CC(42,25)=	15.83	CC(42,26)=	26.93	CC(42,27)=	19.64
CC(42,28)=	33.14	CC(42,29)=	30.45	CC(42,30)=	57.56
CC(42,31)=	44.86	CC(42,32)=	30.88	CC(42,33)=	17.29
CC(42,34)=	15.79	CC(42,35)=	3.21	CC(42,36)=	4.12
CC(42,37)=	5.36	CC(42,38)=	4.88	CC(42,39)=	2.26
CC(42,40)=	1.50	CC(42,41)=	.86	CC(42,42)=	.00
CC(42,43)=	.58	CC(42,44)=	2.72	CC(42,45)=	1.96

CC43, 1) = 11.12
CC43, 4) = 13.10
CC43, 7) = 9.79
CC43, 10) = 12.46
CC43, 13) = 15.75
CC43, 16) = 11.12
CC43, 19) = 22.28
CC43, 22) = 23.38
CC43, 25) = 17.50
CC43, 28) = 34.81
CC43, 31) = 46.53
CC43, 34) = 14.81
CC43, 37) = 7.23
CC43, 40) = 3.21
CC43, 43) = .00

CC43, 2) = 10.81
CC43, 5) = 12.26
CC43, 8) = 9.12
CC43, 11) = 25.76
CC43, 14) = 14.27
CC43, 17) = 10.87
CC43, 20) = 15.69
CC43, 23) = 22.27
CC43, 26) = 28.60
CC43, 29) = 32.12
CC43, 32) = 32.54
CC43, 35) = 4.88
CC43, 38) = 6.59
CC43, 41) = 1.49
CC43, 44) = 1.81

CC43, 3) = 9.44
CC43, 6) = 11.68
CC43, 9) = 10.27
CC43, 12) = 13.11
CC43, 15) = 12.14
CC43, 18) = 20.45
CC43, 21) = 22.46
CC43, 24) = 73.45
CC43, 27) = 21.31
CC43, 30) = 59.23
CC43, 33) = 13.37
CC43, 36) = 5.78
CC43, 39) = 2.94
CC43, 42) = .64
CC43, 45) = .91

CC44, 1) = 8.78
CC44, 4) = 9.55
CC44, 7) = 7.45
CC44, 10) = 8.90
CC44, 13) = 12.19
CC44, 16) = 8.78
CC44, 19) = 18.72
CC44, 22) = 19.88
CC44, 25) = 15.16
CC44, 28) = 31.25
CC44, 31) = 42.97
CC44, 34) = 16.70
CC44, 37) = 6.47
CC44, 40) = 2.33
CC44, 43) = 1.89

CC44, 2) = 7.25
CC44, 5) = 9.86
CC44, 8) = 5.56
CC44, 11) = 23.42
CC44, 14) = 10.71
CC44, 17) = 8.53
CC44, 20) = 13.35
CC44, 23) = 19.93
CC44, 26) = 25.04
CC44, 29) = 28.56
CC44, 32) = 30.20
CC44, 35) = 1.24
CC44, 38) = 7.68
CC44, 41) = 3.54
CC44, 44) = .00

CC44, 3) = 5.88
CC44, 6) = 9.34
CC44, 9) = 6.71
CC44, 12) = 10.30
CC44, 15) = .80
CC44, 18) = 16.20
CC44, 21) = 18.91
CC44, 24) = 71.11
CC44, 27) = 18.97
CC44, 30) = 56.89
CC44, 33) = 15.26
CC44, 36) = 2.14
CC44, 39) = 4.96
CC44, 42) = 1.62
CC44, 45) = .95

CC45, 1) = 8.78
CC45, 4) = 9.55
CC45, 7) = 7.45
CC45, 10) = 8.90
CC45, 13) = 12.19
CC45, 16) = 8.78
CC45, 19) = 18.72
CC45, 22) = 19.88
CC45, 25) = 15.16
CC45, 28) = 31.25
CC45, 31) = 42.97
CC45, 34) = 15.92
CC45, 37) = 6.47
CC45, 40) = 2.38
CC45, 43) = 1.12

CC45, 2) = 7.25
CC45, 5) = 9.86
CC45, 8) = 5.56
CC45, 11) = 23.42
CC45, 14) = 1.07
CC45, 17) = 8.53
CC45, 20) = 13.35
CC45, 23) = 19.93
CC45, 26) = 25.04
CC45, 29) = 28.56
CC45, 32) = 30.20
CC45, 35) = 1.24
CC45, 38) = 7.10
CC45, 41) = 2.27
CC45, 44) = .95

CC45, 3) = 5.88
CC45, 6) = 9.34
CC45, 9) = 6.71
CC45, 12) = 10.30
CC45, 15) = 9.80
CC45, 18) = 16.90
CC45, 21) = 18.94
CC45, 24) = 71.11
CC45, 27) = 18.97
CC45, 30) = 56.89
CC45, 33) = 14.48
CC45, 36) = 2.14
CC45, 39) = 4.19
CC45, 42) = 1.04
CC45, 45) = .00

ANEXO 2

MATRIZ DE PRODUÇÃO E ATRAÇÃO (45 x 45) - todos os modos, todos os motivos, todas as bases - em 1977

DADOS DA MATRIZ DE P/A - 1977

$f_{(ij)}$ = fluxo de viagens produzidas nas zonas "i" e atraídas às zonas "j"

FC 1, 1) = 0.
FC 1, 4) = 70.
FC 1, 7) = 53.
FC 1, 10) = 184.
FC 1, 13) = 49.
FC 1, 16) = 0.
FC 1, 19) = 15.
FC 1, 22) = 27.
FC 1, 25) = 3.
FC 1, 28) = 5.
FC 1, 31) = 26.
FC 1, 34) = 0.
FC 1, 37) = 80.
FC 1, 40) = 33.
FC 1, 43) = 11.

FC 1, 2) = 131.
FC 1, 5) = 32.
FC 1, 8) = 36.
FC 1, 11) = 22.
FC 1, 14) = 7.
FC 1, 17) = 29.
FC 1, 20) = 49.
FC 1, 23) = 417.
FC 1, 26) = 25.
FC 1, 29) = 10.
FC 1, 32) = 0.
FC 1, 35) = 182.
FC 1, 38) = 0.
FC 1, 41) = 0.
FC 1, 44) = 39.

FC 1, 3) = 97.
FC 1, 6) = 80.
FC 1, 9) = 108.
FC 1, 12) = 6.
FC 1, 15) = 34.
FC 1, 18) = 11.
FC 1, 21) = 18.
FC 1, 24) = 0.
FC 1, 27) = 0.
FC 1, 30) = 0.
FC 1, 33) = 11.
FC 1, 36) = 16.
FC 1, 39) = 11.
FC 1, 42) = 0.
FC 1, 45) = 63.

FC 2, 1) = 184.
FC 2, 4) = 110.
FC 2, 7) = 104.
FC 2, 10) = 267.
FC 2, 13) = 58.
FC 2, 16) = 22.
FC 2, 19) = 39.
FC 2, 22) = 12.
FC 2, 25) = 8.
FC 2, 28) = 18.
FC 2, 31) = 16.
FC 2, 34) = 0.
FC 2, 37) = 78.
FC 2, 40) = 39.
FC 2, 43) = 43.

FC 2, 2) = 168.
FC 2, 5) = 149.
FC 2, 8) = 17.
FC 2, 11) = 25.
FC 2, 14) = 62.
FC 2, 17) = 98.
FC 2, 20) = 52.
FC 2, 23) = 901.
FC 2, 26) = 23.
FC 2, 29) = 6.
FC 2, 32) = 0.
FC 2, 35) = 284.
FC 2, 38) = 9.
FC 2, 41) = 6.
FC 2, 44) = 127.

FC 2, 3) = 115.
FC 2, 6) = 136.
FC 2, 9) = 145.
FC 2, 12) = 3.
FC 2, 15) = 109.
FC 2, 18) = 5.
FC 2, 21) = 73.
FC 2, 24) = 0.
FC 2, 27) = 0.
FC 2, 30) = 0.
FC 2, 33) = 15.
FC 2, 36) = 62.
FC 2, 39) = 25.
FC 2, 42) = 12.
FC 2, 45) = 110.

FC 3, 1) = 238.
FC 3, 4) = 86.
FC 3, 7) = 296.
FC 3, 10) = 513.
FC 3, 13) = 26.
FC 3, 16) = 90.
FC 3, 19) = 10.
FC 3, 22) = 10.
FC 3, 25) = 0.
FC 3, 28) = 20.
FC 3, 31) = 10.
FC 3, 34) = 20.
FC 3, 37) = 99.
FC 3, 40) = 33.
FC 3, 43) = 124.

FC 3, 2) = 408.
FC 3, 5) = 267.
FC 3, 8) = 20.
FC 3, 11) = 0.
FC 3, 14) = 59.
FC 3, 17) = 110.
FC 3, 20) = 20.
FC 3, 23) = 1024.
FC 3, 26) = 0.
FC 3, 29) = 25.
FC 3, 32) = 0.
FC 3, 35) = 237.
FC 3, 38) = 90.
FC 3, 41) = 10.
FC 3, 44) = 81.

FC 3, 3) = 96.
FC 3, 6) = 106.
FC 3, 9) = 555.
FC 3, 12) = 38.
FC 3, 15) = 111.
FC 3, 18) = 20.
FC 3, 21) = 20.
FC 3, 24) = 0.
FC 3, 27) = 0.
FC 3, 30) = 23.
FC 3, 33) = 15.
FC 3, 36) = 87.
FC 3, 39) = 0.
FC 3, 42) = 0.
FC 3, 45) = 115.

FC 4, 1) = 94.	FC 4, 2) = 168.	FC 4, 3) = 164.
FC 4, 4) = 0.	FC 4, 5) = 239.	FC 4, 6) = 93.
FC 4, 7) = 118.	FC 4, 8) = 0.	FC 4, 9) = 168.
FC 4, 10) = 237.	FC 4, 11) = 12.	FC 4, 12) = 0.
FC 4, 13) = 46.	FC 4, 14) = 20.	FC 4, 15) = 112.
FC 4, 16) = 16.	FC 4, 17) = 67.	FC 4, 18) = 30.
FC 4, 19) = 40.	FC 4, 20) = 19.	FC 4, 21) = 43.
FC 4, 22) = 25.	FC 4, 23) = 527.	FC 4, 24) = 0.
FC 4, 25) = 21.	FC 4, 26) = 0.	FC 4, 27) = 0.
FC 4, 28) = 25.	FC 4, 29) = 21.	FC 4, 30) = 13.
FC 4, 31) = 6.	FC 4, 32) = 0.	FC 4, 33) = 7.
FC 4, 34) = 24.	FC 4, 35) = 159.	FC 4, 36) = 14.
FC 4, 37) = 40.	FC 4, 38) = 33.	FC 4, 39) = 0.
FC 4, 40) = 34.	FC 4, 41) = 6.	FC 4, 42) = 0.
FC 4, 43) = 31.	FC 4, 44) = 44.	FC 4, 45) = 172.

FC 5, 1) = 190.	FC 5, 2) = 324.	FC 5, 3) = 472.
FC 5, 4) = 147.	FC 5, 5) = 145.	FC 5, 6) = 69.
FC 5, 7) = 187.	FC 5, 8) = 12.	FC 5, 9) = 726.
FC 5, 10) = 609.	FC 5, 11) = 46.	FC 5, 12) = 35.
FC 5, 13) = 116.	FC 5, 14) = 62.	FC 5, 15) = 102.
FC 5, 16) = 0.	FC 5, 17) = 136.	FC 5, 18) = 16.
FC 5, 19) = 53.	FC 5, 20) = 29.	FC 5, 21) = 179.
FC 5, 22) = 35.	FC 5, 23) = 1439.	FC 5, 24) = 0.
FC 5, 25) = 11.	FC 5, 26) = 24.	FC 5, 27) = 0.
FC 5, 28) = 11.	FC 5, 29) = 12.	FC 5, 30) = 17.
FC 5, 31) = 0.	FC 5, 32) = 0.	FC 5, 33) = 0.
FC 5, 34) = 35.	FC 5, 35) = 187.	FC 5, 36) = 109.
FC 5, 37) = 177.	FC 5, 38) = 50.	FC 5, 39) = 0.
FC 5, 40) = 9.	FC 5, 41) = 0.	FC 5, 42) = 11.
FC 5, 43) = 70.	FC 5, 44) = 91.	FC 5, 45) = 90.

FC 6, 1) = 23.	FC 6, 2) = 10.	FC 6, 3) = 10.
FC 6, 4) = 6.	FC 6, 5) = 12.	FC 6, 6) = 10.
FC 6, 7) = 17.	FC 6, 8) = 0.	FC 6, 9) = 0.
FC 6, 10) = 31.	FC 6, 11) = 0.	FC 6, 12) = 0.
FC 6, 13) = 10.	FC 6, 14) = 7.	FC 6, 15) = 6.
FC 6, 16) = 0.	FC 6, 17) = 0.	FC 6, 18) = 0.
FC 6, 19) = 0.	FC 6, 20) = 0.	FC 6, 21) = 0.
FC 6, 22) = 0.	FC 6, 23) = 25.	FC 6, 24) = 0.
FC 6, 25) = 0.	FC 6, 26) = 0.	FC 6, 27) = 0.
FC 6, 28) = 0.	FC 6, 29) = 0.	FC 6, 30) = 0.
FC 6, 31) = 0.	FC 6, 32) = 0.	FC 6, 33) = 0.
FC 6, 34) = 0.	FC 6, 35) = 0.	FC 6, 36) = 0.
FC 6, 37) = 0.	FC 6, 38) = 0.	FC 6, 39) = 0.
FC 6, 40) = 10.	FC 6, 41) = 0.	FC 6, 42) = 0.
FC 6, 43) = 0.	FC 6, 44) = 0.	FC 6, 45) = 13.

FC 7, 1) = 39.
FC 7, 4) = 22.
FC 7, 7) = 0.
FC 7, 10) = 47.
FC 7, 13) = 0.
FC 7, 16) = 0.
FC 7, 19) = 0.
FC 7, 22) = 0.
FC 7, 25) = 0.
FC 7, 28) = 0.
FC 7, 31) = 0.
FC 7, 34) = 0.
FC 7, 37) = 0.
FC 7, 40) = 8.
FC 7, 43) = 12.

FC 7, 2) = 52.
FC 7, 5) = 8.
FC 7, 8) = 3.
FC 7, 11) = 5.
FC 7, 14) = 0.
FC 7, 17) = 0.
FC 7, 20) = 0.
FC 7, 23) = 32.
FC 7, 26) = 0.
FC 7, 29) = 0.
FC 7, 32) = 0.
FC 7, 35) = 10.
FC 7, 38) = 0.
FC 7, 41) = 0.
FC 7, 44) = 11.

FC 7, 3) = 24.
FC 7, 6) = 47.
FC 7, 9) = 44.
FC 7, 12) = 0.
FC 7, 15) = 5.
FC 7, 18) = 0.
FC 7, 21) = 0.
FC 7, 24) = 0.
FC 7, 27) = 0.
FC 7, 30) = 0.
FC 7, 33) = 0.
FC 7, 36) = 0.
FC 7, 39) = 0.
FC 7, 42) = 0.
FC 7, 45) = 8.

FC 8, 1) = 19.
FC 8, 4) = 0.
FC 8, 7) = 3.
FC 8, 10) = 10.
FC 8, 13) = 0.
FC 8, 16) = 0.
FC 8, 19) = 3.
FC 8, 22) = 0.
FC 8, 25) = 0.
FC 8, 28) = 0.
FC 8, 31) = 0.
FC 8, 34) = 0.
FC 8, 37) = 0.
FC 8, 40) = 0.
FC 8, 43) = 0.

FC 8, 2) = 22.
FC 8, 5) = 3.
FC 8, 8) = 6.
FC 8, 11) = 0.
FC 8, 14) = 0.
FC 8, 17) = 0.
FC 8, 20) = 0.
FC 8, 23) = 4.
FC 8, 26) = 0.
FC 8, 29) = 0.
FC 8, 32) = 0.
FC 8, 35) = 0.
FC 8, 38) = 0.
FC 8, 41) = 0.
FC 8, 44) = 4.

FC 8, 3) = 0.
FC 8, 6) = 5.
FC 8, 9) = 18.
FC 8, 12) = 0.
FC 8, 15) = 5.
FC 8, 18) = 0.
FC 8, 21) = 0.
FC 8, 24) = 0.
FC 8, 27) = 0.
FC 8, 30) = 0.
FC 8, 33) = 0.
FC 8, 36) = 0.
FC 8, 39) = 0.
FC 8, 42) = 0.
FC 8, 45) = 0.

FC 9, 1) = 759.
FC 9, 4) = 386.
FC 9, 7) = 275.
FC 9, 10) = 934.
FC 9, 13) = 108.
FC 9, 16) = 40.
FC 9, 19) = 63.
FC 9, 22) = 0.
FC 9, 25) = 13.
FC 9, 28) = 25.
FC 9, 31) = 12.
FC 9, 34) = 0.
FC 9, 37) = 166.
FC 9, 40) = 132.
FC 9, 43) = 50.

FC 9, 2) = 1427.
FC 9, 5) = 400.
FC 9, 8) = 69.
FC 9, 11) = 58.
FC 9, 14) = 204.
FC 9, 17) = 117.
FC 9, 20) = 115.
FC 9, 23) = 1014.
FC 9, 26) = 26.
FC 9, 29) = 56.
FC 9, 32) = 0.
FC 9, 35) = 282.
FC 9, 38) = 0.
FC 9, 41) = 0.
FC 9, 44) = 77.

FC 9, 3) = 533.
FC 9, 6) = 305.
FC 9, 9) = 717.
FC 9, 12) = 58.
FC 9, 15) = 175.
FC 9, 18) = 7.
FC 9, 21) = 123.
FC 9, 24) = 0.
FC 9, 27) = 0.
FC 9, 30) = 31.
FC 9, 33) = 13.
FC 9, 36) = 32.
FC 9, 39) = 6.
FC 9, 42) = 0.
FC 9, 45) = 72.

FC10, 1) = 1067.	FC10, 2) = 1495.	FC10, 3) = 660.
FC10, 4) = 321.	FC10, 5) = 434.	FC10, 6) = 562.
FC10, 7) = 526.	FC10, 8) = 40.	FC10, 9) = 798.
FC10, 10) = 0.	FC10, 11) = 0.	FC10, 12) = 22.
FC10, 13) = 83.	FC10, 14) = 89.	FC10, 15) = 239.
FC10, 16) = 185.	FC10, 17) = 127.	FC10, 18) = 72.
FC10, 19) = 14.	FC10, 20) = 72.	FC10, 21) = 185.
FC10, 22) = 77.	FC10, 23) = 1809.	FC10, 24) = 0.
FC10, 25) = 0.	FC10, 26) = 7.	FC10, 27) = 0.
FC10, 28) = 21.	FC10, 29) = 49.	FC10, 30) = 14.
FC10, 31) = 58.	FC10, 32) = 0.	FC10, 33) = 0.
FC10, 34) = 0.	FC10, 35) = 353.	FC10, 36) = 53.
FC10, 37) = 98.	FC10, 38) = 15.	FC10, 39) = 28.
FC10, 40) = 56.	FC10, 41) = 0.	FC10, 42) = 35.
FC10, 43) = 42.	FC10, 44) = 24.	FC10, 45) = 111.

FC11, 1) = 4.	FC11, 2) = 0.	FC11, 3) = 0.
FC11, 4) = 0.	FC11, 5) = 0.	FC11, 6) = 12.
FC11, 7) = 5.	FC11, 8) = 0.	FC11, 9) = 0.
FC11, 10) = 0.	FC11, 11) = 0.	FC11, 12) = 0.
FC11, 13) = 0.	FC11, 14) = 0.	FC11, 15) = 0.
FC11, 16) = 6.	FC11, 17) = 0.	FC11, 18) = 0.
FC11, 19) = 7.	FC11, 20) = 0.	FC11, 21) = 0.
FC11, 22) = 0.	FC11, 23) = 12.	FC11, 24) = 0.
FC11, 25) = 0.	FC11, 26) = 0.	FC11, 27) = 0.
FC11, 28) = 0.	FC11, 29) = 0.	FC11, 30) = 0.
FC11, 31) = 0.	FC11, 32) = 0.	FC11, 33) = 0.
FC11, 34) = 0.	FC11, 35) = 6.	FC11, 36) = 0.
FC11, 37) = 0.	FC11, 38) = 0.	FC11, 39) = 0.
FC11, 40) = 0.	FC11, 41) = 0.	FC11, 42) = 0.
FC11, 43) = 0.	FC11, 44) = 0.	FC11, 45) = 0.

FC12, 1) = 0.	FC12, 2) = 17.	FC12, 3) = 0.
FC12, 4) = 0.	FC12, 5) = 0.	FC12, 6) = 0.
FC12, 7) = 0.	FC12, 8) = 0.	FC12, 9) = 5.
FC12, 10) = 0.	FC12, 11) = 0.	FC12, 12) = 0.
FC12, 13) = 6.	FC12, 14) = 0.	FC12, 15) = 0.
FC12, 16) = 0.	FC12, 17) = 0.	FC12, 18) = 0.
FC12, 19) = 0.	FC12, 20) = 0.	FC12, 21) = 0.
FC12, 22) = 0.	FC12, 23) = 7.	FC12, 24) = 0.
FC12, 25) = 0.	FC12, 26) = 0.	FC12, 27) = 0.
FC12, 28) = 0.	FC12, 29) = 0.	FC12, 30) = 0.
FC12, 31) = 0.	FC12, 32) = 0.	FC12, 33) = 0.
FC12, 34) = 0.	FC12, 35) = 6.	FC12, 36) = 0.
FC12, 37) = 0.	FC12, 38) = 0.	FC12, 39) = 0.
FC12, 40) = 0.	FC12, 41) = 0.	FC12, 42) = 0.
FC12, 43) = 0.	FC12, 44) = 0.	FC12, 45) = 0.

FC13, 1) = 1102.
FC13, 4) = 297.
FC13, 7) = 302.
FC13, 10) = 305.
FC13, 13) = 0.
FC13, 16) = 57.
FC13, 19) = 68.
FC13, 22) = 40.
FC13, 25) = 23.
FC13, 28) = 11.
FC13, 31) = 11.
FC13, 34) = 0.
FC13, 37) = 70.
FC13, 40) = 57.
FC13, 43) = 23.

FC13, 2) = 1695.
FC13, 5) = 598.
FC13, 8) = 55.
FC13, 11) = 11.
FC13, 14) = 46.
FC13, 17) = 125.
FC13, 20) = 74.
FC13, 23) = 761.
FC13, 26) = 45.
FC13, 29) = 12.
FC13, 32) = 0.
FC13, 35) = 131.
FC13, 38) = 12.
FC13, 41) = 0.
FC13, 44) = 57.

FC13, 3) = 503.
FC13, 6) = 569.
FC13, 9) = 549.
FC13, 12) = 81.
FC13, 15) = 347.
FC13, 18) = 52.
FC13, 21) = 217.
FC13, 24) = 0.
FC13, 27) = 2.
FC13, 30) = 0.
FC13, 33) = 0.
FC13, 36) = 69.
FC13, 39) = 0.
FC13, 42) = 0.
FC13, 45) = 423.

FC14, 1) = 568.
FC14, 4) = 170.
FC14, 7) = 168.
FC14, 10) = 321.
FC14, 13) = 168.
FC14, 16) = 145.
FC14, 19) = 11.
FC14, 22) = 42.
FC14, 25) = 12.
FC14, 28) = 7.
FC14, 31) = 15.
FC14, 34) = 0.
FC14, 37) = 29.
FC14, 40) = 46.
FC14, 43) = 31.

FC14, 2) = 705.
FC14, 5) = 195.
FC14, 8) = 38.
FC14, 11) = 31.
FC14, 14) = 7.
FC14, 17) = 64.
FC14, 20) = 28.
FC14, 23) = 281.
FC14, 26) = 0.
FC14, 29) = 19.
FC14, 32) = 8.
FC14, 35) = 49.
FC14, 38) = 8.
FC14, 41) = 0.
FC14, 44) = 0.

FC14, 3) = 258.
FC14, 6) = 220.
FC14, 9) = 343.
FC14, 12) = 45.
FC14, 15) = 117.
FC14, 18) = 31.
FC14, 21) = 45.
FC14, 24) = 0.
FC14, 27) = 0.
FC14, 30) = 8.
FC14, 33) = 0.
FC14, 36) = 26.
FC14, 39) = 7.
FC14, 42) = 7.
FC14, 45) = 61.

FC15, 1) = 1000.
FC15, 4) = 232.
FC15, 7) = 215.
FC15, 10) = 437.
FC15, 13) = 285.
FC15, 16) = 23.
FC15, 19) = 14.
FC15, 22) = 22.
FC15, 25) = 0.
FC15, 28) = 15.
FC15, 31) = 0.
FC15, 34) = 0.
FC15, 37) = 142.
FC15, 40) = 74.
FC15, 43) = 93.

FC15, 2) = 1527.
FC15, 5) = 352.
FC15, 8) = 59.
FC15, 11) = 15.
FC15, 14) = 151.
FC15, 17) = 296.
FC15, 20) = 60.
FC15, 23) = 1203.
FC15, 26) = 0.
FC15, 29) = 74.
FC15, 32) = 0.
FC15, 35) = 334.
FC15, 38) = 14.
FC15, 41) = 0.
FC15, 44) = 119.

FC15, 3) = 577.
FC15, 6) = 438.
FC15, 9) = 480.
FC15, 12) = 15.
FC15, 15) = 224.
FC15, 18) = 30.
FC15, 21) = 29.
FC15, 24) = 0.
FC15, 27) = 0.
FC15, 30) = 5.
FC15, 33) = 7.
FC15, 36) = 59.
FC15, 39) = 0.
FC15, 42) = 60.
FC15, 45) = 140.

FC16, 1) = 184.
FC16, 4) = 88.
FC16, 7) = 120.
FC16, 10) = 396.
FC16, 13) = 147.
FC16, 16) = 0.
FC16, 19) = 71.
FC16, 22) = 11.
FC16, 25) = 35.
FC16, 28) = 29.
FC16, 31) = 0.
FC16, 34) = 0.
FC16, 37) = 124.
FC16, 40) = 88.
FC16, 43) = 47.

FC16, 2) = 361.
FC16, 5) = 130.
FC16, 8) = 12.
FC16, 11) = 159.
FC16, 14) = 24.
FC16, 17) = 35.
FC16, 20) = 118.
FC16, 23) = 284.
FC16, 26) = 29.
FC16, 29) = 24.
FC16, 32) = 0.
FC16, 35) = 218.
FC16, 38) = 0.
FC16, 41) = 0.
FC16, 44) = 12.

FC16, 3) = 254.
FC16, 6) = 70.
FC16, 9) = 144.
FC16, 12) = 0.
FC16, 15) = 81.
FC16, 18) = 59.
FC16, 21) = 17.
FC16, 24) = 0.
FC16, 27) = 36.
FC16, 30) = 0.
FC16, 33) = 0.
FC16, 36) = 89.
FC16, 39) = 11.
FC16, 42) = 0.
FC16, 45) = 94.

FC17, 1) = 979.
FC17, 4) = 469.
FC17, 7) = 248.
FC17, 10) = 507.
FC17, 13) = 173.
FC17, 16) = 55.
FC17, 19) = 90.
FC17, 22) = 0.
FC17, 25) = 0.
FC17, 28) = 0.
FC17, 31) = 13.
FC17, 34) = 0.
FC17, 37) = 69.
FC17, 40) = 41.
FC17, 43) = 83.

FC17, 2) = 1576.
FC17, 5) = 470.
FC17, 8) = 69.
FC17, 11) = 124.
FC17, 14) = 41.
FC17, 17) = 145.
FC17, 20) = 172.
FC17, 23) = 943.
FC17, 26) = 7.
FC17, 29) = 41.
FC17, 32) = 14.
FC17, 35) = 163.
FC17, 38) = 20.
FC17, 41) = 0.
FC17, 44) = 14.

FC17, 3) = 638.
FC17, 6) = 421.
FC17, 9) = 508.
FC17, 12) = 0.
FC17, 15) = 321.
FC17, 18) = 27.
FC17, 21) = 35.
FC17, 24) = 13.
FC17, 27) = 35.
FC17, 30) = 42.
FC17, 33) = 28.
FC17, 36) = 29.
FC17, 39) = 0.
FC17, 42) = 0.
FC17, 45) = 110.

FC18, 1) = 752.
FC18, 4) = 347.
FC18, 7) = 183.
FC18, 10) = 427.
FC18, 13) = 149.
FC18, 16) = 29.
FC18, 19) = 72.
FC18, 22) = 43.
FC18, 25) = 65.
FC18, 28) = 0.
FC18, 31) = 9.
FC18, 34) = 0.
FC18, 37) = 34.
FC18, 40) = 43.
FC18, 43) = 5.

FC18, 2) = 812.
FC18, 5) = 365.
FC18, 8) = 33.
FC18, 11) = 15.
FC18, 14) = 178.
FC18, 17) = 96.
FC18, 20) = 38.
FC18, 23) = 963.
FC18, 26) = 57.
FC18, 29) = 34.
FC18, 32) = 19.
FC18, 35) = 154.
FC18, 38) = 10.
FC18, 41) = 0.
FC18, 44) = 19.

FC18, 3) = 591.
FC18, 6) = 425.
FC18, 9) = 462.
FC18, 12) = 38.
FC18, 15) = 249.
FC18, 18) = 178.
FC18, 21) = 165.
FC18, 24) = 9.
FC18, 27) = 13.
FC18, 30) = 0.
FC18, 33) = 20.
FC18, 36) = 67.
FC18, 39) = 0.
FC18, 42) = 0.
FC18, 45) = 177.

FC(19, 1) = 617.
FC(19, 4) = 323.
FC(19, 7) = 599.
FC(19, 10) = 299.
FC(19, 13) = 88.
FC(19, 16) = 59.
FC(19, 19) = 0.
FC(19, 22) = 29.
FC(19, 25) = 10.
FC(19, 28) = 10.
FC(19, 31) = 0.
FC(19, 34) = 0.
FC(19, 37) = 44.
FC(19, 40) = 68.
FC(19, 43) = 49.

FC(19, 2) = 76.
FC(19, 5) = 278.
FC(19, 8) = 113.
FC(19, 11) = 456.
FC(19, 14) = 98.
FC(19, 17) = 29.
FC(19, 20) = 183.
FC(19, 23) = 510.
FC(19, 26) = 59.
FC(19, 29) = 39.
FC(19, 32) = 0.
FC(19, 35) = 53.
FC(19, 38) = 10.
FC(19, 41) = 0.
FC(19, 44) = 30.

FC(19, 3) = 761.
FC(19, 6) = 397.
FC(19, 9) = 72.
FC(19, 12) = 68.
FC(19, 15) = 273.
FC(19, 18) = 59.
FC(19, 21) = 147.
FC(19, 24) = 0.
FC(19, 27) = 9.
FC(19, 30) = 36.
FC(19, 33) = 0.
FC(19, 36) = 15.
FC(19, 39) = 10.
FC(19, 42) = 0.
FC(19, 45) = 29.

FC(20, 1) = 832.
FC(20, 4) = 298.
FC(20, 7) = 112.
FC(20, 10) = 485.
FC(20, 13) = 25.
FC(20, 16) = 46.
FC(20, 19) = 44.
FC(20, 22) = 12.
FC(20, 25) = 25.
FC(20, 28) = 13.
FC(20, 31) = 0.
FC(20, 34) = 0.
FC(20, 37) = 160.
FC(20, 40) = 136.
FC(20, 43) = 112.

FC(20, 2) = 1221.
FC(20, 5) = 334.
FC(20, 8) = 105.
FC(20, 11) = 124.
FC(20, 14) = 25.
FC(20, 17) = 335.
FC(20, 20) = 170.
FC(20, 23) = 509.
FC(20, 26) = 34.
FC(20, 29) = 25.
FC(20, 32) = 0.
FC(20, 35) = 124.
FC(20, 38) = 0.
FC(20, 41) = 0.
FC(20, 44) = 25.

FC(20, 3) = 471.
FC(20, 6) = 808.
FC(20, 9) = 242.
FC(20, 12) = 19.
FC(20, 15) = 259.
FC(20, 18) = 0.
FC(20, 21) = 25.
FC(20, 24) = 6.
FC(20, 27) = 24.
FC(20, 30) = 0.
FC(20, 33) = 0.
FC(20, 36) = 12.
FC(20, 39) = 0.
FC(20, 42) = 6.
FC(20, 45) = 84.

FC(21, 1) = 311.
FC(21, 4) = 140.
FC(21, 7) = 67.
FC(21, 10) = 116.
FC(21, 13) = 123.
FC(21, 16) = 14.
FC(21, 19) = 128.
FC(21, 22) = 23.
FC(21, 25) = 0.
FC(21, 28) = 12.
FC(21, 31) = 0.
FC(21, 34) = 0.
FC(21, 37) = 9.
FC(21, 40) = 49.
FC(21, 43) = 6.

FC(21, 2) = 343.
FC(21, 5) = 66.
FC(21, 8) = 92.
FC(21, 11) = 6.
FC(21, 14) = 37.
FC(21, 17) = 32.
FC(21, 20) = 12.
FC(21, 23) = 63.
FC(21, 26) = 23.
FC(21, 29) = 46.
FC(21, 32) = 0.
FC(21, 35) = 18.
FC(21, 38) = 0.
FC(21, 41) = 0.
FC(21, 44) = 6.

FC(21, 3) = 149.
FC(21, 6) = 44.
FC(21, 9) = 76.
FC(21, 12) = 0.
FC(21, 15) = 74.
FC(21, 18) = 47.
FC(21, 21) = 194.
FC(21, 24) = 6.
FC(21, 27) = 0.
FC(21, 30) = 0.
FC(21, 33) = 0.
FC(21, 36) = 17.
FC(21, 39) = 0.
FC(21, 42) = 0.
FC(21, 45) = 23.

FC(22, 1) = 249.
FC(22, 4) = 182.
FC(22, 7) = 44.
FC(22, 10) = 167.
FC(22, 13) = 112.
FC(22, 16) = 12.
FC(22, 19) = 152.
FC(22, 22) = 0.
FC(22, 25) = 68.
FC(22, 28) = 7.
FC(22, 31) = 0.
FC(22, 34) = 0.
FC(22, 37) = 43.
FC(22, 40) = 19.
FC(22, 43) = 28.

FC(22, 2) = 449.
FC(22, 5) = 81.
FC(22, 8) = 28.
FC(22, 11) = 13.
FC(22, 14) = 6.
FC(22, 17) = 31.
FC(22, 20) = 46.
FC(22, 23) = 264.
FC(22, 26) = 28.
FC(22, 29) = 18.
FC(22, 32) = 0.
FC(22, 35) = 19.
FC(22, 38) = 0.
FC(22, 41) = 0.
FC(22, 44) = 6.

FC(22, 3) = 195.
FC(22, 6) = 99.
FC(22, 9) = 167.
FC(22, 12) = 37.
FC(22, 15) = 121.
FC(22, 18) = 81.
FC(22, 21) = 31.
FC(22, 24) = 0.
FC(22, 27) = 9.
FC(22, 30) = 0.
FC(22, 33) = 0.
FC(22, 36) = 31.
FC(22, 39) = 0.
FC(22, 42) = 0.
FC(22, 45) = 17.

FC(23, 1) = 53.
FC(23, 4) = 30.
FC(23, 7) = 55.
FC(23, 10) = 98.
FC(23, 13) = 0.
FC(23, 16) = 0.
FC(23, 19) = 0.
FC(23, 22) = 23.
FC(23, 25) = 0.
FC(23, 28) = 0.
FC(23, 31) = 7.
FC(23, 34) = 0.
FC(23, 37) = 19.
FC(23, 40) = 12.
FC(23, 43) = 19.

FC(23, 2) = 178.
FC(23, 5) = 45.
FC(23, 8) = 3.
FC(23, 11) = 0.
FC(23, 14) = 14.
FC(23, 17) = 15.
FC(23, 20) = 23.
FC(23, 23) = 7.
FC(23, 26) = 6.
FC(23, 29) = 14.
FC(23, 32) = 0.
FC(23, 35) = 18.
FC(23, 38) = 5.
FC(23, 41) = 0.
FC(23, 44) = 3.

FC(23, 3) = 71.
FC(23, 6) = 36.
FC(23, 9) = 81.
FC(23, 12) = 13.
FC(23, 15) = 26.
FC(23, 18) = 0.
FC(23, 21) = 38.
FC(23, 24) = 0.
FC(23, 27) = 0.
FC(23, 30) = 0.
FC(23, 33) = 0.
FC(23, 36) = 0.
FC(23, 39) = 0.
FC(23, 42) = 0.
FC(23, 45) = 32.

FC(24, 1) = 0.
FC(24, 4) = 0.
FC(24, 7) = 0.
FC(24, 10) = 0.
FC(24, 13) = 0.
FC(24, 16) = 0.
FC(24, 19) = 0.
FC(24, 22) = 0.
FC(24, 25) = 0.
FC(24, 28) = 0.
FC(24, 31) = 0.
FC(24, 34) = 0.
FC(24, 37) = 0.
FC(24, 40) = 0.
FC(24, 43) = 0.

FC(24, 2) = 0.
FC(24, 5) = 0.
FC(24, 8) = 0.
FC(24, 11) = 0.
FC(24, 14) = 0.
FC(24, 17) = 0.
FC(24, 20) = 0.
FC(24, 23) = 0.
FC(24, 26) = 0.
FC(24, 29) = 0.
FC(24, 32) = 0.
FC(24, 35) = 0.
FC(24, 38) = 0.
FC(24, 41) = 0.
FC(24, 44) = 0.

FC(24, 3) = 0.
FC(24, 6) = 6.
FC(24, 9) = 0.
FC(24, 12) = 0.
FC(24, 15) = 0.
FC(24, 18) = 0.
FC(24, 21) = 0.
FC(24, 24) = 0.
FC(24, 27) = 0.
FC(24, 30) = 0.
FC(24, 33) = 0.
FC(24, 36) = 0.
FC(24, 39) = 0.
FC(24, 42) = 0.
FC(24, 45) = 0.

FC(25, 1) = 624.	FC(25, 2) = 1091.	FC(25, 3) = 367.
FC(25, 4) = 345.	FC(25, 5) = 438.	FC(25, 6) = 94.
FC(25, 7) = 205.	FC(25, 8) = 97.	FC(25, 9) = 276.
FC(25, 10) = 162.	FC(25, 11) = 43.	FC(25, 12) = 11.
FC(25, 13) = 48.	FC(25, 14) = 76.	FC(25, 15) = 184.
FC(25, 16) = 0.	FC(25, 17) = 303.	FC(25, 18) = 54.
FC(25, 19) = 119.	FC(25, 20) = 249.	FC(25, 21) = 21.
FC(25, 22) = 49.	FC(25, 23) = 227.	FC(25, 24) = 0.
FC(25, 25) = 0.	FC(25, 26) = 43.	FC(25, 27) = 17.
FC(25, 28) = 0.	FC(25, 29) = 54.	FC(25, 30) = 10.
FC(25, 31) = 0.	FC(25, 32) = 11.	FC(25, 33) = 0.
FC(25, 34) = 11.	FC(25, 35) = 140.	FC(25, 36) = 22.
FC(25, 37) = 6.	FC(25, 38) = 0.	FC(25, 39) = 0.
FC(25, 40) = 157.	FC(25, 41) = 0.	FC(25, 42) = 0.
FC(25, 43) = 21.	FC(25, 44) = 6.	FC(25, 45) = 43.

FC(26, 1) = 482.	FC(26, 2) = 1014.	FC(26, 3) = 448.
FC(26, 4) = 527.	FC(26, 5) = 169.	FC(26, 6) = 214.
FC(26, 7) = 169.	FC(26, 8) = 65.	FC(26, 9) = 358.
FC(26, 10) = 421.	FC(26, 11) = 6.	FC(26, 12) = 91.
FC(26, 13) = 143.	FC(26, 14) = 65.	FC(26, 15) = 189.
FC(26, 16) = 71.	FC(26, 17) = 39.	FC(26, 18) = 137.
FC(26, 19) = 169.	FC(26, 20) = 26.	FC(26, 21) = 52.
FC(26, 22) = 0.	FC(26, 23) = 189.	FC(26, 24) = 0.
FC(26, 25) = 26.	FC(26, 26) = 291.	FC(26, 27) = 0.
FC(26, 28) = 26.	FC(26, 29) = 52.	FC(26, 30) = 0.
FC(26, 31) = 13.	FC(26, 32) = 0.	FC(26, 33) = 0.
FC(26, 34) = 0.	FC(26, 35) = 52.	FC(26, 36) = 13.
FC(26, 37) = 21.	FC(26, 38) = 0.	FC(26, 39) = 13.
FC(26, 40) = 39.	FC(26, 41) = 0.	FC(26, 42) = 0.
FC(26, 43) = 13.	FC(26, 44) = 0.	FC(26, 45) = 39.

FC(27, 1) = 1074.	FC(27, 2) = 1428.	FC(27, 3) = 374.
FC(27, 4) = 236.	FC(27, 5) = 272.	FC(27, 6) = 245.
FC(27, 7) = 551.	FC(27, 8) = 150.	FC(27, 9) = 190.
FC(27, 10) = 102.	FC(27, 11) = 95.	FC(27, 12) = 41.
FC(27, 13) = 95.	FC(27, 14) = 0.	FC(27, 15) = 102.
FC(27, 16) = 96.	FC(27, 17) = 367.	FC(27, 18) = 13.
FC(27, 19) = 109.	FC(27, 20) = 490.	FC(27, 21) = 75.
FC(27, 22) = 0.	FC(27, 23) = 74.	FC(27, 24) = 41.
FC(27, 25) = 27.	FC(27, 26) = 28.	FC(27, 27) = 272.
FC(27, 28) = 0.	FC(27, 29) = 27.	FC(27, 30) = 27.
FC(27, 31) = 0.	FC(27, 32) = 14.	FC(27, 33) = 0.
FC(27, 34) = 0.	FC(27, 35) = 47.	FC(27, 36) = 0.
FC(27, 37) = 14.	FC(27, 38) = 0.	FC(27, 39) = 0.
FC(27, 40) = 41.	FC(27, 41) = 0.	FC(27, 42) = 0.
FC(27, 43) = 63.	FC(27, 44) = 40.	FC(27, 45) = 41.

FC(28, 1)=	0.	FC(28, 2)=	8.	FC(28, 3)=	0.
FC(28, 4)=	0.	FC(28, 5)=	0.	FC(28, 6)=	0.
FC(28, 7)=	0.	FC(28, 8)=	0.	FC(28, 9)=	0.
FC(28,10)=	0.	FC(28,11)=	0.	FC(28,12)=	0.
FC(28,13)=	0.	FC(28,14)=	0.	FC(28,15)=	0.
FC(28,16)=	0.	FC(28,17)=	0.	FC(28,18)=	0.
FC(28,19)=	0.	FC(28,20)=	0.	FC(28,21)=	0.
FC(28,22)=	0.	FC(28,23)=	0.	FC(28,24)=	0.
FC(28,25)=	0.	FC(28,26)=	5.	FC(28,27)=	0.
FC(28,28)=	0.	FC(28,29)=	0.	FC(28,30)=	0.
FC(28,31)=	0.	FC(28,32)=	0.	FC(28,33)=	0.
FC(28,34)=	0.	FC(28,35)=	0.	FC(28,36)=	0.
FC(28,37)=	0.	FC(28,38)=	0.	FC(28,39)=	0.
FC(28,40)=	0.	FC(28,41)=	0.	FC(28,42)=	0.
FC(28,43)=	0.	FC(28,44)=	0.	FC(28,45)=	0.

FC(29, 1)=	5.	FC(29, 2)=	0.	FC(29, 3)=	0.
FC(29, 4)=	0.	FC(29, 5)=	0.	FC(29, 6)=	0.
FC(29, 7)=	0.	FC(29, 8)=	0.	FC(29, 9)=	0.
FC(29,10)=	0.	FC(29,11)=	0.	FC(29,12)=	0.
FC(29,13)=	0.	FC(29,14)=	0.	FC(29,15)=	7.
FC(29,16)=	0.	FC(29,17)=	0.	FC(29,18)=	0.
FC(29,19)=	0.	FC(29,20)=	5.	FC(29,21)=	0.
FC(29,22)=	0.	FC(29,23)=	12.	FC(29,24)=	0.
FC(29,25)=	0.	FC(29,26)=	4.	FC(29,27)=	0.
FC(29,28)=	0.	FC(29,29)=	0.	FC(29,30)=	0.
FC(29,31)=	0.	FC(29,32)=	0.	FC(29,33)=	0.
FC(29,34)=	0.	FC(29,35)=	0.	FC(29,36)=	0.
FC(29,37)=	6.	FC(29,38)=	0.	FC(29,39)=	0.
FC(29,40)=	0.	FC(29,41)=	0.	FC(29,42)=	0.
FC(29,43)=	0.	FC(29,44)=	0.	FC(29,45)=	0.

FC(30, 1)=	0.	FC(30, 2)=	0.	FC(30, 3)=	0.
FC(30, 4)=	0.	FC(30, 5)=	0.	FC(30, 6)=	11.
FC(30, 7)=	0.	FC(30, 8)=	0.	FC(30, 9)=	4.
FC(30,10)=	0.	FC(30,11)=	0.	FC(30,12)=	0.
FC(30,13)=	0.	FC(30,14)=	0.	FC(30,15)=	0.
FC(30,16)=	0.	FC(30,17)=	0.	FC(30,18)=	0.
FC(30,19)=	0.	FC(30,20)=	0.	FC(30,21)=	0.
FC(30,22)=	0.	FC(30,23)=	0.	FC(30,24)=	0.
FC(30,25)=	0.	FC(30,26)=	0.	FC(30,27)=	0.
FC(30,28)=	0.	FC(30,29)=	0.	FC(30,30)=	0.
FC(30,31)=	0.	FC(30,32)=	0.	FC(30,33)=	0.
FC(30,34)=	0.	FC(30,35)=	0.	FC(30,36)=	0.
FC(30,37)=	0.	FC(30,38)=	0.	FC(30,39)=	0.
FC(30,40)=	0.	FC(30,41)=	0.	FC(30,42)=	0.
FC(30,43)=	0.	FC(30,44)=	0.	FC(30,45)=	0.

FC(31, 1) =	0.	FC(31, 2) =	8.	FC(31, 3) =	0.
FC(31, 4) =	0.	FC(31, 5) =	0.	FC(31, 6) =	0.
FC(31, 7) =	0.	FC(31, 8) =	0.	FC(31, 9) =	0.
FC(31, 10) =	0.	FC(31, 11) =	0.	FC(31, 12) =	0.
FC(31, 13) =	0.	FC(31, 14) =	0.	FC(31, 15) =	0.
FC(31, 16) =	0.	FC(31, 17) =	0.	FC(31, 18) =	0.
FC(31, 19) =	0.	FC(31, 20) =	0.	FC(31, 21) =	0.
FC(31, 22) =	0.	FC(31, 23) =	0.	FC(31, 24) =	4.
FC(31, 25) =	0.	FC(31, 26) =	0.	FC(31, 27) =	0.
FC(31, 28) =	0.	FC(31, 29) =	0.	FC(31, 30) =	0.
FC(31, 31) =	0.	FC(31, 32) =	0.	FC(31, 33) =	0.
FC(31, 34) =	0.	FC(31, 35) =	7.	FC(31, 36) =	0.
FC(31, 37) =	0.	FC(31, 38) =	0.	FC(31, 39) =	0.
FC(31, 40) =	0.	FC(31, 41) =	0.	FC(31, 42) =	0.
FC(31, 43) =	0.	FC(31, 44) =	0.	FC(31, 45) =	0.

FC(32, 1) =	0.	FC(32, 2) =	0.	FC(32, 3) =	0.
FC(32, 4) =	0.	FC(32, 5) =	0.	FC(32, 6) =	0.
FC(32, 7) =	10.	FC(32, 8) =	0.	FC(32, 9) =	0.
FC(32, 10) =	0.	FC(32, 11) =	0.	FC(32, 12) =	0.
FC(32, 13) =	0.	FC(32, 14) =	0.	FC(32, 15) =	0.
FC(32, 16) =	0.	FC(32, 17) =	0.	FC(32, 18) =	0.
FC(32, 19) =	0.	FC(32, 20) =	0.	FC(32, 21) =	0.
FC(32, 22) =	0.	FC(32, 23) =	0.	FC(32, 24) =	0.
FC(32, 25) =	0.	FC(32, 26) =	0.	FC(32, 27) =	0.
FC(32, 28) =	0.	FC(32, 29) =	0.	FC(32, 30) =	0.
FC(32, 31) =	0.	FC(32, 32) =	0.	FC(32, 33) =	0.
FC(32, 34) =	0.	FC(32, 35) =	0.	FC(32, 36) =	0.
FC(32, 37) =	0.	FC(32, 38) =	0.	FC(32, 39) =	0.
FC(32, 40) =	0.	FC(32, 41) =	0.	FC(32, 42) =	0.
FC(32, 43) =	0.	FC(32, 44) =	0.	FC(32, 45) =	0.

FC(33, 1) =	0.	FC(33, 2) =	15.	FC(33, 3) =	0.
FC(33, 4) =	7.	FC(33, 5) =	0.	FC(33, 6) =	0.
FC(33, 7) =	0.	FC(33, 8) =	0.	FC(33, 9) =	0.
FC(33, 10) =	0.	FC(33, 11) =	0.	FC(33, 12) =	0.
FC(33, 13) =	0.	FC(33, 14) =	0.	FC(33, 15) =	0.
FC(33, 16) =	0.	FC(33, 17) =	0.	FC(33, 18) =	0.
FC(33, 19) =	0.	FC(33, 20) =	0.	FC(33, 21) =	0.
FC(33, 22) =	0.	FC(33, 23) =	0.	FC(33, 24) =	0.
FC(33, 25) =	0.	FC(33, 26) =	0.	FC(33, 27) =	0.
FC(33, 28) =	0.	FC(33, 29) =	0.	FC(33, 30) =	0.
FC(33, 31) =	0.	FC(33, 32) =	0.	FC(33, 33) =	6.
FC(33, 34) =	0.	FC(33, 35) =	0.	FC(33, 36) =	0.
FC(33, 37) =	0.	FC(33, 38) =	0.	FC(33, 39) =	0.
FC(33, 40) =	0.	FC(33, 41) =	0.	FC(33, 42) =	0.
FC(33, 43) =	0.	FC(33, 44) =	0.	FC(33, 45) =	0.

FC(34, 1)=	0.	FC(34, 2)=	0.	FC(34, 3)=	0.
FC(34, 4)=	0.	FC(34, 5)=	0.	FC(34, 6)=	0.
FC(34, 7)=	0.	FC(34, 8)=	0.	FC(34, 9)=	0.
FC(34,10)=	0.	FC(34,11)=	0.	FC(34,12)=	0.
FC(34,13)=	0.	FC(34,14)=	0.	FC(34,15)=	0.
FC(34,16)=	0.	FC(34,17)=	0.	FC(34,18)=	0.
FC(34,19)=	0.	FC(34,20)=	0.	FC(34,21)=	0.
FC(34,22)=	0.	FC(34,23)=	0.	FC(34,24)=	0.
FC(34,25)=	0.	FC(34,26)=	0.	FC(34,27)=	0.
FC(34,28)=	0.	FC(34,29)=	0.	FC(34,30)=	0.
FC(34,31)=	0.	FC(34,32)=	0.	FC(34,33)=	0.
FC(34,34)=	0.	FC(34,35)=	0.	FC(34,36)=	0.
FC(34,37)=	0.	FC(34,38)=	0.	FC(34,39)=	0.
FC(34,40)=	0.	FC(34,41)=	0.	FC(34,42)=	0.
FC(34,43)=	0.	FC(34,44)=	0.	FC(34,45)=	0.

FC(35, 1)=	699.	FC(35, 2)=	1 411.	FC(35, 3)=	626.
FC(35, 4)=	277.	FC(35, 5)=	347.	FC(35, 6)=	352.
FC(35, 7)=	342.	FC(35, 8)=	215.	FC(35, 9)=	644.
FC(35,10)=	374.	FC(35,11)=	57.	FC(35,12)=	27.
FC(35,13)=	93.	FC(35,14)=	42.	FC(35,15)=	94.
FC(35,16)=	62.	FC(35,17)=	79.	FC(35,18)=	28.
FC(35,19)=	52.	FC(35,20)=	55.	FC(35,21)=	90.
FC(35,22)=	14.	FC(35,23)=	591.	FC(35,24)=	0.
FC(35,25)=	0.	FC(35,26)=	99.	FC(35,27)=	0.
FC(35,28)=	29.	FC(35,29)=	0.	FC(35,30)=	0.
FC(35,31)=	0.	FC(35,32)=	0.	FC(35,33)=	77.
FC(35,34)=	71.	FC(35,35)=	951.	FC(35,36)=	150.
FC(35,37)=	182.	FC(35,38)=	28.	FC(35,39)=	0.
FC(35,40)=	282.	FC(35,41)=	0.	FC(35,42)=	0.
FC(35,43)=	162.	FC(35,44)=	215.	FC(35,45)=	300.

FC(36, 1)=	345.	FC(36, 2)=	883.	FC(36, 3)=	258.
FC(36, 4)=	138.	FC(36, 5)=	146.	FC(36, 6)=	251.
FC(36, 7)=	95.	FC(36, 8)=	34.	FC(36, 9)=	189.
FC(36,10)=	220.	FC(36,11)=	25.	FC(36,12)=	0.
FC(36,13)=	56.	FC(36,14)=	30.	FC(36,15)=	11.
FC(36,16)=	0.	FC(36,17)=	40.	FC(36,18)=	26.
FC(36,19)=	9.	FC(36,20)=	25.	FC(36,21)=	24.
FC(36,22)=	8.	FC(36,23)=	288.	FC(36,24)=	5.
FC(36,25)=	17.	FC(36,26)=	21.	FC(36,27)=	9.
FC(36,28)=	0.	FC(36,29)=	0.	FC(36,30)=	0.
FC(36,31)=	0.	FC(36,32)=	0.	FC(36,33)=	0.
FC(36,34)=	17.	FC(36,35)=	586.	FC(36,36)=	135.
FC(36,37)=	110.	FC(36,38)=	8.	FC(36,39)=	17.
FC(36,40)=	197.	FC(36,41)=	0.	FC(36,42)=	0.
FC(36,43)=	48.	FC(36,44)=	197.	FC(36,45)=	194.

FC37, 1) = 1059.
FC37, 4) = 402.
FC37, 7) = 336.
FC37, 10) = 446.
FC37, 13) = 114.
FC37, 16) = 16.
FC37, 19) = 65.
FC37, 22) = 16.
FC37, 25) = 15.
FC37, 28) = 0.
FC37, 31) = 8.
FC37, 34) = 0.
FC37, 37) = 0.
FC37, 40) = 254.
FC37, 43) = 140.

FC37, 2) = 1654.
FC37, 5) = 520.
FC37, 8) = 136.
FC37, 11) = 99.
FC37, 14) = 66.
FC37, 17) = 212.
FC37, 20) = 41.
FC37, 23) = 562.
FC37, 26) = 8.
FC37, 29) = 0.
FC37, 32) = 0.
FC37, 35) = 590.
FC37, 38) = 82.
FC37, 41) = 0.
FC37, 44) = 123.

FC37, 3) = 1230.
FC37, 6) = 474.
FC37, 9) = 722.
FC37, 12) = 33.
FC37, 15) = 312.
FC37, 18) = 50.
FC37, 21) = 33.
FC37, 24) = 0.
FC37, 27) = 0.
FC37, 30) = 8.
FC37, 33) = 33.
FC37, 36) = 230.
FC37, 39) = 41.
FC37, 42) = 41.
FC37, 45) = 45.

FC38, 1) = 637.
FC38, 4) = 307.
FC38, 7) = 124.
FC38, 10) = 281.
FC38, 13) = 0.
FC38, 16) = 0.
FC38, 19) = 20.
FC38, 22) = 0.
FC38, 25) = 0.
FC38, 28) = 11.
FC38, 31) = 0.
FC38, 34) = 0.
FC38, 37) = 361.
FC38, 40) = 133.
FC38, 43) = 81.

FC38, 2) = 1101.
FC38, 5) = 280.
FC38, 8) = 5.
FC38, 11) = 22.
FC38, 14) = 11.
FC38, 17) = 32.
FC38, 20) = 54.
FC38, 23) = 318.
FC38, 26) = 6.
FC38, 29) = 10.
FC38, 32) = 0.
FC38, 35) = 232.
FC38, 38) = 54.
FC38, 41) = 0.
FC38, 44) = 6.

FC38, 3) = 763.
FC38, 6) = 422.
FC38, 9) = 387.
FC38, 12) = 32.
FC38, 15) = 0.
FC38, 18) = 6.
FC38, 21) = 22.
FC38, 24) = 0.
FC38, 27) = 0.
FC38, 30) = 0.
FC38, 33) = 11.
FC38, 36) = 44.
FC38, 39) = 8.
FC38, 42) = 0.
FC38, 45) = 76.

FC39, 1) = 277.
FC39, 4) = 86.
FC39, 7) = 82.
FC39, 10) = 126.
FC39, 13) = 37.
FC39, 16) = 18.
FC39, 19) = 13.
FC39, 22) = 13.
FC39, 25) = 6.
FC39, 28) = 14.
FC39, 31) = 0.
FC39, 34) = 0.
FC39, 37) = 86.
FC39, 40) = 140.
FC39, 43) = 33.

FC39, 2) = 305.
FC39, 5) = 105.
FC39, 8) = 66.
FC39, 11) = 0.
FC39, 14) = 0.
FC39, 17) = 10.
FC39, 20) = 16.
FC39, 23) = 96.
FC39, 26) = 0.
FC39, 29) = 0.
FC39, 32) = 6.
FC39, 35) = 212.
FC39, 38) = 13.
FC39, 41) = 0.
FC39, 44) = 46.

FC39, 3) = 310.
FC39, 6) = 146.
FC39, 9) = 92.
FC39, 12) = 6.
FC39, 15) = 52.
FC39, 18) = 8.
FC39, 21) = 7.
FC39, 24) = 0.
FC39, 27) = 0.
FC39, 30) = 13.
FC39, 33) = 10.
FC39, 36) = 69.
FC39, 39) = 16.
FC39, 42) = 10.
FC39, 45) = 29.

FC40, 1) = 965.	FC40, 2) = 1976.	FC40, 3) = 759.
FC40, 4) = 559.	FC40, 5) = 377.	FC40, 6) = 768.
FC40, 7) = 249.	FC40, 8) = 101.	FC40, 9) = 694.
FC40, 10) = 278.	FC40, 11) = 57.	FC40, 12) = 19.
FC40, 13) = 76.	FC40, 14) = 19.	FC40, 15) = 358.
FC40, 16) = 19.	FC40, 17) = 68.	FC40, 18) = 38.
FC40, 19) = 91.	FC40, 20) = 57.	FC40, 21) = 57.
FC40, 22) = 0.	FC40, 23) = 796.	FC40, 24) = 0.
FC40, 25) = 19.	FC40, 26) = 38.	FC40, 27) = 0.
FC40, 28) = 0.	FC40, 29) = 19.	FC40, 30) = 19.
FC40, 31) = 0.	FC40, 32) = 0.	FC40, 33) = 19.
FC40, 34) = 0.	FC40, 35) = 1275.	FC40, 36) = 193.
FC40, 37) = 274.	FC40, 38) = 86.	FC40, 39) = 19.
FC40, 40) = 0.	FC40, 41) = 0.	FC40, 42) = 0.
FC40, 43) = 105.	FC40, 44) = 95.	FC40, 45) = 95.

FC41, 1) = 301.	FC41, 2) = 597.	FC41, 3) = 401.
FC41, 4) = 197.	FC41, 5) = 156.	FC41, 6) = 273.
FC41, 7) = 203.	FC41, 8) = 137.	FC41, 9) = 290.
FC41, 10) = 227.	FC41, 11) = 23.	FC41, 12) = 11.
FC41, 13) = 76.	FC41, 14) = 28.	FC41, 15) = 58.
FC41, 16) = 46.	FC41, 17) = 47.	FC41, 18) = 0.
FC41, 19) = 46.	FC41, 20) = 122.	FC41, 21) = 46.
FC41, 22) = 12.	FC41, 23) = 139.	FC41, 24) = 0.
FC41, 25) = 12.	FC41, 26) = 11.	FC41, 27) = 0.
FC41, 28) = 0.	FC41, 29) = 0.	FC41, 30) = 12.
FC41, 31) = 0.	FC41, 32) = 0.	FC41, 33) = 26.
FC41, 34) = 0.	FC41, 35) = 627.	FC41, 36) = 208.
FC41, 37) = 82.	FC41, 38) = 11.	FC41, 39) = 105.
FC41, 40) = 324.	FC41, 41) = 12.	FC41, 42) = 29.
FC41, 43) = 151.	FC41, 44) = 104.	FC41, 45) = 70.

FC42, 1) = 241.	FC42, 2) = 838.	FC42, 3) = 365.
FC42, 4) = 192.	FC42, 5) = 173.	FC42, 6) = 202.
FC42, 7) = 139.	FC42, 8) = 129.	FC42, 9) = 212.
FC42, 10) = 123.	FC42, 11) = 38.	FC42, 12) = 0.
FC42, 13) = 0.	FC42, 14) = 39.	FC42, 15) = 98.
FC42, 16) = 38.	FC42, 17) = 96.	FC42, 18) = 0.
FC42, 19) = 29.	FC42, 20) = 19.	FC42, 21) = 29.
FC42, 22) = 5.	FC42, 23) = 264.	FC42, 24) = 0.
FC42, 25) = 9.	FC42, 26) = 20.	FC42, 27) = 0.
FC42, 28) = 0.	FC42, 29) = 0.	FC42, 30) = 0.
FC42, 31) = 0.	FC42, 32) = 0.	FC42, 33) = 28.
FC42, 34) = 0.	FC42, 35) = 404.	FC42, 36) = 98.
FC42, 37) = 19.	FC42, 38) = 0.	FC42, 39) = 8.
FC42, 40) = 148.	FC42, 41) = 15.	FC42, 42) = 3.
FC42, 43) = 100.	FC42, 44) = 20.	FC42, 45) = 244.

FC43, 1) = 404.
FC43, 4) = 230.
FC43, 7) = 168.
FC43, 10) = 270.
FC43, 13) = 85.
FC43, 16) = 56.
FC43, 19) = 33.
FC43, 22) = 11.
FC43, 25) = 0.
FC43, 28) = 23.
FC43, 31) = 11.
FC43, 34) = 11.
FC43, 37) = 124.
FC43, 40) = 55.
FC43, 43) = 0.

FC43, 2) = 1067.
FC43, 5) = 208.
FC43, 8) = 22.
FC43, 11) = 22.
FC43, 14) = 45.
FC43, 17) = 143.
FC43, 20) = 17.
FC43, 23) = 280.
FC43, 26) = 16.
FC43, 29) = 0.
FC43, 32) = 0.
FC43, 35) = 781.
FC43, 38) = 11.
FC43, 41) = 0.
FC43, 44) = 218.

FC43, 3) = 375.
FC43, 6) = 47.
FC43, 9) = 285.
FC43, 12) = 0.
FC43, 15) = 128.
FC43, 18) = 0.
FC43, 21) = 23.
FC43, 24) = 12.
FC43, 27) = 0.
FC43, 30) = 11.
FC43, 33) = 62.
FC43, 36) = 313.
FC43, 39) = 0.
FC43, 42) = 45.
FC43, 45) = 297.

FC44, 1) = 831.
FC44, 4) = 235.
FC44, 7) = 322.
FC44, 10) = 186.
FC44, 13) = 38.
FC44, 16) = 62.
FC44, 19) = 0.
FC44, 22) = 0.
FC44, 25) = 0.
FC44, 28) = 0.
FC44, 31) = 0.
FC44, 34) = 0.
FC44, 37) = 130.
FC44, 40) = 180.
FC44, 43) = 117.

FC44, 2) = 1269.
FC44, 5) = 391.
FC44, 8) = 10.
FC44, 11) = 49.
FC44, 14) = 0.
FC44, 17) = 50.
FC44, 20) = 37.
FC44, 23) = 532.
FC44, 26) = 80.
FC44, 29) = 0.
FC44, 32) = 0.
FC44, 35) = 800.
FC44, 38) = 25.
FC44, 41) = 13.
FC44, 44) = 285.

FC44, 3) = 648.
FC44, 6) = 539.
FC44, 9) = 247.
FC44, 12) = 8.
FC44, 15) = 204.
FC44, 18) = 12.
FC44, 21) = 75.
FC44, 24) = 0.
FC44, 27) = 0.
FC44, 30) = 0.
FC44, 33) = 56.
FC44, 36) = 205.
FC44, 39) = 12.
FC44, 42) = 24.
FC44, 45) = 368.

FC45, 1) = 821.
FC45, 4) = 259.
FC45, 7) = 159.
FC45, 10) = 294.
FC45, 13) = 105.
FC45, 16) = 35.
FC45, 19) = 81.
FC45, 22) = 7.
FC45, 25) = 0.
FC45, 28) = 16.
FC45, 31) = 0.
FC45, 34) = 0.
FC45, 37) = 126.
FC45, 40) = 170.
FC45, 43) = 203.

FC45, 2) = 1672.
FC45, 5) = 214.
FC45, 8) = 144.
FC45, 11) = 33.
FC45, 14) = 33.
FC45, 17) = 49.
FC45, 20) = 33.
FC45, 23) = 138.
FC45, 26) = 18.
FC45, 29) = 33.
FC45, 32) = 0.
FC45, 35) = 790.
FC45, 38) = 0.
FC45, 41) = 36.
FC45, 44) = 175.

FC45, 3) = 690.
FC45, 6) = 380.
FC45, 9) = 393.
FC45, 12) = 32.
FC45, 15) = 176.
FC45, 18) = 4.
FC45, 21) = 57.
FC45, 24) = 0.
FC45, 27) = 0.
FC45, 30) = 0.
FC45, 33) = 81.
FC45, 36) = 219.
FC45, 39) = 0.
FC45, 42) = 32.
FC45, 45) = 325.

ANEXO 3

MATRIZ DE ORIGEM E DESTINO (45 X 45) -
TODOS OS MODOS, TODOS OS MOTIVOS, TODAS AS BASES - EM 1977

DADOS DA MATRIZ DE O/D - 1977

$F_{(ij)}$ = fluxo de viagens com origem nas
zonas "i" e destino às zonas "j"

FC 1, 1) =	.00	FC 1, 2) =	134.50	FC 1, 3) =	157.50
FC 1, 4) =	97.00	FC 1, 5) =	109.50	FC 1, 6) =	78.50
FC 1, 7) =	32.00	FC 1, 8) =	32.00	FC 1, 9) =	438.00
FC 1, 10) =	619.00	FC 1, 11) =	19.00	FC 1, 12) =	6.00
FC 1, 13) =	569.50	FC 1, 14) =	282.00	FC 1, 15) =	512.00
FC 1, 16) =	88.50	FC 1, 17) =	325.00	FC 1, 18) =	381.00
FC 1, 19) =	318.50	FC 1, 20) =	442.50	FC 1, 21) =	159.50
FC 1, 22) =	131.00	FC 1, 23) =	242.50	FC 1, 24) =	.00
FC 1, 25) =	313.50	FC 1, 26) =	253.50	FC 1, 27) =	537.00
FC 1, 28) =	2.50	FC 1, 29) =	8.00	FC 1, 30) =	.00
FC 1, 31) =	13.00	FC 1, 32) =	.00	FC 1, 33) =	9.00
FC 1, 34) =	.00	FC 1, 35) =	484.00	FC 1, 36) =	172.50
FC 1, 37) =	584.00	FC 1, 38) =	318.50	FC 1, 39) =	144.00
FC 1, 40) =	502.00	FC 1, 41) =	150.50	FC 1, 42) =	120.50
FC 1, 43) =	207.50	FC 1, 44) =	452.50	FC 1, 45) =	454.00

FC 2, 1) =	180.50	FC 2, 2) =	.00	FC 2, 3) =	264.00
FC 2, 4) =	155.00	FC 2, 5) =	238.00	FC 2, 6) =	134.50
FC 2, 7) =	92.00	FC 2, 8) =	17.00	FC 2, 9) =	776.50
FC 2, 10) =	914.00	FC 2, 11) =	16.00	FC 2, 12) =	3.00
FC 2, 13) =	870.50	FC 2, 14) =	395.50	FC 2, 15) =	846.00
FC 2, 16) =	195.50	FC 2, 17) =	836.50	FC 2, 18) =	622.50
FC 2, 19) =	56.00	FC 2, 20) =	647.50	FC 2, 21) =	201.00
FC 2, 22) =	229.50	FC 2, 23) =	541.00	FC 2, 24) =	.00
FC 2, 25) =	548.50	FC 2, 26) =	521.00	FC 2, 27) =	714.00
FC 2, 28) =	9.00	FC 2, 29) =	6.00	FC 2, 30) =	.00
FC 2, 31) =	10.00	FC 2, 32) =	.00	FC 2, 33) =	15.00
FC 2, 34) =	.00	FC 2, 35) =	871.50	FC 2, 36) =	477.50
FC 2, 37) =	879.00	FC 2, 38) =	555.00	FC 2, 39) =	166.00
FC 2, 40) =	1008.50	FC 2, 41) =	301.50	FC 2, 42) =	420.50
FC 2, 43) =	560.50	FC 2, 44) =	735.00	FC 2, 45) =	912.00

FC 3, 1) =	177.50	FC 3, 2) =	259.00	FC 3, 3) =	.00
FC 3, 4) =	142.50	FC 3, 5) =	379.00	FC 3, 6) =	96.00
FC 3, 7) =	168.50	FC 3, 8) =	10.00	FC 3, 9) =	583.00
FC 3, 10) =	592.00	FC 3, 11) =	.00	FC 3, 12) =	23.00
FC 3, 13) =	304.00	FC 3, 14) =	159.50	FC 3, 15) =	341.50
FC 3, 16) =	172.00	FC 3, 17) =	365.50	FC 3, 18) =	303.00
FC 3, 19) =	388.00	FC 3, 20) =	245.50	FC 3, 21) =	81.00
FC 3, 22) =	105.00	FC 3, 23) =	559.00	FC 3, 24) =	.00
FC 3, 25) =	183.50	FC 3, 26) =	224.00	FC 3, 27) =	187.00
FC 3, 28) =	10.00	FC 3, 29) =	14.00	FC 3, 30) =	15.50
FC 3, 31) =	5.00	FC 3, 32) =	.00	FC 3, 33) =	7.50
FC 3, 34) =	10.00	FC 3, 35) =	435.50	FC 3, 36) =	176.00
FC 3, 37) =	669.00	FC 3, 38) =	426.00	FC 3, 39) =	155.00
FC 3, 40) =	395.50	FC 3, 41) =	205.50	FC 3, 42) =	182.50
FC 3, 43) =	256.50	FC 3, 44) =	355.50	FC 3, 45) =	405.00

FC 4, 1)=	67.00	FC 4, 2)=	123.00	FC 4, 3)=	107.50
FC 4, 4)=	.00	FC 4, 5)=	191.50	FC 4, 6)=	53.00
FC 4, 7)=	61.50	FC 4, 8)=	.00	FC 4, 9)=	282.00
FC 4,10)=	272.00	FC 4,11)=	6.00	FC 4,12)=	.00
FC 4,13)=	165.50	FC 4,14)=	92.50	FC 4,15)=	179.50
FC 4,16)=	52.00	FC 4,17)=	270.50	FC 4,18)=	188.00
FC 4,19)=	180.50	FC 4,20)=	158.50	FC 4,21)=	87.00
FC 4,22)=	107.00	FC 4,23)=	263.50	FC 4,24)=	.00
FC 4,25)=	187.50	FC 4,26)=	263.50	FC 4,27)=	115.50
FC 4,28)=	12.50	FC 4,29)=	10.50	FC 4,30)=	6.50
FC 4,31)=	3.00	FC 4,32)=	.00	FC 4,33)=	6.50
FC 4,34)=	12.00	FC 4,35)=	211.50	FC 4,36)=	78.50
FC 4,37)=	221.00	FC 4,38)=	177.00	FC 4,39)=	43.00
FC 4,40)=	288.00	FC 4,41)=	101.50	FC 4,42)=	96.00
FC 4,43)=	130.50	FC 4,44)=	152.50	FC 4,45)=	192.00

FC 5, 1)=	112.50	FC 5, 2)=	235.00	FC 5, 3)=	360.00
FC 5, 4)=	194.50	FC 5, 5)=	.00	FC 5, 6)=	37.00
FC 5, 7)=	109.00	FC 5, 8)=	6.00	FC 5, 9)=	565.00
FC 5,10)=	544.50	FC 5,11)=	23.00	FC 5,12)=	17.50
FC 5,13)=	354.50	FC 5,14)=	142.00	FC 5,15)=	237.50
FC 5,16)=	65.00	FC 5,17)=	313.50	FC 5,18)=	195.50
FC 5,19)=	168.50	FC 5,20)=	172.50	FC 5,21)=	122.50
FC 5,22)=	58.00	FC 5,23)=	737.00	FC 5,24)=	.00
FC 5,25)=	224.50	FC 5,26)=	96.50	FC 5,27)=	136.00
FC 5,28)=	5.50	FC 5,29)=	6.00	FC 5,30)=	8.50
FC 5,31)=	.00	FC 5,32)=	.00	FC 5,33)=	.00
FC 5,34)=	17.50	FC 5,35)=	271.00	FC 5,36)=	130.00
FC 5,37)=	356.00	FC 5,38)=	165.00	FC 5,39)=	52.50
FC 5,40)=	179.50	FC 5,41)=	78.00	FC 5,42)=	92.00
FC 5,43)=	141.00	FC 5,44)=	249.50	FC 5,45)=	184.50

FC 6, 1)=	26.50	FC 6, 2)=	11.50	FC 6, 3)=	20.00
FC 6, 4)=	46.00	FC 6, 5)=	44.00	FC 6, 6)=	.00
FC 6, 7)=	17.00	FC 6, 8)=	.00	FC 6, 9)=	148.00
FC 6,10)=	297.50	FC 6,11)=	.00	FC 6,12)=	.00
FC 6,13)=	292.00	FC 6,14)=	114.50	FC 6,15)=	220.50
FC 6,16)=	29.50	FC 6,17)=	210.50	FC 6,18)=	210.50
FC 6,19)=	195.50	FC 6,20)=	400.00	FC 6,21)=	22.00
FC 6,22)=	49.50	FC 6,23)=	25.00	FC 6,24)=	.00
FC 6,25)=	47.00	FC 6,26)=	107.00	FC 6,27)=	119.00
FC 6,28)=	.00	FC 6,29)=	.00	FC 6,30)=	.00
FC 6,31)=	.00	FC 6,32)=	.00	FC 6,33)=	.00
FC 6,34)=	.00	FC 6,35)=	168.50	FC 6,36)=	123.00
FC 6,37)=	233.50	FC 6,38)=	205.50	FC 6,39)=	73.00
FC 6,40)=	390.00	FC 6,41)=	136.50	FC 6,42)=	101.00
FC 6,43)=	23.50	FC 6,44)=	269.50	FC 6,45)=	203.00

FC 7, 1)=	60.00	FC 7, 2)=	64.00	FC 7, 3)=	171.50
FC 7, 4)=	78.50	FC 7, 5)=	86.00	FC 7, 6)=	147.00
FC 7, 7)=	.00	FC 7, 8)=	3.00	FC 7, 9)=	179.00
FC 7,10)=	288.00	FC 7,11)=	5.00	FC 7,12)=	.00
FC 7,13)=	148.50	FC 7,14)=	81.50	FC 7,15)=	112.50
FC 7,16)=	60.00	FC 7,17)=	124.00	FC 7,18)=	91.50
FC 7,19)=	299.50	FC 7,20)=	56.00	FC 7,21)=	33.50
FC 7,22)=	22.00	FC 7,23)=	32.00	FC 7,24)=	.00
FC 7,25)=	102.50	FC 7,26)=	84.50	FC 7,27)=	275.50
FC 7,28)=	.00	FC 7,29)=	.00	FC 7,30)=	.00
FC 7,31)=	.00	FC 7,32)=	.00	FC 7,33)=	.00
FC 7,34)=	.00	FC 7,35)=	166.50	FC 7,36)=	40.50
FC 7,37)=	168.00	FC 7,38)=	62.00	FC 7,39)=	41.00
FC 7,40)=	127.00	FC 7,41)=	101.50	FC 7,42)=	69.50
FC 7,43)=	96.00	FC 7,44)=	166.00	FC 7,45)=	80.50

FC 8, 1)=	23.00	FC 8, 2)=	22.00	FC 8, 3)=	10.00
FC 8, 4)=	.00	FC 8, 5)=	9.00	FC 8, 6)=	5.00
FC 8, 7)=	3.00	FC 8, 8)=	.00	FC 8, 9)=	40.00
FC 8,10)=	24.50	FC 8,11)=	.00	FC 8,12)=	.00
FC 8,13)=	24.00	FC 8,14)=	15.50	FC 8,15)=	34.50
FC 8,16)=	6.00	FC 8,17)=	34.50	FC 8,18)=	16.50
FC 8,19)=	57.50	FC 8,20)=	52.50	FC 8,21)=	46.00
FC 8,22)=	14.00	FC 8,23)=	4.00	FC 8,24)=	.00
FC 8,25)=	48.50	FC 8,26)=	32.50	FC 8,27)=	75.00
FC 8,28)=	.00	FC 8,29)=	.00	FC 8,30)=	.00
FC 8,31)=	.00	FC 8,32)=	.00	FC 8,33)=	.00
FC 8,34)=	.00	FC 8,35)=	99.50	FC 8,36)=	17.00
FC 8,37)=	65.50	FC 8,38)=	.00	FC 8,39)=	33.00
FC 8,40)=	47.50	FC 8,41)=	68.50	FC 8,42)=	64.50
FC 8,43)=	11.00	FC 8,44)=	4.50	FC 8,45)=	65.00

FC 9, 1)=	431.00	FC 9, 2)=	795.50	FC 9, 3)=	535.00
FC 9, 4)=	272.00	FC 9, 5)=	561.00	FC 9, 6)=	172.00
FC 9, 7)=	140.00	FC 9, 8)=	47.00	FC 9, 9)=	.00
FC 9,10)=	886.00	FC 9,11)=	29.00	FC 9,12)=	29.00
FC 9,13)=	324.50	FC 9,14)=	275.00	FC 9,15)=	316.50
FC 9,16)=	89.00	FC 9,17)=	318.00	FC 9,18)=	232.00
FC 9,19)=	70.50	FC 9,20)=	188.00	FC 9,21)=	106.50
FC 9,22)=	83.50	FC 9,23)=	547.00	FC 9,24)=	.00
FC 9,25)=	144.50	FC 9,26)=	192.00	FC 9,27)=	95.00
FC 9,28)=	12.50	FC 9,29)=	29.50	FC 9,30)=	18.00
FC 9,31)=	6.00	FC 9,32)=	.00	FC 9,33)=	6.50
FC 9,34)=	.00	FC 9,35)=	461.50	FC 9,36)=	114.00
FC 9,37)=	386.50	FC 9,38)=	260.00	FC 9,39)=	51.00
FC 9,40)=	733.00	FC 9,41)=	145.00	FC 9,42)=	106.00
FC 9,43)=	168.00	FC 9,44)=	144.00	FC 9,45)=	235.00

FC(10, 1)=	632.00	FC(10, 2)=	848.00	FC(10, 3)=	581.00
FC(10, 4)=	286.00	FC(10, 5)=	498.50	FC(10, 6)=	295.50
FC(10, 7)=	285.00	FC(10, 8)=	25.50	FC(10, 9)=	846.00
FC(10,10)=	.00	FC(10,11)=	.00	FC(10,12)=	11.00
FC(10,13)=	203.50	FC(10,14)=	213.00	FC(10,15)=	346.00
FC(10,16)=	296.50	FC(10,17)=	299.00	FC(10,18)=	249.50
FC(10,19)=	156.50	FC(10,20)=	265.00	FC(10,21)=	160.50
FC(10,22)=	124.00	FC(10,23)=	945.00	FC(10,24)=	.00
FC(10,25)=	81.00	FC(10,26)=	205.00	FC(10,27)=	51.00
FC(10,28)=	10.50	FC(10,29)=	27.00	FC(10,30)=	7.00
FC(10,31)=	29.00	FC(10,32)=	.00	FC(10,33)=	.00
FC(10,34)=	.00	FC(10,35)=	358.50	FC(10,36)=	141.50
FC(10,37)=	271.50	FC(10,38)=	148.00	FC(10,39)=	77.00
FC(10,40)=	164.50	FC(10,41)=	113.50	FC(10,42)=	80.50
FC(10,43)=	160.50	FC(10,44)=	113.50	FC(10,45)=	202.00

FC(11, 1)=	7.00	FC(11, 2)=	9.00	FC(11, 3)=	.00
FC(11, 4)=	6.00	FC(11, 5)=	23.00	FC(11, 6)=	12.00
FC(11, 7)=	5.00	FC(11, 8)=	.00	FC(11, 9)=	29.00
FC(11,10)=	.00	FC(11,11)=	.00	FC(11,12)=	.00
FC(11,13)=	5.50	FC(11,14)=	15.50	FC(11,15)=	7.50
FC(11,16)=	85.50	FC(11,17)=	62.00	FC(11,18)=	7.50
FC(11,19)=	235.00	FC(11,20)=	62.00	FC(11,21)=	.00
FC(11,22)=	6.50	FC(11,23)=	12.00	FC(11,24)=	.00
FC(11,25)=	21.50	FC(11,26)=	3.00	FC(11,27)=	47.50
FC(11,28)=	.00	FC(11,29)=	.00	FC(11,30)=	.00
FC(11,31)=	.00	FC(11,32)=	.00	FC(11,33)=	.00
FC(11,34)=	.00	FC(11,35)=	28.50	FC(11,36)=	12.50
FC(11,37)=	49.50	FC(11,38)=	11.00	FC(11,39)=	.00
FC(11,40)=	28.50	FC(11,41)=	12.50	FC(11,42)=	19.00
FC(11,43)=	11.00	FC(11,44)=	24.50	FC(11,45)=	16.50

FC(12, 1)=	.00	FC(12, 2)=	17.00	FC(12, 3)=	15.00
FC(12, 4)=	.00	FC(12, 5)=	17.50	FC(12, 6)=	.00
FC(12, 7)=	.00	FC(12, 8)=	.00	FC(12, 9)=	34.00
FC(12,10)=	11.00	FC(12,11)=	.00	FC(12,12)=	.00
FC(12,13)=	43.50	FC(12,14)=	19.50	FC(12,15)=	4.00
FC(12,16)=	.00	FC(12,17)=	.00	FC(12,18)=	19.00
FC(12,19)=	34.00	FC(12,20)=	9.50	FC(12,21)=	.00
FC(12,22)=	18.50	FC(12,23)=	7.00	FC(12,24)=	.00
FC(12,25)=	5.50	FC(12,26)=	4.50	FC(12,27)=	20.50
FC(12,28)=	.00	FC(12,29)=	.00	FC(12,30)=	.00
FC(12,31)=	.00	FC(12,32)=	.00	FC(12,33)=	.00
FC(12,34)=	.00	FC(12,35)=	16.00	FC(12,36)=	.00
FC(12,37)=	16.50	FC(12,38)=	16.00	FC(12,39)=	3.00
FC(12,40)=	9.50	FC(12,41)=	5.50	FC(12,42)=	.00
FC(12,43)=	.00	FC(12,44)=	3.00	FC(12,45)=	16.00

FC13, 1)= 581.50
FC13, 4)= 177.50
FC13, 7)= 153.50
FC13,10)= 193.50
FC13,13)= .00
FC13,16)= 127.50
FC13,19)= 78.00
FC13,22)= 76.00
FC13,25)= 35.50
FC13,28)= 5.50
FC13,31)= 5.50
FC13,34)= .00
FC13,37)= 93.50
FC13,40)= 66.50
FC13,43)= 62.00

FC13, 2)= 892.50
FC13, 5)= 357.50
FC13, 8)= 31.00
FC13,11)= 5.50
FC13,14)= 107.00
FC13,17)= 129.50
FC13,20)= 49.50
FC13,23)= 382.00
FC13,26)= 94.00
FC13,29)= 6.00
FC13,32)= .00
FC13,35)= 112.00
FC13,38)= 6.00
FC13,41)= 38.00
FC13,44)= 47.50

FC13, 3)= 285.00
FC13, 6)= 287.00
FC13, 9)= 332.50
FC13,12)= 43.50
FC13,15)= 165.50
FC13,18)= 108.50
FC13,21)= 167.00
FC13,24)= .00
FC13,27)= 48.50
FC13,30)= .00
FC13,33)= 65.50
FC13,36)= 62.50
FC13,39)= 18.50
FC13,42)= .00
FC13,45)= 270.50

FC14, 1)= 293.00
FC14, 4)= 97.50
FC14, 7)= 86.50
FC14,10)= 197.00
FC14,13)= 107.00
FC14,16)= 84.50
FC14,19)= 54.50
FC14,22)= 24.00
FC14,25)= 44.00
FC14,28)= 3.50
FC14,31)= 7.50
FC14,34)= .00
FC14,37)= 47.50
FC14,40)= 32.50
FC14,43)= 38.00

FC14, 2)= 371.50
FC14, 5)= 115.00
FC14, 8)= 22.50
FC14,11)= 15.50
FC14,14)= .00
FC14,17)= 52.50
FC14,20)= 26.50
FC14,23)= 142.00
FC14,26)= 32.50
FC14,29)= 9.50
FC14,32)= 4.00
FC14,35)= 39.00
FC14,38)= 9.00
FC14,41)= 14.00
FC14,44)= .00

FC14, 3)= 157.50
FC14, 6)= 112.50
FC14, 9)= 272.00
FC14,12)= 25.50
FC14,15)= 129.00
FC14,18)= 104.50
FC14,21)= 41.00
FC14,24)= .00
FC14,27)= .00
FC14,30)= 4.00
FC14,33)= .00
FC14,36)= 28.00
FC14,39)= 3.50
FC14,42)= 23.00
FC14,45)= 50.50

FC15, 1)= 526.00
FC15, 4)= 164.50
FC15, 7)= 107.50
FC15,10)= 330.00
FC15,13)= 176.50
FC15,16)= 48.00
FC15,19)= 146.00
FC15,22)= 77.00
FC15,25)= 92.00
FC15,28)= .00
FC15,31)= .00
FC15,34)= .00
FC15,37)= 231.00
FC15,40)= 158.00
FC15,43)= 120.50

FC15, 2)= 790.00
FC15, 5)= 216.50
FC15, 8)= 29.50
FC15,11)= 7.50
FC15,14)= 139.00
FC15,17)= 303.50
FC15,20)= 157.00
FC15,23)= 601.50
FC15,26)= 94.50
FC15,29)= 7.50
FC15,32)= .00
FC15,35)= 206.50
FC15,38)= 7.00
FC15,41)= 29.00
FC15,44)= 161.50

FC15, 3)= 346.50
FC15, 6)= 223.50
FC15, 9)= 338.50
FC15,12)= 11.00
FC15,15)= .00
FC15,18)= 137.50
FC15,21)= 48.00
FC15,24)= .00
FC15,27)= 51.00
FC15,30)= 42.00
FC15,33)= 3.50
FC15,36)= 77.00
FC15,39)= 29.50
FC15,42)= 78.00
FC15,45)= 151.00

FC16, 1)=	95.50	FC16, 2)=	187.50	FC16, 3)=	172.00
FC16, 4)=	52.00	FC16, 5)=	65.00	FC16, 6)=	40.50
FC16, 7)=	60.00	FC16, 8)=	8.00	FC16, 9)=	95.00
FC16,10)=	284.50	FC16,11)=	79.50	FC16,12)=	.00
FC16,13)=	127.50	FC16,14)=	84.50	FC16,15)=	56.00
FC16,16)=	.00	FC16,17)=	45.00	FC16,18)=	44.00
FC16,19)=	65.00	FC16,20)=	74.50	FC16,21)=	15.50
FC16,22)=	11.50	FC16,23)=	142.00	FC16,24)=	.00
FC16,25)=	17.50	FC16,26)=	50.00	FC16,27)=	66.00
FC16,28)=	14.50	FC16,29)=	12.00	FC16,30)=	.00
FC16,31)=	.00	FC16,32)=	.00	FC16,33)=	.00
FC16,34)=	.00	FC16,35)=	140.00	FC16,36)=	44.50
FC16,37)=	70.00	FC16,38)=	.00	FC16,39)=	14.50
FC16,40)=	53.50	FC16,41)=	23.00	FC16,42)=	19.00
FC16,43)=	51.50	FC16,44)=	37.00	FC16,45)=	58.50

FC17, 1)=	323.00	FC17, 2)=	837.50	FC17, 3)=	382.50
FC17, 4)=	265.50	FC17, 5)=	292.50	FC17, 6)=	210.50
FC17, 7)=	124.00	FC17, 8)=	34.50	FC17, 9)=	307.00
FC17,10)=	298.00	FC17,11)=	62.00	FC17,12)=	.00
FC17,13)=	112.50	FC17,14)=	52.50	FC17,15)=	313.50
FC17,16)=	45.00	FC17,17)=	.00	FC17,18)=	61.50
FC17,19)=	59.50	FC17,20)=	257.00	FC17,21)=	33.50
FC17,22)=	15.50	FC17,23)=	494.50	FC17,24)=	6.50
FC17,25)=	148.00	FC17,26)=	23.00	FC17,27)=	201.00
FC17,28)=	.00	FC17,29)=	20.50	FC17,30)=	21.00
FC17,31)=	6.50	FC17,32)=	7.00	FC17,33)=	14.00
FC17,34)=	.00	FC17,35)=	119.50	FC17,36)=	37.00
FC17,37)=	140.50	FC17,38)=	29.00	FC17,39)=	5.00
FC17,40)=	49.00	FC17,41)=	23.50	FC17,42)=	48.00
FC17,43)=	113.00	FC17,44)=	32.00	FC17,45)=	83.00

FC18, 1)=	382.00	FC18, 2)=	623.50	FC18, 3)=	308.00
FC18, 4)=	189.00	FC18, 5)=	185.50	FC18, 6)=	214.50
FC18, 7)=	91.50	FC18, 8)=	16.50	FC18, 9)=	237.00
FC18,10)=	249.50	FC18,11)=	7.50	FC18,12)=	19.00
FC18,13)=	108.50	FC18,14)=	104.50	FC18,15)=	137.50
FC18,16)=	44.00	FC18,17)=	61.50	FC18,18)=	.00
FC18,19)=	65.50	FC18,20)=	36.00	FC18,21)=	105.00
FC18,22)=	62.00	FC18,23)=	485.00	FC18,24)=	4.50
FC18,25)=	63.00	FC18,26)=	97.00	FC18,27)=	14.50
FC18,28)=	.00	FC18,29)=	17.00	FC18,30)=	.00
FC18,31)=	4.50	FC18,32)=	9.50	FC18,33)=	10.00
FC18,34)=	.00	FC18,35)=	93.50	FC18,36)=	46.50
FC18,37)=	42.00	FC18,38)=	8.00	FC18,39)=	.00
FC18,40)=	40.50	FC18,41)=	.00	FC18,42)=	.00
FC18,43)=	2.50	FC18,44)=	15.50	FC18,45)=	88.50

FC19, 1)=	313.50	FC19, 2)=	59.00	FC19, 3)=	383.00
FC19, 4)=	182.50	FC19, 5)=	162.50	FC19, 6)=	201.50
FC19, 7)=	299.50	FC19, 8)=	58.50	FC19, 9)=	64.50
FC19,10)=	156.50	FC19,11)=	228.00	FC19,12)=	34.00
FC19,13)=	78.00	FC19,14)=	54.50	FC19,15)=	146.00
FC19,16)=	65.00	FC19,17)=	59.50	FC19,18)=	65.50
FC19,19)=	.00	FC19,20)=	113.00	FC19,21)=	137.50
FC19,22)=	90.50	FC19,23)=	255.00	FC19,24)=	.00
FC19,25)=	64.50	FC19,26)=	114.00	FC19,27)=	59.00
FC19,28)=	5.00	FC19,29)=	19.50	FC19,30)=	21.50
FC19,31)=	.00	FC19,32)=	.00	FC19,33)=	.00
FC19,34)=	.00	FC19,35)=	47.50	FC19,36)=	12.00
FC19,37)=	54.50	FC19,38)=	10.00	FC19,39)=	11.50
FC19,40)=	77.00	FC19,41)=	23.00	FC19,42)=	14.50
FC19,43)=	41.00	FC19,44)=	15.00	FC19,45)=	55.00

FC20, 1)=	438.50	FC20, 2)=	625.50	FC20, 3)=	245.50
FC20, 4)=	158.50	FC20, 5)=	190.50	FC20, 6)=	406.00
FC20, 7)=	56.00	FC20, 8)=	52.50	FC20, 9)=	169.00
FC20,10)=	292.00	FC20,11)=	62.00	FC20,12)=	9.50
FC20,13)=	49.50	FC20,14)=	26.50	FC20,15)=	162.00
FC20,16)=	89.50	FC20,17)=	250.00	FC20,18)=	36.00
FC20,19)=	114.00	FC20,20)=	.00	FC20,21)=	18.50
FC20,22)=	29.00	FC20,23)=	254.50	FC20,24)=	3.00
FC20,25)=	137.00	FC20,26)=	31.50	FC20,27)=	257.00
FC20,28)=	6.50	FC20,29)=	12.50	FC20,30)=	.00
FC20,31)=	.00	FC20,32)=	.00	FC20,33)=	.00
FC20,34)=	.00	FC20,35)=	83.50	FC20,36)=	18.50
FC20,37)=	103.50	FC20,38)=	27.00	FC20,39)=	8.00
FC20,40)=	96.50	FC20,41)=	61.00	FC20,42)=	12.50
FC20,43)=	64.50	FC20,44)=	31.00	FC20,45)=	60.00

FC21, 1)=	169.50	FC21, 2)=	215.00	FC21, 3)=	88.00
FC21, 4)=	96.00	FC21, 5)=	122.50	FC21, 6)=	22.00
FC21, 7)=	33.50	FC21, 8)=	46.00	FC21, 9)=	92.50
FC21,10)=	140.50	FC21,11)=	6.00	FC21,12)=	.00
FC21,13)=	173.00	FC21,14)=	41.00	FC21,15)=	55.00
FC21,16)=	15.50	FC21,17)=	33.50	FC21,18)=	107.00
FC21,19)=	137.50	FC21,20)=	18.50	FC21,21)=	.00
FC21,22)=	27.00	FC21,23)=	47.00	FC21,24)=	3.00
FC21,25)=	10.50	FC21,26)=	37.50	FC21,27)=	37.50
FC21,28)=	6.00	FC21,29)=	23.00	FC21,30)=	.00
FC21,31)=	.00	FC21,32)=	.00	FC21,33)=	.00
FC21,34)=	.00	FC21,35)=	48.00	FC21,36)=	20.50
FC21,37)=	21.00	FC21,38)=	11.00	FC21,39)=	3.50
FC21,40)=	53.00	FC21,41)=	23.00	FC21,42)=	14.50
FC21,43)=	14.50	FC21,44)=	40.50	FC21,45)=	40.00

FC(22, 1) =	145.00	FC(22, 2) =	231.50	FC(22, 3) =	100.00
FC(22, 4) =	100.00	FC(22, 5) =	58.00	FC(22, 6) =	49.50
FC(22, 7) =	22.00	FC(22, 8) =	14.00	FC(22, 9) =	83.50
FC(22,10) =	120.00	FC(22,11) =	6.50	FC(22,12) =	18.50
FC(22,13) =	76.00	FC(22,14) =	24.00	FC(22,15) =	66.00
FC(22,16) =	11.50	FC(22,17) =	15.50	FC(22,18) =	62.00
FC(22,19) =	90.50	FC(22,20) =	29.00	FC(22,21) =	27.00
FC(22,22) =	.00	FC(22,23) =	134.00	FC(22,24) =	.00
FC(22,25) =	58.50	FC(22,26) =	91.00	FC(22,27) =	4.50
FC(22,28) =	3.50	FC(22,29) =	9.00	FC(22,30) =	.00
FC(22,31) =	.00	FC(22,32) =	.00	FC(22,33) =	.00
FC(22,34) =	.00	FC(22,35) =	16.50	FC(22,36) =	19.50
FC(22,37) =	29.50	FC(22,38) =	.00	FC(22,39) =	6.50
FC(22,40) =	9.50	FC(22,41) =	6.00	FC(22,42) =	2.50
FC(22,43) =	19.50	FC(22,44) =	3.00	FC(22,45) =	12.00

FC(23, 1) =	227.50	FC(23, 2) =	538.00	FC(23, 3) =	536.00
FC(23, 4) =	293.50	FC(23, 5) =	747.00	FC(23, 6) =	36.00
FC(23, 7) =	55.00	FC(23, 8) =	3.00	FC(23, 9) =	548.00
FC(23,10) =	962.00	FC(23,11) =	.00	FC(23,12) =	13.00
FC(23,13) =	379.00	FC(23,14) =	153.00	FC(23,15) =	627.50
FC(23,16) =	142.00	FC(23,17) =	463.50	FC(23,18) =	478.00
FC(23,19) =	255.00	FC(23,20) =	277.50	FC(23,21) =	54.00
FC(23,22) =	153.00	FC(23,23) =	.00	FC(23,24) =	.00
FC(23,25) =	113.50	FC(23,26) =	97.00	FC(23,27) =	37.00
FC(23,28) =	.00	FC(23,29) =	14.00	FC(23,30) =	.00
FC(23,31) =	7.00	FC(23,32) =	.00	FC(23,33) =	.00
FC(23,34) =	.00	FC(23,35) =	295.00	FC(23,36) =	144.00
FC(23,37) =	293.50	FC(23,38) =	164.00	FC(23,39) =	48.00
FC(23,40) =	406.00	FC(23,41) =	69.50	FC(23,42) =	132.00
FC(23,43) =	156.00	FC(23,44) =	260.00	FC(23,45) =	101.00

FC(24, 1) =	.00	FC(24, 2) =	.00	FC(24, 3) =	.00
FC(24, 4) =	.00	FC(24, 5) =	.00	FC(24, 6) =	6.00
FC(24, 7) =	.00	FC(24, 8) =	.00	FC(24, 9) =	.00
FC(24,10) =	.00	FC(24,11) =	.00	FC(24,12) =	.00
FC(24,13) =	.00	FC(24,14) =	.00	FC(24,15) =	.00
FC(24,16) =	.00	FC(24,17) =	6.50	FC(24,18) =	4.50
FC(24,19) =	.00	FC(24,20) =	3.00	FC(24,21) =	3.00
FC(24,22) =	.00	FC(24,23) =	.00	FC(24,24) =	.00
FC(24,25) =	.00	FC(24,26) =	.00	FC(24,27) =	20.50
FC(24,28) =	.00	FC(24,29) =	.00	FC(24,30) =	.00
FC(24,31) =	.00	FC(24,32) =	.00	FC(24,33) =	.00
FC(24,34) =	.00	FC(24,35) =	.00	FC(24,36) =	2.50
FC(24,37) =	.00	FC(24,38) =	.00	FC(24,39) =	.00
FC(24,40) =	.00	FC(24,41) =	.00	FC(24,42) =	.00
FC(24,43) =	6.00	FC(24,44) =	.00	FC(24,45) =	.00

FC(25, 1)=	313.50	FC(25, 2)=	548.50	FC(25, 3)=	183.50
FC(25, 4)=	178.50	FC(25, 5)=	224.50	FC(25, 6)=	47.00
FC(25, 7)=	102.50	FC(25, 8)=	48.50	FC(25, 9)=	144.50
FC(25,10)=	81.00	FC(25,11)=	21.50	FC(25,12)=	5.50
FC(25,13)=	35.50	FC(25,14)=	44.00	FC(25,15)=	92.00
FC(25,16)=	17.50	FC(25,17)=	155.00	FC(25,18)=	56.00
FC(25,19)=	64.50	FC(25,20)=	137.00	FC(25,21)=	10.50
FC(25,22)=	58.50	FC(25,23)=	113.50	FC(25,24)=	.00
FC(25,25)=	.00	FC(25,26)=	34.50	FC(25,27)=	22.00
FC(25,28)=	.00	FC(25,29)=	27.00	FC(25,30)=	5.00
FC(25,31)=	.00	FC(25,32)=	5.50	FC(25,33)=	.00
FC(25,34)=	5.50	FC(25,35)=	70.00	FC(25,36)=	19.50
FC(25,37)=	10.50	FC(25,38)=	.00	FC(25,39)=	3.00
FC(25,40)=	88.00	FC(25,41)=	6.00	FC(25,42)=	4.50
FC(25,43)=	10.50	FC(25,44)=	3.00	FC(25,45)=	21.50

FC(26, 1)=	253.50	FC(26, 2)=	516.00	FC(26, 3)=	224.00
FC(26, 4)=	263.50	FC(26, 5)=	96.50	FC(26, 6)=	107.00
FC(26, 7)=	84.50	FC(26, 8)=	32.50	FC(26, 9)=	192.00
FC(26,10)=	223.00	FC(26,11)=	3.00	FC(26,12)=	4.50
FC(26,13)=	94.00	FC(26,14)=	32.50	FC(26,15)=	94.50
FC(26,16)=	50.00	FC(26,17)=	23.00	FC(26,18)=	97.00
FC(26,19)=	114.00	FC(26,20)=	28.50	FC(26,21)=	37.50
FC(26,22)=	14.00	FC(26,23)=	98.00	FC(26,24)=	.00
FC(26,25)=	34.50	FC(26,26)=	.00	FC(26,27)=	14.00
FC(26,28)=	13.00	FC(26,29)=	26.00	FC(26,30)=	.00
FC(26,31)=	6.50	FC(26,32)=	.00	FC(26,33)=	.00
FC(26,34)=	.00	FC(26,35)=	75.50	FC(26,36)=	17.00
FC(26,37)=	18.00	FC(26,38)=	3.00	FC(26,39)=	6.50
FC(26,40)=	38.50	FC(26,41)=	5.50	FC(26,42)=	10.00
FC(26,43)=	14.50	FC(26,44)=	40.00	FC(26,45)=	27.50

FC(27, 1)=	537.00	FC(27, 2)=	714.00	FC(27, 3)=	187.00
FC(27, 4)=	120.50	FC(27, 5)=	136.00	FC(27, 6)=	126.00
FC(27, 7)=	275.50	FC(27, 8)=	75.00	FC(27, 9)=	95.00
FC(27,10)=	51.00	FC(27,11)=	47.50	FC(27,12)=	20.50
FC(27,13)=	48.50	FC(27,14)=	.00	FC(27,15)=	51.00
FC(27,16)=	66.00	FC(27,17)=	201.00	FC(27,18)=	11.50
FC(27,19)=	59.00	FC(27,20)=	257.00	FC(27,21)=	37.50
FC(27,22)=	4.50	FC(27,23)=	37.00	FC(27,24)=	20.50
FC(27,25)=	22.00	FC(27,26)=	14.00	FC(27,27)=	.00
FC(27,28)=	.00	FC(27,29)=	13.50	FC(27,30)=	13.50
FC(27,31)=	.00	FC(27,32)=	7.00	FC(27,33)=	.00
FC(27,34)=	.00	FC(27,35)=	23.50	FC(27,36)=	4.50
FC(27,37)=	7.00	FC(27,38)=	.00	FC(27,39)=	.00
FC(27,40)=	20.50	FC(27,41)=	.00	FC(27,42)=	.00
FC(27,43)=	31.50	FC(27,44)=	20.00	FC(27,45)=	20.50

FC(28, 1)=	2.50	FC(28, 2)=	17.00	FC(28, 3)=	10.00
FC(28, 4)=	12.50	FC(28, 5)=	5.50	FC(28, 6)=	.00
FC(28, 7)=	.00	FC(28, 8)=	.00	FC(28, 9)=	12.50
FC(28,10)=	10.50	FC(28,11)=	.00	FC(28,12)=	.00
FC(28,13)=	5.50	FC(28,14)=	3.50	FC(28,15)=	.00
FC(28,16)=	14.50	FC(28,17)=	.00	FC(28,18)=	.00
FC(28,19)=	5.00	FC(28,20)=	6.50	FC(28,21)=	6.00
FC(28,22)=	3.50	FC(28,23)=	.00	FC(28,24)=	.00
FC(28,25)=	.00	FC(28,26)=	18.00	FC(28,27)=	.00
FC(28,28)=	.00	FC(28,29)=	.00	FC(28,30)=	.00
FC(28,31)=	.00	FC(28,32)=	.00	FC(28,33)=	.00
FC(28,34)=	.00	FC(28,35)=	14.50	FC(28,36)=	.00
FC(28,37)=	.00	FC(28,38)=	5.50	FC(28,39)=	7.00
FC(28,40)=	.00	FC(28,41)=	.00	FC(28,42)=	.00
FC(28,43)=	11.50	FC(28,44)=	.00	FC(28,45)=	8.00

FC(29, 1)=	7.00	FC(29, 2)=	.00	FC(29, 3)=	11.00
FC(29, 4)=	10.50	FC(29, 5)=	6.00	FC(29, 6)=	.00
FC(29, 7)=	.00	FC(29, 8)=	.00	FC(29, 9)=	24.50
FC(29,10)=	22.00	FC(29,11)=	.00	FC(29,12)=	.00
FC(29,13)=	6.00	FC(29,14)=	9.50	FC(29,15)=	14.50
FC(29,16)=	12.00	FC(29,17)=	20.50	FC(29,18)=	17.00
FC(29,19)=	19.50	FC(29,20)=	17.50	FC(29,21)=	23.00
FC(29,22)=	9.00	FC(29,23)=	12.00	FC(29,24)=	.00
FC(29,25)=	27.00	FC(29,26)=	30.00	FC(29,27)=	13.50
FC(29,28)=	.00	FC(29,29)=	.00	FC(29,30)=	.00
FC(29,31)=	.00	FC(29,32)=	.00	FC(29,33)=	.00
FC(29,34)=	.00	FC(29,35)=	.00	FC(29,36)=	.00
FC(29,37)=	6.00	FC(29,38)=	5.00	FC(29,39)=	.00
FC(29,40)=	9.50	FC(29,41)=	.00	FC(29,42)=	.00
FC(29,43)=	.00	FC(29,44)=	.00	FC(29,45)=	16.50

FC(30, 1)=	.00	FC(30, 2)=	.00	FC(30, 3)=	7.50
FC(30, 4)=	6.50	FC(30, 5)=	8.50	FC(30, 6)=	11.00
FC(30, 7)=	.00	FC(30, 8)=	.00	FC(30, 9)=	17.00
FC(30,10)=	7.00	FC(30,11)=	.00	FC(30,12)=	.00
FC(30,13)=	.00	FC(30,14)=	4.00	FC(30,15)=	37.00
FC(30,16)=	.00	FC(30,17)=	21.00	FC(30,18)=	.00
FC(30,19)=	14.50	FC(30,20)=	.00	FC(30,21)=	.00
FC(30,22)=	.00	FC(30,23)=	.00	FC(30,24)=	.00
FC(30,25)=	5.00	FC(30,26)=	.00	FC(30,27)=	13.50
FC(30,28)=	.00	FC(30,29)=	.00	FC(30,30)=	.00
FC(30,31)=	.00	FC(30,32)=	.00	FC(30,33)=	.00
FC(30,34)=	.00	FC(30,35)=	.00	FC(30,36)=	.00
FC(30,37)=	4.00	FC(30,38)=	.00	FC(30,39)=	6.50
FC(30,40)=	9.50	FC(30,41)=	6.00	FC(30,42)=	.00
FC(30,43)=	5.50	FC(30,44)=	.00	FC(30,45)=	.00

FC(31, 1)=	13.00	FC(31, 2)=	14.00	FC(31, 3)=	5.00
FC(31, 4)=	3.00	FC(31, 5)=	.00	FC(31, 6)=	.00
FC(31, 7)=	.00	FC(31, 8)=	.00	FC(31, 9)=	6.00
FC(31,10)=	29.00	FC(31,11)=	.00	FC(31,12)=	.00
FC(31,13)=	5.50	FC(31,14)=	7.50	FC(31,15)=	.00
FC(31,16)=	.00	FC(31,17)=	6.50	FC(31,18)=	4.50
FC(31,19)=	.00	FC(31,20)=	.00	FC(31,21)=	.00
FC(31,22)=	.00	FC(31,23)=	.00	FC(31,24)=	4.00
FC(31,25)=	.00	FC(31,26)=	6.50	FC(31,27)=	.00
FC(31,28)=	.00	FC(31,29)=	.00	FC(31,30)=	.00
FC(31,31)=	.00	FC(31,32)=	.00	FC(31,33)=	.00
FC(31,34)=	.00	FC(31,35)=	7.00	FC(31,36)=	.00
FC(31,37)=	4.00	FC(31,38)=	.00	FC(31,39)=	.00
FC(31,40)=	.00	FC(31,41)=	.00	FC(31,42)=	.00
FC(31,43)=	5.50	FC(31,44)=	.00	FC(31,45)=	.00

FC(32, 1)=	.00	FC(32, 2)=	.00	FC(32, 3)=	.00
FC(32, 4)=	.00	FC(32, 5)=	.00	FC(32, 6)=	.00
FC(32, 7)=	10.00	FC(32, 8)=	.00	FC(32, 9)=	.00
FC(32,10)=	.00	FC(32,11)=	.00	FC(32,12)=	.00
FC(32,13)=	.00	FC(32,14)=	4.00	FC(32,15)=	.00
FC(32,16)=	.00	FC(32,17)=	7.00	FC(32,18)=	9.50
FC(32,19)=	.00	FC(32,20)=	.00	FC(32,21)=	.00
FC(32,22)=	.00	FC(32,23)=	.00	FC(32,24)=	.00
FC(32,25)=	5.50	FC(32,26)=	.00	FC(32,27)=	7.00
FC(32,28)=	.00	FC(32,29)=	.00	FC(32,30)=	.00
FC(32,31)=	.00	FC(32,32)=	.00	FC(32,33)=	.00
FC(32,34)=	.00	FC(32,35)=	.00	FC(32,36)=	.00
FC(32,37)=	.00	FC(32,38)=	.00	FC(32,39)=	3.00
FC(32,40)=	.00	FC(32,41)=	.00	FC(32,42)=	.00
FC(32,43)=	.00	FC(32,44)=	.00	FC(32,45)=	.00

FC(33, 1)=	2.00	FC(33, 2)=	15.00	FC(33, 3)=	7.50
FC(33, 4)=	7.50	FC(33, 5)=	.00	FC(33, 6)=	.00
FC(33, 7)=	.00	FC(33, 8)=	.00	FC(33, 9)=	6.50
FC(33,10)=	.00	FC(33,11)=	.00	FC(33,12)=	.00
FC(33,13)=	65.50	FC(33,14)=	.00	FC(33,15)=	3.50
FC(33,16)=	.00	FC(33,17)=	14.00	FC(33,18)=	10.00
FC(33,19)=	.00	FC(33,20)=	.00	FC(33,21)=	.00
FC(33,22)=	.00	FC(33,23)=	.00	FC(33,24)=	.00
FC(33,25)=	.00	FC(33,26)=	.00	FC(33,27)=	.00
FC(33,28)=	.00	FC(33,29)=	.00	FC(33,30)=	.00
FC(33,31)=	.00	FC(33,32)=	.00	FC(33,33)=	.00
FC(33,34)=	.00	FC(33,35)=	32.00	FC(33,36)=	.00
FC(33,37)=	16.50	FC(33,38)=	5.50	FC(33,39)=	5.00
FC(33,40)=	9.50	FC(33,41)=	13.00	FC(33,42)=	14.00
FC(33,43)=	28.00	FC(33,44)=	28.00	FC(33,45)=	40.50

FC34, 1) =	.00	FC34, 2) =	.00	FC34, 3) =	10.00
FC34, 4) =	12.00	FC34, 5) =	17.50	FC34, 6) =	.00
FC34, 7) =	.00	FC34, 8) =	.00	FC34, 9) =	.00
FC34, 10) =	.00	FC34, 11) =	.00	FC34, 12) =	.00
FC34, 13) =	.00	FC34, 14) =	.00	FC34, 15) =	.00
FC34, 16) =	.00	FC34, 17) =	.00	FC34, 18) =	.00
FC34, 19) =	.00	FC34, 20) =	.00	FC34, 21) =	.00
FC34, 22) =	.00	FC34, 23) =	.00	FC34, 24) =	.00
FC34, 25) =	5.50	FC34, 26) =	.00	FC34, 27) =	.00
FC34, 28) =	.00	FC34, 29) =	.00	FC34, 30) =	.00
FC34, 31) =	.00	FC34, 32) =	.00	FC34, 33) =	.00
FC34, 34) =	.00	FC34, 35) =	35.50	FC34, 36) =	8.50
FC34, 37) =	.00	FC34, 38) =	.00	FC34, 39) =	.00
FC34, 40) =	.00	FC34, 41) =	.00	FC34, 42) =	.00
FC34, 43) =	5.50	FC34, 44) =	.00	FC34, 45) =	.00

FC35, 1) =	397.00	FC35, 2) =	823.50	FC35, 3) =	427.50
FC35, 4) =	224.50	FC35, 5) =	263.00	FC35, 6) =	183.50
FC35, 7) =	185.50	FC35, 8) =	115.50	FC35, 9) =	464.50
FC35, 10) =	368.50	FC35, 11) =	28.50	FC35, 12) =	17.00
FC35, 13) =	112.00	FC35, 14) =	52.00	FC35, 15) =	221.50
FC35, 16) =	140.00	FC35, 17) =	122.50	FC35, 18) =	88.50
FC35, 19) =	57.50	FC35, 20) =	95.50	FC35, 21) =	60.00
FC35, 22) =	16.50	FC35, 23) =	314.00	FC35, 24) =	.00
FC35, 25) =	70.00	FC35, 26) =	75.50	FC35, 27) =	23.50
FC35, 28) =	14.50	FC35, 29) =	.00	FC35, 30) =	.00
FC35, 31) =	.00	FC35, 32) =	.00	FC35, 33) =	45.00
FC35, 34) =	35.50	FC35, 35) =	.00	FC35, 36) =	354.50
FC35, 37) =	399.00	FC35, 38) =	130.00	FC35, 39) =	106.00
FC35, 40) =	768.00	FC35, 41) =	313.50	FC35, 42) =	202.00
FC35, 43) =	467.50	FC35, 44) =	503.00	FC35, 45) =	554.50

FC36, 1) =	188.50	FC36, 2) =	467.50	FC36, 3) =	169.00
FC36, 4) =	73.50	FC36, 5) =	125.00	FC36, 6) =	128.00
FC36, 7) =	54.50	FC36, 8) =	17.00	FC36, 9) =	107.00
FC36, 10) =	131.50	FC36, 11) =	12.50	FC36, 12) =	.00
FC36, 13) =	62.50	FC36, 14) =	28.00	FC36, 15) =	93.00
FC36, 16) =	44.50	FC36, 17) =	32.00	FC36, 18) =	46.50
FC36, 19) =	12.00	FC36, 20) =	18.50	FC36, 21) =	20.50
FC36, 22) =	19.50	FC36, 23) =	144.00	FC36, 24) =	2.50
FC36, 25) =	19.50	FC36, 26) =	17.00	FC36, 27) =	4.50
FC36, 28) =	.00	FC36, 29) =	.00	FC36, 30) =	.00
FC36, 31) =	.00	FC36, 32) =	.00	FC36, 33) =	.00
FC36, 34) =	8.50	FC36, 35) =	381.50	FC36, 36) =	.00
FC36, 37) =	175.00	FC36, 38) =	26.00	FC36, 39) =	43.00
FC36, 40) =	115.50	FC36, 41) =	196.50	FC36, 42) =	45.50
FC36, 43) =	187.00	FC36, 44) =	201.00	FC36, 45) =	206.50

FC(37, 1)=	555.00	FC(37, 2)=	853.00	FC(37, 3)=	650.00
FC(37, 4)=	221.00	FC(37, 5)=	341.00	FC(37, 6)=	240.50
FC(37, 7)=	168.00	FC(37, 8)=	70.50	FC(37, 9)=	373.50
FC(37,10)=	272.50	FC(37,11)=	49.50	FC(37,12)=	16.50
FC(37,13)=	91.50	FC(37,14)=	47.50	FC(37,15)=	223.00
FC(37,16)=	70.00	FC(37,17)=	140.50	FC(37,18)=	42.00
FC(37,19)=	54.50	FC(37,20)=	97.50	FC(37,21)=	21.00
FC(37,22)=	29.50	FC(37,23)=	287.50	FC(37,24)=	.00
FC(37,25)=	10.50	FC(37,26)=	11.00	FC(37,27)=	7.00
FC(37,28)=	.00	FC(37,29)=	.00	FC(37,30)=	4.00
FC(37,31)=	4.00	FC(37,32)=	.00	FC(37,33)=	16.50
FC(37,34)=	.00	FC(37,35)=	373.00	FC(37,36)=	165.00
FC(37,37)=	.00	FC(37,38)=	221.50	FC(37,39)=	63.50
FC(37,40)=	260.00	FC(37,41)=	41.00	FC(37,42)=	30.00
FC(37,43)=	132.00	FC(37,44)=	126.50	FC(37,45)=	89.00

FC(38, 1)=	318.50	FC(38, 2)=	555.00	FC(38, 3)=	426.00
FC(38, 4)=	163.00	FC(38, 5)=	165.00	FC(38, 6)=	216.50
FC(38, 7)=	62.00	FC(38, 8)=	5.00	FC(38, 9)=	260.00
FC(38,10)=	148.00	FC(38,11)=	11.00	FC(38,12)=	16.00
FC(38,13)=	6.00	FC(38,14)=	9.00	FC(38,15)=	7.00
FC(38,16)=	.00	FC(38,17)=	23.00	FC(38,18)=	8.00
FC(38,19)=	20.00	FC(38,20)=	27.00	FC(38,21)=	11.00
FC(38,22)=	.00	FC(38,23)=	159.00	FC(38,24)=	.00
FC(38,25)=	.00	FC(38,26)=	3.00	FC(38,27)=	.00
FC(38,28)=	5.50	FC(38,29)=	5.00	FC(38,30)=	.00
FC(38,31)=	.00	FC(38,32)=	.00	FC(38,33)=	5.50
FC(38,34)=	.00	FC(38,35)=	130.00	FC(38,36)=	26.00
FC(38,37)=	221.50	FC(38,38)=	.00	FC(38,39)=	9.50
FC(38,40)=	111.00	FC(38,41)=	5.50	FC(38,42)=	.00
FC(38,43)=	46.00	FC(38,44)=	15.00	FC(38,45)=	38.00

FC(39, 1)=	144.00	FC(39, 2)=	164.00	FC(39, 3)=	155.00
FC(39, 4)=	43.00	FC(39, 5)=	52.50	FC(39, 6)=	73.00
FC(39, 7)=	41.00	FC(39, 8)=	33.00	FC(39, 9)=	46.00
FC(39,10)=	77.00	FC(39,11)=	.00	FC(39,12)=	3.00
FC(39,13)=	18.50	FC(39,14)=	3.50	FC(39,15)=	29.50
FC(39,16)=	14.50	FC(39,17)=	5.00	FC(39,18)=	6.00
FC(39,19)=	11.50	FC(39,20)=	8.00	FC(39,21)=	3.50
FC(39,22)=	6.50	FC(39,23)=	48.00	FC(39,24)=	.00
FC(39,25)=	3.00	FC(39,26)=	6.50	FC(39,27)=	.00
FC(39,28)=	7.00	FC(39,29)=	.00	FC(39,30)=	6.50
FC(39,31)=	.00	FC(39,32)=	3.00	FC(39,33)=	5.00
FC(39,34)=	.00	FC(39,35)=	106.00	FC(39,36)=	43.00
FC(39,37)=	63.50	FC(39,38)=	9.50	FC(39,39)=	.00
FC(39,40)=	81.50	FC(39,41)=	52.50	FC(39,42)=	5.50
FC(39,43)=	16.50	FC(39,44)=	29.00	FC(39,45)=	16.00

FC40, 1) =	496.00	FC40, 2) =	1006.50	FC40, 3) =	396.50
FC40, 4) =	305.00	FC40, 5) =	206.50	FC40, 6) =	366.00
FC40, 7) =	130.00	FC40, 8) =	53.50	FC40, 9) =	758.00
FC40, 10) =	154.50	FC40, 11) =	28.50	FC40, 12) =	9.50
FC40, 13) =	66.50	FC40, 14) =	32.50	FC40, 15) =	174.00
FC40, 16) =	53.50	FC40, 17) =	60.00	FC40, 18) =	40.50
FC40, 19) =	82.00	FC40, 20) =	96.50	FC40, 21) =	53.00
FC40, 22) =	9.50	FC40, 23) =	402.00	FC40, 24) =	.00
FC40, 25) =	88.00	FC40, 26) =	38.50	FC40, 27) =	20.50
FC40, 28) =	.00	FC40, 29) =	9.50	FC40, 30) =	9.50
FC40, 31) =	.00	FC40, 32) =	.00	FC40, 33) =	9.50
FC40, 34) =	.00	FC40, 35) =	789.00	FC40, 36) =	106.50
FC40, 37) =	268.00	FC40, 38) =	108.00	FC40, 39) =	77.50
FC40, 40) =	.00	FC40, 41) =	162.00	FC40, 42) =	24.00
FC40, 43) =	74.50	FC40, 44) =	137.50	FC40, 45) =	132.50

FC41, 1) =	150.50	FC41, 2) =	301.50	FC41, 3) =	205.50
FC41, 4) =	101.50	FC41, 5) =	78.00	FC41, 6) =	136.50
FC41, 7) =	101.50	FC41, 8) =	68.50	FC41, 9) =	145.00
FC41, 10) =	113.50	FC41, 11) =	12.50	FC41, 12) =	5.50
FC41, 13) =	38.00	FC41, 14) =	14.00	FC41, 15) =	29.00
FC41, 16) =	23.00	FC41, 17) =	23.50	FC41, 18) =	.00
FC41, 19) =	23.00	FC41, 20) =	61.00	FC41, 21) =	23.00
FC41, 22) =	6.00	FC41, 23) =	69.50	FC41, 24) =	.00
FC41, 25) =	6.00	FC41, 26) =	5.50	FC41, 27) =	.00
FC41, 28) =	.00	FC41, 29) =	.00	FC41, 30) =	6.00
FC41, 31) =	.00	FC41, 32) =	.00	FC41, 33) =	13.00
FC41, 34) =	.00	FC41, 35) =	313.50	FC41, 36) =	196.50
FC41, 37) =	41.00	FC41, 38) =	5.50	FC41, 39) =	52.50
FC41, 40) =	162.00	FC41, 41) =	.00	FC41, 42) =	22.00
FC41, 43) =	75.50	FC41, 44) =	58.50	FC41, 45) =	53.00

FC42, 1) =	120.50	FC42, 2) =	429.50	FC42, 3) =	182.50
FC42, 4) =	96.00	FC42, 5) =	92.00	FC42, 6) =	101.00
FC42, 7) =	69.50	FC42, 8) =	64.50	FC42, 9) =	106.00
FC42, 10) =	77.50	FC42, 11) =	19.00	FC42, 12) =	.00
FC42, 13) =	.00	FC42, 14) =	23.00	FC42, 15) =	78.00
FC42, 16) =	19.00	FC42, 17) =	48.00	FC42, 18) =	.00
FC42, 19) =	14.50	FC42, 20) =	12.50	FC42, 21) =	14.50
FC42, 22) =	2.50	FC42, 23) =	132.00	FC42, 24) =	.00
FC42, 25) =	4.50	FC42, 26) =	10.00	FC42, 27) =	.00
FC42, 28) =	.00	FC42, 29) =	.00	FC42, 30) =	.00
FC42, 31) =	.00	FC42, 32) =	.00	FC42, 33) =	14.00
FC42, 34) =	.00	FC42, 35) =	202.00	FC42, 36) =	50.50
FC42, 37) =	30.00	FC42, 38) =	.00	FC42, 39) =	10.50
FC42, 40) =	24.00	FC42, 41) =	22.00	FC42, 42) =	.00
FC42, 43) =	72.50	FC42, 44) =	22.00	FC42, 45) =	138.00

FC43, 1) =	207.50	FC43, 2) =	549.50	FC43, 3) =	242.50
FC43, 4) =	130.50	FC43, 5) =	137.00	FC43, 6) =	23.50
FC43, 7) =	84.00	FC43, 8) =	11.00	FC43, 9) =	167.00
FC43, 10) =	151.50	FC43, 11) =	11.00	FC43, 12) =	.00
FC43, 13) =	46.00	FC43, 14) =	38.00	FC43, 15) =	100.50
FC43, 16) =	51.50	FC43, 17) =	113.00	FC43, 18) =	2.50
FC43, 19) =	41.00	FC43, 20) =	64.50	FC43, 21) =	14.50
FC43, 22) =	19.50	FC43, 23) =	143.00	FC43, 24) =	6.00
FC43, 25) =	10.50	FC43, 26) =	14.50	FC43, 27) =	31.50
FC43, 28) =	11.50	FC43, 29) =	.00	FC43, 30) =	5.50
FC43, 31) =	5.50	FC43, 32) =	.00	FC43, 33) =	34.00
FC43, 34) =	5.50	FC43, 35) =	475.50	FC43, 36) =	174.00
FC43, 37) =	132.00	FC43, 38) =	46.00	FC43, 39) =	16.50
FC43, 40) =	85.50	FC43, 41) =	75.50	FC43, 42) =	72.50
FC43, 43) =	.00	FC43, 44) =	161.50	FC43, 45) =	250.00

FC44, 1) =	417.50	FC44, 2) =	661.00	FC44, 3) =	361.50
FC44, 4) =	152.50	FC44, 5) =	232.50	FC44, 6) =	269.50
FC44, 7) =	167.00	FC44, 8) =	9.50	FC44, 9) =	180.00
FC44, 10) =	96.50	FC44, 11) =	24.50	FC44, 12) =	3.00
FC44, 13) =	47.50	FC44, 14) =	.00	FC44, 15) =	161.50
FC44, 16) =	37.00	FC44, 17) =	32.00	FC44, 18) =	15.50
FC44, 19) =	15.00	FC44, 20) =	31.00	FC44, 21) =	40.50
FC44, 22) =	3.00	FC44, 23) =	275.00	FC44, 24) =	.00
FC44, 25) =	3.00	FC44, 26) =	40.00	FC44, 27) =	20.00
FC44, 28) =	.00	FC44, 29) =	.00	FC44, 30) =	.00
FC44, 31) =	.00	FC44, 32) =	.00	FC44, 33) =	28.00
FC44, 34) =	.00	FC44, 35) =	512.00	FC44, 36) =	201.00
FC44, 37) =	126.50	FC44, 38) =	15.00	FC44, 39) =	29.00
FC44, 40) =	137.50	FC44, 41) =	58.50	FC44, 42) =	22.00
FC44, 43) =	173.50	FC44, 44) =	.00	FC44, 45) =	274.50

FC45, 1) =	430.00	FC45, 2) =	870.00	FC45, 3) =	400.00
FC45, 4) =	172.00	FC45, 5) =	184.50	FC45, 6) =	190.00
FC45, 7) =	86.50	FC45, 8) =	79.00	FC45, 9) =	230.00
FC45, 10) =	203.00	FC45, 11) =	16.50	FC45, 12) =	16.00
FC45, 13) =	257.50	FC45, 14) =	43.50	FC45, 15) =	165.00
FC45, 16) =	70.50	FC45, 17) =	76.00	FC45, 18) =	92.50
FC45, 19) =	55.00	FC45, 20) =	57.00	FC45, 21) =	40.00
FC45, 22) =	12.00	FC45, 23) =	69.00	FC45, 24) =	.00
FC45, 25) =	21.50	FC45, 26) =	29.50	FC45, 27) =	20.50
FC45, 28) =	8.00	FC45, 29) =	16.50	FC45, 30) =	.00
FC45, 31) =	.00	FC45, 32) =	.00	FC45, 33) =	40.50
FC45, 34) =	.00	FC45, 35) =	535.50	FC45, 36) =	206.50
FC45, 37) =	82.00	FC45, 38) =	38.00	FC45, 39) =	13.00
FC45, 40) =	132.50	FC45, 41) =	53.00	FC45, 42) =	138.00
FC45, 43) =	250.00	FC45, 44) =	266.50	FC45, 45) =	.00

ANEXO 4

PROJEÇÃO DOS TOTAIS MARGINAIS DE PRODUÇÃO E ATRAÇÃO DE VIAGENS PARA 1992 - COM BASE NAS EQUAÇÕES OBTIDAS PELA REGRESSÃO E NOS VALORES PREVISTOS DOS "NÚMERO DE DOMICÍLIOS EM i " E "EMPREGOS EM j " PARA O MESMO ANO

<p>DADOS DA PRODUÇÃO DOS TOTAIS MARGINAIS DE PRODUÇÃO E ATRAÇÃO DE VIAGENS (1992)</p>
<p>P_i = viagens produzidas na zona i A_j = viagens atraídas à zona j ND_i = número de domicílios em i ET_j = emprego total em j</p>

PROJEÇÃO DOS TOTAIS MARGINAIS DE PRODUÇÃO DE VIAGENS PARA 1992-
 com base - na equação obtida pela regressão: $P_i = 5,812667 \cdot (ND_i)$
 - e nos valores previstos dos "números de domicílios em i" para 1992.

linha	zonas de tráfego	(ND _i) em 1992	$P_i = 5,812667 \cdot (ND_i)$ com e sem o shopping
1	1	447	2598.262
2	2	730	4243.247
3	3	1397	8120.296
4	4	795	4621.070
5	5	1733	10073.352
6	7	15	87.190
7	8	11	63.939
8	9	1817	10561.616
9	10	2191	12735.554
10	11	423	2458.758
11	13	1719	9991.975
12	14	971	5644.100
13	15	2409	14002.715
14	16	1786	10381.423
15	17	1983	11526.519
16	18	1680	9765.281
17	19	2216	12880.870
18	20	1160	6742.694
19	21	445	2586.637
20	22	3613	21001.166
21	24	316	1836.803
22	25	2410	14008.527
23	26	2745	15955.771
24	27	1260	7323.960
25	28	782	4545.506
26	29	771	4481.566
27	30	784	4557.131
28	31	765	4446.690
29	32	308	1790.301
30	35	2513	14607.232
31	36	1036	6021.923
32	37	2104	12229.851
33	38	1692	9835.032
34	39	1917	11142.883
35	40	2612	15182.686
36	41	1736	10090.790
37	42	1210	7033.327
38	43	1362	7916.852
39	44	1749	10166.355
40	45	2671	15525.633
$\sum P_i = 338.785,483$			
(com e sem shopping)			

PROJEÇÃO DOS TOTAIS MARGINAIS DE ATRAÇÃO DE VIAGENS PARA 1992-
 com base - na equação obtida pela regressão: $A_j = 2,852256 \cdot (ET_j)$
 - e nos valores previstos de "emprego total em j" para 1992.

linhas	zonas de tráfego	(ET _j) em 1992		A _j = 2,852256 · (ET _j)	
		sem o S.C.	com o S.C.	sem o S.C.	com o S.C.
1	1	10460		29834.598	
2	2	14620		41699.983	
3	3	9250		26383.368	
4	4	5800		16543.085	
5	5	3580		10211.076	
6	6	630		1796.921	
7	7	3620		10325.167	
8	9	3700		10553.347	
9	10	6390	8633	18796.367	24623.526
10	11	580		1654.308	
11	13	1250		3565.320	
12	14	1470		4192.163	
13	15	1180		3365.662	
14	16	800		2281.805	
15	17	1950		5561.899	
16	18	1200		3422.707	
17	19	1830		5219.628	
18	20	820		2338.850	
19	21	4520		12892.197	
20	23	2610		7444.388	
21	24	170		484.883	
22	25	3730		10638.915	
23	26	1240		3536.797	
24	27	190		541.929	
25	28	240		684.541	
26	29	460		1312.038	
27	30	190		541.929	
28	31	260		741.587	
29	32	220		627.496	
30	35	8060		22989.183	
31	36	4370		12464.359	
32	37	1450		4135.771	
33	38	650		1853.966	
34	39	1080		3080.436	
35	40	3040		8670.858	
36	41	450		1283.515	
37	43	1850		5276.674	
38	44	1790		5105.538	
39	45	1400		3993.158	
sem o shopping: $\sum A_j = 306.046,376$					
com o shopping: $\sum A_j = 311.873,535$					

ANEXO 5

AJUSTAMENTO DOS TOTAIS MARGINAIS DE PRODUÇÃO E ATRAÇÃO DE VIAGENS - PARA 1992

DADOS DO AJUSTAMENTO DOS TOTAIS MARGINAIS DE PRODUÇÃO E ATRAÇÃO DE VIAGENS
(1992)

P_i = viagens produzidas nas zonas i

A_j = viagens atraídas às zonas j

A_j^* = valores ajustados de A_j

f_j = fator de ajustamento que garante:

$$\sum_i P_i = \sum_j A_j^*$$

AJUSTAMENTO DOS TOTAIS MARGINAIS DE PRODUÇÃO E ATRAÇÃO DE VIAGENS PARA 1992 -

OBTENÇÃO DOS VALORES DE A_j^* ,

sendo:

A_j^* = valor ajustado dos totais marginais de Atração de Viagens onde o fator de

ajustamento $f_j = \frac{\sum_i P_i}{\sum_j A_j}$ garante que $\sum_j A_j^* = \sum_i P_i$

então:

$$A_j^* = A_j \cdot \frac{\sum_i P_i}{\sum_j A_j}$$

portanto, para o caso SEM O SHOPPING : $A_j^* = A_j \cdot \frac{338.785,483}{306.046,376}$

$$A_j^* = A_j \cdot 1,106974$$

e para o caso COM O SHOPPING:

$$A_j^* = A_j \cdot \frac{338.785,483}{311.873,535}$$

$$A_j^* = A_j \cdot 1,0862912$$

AJUSTAMENTO DOS TOTAIS MARGINAIS DE PRODUÇÃO E ATRAÇÃO DE VIAGENS PARA 1992

linhas	zonas de tráfego	$Aj^* = Aj.1, 106974$ sem o shopping	$Aj^* = Aj.1, 0862912$ com o shopping
1	1	33026.124	32409.061
2	2	46160.797	45298.324
3	3	29205.702	28660.020
4	4	18312.765	17970.608
5	5	11303.396	11092.202
6	6	1989.145	1951.979
7	7	11429.691	11216.138
8	9	11682.281	11464.007
9	10	20807.089	26748.319
10	11	1831.276	1797.060
11	13	3946.716	3872.975
12	14	4640.615	4553.909
13	15	3725.700	3556.089
14	16	2525.899	2478.705
15	17	6156.876	6041.842
16	18	3788.848	3718.056
17	19	5777.992	5670.035
18	20	2589.046	2540.672
19	21	14271.327	14004.680
20	23	8240.744	8086.773
21	24	536.753	526.724
22	25	11777.002	11556.959
23	26	3915.142	3841.99
24	27	599.901	588.692
25	28	757.769	743.610
26	29	1452.392	1425.255
27	30	599.901	588.693
28	31	820.917	805.579
29	32	694.622	681.643
30	35	25448.428	24972.947
31	36	13797.721	13539.923
32	37	4578.191	4492.651
33	38	2052.292	2013.943
34	39	3409.963	3346.250
35	40	9598.414	9419.077
36	41	1420.818	1394.271
37	43	5841.141	5732.004
38	44	5651.698	5546.101
39	45	4420.322	4337.732
com e sem o shopping: $\sum_j Aj^* = 338.785,416$			

ANEXO 6

OBTENÇÃO DOS VALORES PREVISTOS DE O_i e D_j FUTUROS (1992)

A PARTIR DOS TOTAIS MARGINAIS DE PRODUÇÃO E ATRAÇÃO

PREVISTOS PARA O MESMO ANO

DADOS DA OBTEÇÃO DOS VALORES PREVISTOS
DE O_i e D_j (1992)

O_i = viagens com origem nas zonas i

D_j = viagens com destino às zonas j

P_i = viagens produzidas nas zonas i

A_j^* = valor ajustado dos totais marginais de atração de viagens

OBTENÇÃO DOS VALORES PREVISTOS DE O_i E D_j FUTUROS (1992)-
 com base nos Totais Marginais de Produção e Atração de Viagens obtidos para 1992

linhas	zonas de tráfego	$O_i = D_j = \frac{P_i + A_j^*}{2}$	
		sem o shopping	com o shopping
1	1	17812.193	17503.661
2	2	25202.022	24770.785
3	3	18662.99	18390.158
4	4	11466.917	11295.839
5	5	10688.374	10582.777
6	6	994.572	975.989
7	7	5758.440	5651.664
8	8	31.969	31.969
9	9	11121.948	11012.811
10	10	16771.321	19741.936
11	11	2145.017	2127.909
12	13	6969.345	6932.475
13	14	5142.357	5099.004
14	15	8864.207	8779.402
15	16	6453.661	6430.064
16	17	8841.697	8784.180
17	18	6777.064	6741.668
18	19	9329.431	9275.452
19	20	4665.870	4641.683
20	21	8428.982	8295.658
21	22	10500.583	10500.583
22	23	4120.372	4043.386
23	24	1186.778	1181.758
24	25	12892.764	12782.743
25	26	9935.456	9898.830
26	27	3961.930	3956.326
27	28	2651.637	2644.558
28	29	2933.979	2953.410
29	30	2578.516	2572.912
30	31	2633.803	2626.134
31	32	1242.461	1235.972
32	35	20027.830	19790.089
33	36	9909.822	9780.923
34	37	8404.021	8361.251
35	38	5943.662	5924.487
36	39	7276.423	7244.566
37	40	12390.550	12300.881
38	41	5755.804	5742.530
39	42	3516.663	3516.663
40	43	6878.996	6824.428
41	44	7909.026	7856.228
42	45	8972.997	8931.682

com se sem o shopping: $\sum O_i = \sum D_j = 338.785,439$

ANEXO 7

MATRIZ DE ORIGEM E DESTINO (42 x 42) -
TODOS OS MODOS, TODOS OS MOTIVOS, TODAS AS BASES - 1992 -
SEM O SHOOPING - OBTIDA PELO MODELO GRAVITACIONAL
ENTRÓPICO DE DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS

DADOS DA MATRIZ DE O-D - 1992 SEM O SHOPPING

$T_{(i,j)}$ = fluxos previstos de viagens com origem nas zonas "i" e destino nas zonas "j"
--

TC 1, 1) =	.00	TC 1, 2) =	2862.10	TC 1, 3) =	1989.98
TC 1, 4) =	1225.24	TC 1, 5) =	1156.70	TC 1, 6) =	103.42
TC 1, 7) =	596.26	TC 1, 8) =	3.02	TC 1, 9) =	1132.53
TC 1, 10) =	1737.85	TC 1, 11) =	197.24	TC 1, 12) =	659.32
TC 1, 13) =	497.22	TC 1, 14) =	907.12	TC 1, 15) =	663.55
TC 1, 16) =	897.73	TC 1, 17) =	599.80	TC 1, 18) =	805.90
TC 1, 19) =	454.56	TC 1, 20) =	728.24	TC 1, 21) =	856.61
TC 1, 22) =	374.65	TC 1, 23) =	106.64	TC 1, 24) =	1183.13
TC 1, 25) =	875.93	TC 1, 26) =	379.82	TC 1, 27) =	225.00
TC 1, 28) =	246.64	TC 1, 29) =	232.75	TC 1, 30) =	223.88
TC 1, 31) =	112.16	TC 1, 32) =	1955.74	TC 1, 33) =	943.12
TC 1, 34) =	823.78	TC 1, 35) =	558.65	TC 1, 36) =	672.16
TC 1, 37) =	1185.76	TC 1, 38) =	531.97	TC 1, 39) =	317.44
TC 1, 40) =	630.57	TC 1, 41) =	742.58	TC 1, 42) =	937.85

TC 2, 1) =	2831.62	TC 2, 2) =	.00	TC 2, 3) =	3067.57
TC 2, 4) =	1813.50	TC 2, 5) =	1632.62	TC 2, 6) =	146.80
TC 2, 7) =	862.72	TC 2, 8) =	4.77	TC 2, 9) =	1745.81
TC 2, 10) =	2679.72	TC 2, 11) =	287.78	TC 2, 12) =	987.61
TC 2, 13) =	742.57	TC 2, 14) =	1321.55	TC 2, 15) =	941.89
TC 2, 16) =	1309.44	TC 2, 17) =	898.18	TC 2, 18) =	1206.81
TC 2, 19) =	663.23	TC 2, 20) =	1090.51	TC 2, 21) =	1282.75
TC 2, 22) =	546.47	TC 2, 23) =	155.59	TC 2, 24) =	1726.23
TC 2, 25) =	1312.07	TC 2, 26) =	449.58	TC 2, 27) =	337.03
TC 2, 28) =	369.33	TC 2, 29) =	339.59	TC 2, 30) =	335.35
TC 2, 31) =	163.64	TC 2, 32) =	2918.18	TC 2, 33) =	1407.23
TC 2, 34) =	1229.16	TC 2, 35) =	833.31	TC 2, 36) =	1002.64
TC 2, 37) =	1806.69	TC 2, 38) =	793.76	TC 2, 39) =	473.66
TC 2, 40) =	940.88	TC 2, 41) =	1108.01	TC 2, 42) =	1399.37

TC 3, 1) =	1917.15	TC 3, 2) =	2959.57	TC 3, 3) =	.00
TC 3, 4) =	1300.33	TC 3, 5) =	1170.64	TC 3, 6) =	102.22
TC 3, 7) =	584.10	TC 3, 8) =	3.44	TC 3, 9) =	1265.33
TC 3, 10) =	1921.43	TC 3, 11) =	194.84	TC 3, 12) =	708.15
TC 3, 13) =	532.45	TC 3, 14) =	947.59	TC 3, 15) =	659.61
TC 3, 16) =	886.55	TC 3, 17) =	644.21	TC 3, 18) =	865.31
TC 3, 19) =	448.90	TC 3, 20) =	782.16	TC 3, 21) =	919.77
TC 3, 22) =	386.02	TC 3, 23) =	105.34	TC 3, 24) =	1168.75
TC 3, 25) =	940.79	TC 3, 26) =	375.20	TC 3, 27) =	245.30
TC 3, 28) =	264.82	TC 3, 29) =	229.92	TC 3, 30) =	240.46
TC 3, 31) =	110.79	TC 3, 32) =	2101.82	TC 3, 33) =	1005.41
TC 3, 34) =	839.20	TC 3, 35) =	575.26	TC 3, 36) =	705.09
TC 3, 37) =	1243.86	TC 3, 38) =	558.03	TC 3, 39) =	341.15
TC 3, 40) =	677.87	TC 3, 41) =	798.29	TC 3, 42) =	1008.20

TC 4, 1) =	1168.13	TC 4, 2) =	1811.06	TC 4, 3) =	1258.83
TC 4, 4) =	.00	TC 4, 5) =	713.58	TC 4, 6) =	62.31
TC 4, 7) =	354.98	TC 4, 8) =	1.97	TC 4, 9) =	745.02
TC 4, 10) =	1171.23	TC 4, 11) =	118.41	TC 4, 12) =	422.35
TC 4, 13) =	318.51	TC 4, 14) =	577.61	TC 4, 15) =	402.07
TC 4, 16) =	538.80	TC 4, 17) =	384.10	TC 4, 18) =	516.08
TC 4, 19) =	272.82	TC 4, 20) =	466.35	TC 4, 21) =	548.56
TC 4, 22) =	230.23	TC 4, 23) =	64.02	TC 4, 24) =	710.30
TC 4, 25) =	560.93	TC 4, 26) =	228.30	TC 4, 27) =	144.09
TC 4, 28) =	157.94	TC 4, 29) =	139.73	TC 4, 30) =	143.41
TC 4, 31) =	67.33	TC 4, 32) =	1207.23	TC 4, 33) =	579.04
TC 4, 34) =	505.77	TC 4, 35) =	342.89	TC 4, 36) =	412.56
TC 4, 37) =	728.01	TC 4, 38) =	326.61	TC 4, 39) =	195.95
TC 4, 40) =	389.35	TC 4, 41) =	458.38	TC 4, 42) =	579.08

TC 5, 1) =	1117.87	TC 5, 2) =	1685.43	TC 5, 3) =	1171.96
TC 5, 4) =	737.87	TC 5, 5) =	.00	TC 5, 6) =	63.48
TC 5, 7) =	346.54	TC 5, 8) =	1.78	TC 5, 9) =	666.93
TC 5, 10) =	1038.79	TC 5, 11) =	114.63	TC 5, 12) =	406.42
TC 5, 13) =	306.50	TC 5, 14) =	570.82	TC 5, 15) =	396.51
TC 5, 16) =	521.59	TC 5, 17) =	369.73	TC 5, 18) =	496.63
TC 5, 19) =	264.19	TC 5, 20) =	448.90	TC 5, 21) =	527.88
TC 5, 22) =	221.55	TC 5, 23) =	61.98	TC 5, 24) =	687.62
TC 5, 25) =	539.94	TC 5, 26) =	220.74	TC 5, 27) =	138.70
TC 5, 28) =	151.99	TC 5, 29) =	135.27	TC 5, 30) =	138.00
TC 5, 31) =	65.18	TC 5, 32) =	1117.46	TC 5, 33) =	539.03
TC 5, 34) =	470.82	TC 5, 35) =	319.20	TC 5, 36) =	384.05
TC 5, 37) =	677.51	TC 5, 38) =	304.04	TC 5, 39) =	181.38
TC 5, 40) =	360.40	TC 5, 41) =	424.42	TC 5, 42) =	536.02

TC 6, 1) =	107.88	TC 6, 2) =	143.72	TC 6, 3) =	99.93
TC 6, 4) =	63.79	TC 6, 5) =	63.53	TC 6, 6) =	.00
TC 6, 7) =	33.04	TC 6, 8) =	.16	TC 6, 9) =	60.25
TC 6, 10) =	94.86	TC 6, 11) =	10.93	TC 6, 12) =	37.29
TC 6, 13) =	28.12	TC 6, 14) =	52.44	TC 6, 15) =	36.77
TC 6, 16) =	49.75	TC 6, 17) =	33.92	TC 6, 18) =	45.57
TC 6, 19) =	25.19	TC 6, 20) =	41.19	TC 6, 21) =	48.45
TC 6, 22) =	20.76	TC 6, 23) =	5.91	TC 6, 24) =	65.59
TC 6, 25) =	49.54	TC 6, 26) =	21.06	TC 6, 27) =	12.73
TC 6, 28) =	13.95	TC 6, 29) =	12.90	TC 6, 30) =	12.66
TC 6, 31) =	6.22	TC 6, 32) =	105.89	TC 6, 33) =	51.03
TC 6, 34) =	44.60	TC 6, 35) =	30.25	TC 6, 36) =	36.39
TC 6, 37) =	64.20	TC 6, 38) =	28.80	TC 6, 39) =	17.19
TC 6, 40) =	34.14	TC 6, 41) =	40.21	TC 6, 42) =	50.78

TC 7, 1)=	604.92	TC 7, 2)=	833.35	TC 7, 3)=	579.42
TC 7, 4)=	356.75	TC 7, 5)=	352.02	TC 7, 6)=	33.11
TC 7, 7)=	.00	TC 7, 8)=	.92	TC 7, 9)=	333.82
TC 7,10)=	525.42	TC 7,11)=	63.68	TC 7,12)=	206.56
TC 7,13)=	155.77	TC 7,14)=	290.54	TC 7,15)=	212.46
TC 7,16)=	289.77	TC 7,17)=	187.91	TC 7,18)=	252.47
TC 7,19)=	146.77	TC 7,20)=	228.14	TC 7,21)=	275.43
TC 7,22)=	121.26	TC 7,23)=	34.43	TC 7,24)=	382.01
TC 7,25)=	274.41	TC 7,26)=	122.64	TC 7,27)=	70.47
TC 7,28)=	77.27	TC 7,29)=	75.15	TC 7,30)=	70.14
TC 7,31)=	36.21	TC 7,32)=	629.59	TC 7,33)=	303.61
TC 7,34)=	265.19	TC 7,35)=	179.84	TC 7,36)=	216.38
TC 7,37)=	381.72	TC 7,38)=	171.25	TC 7,39)=	102.19
TC 7,40)=	202.93	TC 7,41)=	239.05	TC 7,42)=	302.00

TC 8, 1)=	3.09	TC 8, 2)=	4.76	TC 8, 3)=	3.53
TC 8, 4)=	1.90	TC 8, 5)=	1.76	TC 8, 6)=	.16
TC 8, 7)=	.94	TC 8, 8)=	.00	TC 8, 9)=	2.10
TC 8,10)=	3.02	TC 8,11)=	.31	TC 8,12)=	1.16
TC 8,13)=	.86	TC 8,14)=	1.43	TC 8,15)=	1.03
TC 8,16)=	1.43	TC 8,17)=	1.05	TC 8,18)=	1.42
TC 8,19)=	.72	TC 8,20)=	1.28	TC 8,21)=	1.50
TC 8,22)=	.63	TC 8,23)=	.17	TC 8,24)=	1.88
TC 8,25)=	1.52	TC 8,26)=	.60	TC 8,27)=	.40
TC 8,28)=	.43	TC 8,29)=	.37	TC 8,30)=	.39
TC 8,31)=	.18	TC 8,32)=	3.60	TC 8,33)=	1.72
TC 8,34)=	1.44	TC 8,35)=	.99	TC 8,36)=	1.21
TC 8,37)=	2.13	TC 8,38)=	.96	TC 8,39)=	.58
TC 8,40)=	1.16	TC 8,41)=	1.37	TC 8,42)=	1.73

TC 9, 1)=	1097.68	TC 9, 2)=	1674.39	TC 9, 3)=	1274.51
TC 9, 4)=	741.63	TC 9, 5)=	688.53	TC 9, 6)=	60.14
TC 9, 7)=	330.46	TC 9, 8)=	2.14	TC 9, 9)=	.00
TC 9,10)=	1165.44	TC 9,11)=	110.23	TC 9,12)=	446.40
TC 9,13)=	330.87	TC 9,14)=	557.34	TC 9,15)=	387.96
TC 9,16)=	501.57	TC 9,17)=	405.98	TC 9,18)=	545.48
TC 9,19)=	253.97	TC 9,20)=	492.92	TC 9,21)=	579.81
TC 9,22)=	243.34	TC 9,23)=	59.60	TC 9,24)=	661.22
TC 9,25)=	593.06	TC 9,26)=	212.27	TC 9,27)=	152.34
TC 9,28)=	166.94	TC 9,29)=	130.08	TC 9,30)=	151.58
TC 9,31)=	62.68	TC 9,32)=	1160.68	TC 9,33)=	625.71
TC 9,34)=	522.26	TC 9,35)=	357.90	TC 9,36)=	438.67
TC 9,37)=	774.10	TC 9,38)=	347.28	TC 9,39)=	212.31
TC 9,40)=	421.86	TC 9,41)=	496.65	TC 9,42)=	627.44

TC10, 1) =	1682.35	TC10, 2) =	2545.62	TC10, 3) =	1782.14
TC10, 4) =	1136.65	TC10, 5) =	1055.26	TC10, 6) =	93.34
TC10, 7) =	509.51	TC10, 8) =	3.06	TC10, 9) =	1163.00
TC10, 10) =	.00	TC10, 11) =	168.54	TC10, 12) =	699.89
TC10, 13) =	527.81	TC10, 14) =	865.50	TC10, 15) =	602.29
TC10, 16) =	766.89	TC10, 17) =	636.51	TC10, 18) =	855.23
TC10, 19) =	388.43	TC10, 20) =	772.81	TC10, 21) =	909.05
TC10, 22) =	381.52	TC10, 23) =	91.12	TC10, 24) =	1011.00
TC10, 25) =	929.54	TC10, 26) =	324.56	TC10, 27) =	238.77
TC10, 28) =	264.09	TC10, 29) =	198.89	TC10, 30) =	237.65
TC10, 31) =	95.84	TC10, 32) =	1871.04	TC10, 33) =	895.02
TC10, 34) =	747.05	TC10, 35) =	512.10	TC10, 36) =	627.49
TC10, 37) =	1107.28	TC10, 38) =	496.76	TC10, 39) =	303.69
TC10, 40) =	603.44	TC10, 41) =	710.63	TC10, 42) =	897.50

TC11, 1) =	201.82	TC11, 2) =	278.11	TC11, 3) =	193.37
TC11, 4) =	119.06	TC11, 5) =	117.69	TC11, 6) =	11.07
TC11, 7) =	64.29	TC11, 8) =	.31	TC11, 9) =	111.61
TC11, 10) =	175.71	TC11, 11) =	.00	TC11, 12) =	69.08
TC11, 13) =	52.09	TC11, 14) =	97.13	TC11, 15) =	.71.03
TC11, 16) =	115.69	TC11, 17) =	83.02	TC11, 18) =	122.67
TC11, 19) =	69.88	TC11, 20) =	104.01	TC11, 21) =	140.79
TC11, 22) =	61.82	TC11, 23) =	22.66	TC11, 24) =	195.28
TC11, 25) =	125.74	TC11, 26) =	80.69	TC11, 27) =	29.53
TC11, 28) =	37.31	TC11, 29) =	49.45	TC11, 30) =	29.38
TC11, 31) =	23.83	TC11, 32) =	210.11	TC11, 33) =	101.32
TC11, 34) =	88.50	TC11, 35) =	60.00	TC11, 36) =	72.19
TC11, 37) =	127.31	TC11, 38) =	57.15	TC11, 39) =	36.20
TC11, 40) =	67.74	TC11, 41) =	79.78	TC11, 42) =	100.76

TC12, 1) =	643.58	TC12, 2) =	934.77	TC12, 3) =	686.05
TC12, 4) =	422.66	TC12, 5) =	392.86	TC12, 6) =	35.81
TC12, 7) =	195.44	TC12, 8) =	1.18	TC12, 9) =	449.85
TC12, 10) =	690.91	TC12, 11) =	74.80	TC12, 12) =	.00
TC12, 13) =	216.93	TC12, 14) =	331.99	TC12, 15) =	231.03
TC12, 16) =	294.25	TC12, 17) =	326.63	TC12, 18) =	438.74
TC12, 19) =	160.79	TC12, 20) =	396.58	TC12, 21) =	466.49
TC12, 22) =	195.72	TC12, 23) =	40.44	TC12, 24) =	515.71
TC12, 25) =	477.00	TC12, 26) =	144.04	TC12, 27) =	122.53
TC12, 28) =	134.27	TC12, 29) =	88.27	TC12, 30) =	121.92
TC12, 31) =	42.53	TC12, 32) =	723.73	TC12, 33) =	346.20
TC12, 34) =	288.96	TC12, 35) =	198.08	TC12, 36) =	242.71
TC12, 37) =	428.30	TC12, 38) =	192.15	TC12, 39) =	117.47
TC12, 40) =	233.41	TC12, 41) =	274.88	TC12, 42) =	347.16

TC13, 1)=	492.51	TC13, 2)=	714.27	TC13, 3)=	508.64
TC13, 4)=	322.96	TC13, 5)=	300.64	TC13, 6)=	27.40
TC13, 7)=	149.56	TC13, 8)=	.88	TC13, 9)=	333.52
TC13,10)=	524.32	TC13,11)=	49.47	TC13,12)=	223.37
TC13,13)=	.00	TC13,14)=	253.98	TC13,15)=	176.79
TC13,16)=	225.11	TC13,17)=	203.14	TC13,18)=	272.95
TC13,19)=	114.02	TC13,20)=	246.65	TC13,21)=	290.13
TC13,22)=	121.76	TC13,23)=	26.75	TC13,24)=	320.84
TC13,25)=	296.76	TC13,26)=	95.27	TC13,27)=	76.23
TC13,28)=	83.53	TC13,29)=	58.38	TC13,30)=	75.85
TC13,31)=	28.13	TC13,32)=	536.57	TC13,33)=	256.67
TC13,34)=	214.24	TC13,35)=	146.86	TC13,36)=	180.16
TC13,37)=	317.54	TC13,38)=	142.46	TC13,39)=	86.99
TC13,40)=	173.05	TC13,41)=	203.79	TC13,42)=	257.38

TC14, 1)=	916.52	TC14, 2)=	1299.75	TC14, 3)=	903.70
TC14, 4)=	587.68	TC14, 5)=	571.13	TC14, 6)=	52.05
TC14, 7)=	284.12	TC14, 8)=	1.49	TC14, 9)=	565.75
TC14,10)=	906.03	TC14,11)=	93.98	TC14,12)=	357.46
TC14,13)=	269.57	TC14,14)=	.00	TC14,15)=	327.43
TC14,16)=	427.65	TC14,17)=	325.19	TC14,18)=	436.80
TC14,19)=	216.60	TC14,20)=	394.82	TC14,21)=	464.42
TC14,22)=	194.86	TC14,23)=	50.81	TC14,24)=	563.77
TC14,25)=	474.89	TC14,26)=	180.98	TC14,27)=	121.99
TC14,28)=	133.68	TC14,29)=	110.91	TC14,30)=	121.38
TC14,31)=	53.44	TC14,32)=	910.45	TC14,33)=	438.92
TC14,34)=	383.38	TC14,35)=	259.99	TC14,36)=	312.82
TC14,37)=	551.84	TC14,38)=	247.57	TC14,39)=	147.73
TC14,40)=	293.55	TC14,41)=	345.69	TC14,42)=	436.59

TC15, 1)=	682.17	TC15, 2)=	920.60	TC15, 3)=	640.08
TC15, 4)=	413.52	TC15, 5)=	414.81	TC15, 6)=	38.02
TC15, 7)=	206.72	TC15, 8)=	1.04	TC15, 9)=	390.55
TC15,10)=	614.89	TC15,11)=	68.40	TC15,12)=	241.73
TC15,13)=	182.29	TC15,14)=	339.91	TC15,15)=	.00
TC15,16)=	311.25	TC15,17)=	219.90	TC15,18)=	295.38
TC15,19)=	157.60	TC15,20)=	286.99	TC15,21)=	313.96
TC15,22)=	131.77	TC15,23)=	36.98	TC15,24)=	410.32
TC15,25)=	321.72	TC15,26)=	131.72	TC15,27)=	82.49
TC15,28)=	90.40	TC15,29)=	80.72	TC15,30)=	82.08
TC15,31)=	38.90	TC15,32)=	668.81	TC15,33)=	322.61
TC15,34)=	281.79	TC15,35)=	191.04	TC15,36)=	229.86
TC15,37)=	405.50	TC15,38)=	181.97	TC15,39)=	108.56
TC15,40)=	215.70	TC15,41)=	254.02	TC15,42)=	320.81

TC16, 1) =	911.13	TC16, 2) =	1255.20	TC16, 3) =	872.72
TC16, 4) =	537.34	TC16, 5) =	531.17	TC16, 6) =	49.98
TC16, 7) =	290.24	TC16, 8) =	1.38	TC16, 9) =	503.71
TC16, 10) =	793.05	TC16, 11) =	118.52	TC16, 12) =	311.77
TC16, 13) =	235.11	TC16, 14) =	438.40	TC16, 15) =	320.68
TC16, 16) =	.00	TC16, 17) =	302.17	TC16, 18) =	446.60
TC16, 19) =	231.68	TC16, 20) =	378.68	TC16, 21) =	512.59
TC16, 22) =	226.41	TC16, 23) =	64.06	TC16, 24) =	710.73
TC16, 25) =	418.54	TC16, 26) =	228.16	TC16, 27) =	107.51
TC16, 28) =	135.78	TC16, 29) =	138.57	TC16, 30) =	106.98
TC16, 31) =	67.39	TC16, 32) =	948.29	TC16, 33) =	457.29
TC16, 34) =	399.43	TC16, 35) =	270.87	TC16, 36) =	325.91
TC16, 37) =	574.95	TC16, 38) =	257.94	TC16, 39) =	158.45
TC16, 40) =	305.84	TC16, 41) =	360.06	TC16, 42) =	454.87

TC17, 1) =	586.08	TC17, 2) =	824.46	TC17, 3) =	605.45
TC17, 4) =	372.78	TC17, 5) =	346.50	TC17, 6) =	32.15
TC17, 7) =	186.69	TC17, 8) =	1.04	TC17, 9) =	396.77
TC17, 10) =	609.38	TC17, 11) =	91.40	TC17, 12) =	340.12
TC17, 13) =	191.33	TC17, 14) =	292.81	TC17, 15) =	206.27
TC17, 16) =	335.88	TC17, 17) =	.00	TC17, 18) =	536.10
TC17, 19) =	196.00	TC17, 20) =	447.29	TC17, 21) =	589.84
TC17, 22) =	239.16	TC17, 23) =	49.41	TC17, 24) =	629.97
TC17, 25) =	539.46	TC17, 26) =	176.00	TC17, 27) =	138.20
TC17, 28) =	159.57	TC17, 29) =	107.85	TC17, 30) =	137.51
TC17, 31) =	51.97	TC17, 32) =	638.32	TC17, 33) =	305.34
TC17, 34) =	256.93	TC17, 35) =	174.97	TC17, 36) =	214.07
TC17, 37) =	377.65	TC17, 38) =	169.47	TC17, 39) =	103.58
TC17, 40) =	205.81	TC17, 41) =	242.37	TC17, 42) =	306.10

TC18, 1) =	845.52	TC18, 2) =	1165.16	TC18, 3) =	885.83
TC18, 4) =	498.79	TC18, 5) =	493.07	TC18, 6) =	46.38
TC18, 7) =	269.33	TC18, 8) =	1.29	TC18, 9) =	490.32
TC18, 10) =	753.07	TC18, 11) =	130.02	TC18, 12) =	420.32
TC18, 13) =	236.44	TC18, 14) =	406.95	TC18, 15) =	297.59
TC18, 16) =	484.71	TC18, 17) =	505.62	TC18, 18) =	.00
TC18, 19) =	283.45	TC18, 20) =	613.52	TC18, 21) =	785.59
TC18, 22) =	329.71	TC18, 23) =	70.29	TC18, 24) =	868.75
TC18, 25) =	678.11	TC18, 26) =	250.37	TC18, 27) =	174.19
TC18, 28) =	219.99	TC18, 29) =	153.43	TC18, 30) =	173.32
TC18, 31) =	73.93	TC18, 32) =	880.00	TC18, 33) =	424.49
TC18, 34) =	370.78	TC18, 35) =	251.37	TC18, 36) =	302.44
TC18, 37) =	533.70	TC18, 38) =	239.44	TC18, 39) =	142.88
TC18, 40) =	283.82	TC18, 41) =	334.23	TC18, 42) =	422.12

TC(19, 1) = 467.07
 TC(19, 4) = 275.53
 TC(19, 7) = 148.78
 TC(19,10) = 406.66
 TC(19,13) = 120.56
 TC(19,16) = 220.49
 TC(19,19) = .00
 TC(19,22) = 132.93
 TC(19,25) = 247.20
 TC(19,28) = 80.22
 TC(19,31) = 39.80
 TC(19,34) = 204.82
 TC(19,37) = 294.82
 TC(19,40) = 156.78

TC(19, 2) = 643.64
 TC(19, 5) = 272.37
 TC(19, 8) = .71
 TC(19,11) = 70.00
 TC(19,14) = 224.80
 TC(19,17) = 178.52
 TC(19,20) = 223.65
 TC(19,23) = 37.85
 TC(19,26) = 134.80
 TC(19,29) = 82.60
 TC(19,32) = 486.26
 TC(19,35) = 138.86
 TC(19,38) = 132.27
 TC(19,41) = 185.07

TC(19, 3) = 447.51
 TC(19, 6) = 22.74
 TC(19, 9) = 258.29
 TC(19,12) = 159.87
 TC(19,15) = 184.39
 TC(19,18) = 263.22
 TC(19,21) = 302.75
 TC(19,24) = 419.90
 TC(19,27) = 63.50
 TC(19,30) = 63.18
 TC(19,33) = 234.49
 TC(19,36) = 167.07
 TC(19,39) = 78.93
 TC(19,42) = 233.18

TC(20, 1) = 695.78
 TC(20, 4) = 456.93
 TC(20, 7) = 217.63
 TC(20,10) = 746.94
 TC(20,13) = 234.52
 TC(20,16) = 391.66
 TC(20,19) = 229.04
 TC(20,22) = 278.80
 TC(20,25) = 768.25
 TC(20,28) = 229.09
 TC(20,31) = 60.69
 TC(20,34) = 312.40
 TC(20,37) = 463.04
 TC(20,40) = 252.34

TC(20, 2) = 1010.58
 TC(20, 5) = 424.72
 TC(20, 8) = 1.28
 TC(20,11) = 106.55
 TC(20,14) = 358.92
 TC(20,17) = 449.01
 TC(20,20) = .00
 TC(20,23) = 57.60
 TC(20,26) = 205.17
 TC(20,29) = 125.73
 TC(20,32) = 782.42
 TC(20,35) = 214.08
 TC(20,38) = 207.73
 TC(20,41) = 297.08

TC(20, 3) = 741.69
 TC(20, 6) = 38.72
 TC(20, 9) = 486.34
 TC(20,12) = 416.90
 TC(20,15) = 249.76
 TC(20,18) = 611.84
 TC(20,21) = 748.84
 TC(20,24) = 734.60
 TC(20,27) = 197.34
 TC(20,30) = 196.36
 TC(20,33) = 374.27
 TC(20,36) = 262.40
 TC(20,39) = 127.00
 TC(20,42) = 375.31

TC(21, 1) = 924.37
 TC(21, 4) = 545.31
 TC(21, 7) = 294.45
 TC(21,10) = 826.25
 TC(21,13) = 259.42
 TC(21,16) = 529.91
 TC(21,19) = 320.04
 TC(21,22) = 380.83
 TC(21,25) = 832.48
 TC(21,28) = 270.15
 TC(21,31) = 84.79
 TC(21,34) = 405.35
 TC(21,37) = 583.47
 TC(21,40) = 310.28

TC(21, 2) = 1274.19
 TC(21, 5) = 539.05
 TC(21, 8) = 1.42
 TC(21,11) = 149.10
 TC(21,14) = 444.90
 TC(21,17) = 554.75
 TC(21,20) = 753.18
 TC(21,23) = 80.61
 TC(21,26) = 287.13
 TC(21,29) = 175.95
 TC(21,32) = 962.06
 TC(21,35) = 274.48
 TC(21,38) = 261.76
 TC(21,41) = 365.40

TC(21, 3) = 885.40
 TC(21, 6) = 50.71
 TC(21, 9) = 537.97
 TC(21,12) = 461.17
 TC(21,15) = 325.34
 TC(21,18) = 819.92
 TC(21,21) = .00
 TC(21,24) = 1028.03
 TC(21,27) = 213.84
 TC(21,30) = 157.81
 TC(21,33) = 464.07
 TC(21,36) = 330.65
 TC(21,39) = 156.20
 TC(21,42) = 461.48

TC(22, 1) =	390.67	TC(22, 2) =	725.83	TC(22, 3) =	374.20
TC(22, 4) =	230.46	TC(22, 5) =	227.82	TC(22, 6) =	21.43
TC(22, 7) =	124.44	TC(22, 8) =	.59	TC(22, 9) =	216.04
TC(22, 10) =	340.03	TC(22, 11) =	60.07	TC(22, 12) =	169.82
TC(22, 13) =	100.81	TC(22, 14) =	188.03	TC(22, 15) =	137.50
TC(22, 16) =	223.95	TC(22, 17) =	204.35	TC(22, 18) =	302.02
TC(22, 19) =	130.97	TC(22, 20) =	256.09	TC(22, 21) =	335.14
TC(22, 22) =	.00	TC(22, 23) =	32.48	TC(22, 24) =	397.22
TC(22, 25) =	283.05	TC(22, 26) =	115.68	TC(22, 27) =	72.71
TC(22, 28) =	91.83	TC(22, 29) =	70.89	TC(22, 30) =	72.34
TC(22, 31) =	34.16	TC(22, 32) =	406.60	TC(22, 33) =	196.13
TC(22, 34) =	171.31	TC(22, 35) =	116.14	TC(22, 36) =	139.74
TC(22, 37) =	246.59	TC(22, 38) =	110.63	TC(22, 39) =	66.02
TC(22, 40) =	131.13	TC(22, 41) =	154.43	TC(22, 42) =	195.04

TC(23, 1) =	110.00	TC(23, 2) =	151.58	TC(23, 3) =	105.36
TC(23, 4) =	64.89	TC(23, 5) =	64.15	TC(23, 6) =	6.03
TC(23, 7) =	35.04	TC(23, 8) =	.17	TC(23, 9) =	60.83
TC(23, 10) =	95.74	TC(23, 11) =	22.84	TC(23, 12) =	37.64
TC(23, 13) =	28.38	TC(23, 14) =	52.94	TC(23, 15) =	38.72
TC(23, 16) =	63.06	TC(23, 17) =	45.24	TC(23, 18) =	66.86
TC(23, 19) =	38.09	TC(23, 20) =	56.69	TC(23, 21) =	76.97
TC(23, 22) =	33.69	TC(23, 23) =	.00	TC(23, 24) =	106.43
TC(23, 25) =	62.66	TC(23, 26) =	48.63	TC(23, 27) =	16.10
TC(23, 28) =	23.90	TC(23, 29) =	73.62	TC(23, 30) =	16.02
TC(23, 31) =	20.92	TC(23, 32) =	114.49	TC(23, 33) =	55.22
TC(23, 34) =	48.24	TC(23, 35) =	32.70	TC(23, 36) =	39.35
TC(23, 37) =	69.43	TC(23, 38) =	31.15	TC(23, 39) =	18.59
TC(23, 40) =	36.92	TC(23, 41) =	43.48	TC(23, 42) =	54.92

TC(24, 1) =	1220.61	TC(24, 2) =	1682.04	TC(24, 3) =	1006.90
TC(24, 4) =	719.63	TC(24, 5) =	712.44	TC(24, 6) =	66.98
TC(24, 7) =	388.82	TC(24, 8) =	1.85	TC(24, 9) =	675.00
TC(24, 10) =	1062.41	TC(24, 11) =	195.83	TC(24, 12) =	474.50
TC(24, 13) =	314.97	TC(24, 14) =	587.48	TC(24, 15) =	429.60
TC(24, 16) =	699.73	TC(24, 17) =	570.96	TC(24, 18) =	843.62
TC(24, 19) =	420.34	TC(24, 20) =	715.31	TC(24, 21) =	968.28
TC(24, 22) =	425.14	TC(24, 23) =	105.88	TC(24, 24) =	.00
TC(24, 25) =	790.62	TC(24, 26) =	377.11	TC(24, 27) =	203.09
TC(24, 28) =	256.57	TC(24, 29) =	231.09	TC(24, 30) =	202.07
TC(24, 31) =	111.36	TC(24, 32) =	1270.38	TC(24, 33) =	612.80
TC(24, 34) =	535.26	TC(24, 35) =	362.88	TC(24, 36) =	436.61
TC(24, 37) =	770.46	TC(24, 38) =	345.65	TC(24, 39) =	206.26
TC(24, 40) =	409.72	TC(24, 41) =	482.50	TC(24, 42) =	609.38

TC(25, 1) =	838.22	TC(25, 2) =	1217.47	TC(25, 3) =	893.53
TC(25, 4) =	550.48	TC(25, 5) =	511.67	TC(25, 6) =	46.65
TC(25, 7) =	254.54	TC(25, 8) =	1.54	TC(25, 9) =	585.90
TC(25, 10) =	899.86	TC(25, 11) =	123.87	TC(25, 12) =	502.25
TC(25, 13) =	282.53	TC(25, 14) =	432.39	TC(25, 15) =	300.89
TC(25, 16) =	455.36	TC(25, 17) =	540.94	TC(25, 18) =	726.59
TC(25, 19) =	266.29	TC(25, 20) =	769.47	TC(25, 21) =	851.08
TC(25, 22) =	324.14	TC(25, 23) =	66.97	TC(25, 24) =	854.07
TC(25, 25) =	.00	TC(25, 26) =	238.54	TC(25, 27) =	327.80
TC(25, 28) =	260.29	TC(25, 29) =	146.18	TC(25, 30) =	326.16
TC(25, 31) =	70.44	TC(25, 32) =	942.60	TC(25, 33) =	450.90
TC(25, 34) =	376.35	TC(25, 35) =	257.99	TC(25, 36) =	316.12
TC(25, 37) =	557.83	TC(25, 38) =	250.26	TC(25, 39) =	153.00
TC(25, 40) =	304.00	TC(25, 41) =	358.01	TC(25, 42) =	452.14

TC(26, 1) =	384.85	TC(26, 2) =	529.70	TC(26, 3) =	368.73
TC(26, 4) =	226.96	TC(26, 5) =	224.36	TC(26, 6) =	21.11
TC(26, 7) =	122.55	TC(26, 8) =	1.58	TC(26, 9) =	212.76
TC(26, 10) =	309.01	TC(26, 11) =	79.88	TC(26, 12) =	131.68
TC(26, 13) =	99.31	TC(26, 14) =	185.17	TC(26, 15) =	135.41
TC(26, 16) =	220.55	TC(26, 17) =	158.27	TC(26, 18) =	233.91
TC(26, 19) =	133.21	TC(26, 20) =	147.33	TC(26, 21) =	268.48
TC(26, 22) =	117.88	TC(26, 23) =	55.51	TC(26, 24) =	372.26
TC(26, 25) =	219.15	TC(26, 26) =	.00	TC(26, 27) =	56.29
TC(26, 28) =	75.61	TC(26, 29) =	121.16	TC(26, 30) =	56.03
TC(26, 31) =	58.38	TC(26, 32) =	400.54	TC(26, 33) =	193.15
TC(26, 34) =	168.71	TC(26, 35) =	114.41	TC(26, 36) =	137.66
TC(26, 37) =	242.85	TC(26, 38) =	108.95	TC(26, 39) =	65.01
TC(26, 40) =	129.14	TC(26, 41) =	152.08	TC(26, 42) =	192.07

TC(27, 1) =	213.25	TC(27, 2) =	309.73	TC(27, 3) =	227.32
TC(27, 4) =	140.05	TC(27, 5) =	130.17	TC(27, 6) =	11.87
TC(27, 7) =	132.66	TC(27, 8) =	.29	TC(27, 9) =	149.06
TC(27, 10) =	228.93	TC(27, 11) =	31.51	TC(27, 12) =	127.78
TC(27, 13) =	71.88	TC(27, 14) =	110.00	TC(27, 15) =	76.55
TC(27, 16) =	115.85	TC(27, 17) =	137.62	TC(27, 18) =	184.85
TC(27, 19) =	67.75	TC(27, 20) =	195.76	TC(27, 21) =	216.46
TC(27, 22) =	82.46	TC(27, 23) =	17.04	TC(27, 24) =	217.28
TC(27, 25) =	324.66	TC(27, 26) =	60.69	TC(27, 27) =	.00
TC(27, 28) =	66.22	TC(27, 29) =	37.19	TC(27, 30) =	132.85
TC(27, 31) =	17.92	TC(27, 32) =	239.81	TC(27, 33) =	114.71
TC(27, 34) =	95.75	TC(27, 35) =	65.61	TC(27, 36) =	80.42
TC(27, 37) =	141.92	TC(27, 38) =	63.67	TC(27, 39) =	38.92
TC(27, 40) =	77.34	TC(27, 41) =	91.05	TC(27, 42) =	115.03

TC(28, 1)=	244.62	TC(28, 2)=	337.10	TC(28, 3)=	244.03
TC(28, 4)=	310.01	TC(28, 5)=	142.65	TC(28, 6)=	13.42
TC(28, 7)=	77.92	TC(28, 8)=	.42	TC(28, 9)=	160.01
TC(28,10)=	245.76	TC(28,11)=	38.15	TC(28,12)=	137.17
TC(28,13)=	77.16	TC(28,14)=	118.09	TC(28,15)=	86.10
TC(28,16)=	140.23	TC(28,17)=	148.26	TC(28,18)=	219.13
TC(28,19)=	82.01	TC(28,20)=	228.69	TC(28,21)=	268.12
TC(28,22)=	99.82	TC(28,23)=	20.62	TC(28,24)=	263.02
TC(28,25)=	252.77	TC(28,26)=	73.46	TC(28,27)=	64.93
TC(28,28)=	.00	TC(28,29)=	45.02	TC(28,30)=	73.29
TC(28,31)=	21.69	TC(28,32)=	257.43	TC(28,33)=	123.14
TC(28,34)=	107.56	TC(28,35)=	72.72	TC(28,36)=	87.50
TC(28,37)=	154.41	TC(28,38)=	69.27	TC(28,39)=	41.78
TC(28,40)=	83.03	TC(28,41)=	97.77	TC(28,42)=	123.48

TC(29, 1)=	240.01	TC(29, 2)=	330.64	TC(29, 3)=	229.89
TC(29, 4)=	141.54	TC(29, 5)=	139.92	TC(29, 6)=	13.17
TC(29, 7)=	76.45	TC(29, 8)=	.36	TC(29, 9)=	132.68
TC(29,10)=	208.90	TC(29,11)=	49.82	TC(29,12)=	82.34
TC(29,13)=	61.93	TC(29,14)=	115.48	TC(29,15)=	84.47
TC(29,16)=	137.55	TC(29,17)=	98.70	TC(29,18)=	145.88
TC(29,19)=	83.07	TC(29,20)=	123.69	TC(29,21)=	167.43
TC(29,22)=	73.51	TC(29,23)=	73.60	TC(29,24)=	232.16
TC(29,25)=	136.71	TC(29,26)=	106.07	TC(29,27)=	35.12
TC(29,28)=	52.13	TC(29,29)=	.00	TC(29,30)=	34.94
TC(29,31)=	45.65	TC(29,32)=	249.79	TC(29,33)=	120.53
TC(29,34)=	105.22	TC(29,35)=	71.35	TC(29,36)=	85.85
TC(29,37)=	151.45	TC(29,38)=	67.94	TC(29,39)=	40.54
TC(29,40)=	80.56	TC(29,41)=	94.84	TC(29,42)=	119.82

TC(30, 1)=	213.69	TC(30, 2)=	310.37	TC(30, 3)=	227.79
TC(30, 4)=	140.33	TC(30, 5)=	130.44	TC(30, 6)=	11.89
TC(30, 7)=	64.89	TC(30, 8)=	.39	TC(30, 9)=	149.36
TC(30,10)=	229.40	TC(30,11)=	31.58	TC(30,12)=	128.04
TC(30,13)=	72.03	TC(30,14)=	110.23	TC(30,15)=	76.71
TC(30,16)=	116.08	TC(30,17)=	137.90	TC(30,18)=	185.23
TC(30,19)=	67.88	TC(30,20)=	196.16	TC(30,21)=	216.90
TC(30,22)=	82.63	TC(30,23)=	17.07	TC(30,24)=	217.73
TC(30,25)=	325.32	TC(30,26)=	60.81	TC(30,27)=	129.00
TC(30,28)=	66.36	TC(30,29)=	37.26	TC(30,30)=	.00
TC(30,31)=	17.96	TC(30,32)=	240.29	TC(30,33)=	114.95
TC(30,34)=	95.94	TC(30,35)=	65.75	TC(30,36)=	80.59
TC(30,37)=	142.21	TC(30,38)=	63.80	TC(30,39)=	39.00
TC(30,40)=	77.50	TC(30,41)=	91.24	TC(30,42)=	115.25

TC(31, 1)=	115.01	TC(31, 2)=	158.44	TC(31, 3)=	110.16
TC(31, 4)=	67.83	TC(31, 5)=	67.05	TC(31, 6)=	6.31
TC(31, 7)=	36.64	TC(31, 8)=	.17	TC(31, 9)=	63.58
TC(31,10)=	100.10	TC(31,11)=	23.87	TC(31,12)=	39.35
TC(31,13)=	29.68	TC(31,14)=	55.34	TC(31,15)=	40.48
TC(31,16)=	65.91	TC(31,17)=	47.30	TC(31,18)=	69.90
TC(31,19)=	39.81	TC(31,20)=	59.27	TC(31,21)=	80.23
TC(31,22)=	35.23	TC(31,23)=	21.16	TC(31,24)=	111.25
TC(31,25)=	65.51	TC(31,26)=	50.83	TC(31,27)=	16.83
TC(31,28)=	28.33	TC(31,29)=	46.19	TC(31,30)=	16.74
TC(31,31)=	.00	TC(31,32)=	119.70	TC(31,33)=	57.72
TC(31,34)=	50.42	TC(31,35)=	34.19	TC(31,36)=	41.14
TC(31,37)=	72.57	TC(31,38)=	32.56	TC(31,39)=	19.43
TC(31,40)=	38.61	TC(31,41)=	45.45	TC(31,42)=	57.42

TC(32, 1)=	1928.33	TC(32, 2)=	2967.95	TC(32, 3)=	2197.87
TC(32, 4)=	1182.27	TC(32, 5)=	1097.62	TC(32, 6)=	103.07
TC(32, 7)=	608.59	TC(32, 8)=	3.67	TC(32, 9)=	1300.78
TC(32,10)=	1823.79	TC(32,11)=	203.01	TC(32,12)=	699.83
TC(32,13)=	517.61	TC(32,14)=	904.29	TC(32,15)=	661.28
TC(32,16)=	923.73	TC(32,17)=	636.65	TC(32,18)=	855.15
TC(32,19)=	467.73	TC(32,20)=	772.97	TC(32,21)=	909.24
TC(32,22)=	385.50	TC(32,23)=	109.76	TC(32,24)=	1217.75
TC(32,25)=	929.74	TC(32,26)=	390.93	TC(32,27)=	238.82
TC(32,28)=	261.71	TC(32,29)=	239.56	TC(32,30)=	237.63
TC(32,31)=	115.44	TC(32,32)=	.00	TC(32,33)=	1258.52
TC(32,34)=	1051.09	TC(32,35)=	744.36	TC(32,36)=	912.36
TC(32,37)=	1643.52	TC(32,38)=	722.07	TC(32,39)=	455.78
TC(32,40)=	895.14	TC(32,41)=	1054.15	TC(32,42)=	1331.34

TC(33, 1)=	952.59	TC(33, 2)=	1413.68	TC(33, 3)=	1047.19
TC(33, 4)=	563.13	TC(33, 5)=	541.25	TC(33, 6)=	50.91
TC(33, 7)=	300.64	TC(33, 8)=	1.75	TC(33, 9)=	619.58
TC(33,10)=	868.70	TC(33,11)=	100.26	TC(33,12)=	333.44
TC(33,13)=	246.62	TC(33,14)=	446.72	TC(33,15)=	326.67
TC(33,16)=	456.32	TC(33,17)=	303.24	TC(33,18)=	407.44
TC(33,19)=	231.12	TC(33,20)=	368.18	TC(33,21)=	433.73
TC(33,22)=	190.44	TC(33,23)=	54.22	TC(33,24)=	601.57
TC(33,25)=	442.85	TC(33,26)=	193.12	TC(33,27)=	113.75
TC(33,28)=	124.69	TC(33,29)=	118.34	TC(33,30)=	113.22
TC(33,31)=	57.03	TC(33,32)=	1234.20	TC(33,33)=	.00
TC(33,34)=	500.80	TC(33,35)=	343.29	TC(33,36)=	420.64
TC(33,37)=	742.28	TC(33,38)=	333.01	TC(33,39)=	200.33
TC(33,40)=	398.05	TC(33,41)=	468.76	TC(33,42)=	592.02

TC(34, 1)=	865.62	TC(34, 2)=	1192.86	TC(34, 3)=	842.12
TC(34, 4)=	510.65	TC(34, 5)=	491.84	TC(34, 6)=	46.27
TC(34, 7)=	273.20	TC(34, 8)=	1.41	TC(34, 9)=	498.40
TC(34, 10)=	734.10	TC(34, 11)=	91.13	TC(34, 12)=	288.59
TC(34, 13)=	216.34	TC(34, 14)=	398.72	TC(34, 15)=	296.85
TC(34, 16)=	414.66	TC(34, 17)=	262.54	TC(34, 18)=	352.75
TC(34, 19)=	209.96	TC(34, 20)=	318.76	TC(34, 21)=	394.13
TC(34, 22)=	173.05	TC(34, 23)=	49.27	TC(34, 24)=	546.65
TC(34, 25)=	383.40	TC(34, 26)=	175.49	TC(34, 27)=	98.48
TC(34, 28)=	108.25	TC(34, 29)=	107.54	TC(34, 30)=	97.99
TC(34, 31)=	51.82	TC(34, 32)=	1027.20	TC(34, 33)=	491.37
TC(34, 34)=	.00	TC(34, 35)=	357.92	TC(34, 36)=	371.54
TC(34, 37)=	640.92	TC(34, 38)=	287.53	TC(34, 39)=	171.58
TC(34, 40)=	331.29	TC(34, 41)=	390.02	TC(34, 42)=	492.73

TC(35, 1)=	590.31	TC(35, 2)=	813.71	TC(35, 3)=	583.80
TC(35, 4)=	348.34	TC(35, 5)=	335.41	TC(35, 6)=	31.56
TC(35, 7)=	186.31	TC(35, 8)=	.98	TC(35, 9)=	345.51
TC(35, 10)=	500.77	TC(35, 11)=	62.05	TC(35, 12)=	196.86
TC(35, 13)=	148.46	TC(35, 14)=	276.83	TC(35, 15)=	202.49
TC(35, 16)=	282.86	TC(35, 17)=	179.09	TC(35, 18)=	240.56
TC(35, 19)=	143.23	TC(35, 20)=	217.44	TC(35, 21)=	268.86
TC(35, 22)=	118.05	TC(35, 23)=	33.60	TC(35, 24)=	372.78
TC(35, 25)=	261.54	TC(35, 26)=	119.67	TC(35, 27)=	67.18
TC(35, 28)=	73.62	TC(35, 29)=	73.34	TC(35, 30)=	66.85
TC(35, 31)=	35.35	TC(35, 32)=	705.96	TC(35, 33)=	335.09
TC(35, 34)=	351.42	TC(35, 35)=	.00	TC(35, 36)=	288.20
TC(35, 37)=	452.35	TC(35, 38)=	219.27	TC(35, 39)=	125.37
TC(35, 40)=	250.53	TC(35, 41)=	266.06	TC(35, 42)=	336.02

TC(36, 1)=	681.74	TC(36, 2)=	1012.03	TC(36, 3)=	749.45
TC(36, 4)=	403.02	TC(36, 5)=	387.36	TC(36, 6)=	36.45
TC(36, 7)=	215.16	TC(36, 8)=	1.23	TC(36, 9)=	443.55
TC(36, 10)=	621.70	TC(36, 11)=	71.77	TC(36, 12)=	238.63
TC(36, 13)=	176.50	TC(36, 14)=	319.70	TC(36, 15)=	233.79
TC(36, 16)=	326.67	TC(36, 17)=	217.02	TC(36, 18)=	291.60
TC(36, 19)=	165.41	TC(36, 20)=	263.50	TC(36, 21)=	310.50
TC(36, 22)=	136.33	TC(36, 23)=	38.80	TC(36, 24)=	430.53
TC(36, 25)=	317.03	TC(36, 26)=	138.21	TC(36, 27)=	81.44
TC(36, 28)=	89.24	TC(36, 29)=	84.70	TC(36, 30)=	81.03
TC(36, 31)=	40.81	TC(36, 32)=	906.28	TC(36, 33)=	413.90
TC(36, 34)=	384.25	TC(36, 35)=	296.57	TC(36, 36)=	.00
TC(36, 37)=	579.15	TC(36, 38)=	278.81	TC(36, 39)=	160.51
TC(36, 40)=	320.85	TC(36, 41)=	321.93	TC(36, 42)=	412.57

TC(37, 1) = 1203.06
 TC(37, 4) = 711.20
 TC(37, 7) = 379.69
 TC(37,10) = 1097.11
 TC(37,13) = 311.47
 TC(37,16) = 576.30
 TC(37,19) = 291.81
 TC(37,22) = 240.51
 TC(37,25) = 559.29
 TC(37,28) = 157.48
 TC(37,31) = 72.02
 TC(37,34) = 663.05
 TC(37,37) = .00
 TC(37,40) = 549.86

TC(37, 2) = 1785.38
 TC(37, 5) = 683.56
 TC(37, 8) = 2.21
 TC(37,11) = 126.65
 TC(37,14) = 564.17
 TC(37,17) = 382.98
 TC(37,20) = 464.99
 TC(37,23) = 68.48
 TC(37,26) = 243.90
 TC(37,29) = 149.46
 TC(37,32) = 1632.61
 TC(37,35) = 470.97
 TC(37,38) = 466.94
 TC(37,41) = 613.44

TC(37, 3) = 1322.53
 TC(37, 6) = 84.30
 TC(37, 9) = 782.49
 TC(37,12) = 420.98
 TC(37,15) = 412.56
 TC(37,18) = 514.57
 TC(37,21) = 547.77
 TC(37,24) = 759.74
 TC(37,27) = 143.66
 TC(37,30) = 142.95
 TC(37,33) = 730.19
 TC(37,36) = 578.12
 TC(37,39) = 288.89
 TC(37,42) = 774.98

TC(38, 1) = 534.41
 TC(38, 4) = 315.92
 TC(38, 7) = 168.66
 TC(38,10) = 487.34
 TC(38,13) = 138.36
 TC(38,16) = 256.00
 TC(38,19) = 129.66
 TC(38,22) = 106.84
 TC(38,25) = 248.44
 TC(38,28) = 69.95
 TC(38,31) = 31.99
 TC(38,34) = 294.62
 TC(38,37) = 478.92
 TC(38,40) = 286.25

TC(38, 2) = 793.08
 TC(38, 5) = 303.64
 TC(38, 8) = .98
 TC(38,11) = 56.26
 TC(38,14) = 250.61
 TC(38,17) = 173.20
 TC(38,20) = 206.55
 TC(38,23) = 30.42
 TC(38,26) = 108.34
 TC(38,29) = 66.39
 TC(38,32) = 733.93
 TC(38,35) = 227.39
 TC(38,38) = .00
 TC(38,41) = 280.76

TC(38, 3) = 587.48
 TC(38, 6) = 28.56
 TC(38, 9) = 347.59
 TC(38,12) = 187.06
 TC(38,15) = 183.26
 TC(38,18) = 228.58
 TC(38,21) = 243.32
 TC(38,24) = 337.48
 TC(38,27) = 63.82
 TC(38,30) = 63.52
 TC(38,33) = 330.62
 TC(38,36) = 285.54
 TC(38,39) = 142.14
 TC(38,42) = 368.08

TC(39, 1) = 377.09
 TC(39, 4) = 186.33
 TC(39, 7) = 99.48
 TC(39,10) = 287.44
 TC(39,13) = 81.60
 TC(39,16) = 151.04
 TC(39,19) = 76.48
 TC(39,22) = 63.03
 TC(39,25) = 146.58
 TC(39,28) = 41.26
 TC(39,31) = 18.87
 TC(39,34) = 174.81
 TC(39,37) = 283.75
 TC(39,40) = 176.05

TC(39, 2) = 559.79
 TC(39, 5) = 179.09
 TC(39, 8) = .58
 TC(39,11) = 33.18
 TC(39,14) = 147.81
 TC(39,17) = 100.37
 TC(39,20) = 121.83
 TC(39,23) = 17.94
 TC(39,26) = 63.90
 TC(39,29) = 39.16
 TC(39,32) = 439.27
 TC(39,35) = 128.86
 TC(39,38) = 136.39
 TC(39,41) = 175.16

TC(39, 3) = 346.50
 TC(39, 6) = 16.85
 TC(39, 9) = 205.07
 TC(39,12) = 110.33
 TC(39,15) = 108.09
 TC(39,18) = 134.82
 TC(39,21) = 143.56
 TC(39,24) = 199.05
 TC(39,27) = 37.65
 TC(39,30) = 37.46
 TC(39,33) = 197.88
 TC(39,36) = 159.65
 TC(39,39) = .00
 TC(39,42) = 232.20

TC 40, 1) =	637.35	TC 40, 2) =	946.14	TC 40, 3) =	700.65
TC 40, 4) =	376.86	TC 40, 5) =	362.14	TC 40, 6) =	34.08
TC 40, 7) =	201.15	TC 40, 8) =	-1.17	TC 40, 9) =	414.67
TC 40, 10) =	581.22	TC 40, 11) =	67.12	TC 40, 12) =	223.09
TC 40, 13) =	165.01	TC 40, 14) =	298.89	TC 40, 15) =	218.63
TC 40, 16) =	305.40	TC 40, 17) =	202.95	TC 40, 18) =	272.61
TC 40, 19) =	154.64	TC 40, 20) =	246.41	TC 40, 21) =	290.28
TC 40, 22) =	127.45	TC 40, 23) =	36.28	TC 40, 24) =	402.49
TC 40, 25) =	296.39	TC 40, 26) =	129.21	TC 40, 27) =	76.13
TC 40, 28) =	83.43	TC 40, 29) =	79.18	TC 40, 30) =	75.75
TC 40, 31) =	38.17	TC 40, 32) =	888.23	TC 40, 33) =	400.24
TC 40, 34) =	351.37	TC 40, 35) =	260.24	TC 40, 36) =	332.71
TC 40, 37) =	573.06	TC 40, 38) =	284.50	TC 40, 39) =	182.34
TC 40, 40) =	.00	TC 40, 41) =	382.58	TC 40, 42) =	509.27

TC 41, 1) =	727.54	TC 41, 2) =	1120.12	TC 41, 3) =	829.48
TC 41, 4) =	446.06	TC 41, 5) =	414.12	TC 41, 6) =	38.90
TC 41, 7) =	229.62	TC 41, 8) =	1.39	TC 41, 9) =	490.92
TC 41, 10) =	688.10	TC 41, 11) =	76.62	TC 41, 12) =	264.12
TC 41, 13) =	195.35	TC 41, 14) =	446.45	TC 41, 15) =	249.57
TC 41, 16) =	348.62	TC 41, 17) =	245.28	TC 41, 18) =	322.74
TC 41, 19) =	176.52	TC 41, 20) =	291.64	TC 41, 21) =	343.05
TC 41, 22) =	145.49	TC 41, 23) =	41.41	TC 41, 24) =	459.45
TC 41, 25) =	350.89	TC 41, 26) =	147.49	TC 41, 27) =	90.13
TC 41, 28) =	98.77	TC 41, 29) =	90.38	TC 41, 30) =	89.68
TC 41, 31) =	43.57	TC 41, 32) =	1054.07	TC 41, 33) =	474.97
TC 41, 34) =	382.60	TC 41, 35) =	268.13	TC 41, 36) =	333.39
TC 41, 37) =	626.23	TC 41, 38) =	284.83	TC 41, 39) =	188.48
TC 41, 40) =	383.00	TC 41, 41) =	.00	TC 41, 42) =	541.43

TC 42, 1) =	927.04	TC 42, 2) =	1427.26	TC 42, 3) =	1056.93
TC 42, 4) =	568.37	TC 42, 5) =	527.68	TC 42, 6) =	49.56
TC 42, 7) =	292.58	TC 42, 8) =	1.77	TC 42, 9) =	625.53
TC 42, 10) =	876.78	TC 42, 11) =	97.62	TC 42, 12) =	336.54
TC 42, 13) =	248.92	TC 42, 14) =	434.73	TC 42, 15) =	318.00
TC 42, 16) =	444.21	TC 42, 17) =	306.07	TC 42, 18) =	411.23
TC 42, 19) =	224.92	TC 42, 20) =	371.27	TC 42, 21) =	437.11
TC 42, 22) =	185.38	TC 42, 23) =	52.76	TC 42, 24) =	585.43
TC 42, 25) =	447.10	TC 42, 26) =	187.94	TC 42, 27) =	114.85
TC 42, 28) =	125.86	TC 42, 29) =	115.17	TC 42, 30) =	114.28
TC 42, 31) =	55.51	TC 42, 32) =	1343.11	TC 42, 33) =	605.21
TC 42, 34) =	487.51	TC 42, 35) =	347.63	TC 42, 36) =	434.70
TC 42, 37) =	797.95	TC 42, 38) =	376.98	TC 42, 39) =	244.36
TC 42, 40) =	499.38	TC 42, 41) =	532.39	TC 42, 42) =	.00

ANEXO 8

MATRIZ DE ORIGEM E DESTINO (42 x 42) -
TODOS OS MODOS, TODOS OS MOTIVOS, TODAS AS BASES - 1992 -
COM O SHOOPING - OBTIDA PELO MODELO GRAVITACIONAL
ENTRÓPICO DE DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS

DADOS DA MATRIZ DE O-D - 1992
COM O SHOPPING

$T_{(i,j)}$ = fluxos previstos de viagens
com origem nas zonas "i" e
destino nas zonas "j"

TC 1, 1) =	.00	TC 1, 2) =	2764.40	TC 1, 3) =	1926.93
TC 1, 4) =	1186.05	TC 1, 5) =	1125.44	TC 1, 6) =	99.73
TC 1, 7) =	575.06	TC 1, 8) =	2.97	TC 1, 9) =	1102.00
TC 1, 10) =	2010.24	TC 1, 11) =	192.27	TC 1, 12) =	644.48
TC 1, 13) =	484.49	TC 1, 14) =	882.88	TC 1, 15) =	649.67
TC 1, 16) =	872.85	TC 1, 17) =	586.33	TC 1, 18) =	787.36
TC 1, 19) =	444.39	TC 1, 20) =	704.30	TC 1, 21) =	841.77
TC 1, 22) =	361.28	TC 1, 23) =	104.35	TC 1, 24) =	1152.71
TC 1, 25) =	857.59	TC 1, 26) =	372.71	TC 1, 27) =	220.51
TC 1, 28) =	241.26	TC 1, 29) =	228.22	TC 1, 30) =	219.36
TC 1, 31) =	109.64	TC 1, 32) =	1899.05	TC 1, 33) =	914.72
TC 1, 34) =	805.39	TC 1, 35) =	547.20	TC 1, 36) =	657.63
TC 1, 37) =	1156.79	TC 1, 38) =	521.55	TC 1, 39) =	311.94
TC 1, 40) =	614.73	TC 1, 41) =	724.85	TC 1, 42) =	917.78

TC 2, 1) =	2734.96	TC 2, 2) =	.00	TC 2, 3) =	2971.00
TC 2, 4) =	1755.87	TC 2, 5) =	1588.83	TC 2, 6) =	141.59
TC 2, 7) =	832.23	TC 2, 8) =	4.68	TC 2, 9) =	1699.10
TC 2, 10) =	3100.38	TC 2, 11) =	280.60	TC 2, 12) =	965.58
TC 2, 13) =	723.71	TC 2, 14) =	1286.51	TC 2, 15) =	922.39
TC 2, 16) =	1273.42	TC 2, 17) =	878.20	TC 2, 18) =	1179.29
TC 2, 19) =	648.52	TC 2, 20) =	1054.90	TC 2, 21) =	1260.80
TC 2, 22) =	527.08	TC 2, 23) =	152.28	TC 2, 24) =	1682.22
TC 2, 25) =	1284.87	TC 2, 26) =	441.26	TC 2, 27) =	330.38
TC 2, 28) =	361.35	TC 2, 29) =	333.06	TC 2, 30) =	328.65
TC 2, 31) =	160.00	TC 2, 32) =	2834.20	TC 2, 33) =	1365.16
TC 2, 34) =	1201.98	TC 2, 35) =	816.41	TC 2, 36) =	981.17
TC 2, 37) =	1762.92	TC 2, 38) =	778.38	TC 2, 39) =	465.55
TC 2, 40) =	917.45	TC 2, 41) =	1081.79	TC 2, 42) =	1369.73

TC 3, 1) =	1856.40	TC 3, 2) =	2866.40	TC 3, 3) =	.00
TC 3, 4) =	1262.20	TC 3, 5) =	1142.13	TC 3, 6) =	98.85
TC 3, 7) =	564.89	TC 3, 8) =	3.39	TC 3, 9) =	1234.60
TC 3, 10) =	2228.70	TC 3, 11) =	190.46	TC 3, 12) =	694.10
TC 3, 13) =	520.24	TC 3, 14) =	924.80	TC 3, 15) =	647.59
TC 3, 16) =	864.35	TC 3, 17) =	631.48	TC 3, 18) =	847.73
TC 3, 19) =	440.06	TC 3, 20) =	758.54	TC 3, 21) =	906.32
TC 3, 22) =	373.27	TC 3, 23) =	103.36	TC 3, 24) =	1141.83
TC 3, 25) =	923.62	TC 3, 26) =	369.19	TC 3, 27) =	241.07
TC 3, 28) =	259.76	TC 3, 29) =	226.07	TC 3, 30) =	236.25
TC 3, 31) =	108.60	TC 3, 32) =	2046.50	TC 3, 33) =	977.83
TC 3, 34) =	822.72	TC 3, 35) =	565.02	TC 3, 36) =	691.74
TC 3, 37) =	1216.80	TC 3, 38) =	548.61	TC 3, 39) =	336.16
TC 3, 40) =	662.66	TC 3, 41) =	761.36	TC 3, 42) =	989.34

TC 4, 1) = 1127.87
 TC 4, 4) = .00
 TC 4, 7) = 343.20
 TC 4, 10) = 1358.12
 TC 4, 13) = 311.11
 TC 4, 16) = 525.15
 TC 4, 19) = 267.36
 TC 4, 22) = 222.56
 TC 4, 25) = 550.53
 TC 4, 28) = 154.88
 TC 4, 31) = 65.98
 TC 4, 34) = 495.69
 TC 4, 37) = 711.96
 TC 4, 40) = 380.50

TC 4, 2) = 1753.52
 TC 4, 5) = 695.98
 TC 4, 8) = 1.95
 TC 4, 11) = 115.71
 TC 4, 14) = 563.55
 TC 4, 17) = 376.39
 TC 4, 20) = 452.13
 TC 4, 23) = 62.80
 TC 4, 26) = 224.57
 TC 4, 29) = 137.35
 TC 4, 32) = 1175.10
 TC 4, 35) = 336.68
 TC 4, 38) = 320.99
 TC 4, 41) = 448.52

TC 4, 3) = 1221.92
 TC 4, 6) = 60.24
 TC 4, 9) = 726.71
 TC 4, 12) = 413.84
 TC 4, 15) = 394.62
 TC 4, 18) = 505.44
 TC 4, 21) = 540.37
 TC 4, 24) = 693.73
 TC 4, 27) = 141.56
 TC 4, 30) = 140.86
 TC 4, 33) = 562.98
 TC 4, 36) = 404.62
 TC 4, 39) = 193.02
 TC 4, 42) = 568.08

TC 5, 1) = 1087.65
 TC 5, 4) = 719.68
 TC 5, 7) = 336.75
 TC 5, 10) = 1210.71
 TC 5, 13) = 300.91
 TC 5, 16) = 510.98
 TC 5, 19) = 260.23
 TC 5, 22) = 215.26
 TC 5, 25) = 532.64
 TC 5, 28) = 149.80
 TC 5, 31) = 64.20
 TC 5, 34) = 463.80
 TC 5, 37) = 665.97
 TC 5, 40) = 354.01

TC 5, 2) = 1640.23
 TC 5, 5) = .00
 TC 5, 8) = 1.76
 TC 5, 11) = 112.59
 TC 5, 14) = 559.77
 TC 5, 17) = 364.17
 TC 5, 20) = 437.44
 TC 5, 23) = 61.10
 TC 5, 26) = 218.25
 TC 5, 29) = 133.64
 TC 5, 32) = 1093.28
 TC 5, 35) = 315.02
 TC 5, 38) = 300.35
 TC 5, 41) = 417.42

TC 5, 3) = 1143.32
 TC 5, 6) = 61.68
 TC 5, 9) = 653.86
 TC 5, 12) = 400.28
 TC 5, 15) = 391.16
 TC 5, 18) = 488.88
 TC 5, 21) = 522.66
 TC 5, 24) = 675.02
 TC 5, 27) = 136.96
 TC 5, 30) = 136.24
 TC 5, 33) = 526.76
 TC 5, 36) = 378.60
 TC 5, 39) = 179.59
 TC 5, 42) = 528.53

TC 6, 1) = 104.03
 TC 6, 4) = 61.67
 TC 6, 7) = 31.83
 TC 6, 10) = 109.57
 TC 6, 13) = 27.36
 TC 6, 16) = 48.31
 TC 6, 19) = 24.59
 TC 6, 22) = 19.99
 TC 6, 25) = 48.44
 TC 6, 28) = 13.62
 TC 6, 31) = 6.07
 TC 6, 34) = 43.55
 TC 6, 37) = 62.55
 TC 6, 40) = 33.24

TC 6, 2) = 138.63
 TC 6, 5) = 61.73
 TC 6, 8) = .16
 TC 6, 11) = 10.64
 TC 6, 14) = 50.96
 TC 6, 17) = 33.12
 TC 6, 20) = 39.78
 TC 6, 23) = 5.78
 TC 6, 26) = 20.63
 TC 6, 29) = 12.63
 TC 6, 32) = 102.68
 TC 6, 35) = 29.59
 TC 6, 38) = 28.20
 TC 6, 41) = 39.19

TC 6, 3) = 96.63
 TC 6, 6) = .00
 TC 6, 9) = 58.54
 TC 6, 12) = 36.40
 TC 6, 15) = 35.95
 TC 6, 18) = 44.46
 TC 6, 21) = 47.54
 TC 6, 24) = 63.81
 TC 6, 27) = 12.45
 TC 6, 30) = 12.39
 TC 6, 33) = 49.46
 TC 6, 36) = 35.56
 TC 6, 39) = 16.87
 TC 6, 42) = 49.62

TC 7, 1) =	583.42	TC 7, 2) =	803.91	TC 7, 3) =	560.36
TC 7, 4) =	344.91	TC 7, 5) =	342.08	TC 7, 6) =	31.89
TC 7, 7) =	.00	TC 7, 8) =	.90	TC 7, 9) =	324.42
TC 7, 10) =	607.02	TC 7, 11) =	62.00	TC 7, 12) =	201.65
TC 7, 13) =	151.59	TC 7, 14) =	282.42	TC 7, 15) =	207.76
TC 7, 16) =	281.39	TC 7, 17) =	183.46	TC 7, 18) =	246.36
TC 7, 19) =	143.31	TC 7, 20) =	220.37	TC 7, 21) =	270.32
TC 7, 22) =	116.79	TC 7, 23) =	33.65	TC 7, 24) =	371.73
TC 7, 25) =	268.33	TC 7, 26) =	120.19	TC 7, 27) =	68.98
TC 7, 28) =	75.49	TC 7, 29) =	73.60	TC 7, 30) =	68.64
TC 7, 31) =	35.36	TC 7, 32) =	610.58	TC 7, 33) =	294.10
TC 7, 34) =	258.95	TC 7, 35) =	175.93	TC 7, 36) =	211.44
TC 7, 37) =	371.93	TC 7, 38) =	167.69	TC 7, 39) =	100.30
TC 7, 40) =	197.59	TC 7, 41) =	233.05	TC 7, 42) =	295.17

TC 8, 1) =	3.03	TC 8, 2) =	4.68	TC 8, 3) =	3.48
TC 8, 4) =	1.87	TC 8, 5) =	1.74	TC 8, 6) =	.16
TC 8, 7) =	.92	TC 8, 8) =	.00	TC 8, 9) =	2.08
TC 8, 10) =	3.55	TC 8, 11) =	.31	TC 8, 12) =	1.15
TC 8, 13) =	.85	TC 8, 14) =	1.41	TC 8, 15) =	1.02
TC 8, 16) =	1.41	TC 8, 17) =	1.05	TC 8, 18) =	1.41
TC 8, 19) =	.72	TC 8, 20) =	1.26	TC 8, 21) =	1.50
TC 8, 22) =	.62	TC 8, 23) =	.17	TC 8, 24) =	1.87
TC 8, 25) =	1.51	TC 8, 26) =	.60	TC 8, 27) =	.39
TC 8, 28) =	.43	TC 8, 29) =	.37	TC 8, 30) =	.39
TC 8, 31) =	.18	TC 8, 32) =	3.56	TC 8, 33) =	1.70
TC 8, 34) =	1.43	TC 8, 35) =	.98	TC 8, 36) =	1.20
TC 8, 37) =	2.12	TC 8, 38) =	.95	TC 8, 39) =	.58
TC 8, 40) =	1.15	TC 8, 41) =	1.36	TC 8, 42) =	1.72

TC 9, 1) =	1068.08	TC 9, 2) =	1629.59	TC 9, 3) =	1243.55
TC 9, 4) =	723.39	TC 9, 5) =	675.03	TC 9, 6) =	58.44
TC 9, 7) =	321.15	TC 9, 8) =	2.12	TC 9, 9) =	.00
TC 9, 10) =	1358.41	TC 9, 11) =	108.28	TC 9, 12) =	439.69
TC 9, 13) =	324.86	TC 9, 14) =	546.59	TC 9, 15) =	382.75
TC 9, 16) =	491.40	TC 9, 17) =	399.90	TC 9, 18) =	537.00
TC 9, 19) =	250.18	TC 9, 20) =	480.36	TC 9, 21) =	574.12
TC 9, 22) =	236.45	TC 9, 23) =	58.76	TC 9, 24) =	649.15
TC 9, 25) =	585.08	TC 9, 26) =	209.89	TC 9, 27) =	150.44
TC 9, 28) =	164.55	TC 9, 29) =	128.52	TC 9, 30) =	149.66
TC 9, 31) =	61.74	TC 9, 32) =	1135.65	TC 9, 33) =	611.51
TC 9, 34) =	514.51	TC 9, 35) =	353.24	TC 9, 36) =	432.47
TC 9, 37) =	760.95	TC 9, 38) =	343.08	TC 9, 39) =	210.23
TC 9, 40) =	414.41	TC 9, 41) =	488.50	TC 9, 42) =	618.71

TC(10, 1)=	1946.03	TC(10, 2)=	2945.24	TC(10, 3)=	2067.13
TC(10, 4)=	1318.01	TC(10, 5)=	1229.90	TC(10, 6)=	107.82
TC(10, 7)=	588.63	TC(10, 8)=	3.60	TC(10, 9)=	1355.56
TC(10,10)=	.00	TC(10,11)=	196.81	TC(10,12)=	819.50
TC(10,13)=	616.06	TC(10,14)=	1009.06	TC(10,15)=	706.37
TC(10,16)=	893.18	TC(10,17)=	745.34	TC(10,18)=	1000.88
TC(10,19)=	454.88	TC(10,20)=	895.31	TC(10,21)=	1070.06
TC(10,22)=	440.71	TC(10,23)=	106.81	TC(10,24)=	1179.92
TC(10,25)=	1090.16	TC(10,26)=	381.50	TC(10,27)=	280.31
TC(10,28)=	309.45	TC(10,29)=	233.61	TC(10,30)=	278.93
TC(10,31)=	112.22	TC(10,32)=	2176.30	TC(10,33)=	1039.85
TC(10,34)=	874.90	TC(10,35)=	600.86	TC(10,36)=	735.40
TC(10,37)=	1293.98	TC(10,38)=	583.40	TC(10,39)=	357.48
TC(10,40)=	704.69	TC(10,41)=	830.92	TC(10,42)=	1052.09

TC(11, 1)=	196.74	TC(11, 2)=	271.17	TC(11, 3)=	189.02
TC(11, 4)=	116.35	TC(11, 5)=	115.60	TC(11, 6)=	10.78
TC(11, 7)=	62.59	TC(11, 8)=	.30	TC(11, 9)=	109.63
TC(11,10)=	205.19	TC(11,11)=	.00	TC(11,12)=	68.16
TC(11,13)=	51.24	TC(11,14)=	95.44	TC(11,15)=	70.21
TC(11,16)=	113.56	TC(11,17)=	81.93	TC(11,18)=	120.98
TC(11,19)=	68.96	TC(11,20)=	101.55	TC(11,21)=	139.67
TC(11,22)=	60.18	TC(11,23)=	22.38	TC(11,24)=	192.06
TC(11,25)=	124.28	TC(11,26)=	79.94	TC(11,27)=	29.22
TC(11,28)=	36.84	TC(11,29)=	48.95	TC(11,30)=	29.06
TC(11,31)=	23.51	TC(11,32)=	205.96	TC(11,33)=	99.21
TC(11,34)=	87.35	TC(11,35)=	59.33	TC(11,36)=	71.30
TC(11,37)=	125.38	TC(11,38)=	56.56	TC(11,39)=	35.91
TC(11,40)=	66.67	TC(11,41)=	78.61	TC(11,42)=	99.54

TC(12, 1)=	629.09	TC(12, 2)=	913.91	TC(12, 3)=	672.45
TC(12, 4)=	414.15	TC(12, 5)=	386.92	TC(12, 6)=	34.96
TC(12, 7)=	190.80	TC(12, 8)=	1.18	TC(12, 9)=	443.08
TC(12,10)=	808.98	TC(12,11)=	73.81	TC(12,12)=	.00
TC(12,13)=	213.96	TC(12,14)=	327.07	TC(12,15)=	228.96
TC(12,16)=	289.60	TC(12,17)=	323.21	TC(12,18)=	433.89
TC(12,19)=	159.12	TC(12,20)=	388.24	TC(12,21)=	464.02
TC(12,22)=	191.05	TC(12,23)=	40.06	TC(12,24)=	508.61
TC(12,25)=	472.73	TC(12,26)=	143.07	TC(12,27)=	121.55
TC(12,28)=	132.95	TC(12,29)=	87.61	TC(12,30)=	120.92
TC(12,31)=	42.09	TC(12,32)=	711.35	TC(12,33)=	339.89
TC(12,34)=	285.97	TC(12,35)=	196.40	TC(12,36)=	240.37
TC(12,37)=	422.95	TC(12,38)=	190.69	TC(12,39)=	116.85
TC(12,40)=	230.34	TC(12,41)=	271.60	TC(12,42)=	343.89

TC(13, 1)=	479.89	TC(13, 2)=	696.13	TC(13, 3)=	496.96
TC(13, 4)=	315.46	TC(13, 5)=	295.16	TC(13, 6)=	26.66
TC(13, 7)=	145.55	TC(13, 8)=	.87	TC(13, 9)=	327.46
TC(13,10)=	611.98	TC(13,11)=	48.66	TC(13,12)=	220.32
TC(13,13)=	.00	TC(13,14)=	249.43	TC(13,15)=	174.66
TC(13,16)=	220.85	TC(13,17)=	200.38	TC(13,18)=	269.08
TC(13,19)=	112.48	TC(13,20)=	240.70	TC(13,21)=	287.68
TC(13,22)=	118.48	TC(13,23)=	26.41	TC(13,24)=	315.42
TC(13,25)=	293.17	TC(13,26)=	94.33	TC(13,27)=	75.38
TC(13,28)=	82.45	TC(13,29)=	57.76	TC(13,30)=	74.99
TC(13,31)=	27.75	TC(13,32)=	525.73	TC(13,33)=	251.20
TC(13,34)=	211.35	TC(13,35)=	145.15	TC(13,36)=	177.86
TC(13,37)=	312.59	TC(13,38)=	140.93	TC(13,39)=	86.25
TC(13,40)=	170.23	TC(13,41)=	200.73	TC(13,42)=	254.15

TC(14, 1)=	892.03	TC(14, 2)=	1265.29	TC(14, 3)=	881.97
TC(14, 4)=	573.38	TC(14, 5)=	560.07	TC(14, 6)=	50.59
TC(14, 7)=	276.18	TC(14, 8)=	1.47	TC(14, 9)=	554.84
TC(14,10)=	1056.31	TC(14,11)=	92.34	TC(14,12)=	352.17
TC(14,13)=	264.74	TC(14,14)=	.00	TC(14,15)=	323.11
TC(14,16)=	419.08	TC(14,17)=	320.39	TC(14,18)=	430.11
TC(14,19)=	213.42	TC(14,20)=	384.86	TC(14,21)=	459.98
TC(14,22)=	189.39	TC(14,23)=	50.11	TC(14,24)=	553.61
TC(14,25)=	468.62	TC(14,26)=	179.00	TC(14,27)=	120.50
TC(14,28)=	131.79	TC(14,29)=	109.61	TC(14,30)=	119.87
TC(14,31)=	52.65	TC(14,32)=	891.04	TC(14,33)=	429.06
TC(14,34)=	377.78	TC(14,35)=	256.67	TC(14,36)=	308.47
TC(14,37)=	542.61	TC(14,38)=	244.64	TC(14,39)=	146.32
TC(14,40)=	288.43	TC(14,41)=	340.10	TC(14,42)=	430.63

TC(15, 1)=	667.91	TC(15, 2)=	901.54	TC(15, 3)=	628.42
TC(15, 4)=	405.86	TC(15, 5)=	409.21	TC(15, 6)=	37.17
TC(15, 7)=	202.15	TC(15, 8)=	1.03	TC(15, 9)=	385.30
TC(15,10)=	721.15	TC(15,11)=	67.61	TC(15,12)=	239.57
TC(15,13)=	180.10	TC(15,14)=	335.43	TC(15,15)=	.00
TC(15,16)=	306.83	TC(15,17)=	217.95	TC(15,18)=	292.59
TC(15,19)=	156.21	TC(15,20)=	261.81	TC(15,21)=	312.82
TC(15,22)=	128.83	TC(15,23)=	36.69	TC(15,24)=	405.33
TC(15,25)=	319.36	TC(15,26)=	131.06	TC(15,27)=	81.97
TC(15,28)=	89.66	TC(15,29)=	80.25	TC(15,30)=	81.54
TC(15,31)=	38.55	TC(15,32)=	658.45	TC(15,33)=	317.25
TC(15,34)=	279.33	TC(15,35)=	189.73	TC(15,36)=	228.02
TC(15,37)=	401.09	TC(15,38)=	180.89	TC(15,39)=	108.16
TC(15,40)=	213.21	TC(15,41)=	251.40	TC(15,42)=	318.32

TC(16, 1)=	885.88	TC(16, 2)=	1220.67	TC(16, 3)=	850.87
TC(16, 4)=	523.72	TC(16, 5)=	520.36	TC(16, 6)=	48.53
TC(16, 7)=	281.84	TC(16, 8)=	1.37	TC(16, 9)=	493.49
TC(16,10)=	923.65	TC(16,11)=	116.33	TC(16,12)=	306.84
TC(16,13)=	230.67	TC(16,14)=	429.61	TC(16,15)=	316.13
TC(16,16)=	.00	TC(16,17)=	297.41	TC(16,18)=	439.32
TC(16,19)=	228.05	TC(16,20)=	368.75	TC(16,21)=	507.17
TC(16,22)=	219.83	TC(16,23)=	63.11	TC(16,24)=	697.21
TC(16,25)=	412.59	TC(16,26)=	225.43	TC(16,27)=	106.09
TC(16,28)=	133.73	TC(16,29)=	136.81	TC(16,30)=	105.54
TC(16,31)=	66.33	TC(16,32)=	927.12	TC(16,33)=	446.57
TC(16,34)=	393.19	TC(16,35)=	267.14	TC(16,36)=	321.06
TC(16,37)=	564.75	TC(16,38)=	254.62	TC(16,39)=	156.77
TC(16,40)=	300.21	TC(16,41)=	353.87	TC(16,42)=	448.20

TC(17, 1)=	572.92	TC(17, 2)=	806.12	TC(17, 3)=	593.49
TC(17, 4)=	365.30	TC(17, 5)=	341.29	TC(17, 6)=	31.38
TC(17, 7)=	182.27	TC(17, 8)=	1.04	TC(17, 9)=	390.82
TC(17,10)=	713.57	TC(17,11)=	90.19	TC(17,12)=	336.55
TC(17,13)=	188.72	TC(17,14)=	288.50	TC(17,15)=	204.45
TC(17,16)=	330.59	TC(17,17)=	.00	TC(17,18)=	530.22
TC(17,19)=	193.98	TC(17,20)=	437.92	TC(17,21)=	566.86
TC(17,22)=	233.46	TC(17,23)=	48.95	TC(17,24)=	621.33
TC(17,25)=	534.66	TC(17,26)=	174.84	TC(17,27)=	137.11
TC(17,28)=	158.01	TC(17,29)=	107.06	TC(17,30)=	136.39
TC(17,31)=	51.43	TC(17,32)=	627.45	TC(17,33)=	299.80
TC(17,34)=	254.29	TC(17,35)=	173.49	TC(17,36)=	212.02
TC(17,37)=	372.95	TC(17,38)=	168.20	TC(17,39)=	103.04
TC(17,40)=	203.11	TC(17,41)=	239.49	TC(17,42)=	303.24

TC(18, 1)=	826.07	TC(18, 2)=	1138.60	TC(18, 3)=	867.83
TC(18, 4)=	488.51	TC(18, 5)=	485.37	TC(18, 6)=	45.25
TC(18, 7)=	262.81	TC(18, 8)=	1.28	TC(18, 9)=	482.70
TC(18,10)=	881.33	TC(18,11)=	128.23	TC(18,12)=	415.68
TC(18,13)=	233.09	TC(18,14)=	400.72	TC(18,15)=	294.78
TC(18,16)=	476.80	TC(18,17)=	500.07	TC(18,18)=	.00
TC(18,19)=	280.36	TC(18,20)=	600.33	TC(18,21)=	781.05
TC(18,22)=	321.66	TC(18,23)=	69.59	TC(18,24)=	856.36
TC(18,25)=	671.71	TC(18,26)=	248.57	TC(18,27)=	172.72
TC(18,28)=	217.72	TC(18,29)=	152.21	TC(18,30)=	171.81
TC(18,31)=	73.12	TC(18,32)=	864.52	TC(18,33)=	416.54
TC(18,34)=	366.75	TC(18,35)=	249.11	TC(18,36)=	299.38
TC(18,37)=	526.78	TC(18,38)=	237.50	TC(18,39)=	142.05
TC(18,40)=	279.94	TC(18,41)=	330.08	TC(18,42)=	417.94

TC(19, 1)=	456.61	TC(19, 2)=	629.37	TC(19, 3)=	438.70
TC(19, 4)=	270.03	TC(19, 5)=	268.29	TC(19, 6)=	22.20
TC(19, 7)=	145.27	TC(19, 8)=	.71	TC(19, 9)=	254.44
TC(19,10)=	476.22	TC(19,11)=	69.08	TC(19,12)=	158.20
TC(19,13)=	118.93	TC(19,14)=	221.50	TC(19,15)=	162.94
TC(19,16)=	217.03	TC(19,17)=	176.67	TC(19,18)=	260.35
TC(19,19)=	.00	TC(19,20)=	218.98	TC(19,21)=	301.19
TC(19,22)=	129.77	TC(19,23)=	37.49	TC(19,24)=	414.17
TC(19,25)=	245.02	TC(19,26)=	133.91	TC(19,27)=	63.00
TC(19,28)=	79.44	TC(19,29)=	82.00	TC(19,30)=	62.67
TC(19,31)=	39.39	TC(19,32)=	478.01	TC(19,33)=	230.25
TC(19,34)=	202.73	TC(19,35)=	137.70	TC(19,36)=	165.48
TC(19,37)=	291.18	TC(19,38)=	131.28	TC(19,39)=	78.52
TC(19,40)=	154.74	TC(19,41)=	182.89	TC(19,42)=	231.02

TC(20, 1)=	672.91	TC(20, 2)=	977.58	TC(20, 3)=	719.29
TC(20, 4)=	443.00	TC(20, 5)=	413.88	TC(20, 6)=	37.39
TC(20, 7)=	210.22	TC(20, 8)=	1.26	TC(20, 9)=	473.95
TC(20,10)=	865.34	TC(20,11)=	104.02	TC(20,12)=	408.14
TC(20,13)=	228.87	TC(20,14)=	349.86	TC(20,15)=	244.91
TC(20,16)=	381.39	TC(20,17)=	439.60	TC(20,18)=	598.67
TC(20,19)=	224.25	TC(20,20)=	.00	TC(20,21)=	737.00
TC(20,22)=	269.26	TC(20,23)=	56.45	TC(20,24)=	716.81
TC(20,25)=	753.31	TC(20,26)=	201.64	TC(20,27)=	193.70
TC(20,28)=	224.44	TC(20,29)=	123.47	TC(20,30)=	192.69
TC(20,31)=	59.42	TC(20,32)=	760.90	TC(20,33)=	363.56
TC(20,34)=	305.89	TC(20,35)=	210.02	TC(20,36)=	257.12
TC(20,37)=	452.42	TC(20,38)=	203.98	TC(20,39)=	124.99
TC(20,40)=	246.38	TC(20,41)=	290.43	TC(20,42)=	367.84

TC(21, 1)=	908.36	TC(21, 2)=	1252.39	TC(21, 3)=	872.46
TC(21, 4)=	537.17	TC(21, 5)=	533.72	TC(21, 6)=	49.76
TC(21, 7)=	288.99	TC(21, 8)=	1.42	TC(21, 9)=	532.69
TC(21,10)=	972.60	TC(21,11)=	147.91	TC(21,12)=	458.73
TC(21,13)=	257.23	TC(21,14)=	440.64	TC(21,15)=	324.15
TC(21,16)=	524.30	TC(21,17)=	551.86	TC(21,18)=	815.18
TC(21,19)=	318.40	TC(21,20)=	741.27	TC(21,21)=	.00
TC(21,22)=	373.71	TC(21,23)=	80.27	TC(21,24)=	1019.26
TC(21,25)=	829.41	TC(21,26)=	286.72	TC(21,27)=	213.27
TC(21,28)=	268.92	TC(21,29)=	175.57	TC(21,30)=	157.36
TC(21,31)=	84.34	TC(21,32)=	950.64	TC(21,33)=	458.04
TC(21,34)=	403.29	TC(21,35)=	273.59	TC(21,36)=	329.20
TC(21,37)=	579.25	TC(21,38)=	261.16	TC(21,39)=	156.20
TC(21,40)=	307.82	TC(21,41)=	362.96	TC(21,42)=	459.57

TC(22, 1) =	376.73	TC(22, 2) =	700.08	TC(22, 3) =	361.84
TC(22, 4) =	222.78	TC(22, 5) =	221.35	TC(22, 6) =	20.64
TC(22, 7) =	119.85	TC(22, 8) =	.58	TC(22, 9) =	209.92
TC(22,10) =	392.78	TC(22,11) =	58.48	TC(22,12) =	165.77
TC(22,13) =	98.09	TC(22,14) =	182.75	TC(22,15) =	134.44
TC(22,16) =	217.45	TC(22,17) =	199.48	TC(22,18) =	294.66
TC(22,19) =	127.86	TC(22,20) =	247.33	TC(22,21) =	328.88
TC(22,22) =	.00	TC(22,23) =	31.74	TC(22,24) =	386.47
TC(22,25) =	276.74	TC(22,26) =	113.36	TC(22,27) =	71.16
TC(22,28) =	89.70	TC(22,29) =	69.42	TC(22,30) =	70.79
TC(22,31) =	33.35	TC(22,32) =	394.26	TC(22,33) =	189.96
TC(22,34) =	167.26	TC(22,35) =	113.60	TC(22,36) =	136.53
TC(22,37) =	240.23	TC(22,38) =	108.31	TC(22,39) =	64.78
TC(22,40) =	127.66	TC(22,41) =	150.53	TC(22,42) =	190.60

TC(23, 1) =	107.64	TC(23, 2) =	148.36	TC(23, 3) =	103.38
TC(23, 4) =	63.65	TC(23, 5) =	63.24	TC(23, 6) =	5.90
TC(23, 7) =	34.24	TC(23, 8) =	.17	TC(23, 9) =	59.98
TC(23,10) =	112.23	TC(23,11) =	22.56	TC(23,12) =	37.28
TC(23,13) =	28.03	TC(23,14) =	52.21	TC(23,15) =	38.41
TC(23,16) =	62.13	TC(23,17) =	44.81	TC(23,18) =	66.19
TC(23,19) =	37.73	TC(23,20) =	55.56	TC(23,21) =	76.64
TC(23,22) =	32.92	TC(23,23) =	.00	TC(23,24) =	105.08
TC(23,25) =	62.16	TC(23,26) =	48.35	TC(23,27) =	15.98
TC(23,28) =	23.69	TC(23,29) =	73.15	TC(23,30) =	15.90
TC(23,31) =	20.73	TC(23,32) =	112.65	TC(23,33) =	54.28
TC(23,34) =	47.79	TC(23,35) =	32.46	TC(23,36) =	39.01
TC(23,37) =	68.64	TC(23,38) =	30.95	TC(23,39) =	18.51
TC(23,40) =	36.48	TC(23,41) =	43.01	TC(23,42) =	54.46

TC(24, 1) =	1189.23	TC(24, 2) =	1639.15	TC(24, 3) =	983.71
TC(24, 4) =	702.85	TC(24, 5) =	699.38	TC(24, 6) =	65.15
TC(24, 7) =	378.35	TC(24, 8) =	1.84	TC(24, 9) =	662.67
TC(24,10) =	1239.92	TC(24,11) =	192.61	TC(24,12) =	467.96
TC(24,13) =	309.65	TC(24,14) =	576.89	TC(24,15) =	424.38
TC(24,16) =	686.42	TC(24,17) =	563.13	TC(24,18) =	831.58
TC(24,19) =	414.61	TC(24,20) =	697.99	TC(24,21) =	960.02
TC(24,22) =	413.63	TC(24,23) =	104.53	TC(24,24) =	.00
TC(24,25) =	780.99	TC(24,26) =	373.36	TC(24,27) =	200.82
TC(24,28) =	253.21	TC(24,29) =	228.62	TC(24,30) =	199.77
TC(24,31) =	109.83	TC(24,32) =	1244.59	TC(24,33) =	599.67
TC(24,34) =	527.99	TC(24,35) =	358.62	TC(24,36) =	430.99
TC(24,37) =	758.36	TC(24,38) =	341.91	TC(24,39) =	204.50
TC(24,40) =	403.00	TC(24,41) =	475.19	TC(24,42) =	601.67

TC(25, 1)=	820.67	TC(25, 2)=	1192.23	TC(25, 3)=	877.23
TC(25, 4)=	540.27	TC(25, 5)=	304.75	TC(25, 6)=	45.61
TC(25, 7)=	248.90	TC(25, 8)=	1.54	TC(25, 9)=	578.01
TC(25,10)=	1055.35	TC(25,11)=	122.43	TC(25,12)=	497.76
TC(25,13)=	279.12	TC(25,14)=	426.68	TC(25,15)=	298.69
TC(25,16)=	448.88	TC(25,17)=	536.13	TC(25,18)=	719.73
TC(25,19)=	263.94	TC(25,20)=	754.51	TC(25,21)=	847.95
TC(25,22)=	316.91	TC(25,23)=	66.44	TC(25,24)=	843.67
TC(25,25)=	.00	TC(25,26)=	237.33	TC(25,27)=	325.72
TC(25,28)=	258.15	TC(25,29)=	145.32	TC(25,30)=	324.02
TC(25,31)=	69.81	TC(25,32)=	927.98	TC(25,33)=	443.39
TC(25,34)=	373.06	TC(25,35)=	256.21	TC(25,36)=	313.57
TC(25,37)=	551.76	TC(25,38)=	248.76	TC(25,39)=	152.43
TC(25,40)=	300.48	TC(25,41)=	354.31	TC(25,42)=	448.61

TC(26, 1)=	377.65	TC(26, 2)=	519.90	TC(26, 3)=	362.83
TC(26, 4)=	223.26	TC(26, 5)=	221.83	TC(26, 6)=	20.69
TC(26, 7)=	120.11	TC(26, 8)=	.58	TC(26, 9)=	210.37
TC(26,10)=	363.23	TC(26,11)=	79.13	TC(26,12)=	130.80
TC(26,13)=	98.33	TC(26,14)=	183.14	TC(26,15)=	134.72
TC(26,16)=	217.91	TC(26,17)=	157.22	TC(26,18)=	232.23
TC(26,19)=	132.33	TC(26,20)=	144.79	TC(26,21)=	268.10
TC(26,22)=	115.51	TC(26,23)=	55.20	TC(26,24)=	368.56
TC(26,25)=	218.04	TC(26,26)=	.00	TC(26,27)=	56.06
TC(26,28)=	75.16	TC(26,29)=	120.73	TC(26,30)=	55.79
TC(26,31)=	58.00	TC(26,32)=	395.23	TC(26,33)=	190.37
TC(26,34)=	167.62	TC(26,35)=	113.88	TC(26,36)=	136.86
TC(26,37)=	240.75	TC(26,38)=	108.54	TC(26,39)=	64.92
TC(26,40)=	127.94	TC(26,41)=	150.85	TC(26,42)=	191.01

TC(27, 1)=	209.00	TC(27, 2)=	303.62	TC(27, 3)=	223.40
TC(27, 4)=	137.59	TC(27, 5)=	128.54	TC(27, 6)=	11.61
TC(27, 7)=	129.85	TC(27, 8)=	.29	TC(27, 9)=	147.20
TC(27,10)=	268.76	TC(27,11)=	31.18	TC(27,12)=	126.76
TC(27,13)=	71.08	TC(27,14)=	108.66	TC(27,15)=	76.07
TC(27,16)=	114.32	TC(27,17)=	136.53	TC(27,18)=	183.29
TC(27,19)=	67.22	TC(27,20)=	192.15	TC(27,21)=	215.88
TC(27,22)=	80.71	TC(27,23)=	16.92	TC(27,24)=	214.85
TC(27,25)=	322.60	TC(27,26)=	60.44	TC(27,27)=	.00
TC(27,28)=	65.74	TC(27,29)=	37.01	TC(27,30)=	132.11
TC(27,31)=	17.78	TC(27,32)=	236.33	TC(27,33)=	112.92
TC(27,34)=	95.01	TC(27,35)=	65.23	TC(27,36)=	79.86
TC(27,37)=	140.51	TC(27,38)=	63.35	TC(27,39)=	38.82
TC(27,40)=	76.52	TC(27,41)=	90.20	TC(27,42)=	114.25

TC(28, 1)=	239.29	TC(28, 2)=	329.82	TC(28, 3)=	239.36
TC(28, 4)=	303.99	TC(28, 5)=	140.60	TC(28, 6)=	13.11
TC(28, 7)=	76.13	TC(28, 8)=	.42	TC(28, 9)=	157.72
TC(28, 10)=	287.96	TC(28, 11)=	37.67	TC(28, 12)=	135.82
TC(28, 13)=	76.16	TC(28, 14)=	116.42	TC(28, 15)=	85.39
TC(28, 16)=	138.12	TC(28, 17)=	146.81	TC(28, 18)=	216.87
TC(28, 19)=	81.21	TC(28, 20)=	224.04	TC(28, 21)=	266.90
TC(28, 22)=	97.51	TC(28, 23)=	20.44	TC(28, 24)=	259.59
TC(28, 25)=	250.68	TC(28, 26)=	73.02	TC(28, 27)=	64.46
TC(28, 28)=	.00	TC(28, 29)=	44.71	TC(28, 30)=	72.74
TC(28, 31)=	21.48	TC(28, 32)=	253.21	TC(28, 33)=	120.98
TC(28, 34)=	106.52	TC(28, 35)=	72.16	TC(28, 36)=	86.72
TC(28, 37)=	152.59	TC(28, 38)=	68.80	TC(28, 39)=	41.59
TC(28, 40)=	81.99	TC(28, 41)=	96.68	TC(28, 42)=	122.41

TC(29, 1)=	235.34	TC(29, 2)=	324.27	TC(29, 3)=	226.03
TC(29, 4)=	139.13	TC(29, 5)=	138.23	TC(29, 6)=	12.89
TC(29, 7)=	74.87	TC(29, 8)=	.36	TC(29, 9)=	131.10
TC(29, 10)=	245.37	TC(29, 11)=	49.31	TC(29, 12)=	81.73
TC(29, 13)=	61.28	TC(29, 14)=	114.13	TC(29, 15)=	83.98
TC(29, 16)=	135.79	TC(29, 17)=	97.97	TC(29, 18)=	144.72
TC(29, 19)=	82.46	TC(29, 20)=	121.47	TC(29, 21)=	167.07
TC(29, 22)=	71.98	TC(29, 23)=	73.12	TC(29, 24)=	229.67
TC(29, 25)=	135.91	TC(29, 26)=	105.69	TC(29, 27)=	34.95
TC(29, 28)=	51.78	TC(29, 29)=	.00	TC(29, 30)=	34.77
TC(29, 31)=	45.32	TC(29, 32)=	246.29	TC(29, 33)=	118.70
TC(29, 34)=	104.45	TC(29, 35)=	70.97	TC(29, 36)=	85.29
TC(29, 37)=	150.03	TC(29, 38)=	67.64	TC(29, 39)=	40.46
TC(29, 40)=	79.75	TC(29, 41)=	94.01	TC(29, 42)=	119.06

TC(30, 1)=	209.37	TC(30, 2)=	304.17	TC(30, 3)=	223.80
TC(30, 4)=	137.84	TC(30, 5)=	128.78	TC(30, 6)=	11.64
TC(30, 7)=	63.50	TC(30, 8)=	.39	TC(30, 9)=	147.47
TC(30, 10)=	269.24	TC(30, 11)=	31.24	TC(30, 12)=	126.99
TC(30, 13)=	71.21	TC(30, 14)=	108.86	TC(30, 15)=	76.20
TC(30, 16)=	114.52	TC(30, 17)=	136.78	TC(30, 18)=	183.62
TC(30, 19)=	67.34	TC(30, 20)=	192.49	TC(30, 21)=	216.27
TC(30, 22)=	80.85	TC(30, 23)=	16.95	TC(30, 24)=	215.24
TC(30, 25)=	323.18	TC(30, 26)=	60.55	TC(30, 27)=	128.28
TC(30, 28)=	65.86	TC(30, 29)=	37.08	TC(30, 30)=	.00
TC(30, 31)=	17.81	TC(30, 32)=	236.75	TC(30, 33)=	113.12
TC(30, 34)=	95.18	TC(30, 35)=	65.35	TC(30, 36)=	80.00
TC(30, 37)=	140.77	TC(30, 38)=	63.47	TC(30, 39)=	38.89
TC(30, 40)=	76.66	TC(30, 41)=	90.37	TC(30, 42)=	114.45

TC(31, 1) =	112.43	TC(31, 2) =	154.92	TC(31, 3) =	107.98
TC(31, 4) =	66.47	TC(31, 5) =	66.04	TC(31, 6) =	6.16
TC(31, 7) =	35.77	TC(31, 8) =	.17	TC(31, 9) =	62.63
TC(31, 10) =	117.22	TC(31, 11) =	23.56	TC(31, 12) =	38.94
TC(31, 13) =	29.27	TC(31, 14) =	54.52	TC(31, 15) =	40.12
TC(31, 16) =	64.87	TC(31, 17) =	46.80	TC(31, 18) =	69.14
TC(31, 19) =	39.40	TC(31, 20) =	58.03	TC(31, 21) =	79.81
TC(31, 22) =	34.39	TC(31, 23) =	20.96	TC(31, 24) =	109.72
TC(31, 25) =	64.93	TC(31, 26) =	50.49	TC(31, 27) =	16.70
TC(31, 28) =	28.05	TC(31, 29) =	45.85	TC(31, 30) =	16.61
TC(31, 31) =	.00	TC(31, 32) =	117.66	TC(31, 33) =	56.67
TC(31, 34) =	49.90	TC(31, 35) =	33.90	TC(31, 36) =	40.74
TC(31, 37) =	71.67	TC(31, 38) =	32.31	TC(31, 39) =	19.33
TC(31, 40) =	38.10	TC(31, 41) =	44.91	TC(31, 42) =	56.88

TC(32, 1) =	1872.43	TC(32, 2) =	2882.53	TC(32, 3) =	2140.03
TC(32, 4) =	1150.80	TC(32, 5) =	1073.87	TC(32, 6) =	99.94
TC(32, 7) =	590.22	TC(32, 8) =	3.63	TC(32, 9) =	1272.72
TC(32, 10) =	2121.34	TC(32, 11) =	199.00	TC(32, 12) =	687.86
TC(32, 13) =	507.16	TC(32, 14) =	885.00	TC(32, 15) =	651.04
TC(32, 16) =	903.11	TC(32, 17) =	625.80	TC(32, 18) =	840.11
TC(32, 19) =	459.79	TC(32, 20) =	751.72	TC(32, 21) =	898.44
TC(32, 22) =	373.81	TC(32, 23) =	107.99	TC(32, 24) =	1193.03
TC(32, 25) =	915.32	TC(32, 26) =	385.74	TC(32, 27) =	235.36
TC(32, 28) =	257.42	TC(32, 29) =	236.20	TC(32, 30) =	234.13
TC(32, 31) =	113.47	TC(32, 32) =	.00	TC(32, 33) =	1227.41
TC(32, 34) =	1033.33	TC(32, 35) =	733.15	TC(32, 36) =	897.58
TC(32, 37) =	1612.26	TC(32, 38) =	711.85	TC(32, 39) =	450.37
TC(32, 40) =	877.50	TC(32, 41) =	1034.68	TC(32, 42) =	1310.09

TC(33, 1) =	923.92	TC(33, 2) =	1371.41	TC(33, 3) =	1018.46
TC(33, 4) =	547.51	TC(33, 5) =	528.93	TC(33, 6) =	49.31
TC(33, 7) =	291.23	TC(33, 8) =	1.73	TC(33, 9) =	605.52
TC(33, 10) =	1009.27	TC(33, 11) =	98.16	TC(33, 12) =	327.36
TC(33, 13) =	241.36	TC(33, 14) =	436.69	TC(33, 15) =	321.24
TC(33, 16) =	445.62	TC(33, 17) =	297.74	TC(33, 18) =	399.82
TC(33, 19) =	226.94	TC(33, 20) =	357.64	TC(33, 21) =	428.09
TC(33, 22) =	184.45	TC(33, 23) =	53.29	TC(33, 24) =	588.68
TC(33, 25) =	435.48	TC(33, 26) =	190.34	TC(33, 27) =	111.98
TC(33, 28) =	122.51	TC(33, 29) =	116.55	TC(33, 30) =	111.42
TC(33, 31) =	55.99	TC(33, 32) =	1203.69	TC(33, 33) =	.00
TC(33, 34) =	491.77	TC(33, 35) =	337.73	TC(33, 36) =	413.36
TC(33, 37) =	727.33	TC(33, 38) =	327.92	TC(33, 39) =	197.72
TC(33, 40) =	389.76	TC(33, 41) =	459.57	TC(33, 42) =	581.90

TC(34, 1)=	846.30	TC(34, 2)=	1166.48	TC(34, 3)=	825.58
TC(34, 4)=	500.47	TC(34, 5)=	484.50	TC(34, 6)=	45.17
TC(34, 7)=	266.77	TC(34, 8)=	1.40	TC(34, 9)=	490.99
TC(34, 10)=	859.73	TC(34, 11)=	89.94	TC(34, 12)=	285.61
TC(34, 13)=	213.43	TC(34, 14)=	392.90	TC(34, 15)=	294.26
TC(34, 16)=	408.19	TC(34, 17)=	259.84	TC(34, 18)=	348.92
TC(34, 19)=	207.82	TC(34, 20)=	312.12	TC(34, 21)=	392.13
TC(34, 22)=	168.95	TC(34, 23)=	48.81	TC(34, 24)=	539.22
TC(34, 25)=	380.05	TC(34, 26)=	174.35	TC(34, 27)=	97.72
TC(34, 28)=	107.20	TC(34, 29)=	106.76	TC(34, 30)=	97.21
TC(34, 31)=	51.29	TC(34, 32)=	1009.85	TC(34, 33)=	482.51
TC(34, 34)=	.00	TC(34, 35)=	354.94	TC(34, 36)=	368.03
TC(34, 37)=	633.04	TC(34, 38)=	285.41	TC(34, 39)=	170.71
TC(34, 40)=	326.99	TC(34, 41)=	385.45	TC(34, 42)=	488.19

TC(35, 1)=	578.22	TC(35, 2)=	797.21	TC(35, 3)=	573.41
TC(35, 4)=	342.04	TC(35, 5)=	331.02	TC(35, 6)=	30.87
TC(35, 7)=	182.26	TC(35, 8)=	.97	TC(35, 9)=	341.02
TC(35, 10)=	587.57	TC(35, 11)=	61.36	TC(35, 12)=	195.19
TC(35, 13)=	146.74	TC(35, 14)=	273.29	TC(35, 15)=	201.10
TC(35, 16)=	278.97	TC(35, 17)=	177.58	TC(35, 18)=	238.39
TC(35, 19)=	142.03	TC(35, 20)=	213.31	TC(35, 21)=	267.99
TC(35, 22)=	115.47	TC(35, 23)=	33.35	TC(35, 24)=	368.41
TC(35, 25)=	259.74	TC(35, 26)=	119.12	TC(35, 27)=	66.79
TC(35, 28)=	73.05	TC(35, 29)=	72.94	TC(35, 30)=	66.44
TC(35, 31)=	35.05	TC(35, 32)=	695.33	TC(35, 33)=	329.66
TC(35, 34)=	348.50	TC(35, 35)=	.00	TC(35, 36)=	286.01
TC(35, 37)=	447.63	TC(35, 38)=	218.06	TC(35, 39)=	124.97
TC(35, 40)=	247.74	TC(35, 41)=	263.43	TC(35, 42)=	333.54

TC(36, 1)=	667.00	TC(36, 2)=	990.36	TC(36, 3)=	735.26
TC(36, 4)=	395.27	TC(36, 5)=	381.85	TC(36, 6)=	35.61
TC(36, 7)=	210.25	TC(36, 8)=	1.22	TC(36, 9)=	437.27
TC(36, 10)=	728.62	TC(36, 11)=	70.89	TC(36, 12)=	236.33
TC(36, 13)=	174.25	TC(36, 14)=	315.26	TC(36, 15)=	231.91
TC(36, 16)=	321.80	TC(36, 17)=	214.94	TC(36, 18)=	288.64
TC(36, 19)=	163.84	TC(36, 20)=	258.19	TC(36, 21)=	309.14
TC(36, 22)=	133.20	TC(36, 23)=	38.47	TC(36, 24)=	424.98
TC(36, 25)=	314.48	TC(36, 26)=	137.41	TC(36, 27)=	80.86
TC(36, 28)=	88.44	TC(36, 29)=	84.14	TC(36, 30)=	80.44
TC(36, 31)=	40.42	TC(36, 32)=	891.60	TC(36, 33)=	406.73
TC(36, 34)=	380.62	TC(36, 35)=	294.32	TC(36, 36)=	.00
TC(36, 37)=	572.44	TC(36, 38)=	276.95	TC(36, 39)=	159.81
TC(36, 40)=	316.91	TC(36, 41)=	318.38	TC(36, 42)=	409.07

TC(37, 1)=	1173.67	TC(37, 2)=	1742.13	TC(37, 3)=	1293.76
TC(37, 4)=	695.52	TC(37, 5)=	671.91	TC(37, 6)=	62.64
TC(37, 7)=	369.96	TC(37, 8)=	2.19	TC(37, 9)=	769.20
TC(37,10)=	1282.09	TC(37,11)=	124.73	TC(37,12)=	415.73
TC(37,13)=	306.61	TC(37,14)=	554.73	TC(37,15)=	408.08
TC(37,16)=	566.08	TC(37,17)=	378.22	TC(37,18)=	507.89
TC(37,19)=	288.20	TC(37,20)=	454.32	TC(37,21)=	543.81
TC(37,22)=	234.31	TC(37,23)=	67.69	TC(37,24)=	747.80
TC(37,25)=	553.20	TC(37,26)=	241.79	TC(37,27)=	142.24
TC(37,28)=	155.63	TC(37,29)=	148.06	TC(37,30)=	141.50
TC(37,31)=	71.13	TC(37,32)=	1601.55	TC(37,33)=	715.47
TC(37,34)=	654.90	TC(37,35)=	466.05	TC(37,36)=	571.43
TC(37,37)=	.00	TC(37,38)=	462.49	TC(37,39)=	286.80
TC(37,40)=	541.55	TC(37,41)=	604.94	TC(37,42)=	766.18

TC(38, 1)=	523.94	TC(38, 2)=	777.71	TC(38, 3)=	577.55
TC(38, 4)=	310.49	TC(38, 5)=	299.95	TC(38, 6)=	27.96
TC(38, 7)=	165.15	TC(38, 8)=	.98	TC(38, 9)=	343.38
TC(38,10)=	572.34	TC(38,11)=	55.68	TC(38,12)=	185.64
TC(38,13)=	136.87	TC(38,14)=	247.64	TC(38,15)=	182.17
TC(38,16)=	252.71	TC(38,17)=	171.90	TC(38,18)=	226.73
TC(38,19)=	128.70	TC(38,20)=	202.81	TC(38,21)=	242.76
TC(38,22)=	104.60	TC(38,23)=	30.22	TC(38,24)=	333.83
TC(38,25)=	246.95	TC(38,26)=	107.94	TC(38,27)=	63.50
TC(38,28)=	69.47	TC(38,29)=	66.09	TC(38,30)=	63.19
TC(38,31)=	31.75	TC(38,32)=	723.55	TC(38,33)=	325.56
TC(38,34)=	292.44	TC(38,35)=	226.14	TC(38,36)=	283.64
TC(38,37)=	474.36	TC(38,38)=	.00	TC(38,39)=	141.81
TC(38,40)=	283.32	TC(38,41)=	278.24	TC(38,42)=	365.71

TC(39, 1)=	370.56	TC(39, 2)=	550.21	TC(39, 3)=	341.44
TC(39, 4)=	183.55	TC(39, 5)=	177.32	TC(39, 6)=	16.54
TC(39, 7)=	97.63	TC(39, 8)=	.58	TC(39, 9)=	203.06
TC(39,10)=	338.35	TC(39,11)=	32.92	TC(39,12)=	109.75
TC(39,13)=	80.92	TC(39,14)=	146.40	TC(39,15)=	107.70
TC(39,16)=	149.44	TC(39,17)=	99.85	TC(39,18)=	134.04
TC(39,19)=	76.08	TC(39,20)=	119.90	TC(39,21)=	143.56
TC(39,22)=	61.85	TC(39,23)=	17.86	TC(39,24)=	197.35
TC(39,25)=	146.04	TC(39,26)=	63.81	TC(39,27)=	37.55
TC(39,28)=	41.07	TC(39,29)=	39.07	TC(39,30)=	37.35
TC(39,31)=	18.77	TC(39,32)=	434.06	TC(39,33)=	195.30
TC(39,34)=	173.92	TC(39,35)=	128.44	TC(39,36)=	158.95
TC(39,37)=	281.69	TC(39,38)=	136.08	TC(39,39)=	.00
TC(39,40)=	174.65	TC(39,41)=	174.00	TC(39,42)=	231.24

TC 40, 1) =	621.35	TC 40, 2) =	922.57	TC 40, 3) =	684.93
TC 40, 4) =	368.32	TC 40, 5) =	355.71	TC 40, 6) =	33.17
TC 40, 7) =	195.86	TC 40, 8) =	1.16	TC 40, 9) =	407.34
TC 40, 10) =	678.74	TC 40, 11) =	66.05	TC 40, 12) =	220.15
TC 40, 13) =	162.32	TC 40, 14) =	293.68	TC 40, 15) =	216.10
TC 40, 16) =	299.78	TC 40, 17) =	200.29	TC 40, 18) =	268.88
TC 40, 19) =	152.62	TC 40, 20) =	240.59	TC 40, 21) =	287.98
TC 40, 22) =	124.08	TC 40, 23) =	35.84	TC 40, 24) =	395.89
TC 40, 25) =	292.95	TC 40, 26) =	128.00	TC 40, 27) =	75.33
TC 40, 28) =	82.39	TC 40, 29) =	78.38	TC 40, 30) =	74.93
TC 40, 31) =	37.67	TC 40, 32) =	870.72	TC 40, 33) =	391.90
TC 40, 34) =	346.81	TC 40, 35) =	257.35	TC 40, 36) =	328.62
TC 40, 37) =	564.40	TC 40, 38) =	281.59	TC 40, 39) =	180.89
TC 40, 40) =	.00	TC 40, 41) =	377.01	TC 40, 42) =	503.14

TC 41, 1) =	710.17	TC 41, 2) =	1093.60	TC 41, 3) =	811.90
TC 41, 4) =	436.47	TC 41, 5) =	407.29	TC 41, 6) =	37.92
TC 41, 7) =	223.85	TC 41, 8) =	1.38	TC 41, 9) =	482.86
TC 41, 10) =	804.57	TC 41, 11) =	75.50	TC 41, 12) =	260.97
TC 41, 13) =	192.41	TC 41, 14) =	439.23	TC 41, 15) =	247.00
TC 41, 16) =	342.63	TC 41, 17) =	242.37	TC 41, 18) =	318.73
TC 41, 19) =	174.44	TC 41, 20) =	285.11	TC 41, 21) =	340.76
TC 41, 22) =	141.82	TC 41, 23) =	40.96	TC 41, 24) =	452.48
TC 41, 25) =	347.26	TC 41, 26) =	146.30	TC 41, 27) =	89.29
TC 41, 28) =	97.66	TC 41, 29) =	89.59	TC 41, 30) =	88.83
TC 41, 31) =	43.05	TC 41, 32) =	1034.61	TC 41, 33) =	465.66
TC 41, 34) =	378.11	TC 41, 35) =	265.48	TC 41, 36) =	329.72
TC 41, 37) =	617.55	TC 41, 38) =	282.28	TC 41, 39) =	187.22
TC 41, 40) =	377.43	TC 41, 41) =	.00	TC 41, 42) =	535.58

TC 42, 1) =	907.21	TC 42, 2) =	1397.03	TC 42, 3) =	1037.17
TC 42, 4) =	557.57	TC 42, 5) =	520.30	TC 42, 6) =	48.44
TC 42, 7) =	285.96	TC 42, 8) =	1.76	TC 42, 9) =	616.83
TC 42, 10) =	1027.81	TC 42, 11) =	96.44	TC 42, 12) =	333.37
TC 42, 13) =	245.80	TC 42, 14) =	428.79	TC 42, 15) =	315.53
TC 42, 16) =	437.69	TC 42, 17) =	303.21	TC 42, 18) =	407.16
TC 42, 19) =	222.84	TC 42, 20) =	363.89	TC 42, 21) =	435.30
TC 42, 22) =	181.17	TC 42, 23) =	52.32	TC 42, 24) =	578.03
TC 42, 25) =	443.61	TC 42, 26) =	186.90	TC 42, 27) =	114.07
TC 42, 28) =	124.76	TC 42, 29) =	114.44	TC 42, 30) =	113.47
TC 42, 31) =	54.99	TC 42, 32) =	1321.67	TC 42, 33) =	594.87
TC 42, 34) =	483.02	TC 42, 35) =	345.07	TC 42, 36) =	431.01
TC 42, 37) =	788.89	TC 42, 38) =	374.55	TC 42, 39) =	243.35
TC 42, 40) =	493.37	TC 42, 41) =	526.65	TC 42, 42) =	.00

ANEXO 9

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO DO MODELO SHOPPING -

MOTIVO: TRABALHO - 1992 - SEM O SHOPPING

RESULTADOS FINAIS DA CALIBRAÇÃO

N = número da interação

DIF = valor do erro percentual (máximo permitido = 1%)

BETA = parâmetro do modelo

CMPREV = custo médio previsto

SP_(i,j) = fluxos previstos

EP = demanda total prevista em i

A_(i) = fator de balanceamento em i

N= 1
DIF= 27.85510
BETA= .15418
CMPREV²⁰= 7.01970

N= 2
DIF= 18.03098
BETA= .11122
CMPREV= 7.97559

N= 3
DIF= 1.87934
BETA= .03241
CMPREV= 9.91286

N= 4
DIF= .12726
BETA= .03984
CMPREV= 9.71762

SPC 1, 1) = 0.
 SPC 1, 4) = 103.
 SPC 1, 7) = 65.
 SPC 1, 10) = 107.
 SPC 1, 13) = 22.
 SPC 1, 16) = 33.
 SPC 1, 19) = 11.
 SPC 1, 22) = 28.
 SPC 1, 25) = 10.
 SPC 1, 28) = 3.
 SPC 1, 31) = 2.
 SPC 1, 34) = 21.
 SPC 1, 37) = 44.
 SPC 1, 40) = 22.
 EPC 1) = 1520.
 AC 1) = .000012

SPC 1, 2) = 258.
 SPC 1, 5) = 64.
 SPC 1, 8) = 7.
 SPC 1, 11) = 5.
 SPC 1, 14) = 20.
 SPC 1, 17) = 14.
 SPC 1, 20) = 49.
 SPC 1, 23) = 0.
 SPC 1, 26) = 2.
 SPC 1, 29) = 0.
 SPC 1, 32) = 118.
 SPC 1, 35) = 9.
 SPC 1, 38) = 6.
 SPC 1, 41) = 25.

SPC 1, 3) = 158.
 SPC 1, 6) = 11.
 SPC 1, 9) = 58.
 SPC 1, 12) = 18.
 SPC 1, 15) = 14.
 SPC 1, 18) = 20.
 SPC 1, 21) = 36.
 SPC 1, 24) = 48.
 SPC 1, 27) = 2.
 SPC 1, 30) = 1.
 SPC 1, 33) = 67.
 SPC 1, 36) = 15.
 SPC 1, 39) = 4.
 SPC 1, 42) = 19.

SPC 2, 1) = 334.
 SPC 2, 4) = 190.
 SPC 2, 7) = 116.
 SPC 2, 10) = 209.
 SPC 2, 13) = 42.
 SPC 2, 16) = 60.
 SPC 2, 19) = 21.
 SPC 2, 22) = 51.
 SPC 2, 25) = 20.
 SPC 2, 28) = 6.
 SPC 2, 31) = 3.
 SPC 2, 34) = 39.
 SPC 2, 37) = 84.
 SPC 2, 40) = 42.
 EPC 2) = 2700.
 AC 2) = .000013

SPC 2, 2) = 0.
 SPC 2, 5) = 111.
 SPC 2, 8) = 14.
 SPC 2, 11) = 10.
 SPC 2, 14) = 36.
 SPC 2, 17) = 26.
 SPC 2, 20) = 91.
 SPC 2, 23) = 0.
 SPC 2, 26) = 3.
 SPC 2, 29) = 1.
 SPC 2, 32) = 221.
 SPC 2, 35) = 16.
 SPC 2, 38) = 11.
 SPC 2, 41) = 47.

SPC 2, 3) = 309.
 SPC 2, 6) = 19.
 SPC 2, 9) = 114.
 SPC 2, 12) = 33.
 SPC 2, 15) = 25.
 SPC 2, 18) = 37.
 SPC 2, 21) = 68.
 SPC 2, 24) = 88.
 SPC 2, 27) = 3.
 SPC 2, 30) = 2.
 SPC 2, 33) = 126.
 SPC 2, 36) = 28.
 SPC 2, 39) = 7.
 SPC 2, 42) = 35.

SPC 3, 1) = 571.
 SPC 3, 4) = 352.
 SPC 3, 7) = 199.
 SPC 3, 10) = 387.
 SPC 3, 13) = 78.
 SPC 3, 16) = 103.
 SPC 3, 19) = 36.
 SPC 3, 22) = 92.
 SPC 3, 25) = 36.
 SPC 3, 28) = 12.
 SPC 3, 31) = 5.
 SPC 3, 34) = 68.
 SPC 3, 37) = 147.
 SPC 3, 40) = 78.
 EPC 3) = 5170.
 AC 3) = .000012

SPC 3, 2) = 852.
 SPC 3, 5) = 206.
 SPC 3, 8) = 26.
 SPC 3, 11) = 17.
 SPC 3, 14) = 66.
 SPC 3, 17) = 49.
 SPC 3, 20) = 169.
 SPC 3, 23) = 1.
 SPC 3, 26) = 7.
 SPC 3, 29) = 1.
 SPC 3, 32) = 410.
 SPC 3, 35) = 28.
 SPC 3, 38) = 20.
 SPC 3, 41) = 87.

SPC 3, 3) = 0.
 SPC 3, 6) = 34.
 SPC 3, 9) = 213.
 SPC 3, 12) = 61.
 SPC 3, 15) = 44.
 SPC 3, 18) = 69.
 SPC 3, 21) = 125.
 SPC 3, 24) = 151.
 SPC 3, 27) = 6.
 SPC 3, 30) = 4.
 SPC 3, 33) = 232.
 SPC 3, 36) = 51.
 SPC 3, 39) = 13.
 SPC 3, 42) = 66.

SPC 4, 1) = 355.
 SPC 4, 4) = 0.
 SPC 4, 7) = 123.
 SPC 4, 10) = 241.
 SPC 4, 13) = 47.
 SPC 4, 16) = 64.
 SPC 4, 19) = 22.
 SPC 4, 22) = 56.
 SPC 4, 25) = 22.
 SPC 4, 28) = 7.
 SPC 4, 31) = 3.
 SPC 4, 34) = 42.
 SPC 4, 37) = 87.
 SPC 4, 40) = 45.
 EPC 4) = 3260.
 AC 4) = .000012

SPC 4, 2) = 533.
 SPC 4, 5) = 128.
 SPC 4, 8) = 15.
 SPC 4, 11) = 10.
 SPC 4, 14) = 41.
 SPC 4, 17) = 29.
 SPC 4, 20) = 102.
 SPC 4, 23) = 0.
 SPC 4, 26) = 4.
 SPC 4, 29) = 1.
 SPC 4, 32) = 236.
 SPC 4, 35) = 17.
 SPC 4, 38) = 12.
 SPC 4, 41) = 50.

SPC 4, 3) = 328.
 SPC 4, 6) = 21.
 SPC 4, 9) = 127.
 SPC 4, 12) = 37.
 SPC 4, 15) = 27.
 SPC 4, 18) = 42.
 SPC 4, 21) = 76.
 SPC 4, 24) = 94.
 SPC 4, 27) = 3.
 SPC 4, 30) = 2.
 SPC 4, 33) = 134.
 SPC 4, 36) = 30.
 SPC 4, 39) = 8.
 SPC 4, 42) = 38.

SPC 5, 1) = 734.
 SPC 5, 4) = 435.
 SPC 5, 7) = 261.
 SPC 5, 10) = 449.
 SPC 5, 13) = 98.
 SPC 5, 16) = 133.
 SPC 5, 19) = 46.
 SPC 5, 22) = 116.
 SPC 5, 25) = 46.
 SPC 5, 28) = 15.
 SPC 5, 31) = 6.
 SPC 5, 34) = 83.
 SPC 5, 37) = 173.
 SPC 5, 40) = 89.
 EPC 5) = 6730.
 AC 5) = .000011

SPC 5, 2) = 1060.
 SPC 5, 5) = 0.
 SPC 5, 8) = 29.
 SPC 5, 11) = 22.
 SPC 5, 14) = 89.
 SPC 5, 17) = 61.
 SPC 5, 20) = 212.
 SPC 5, 23) = 1.
 SPC 5, 26) = 9.
 SPC 5, 29) = 2.
 SPC 5, 32) = 465.
 SPC 5, 35) = 34.
 SPC 5, 38) = 24.
 SPC 5, 41) = 99.

SPC 5, 3) = 651.
 SPC 5, 6) = 47.
 SPC 5, 9) = 239.
 SPC 5, 12) = 77.
 SPC 5, 15) = 59.
 SPC 5, 18) = 87.
 SPC 5, 21) = 157.
 SPC 5, 24) = 196.
 SPC 5, 27) = 7.
 SPC 5, 30) = 5.
 SPC 5, 33) = 267.
 SPC 5, 36) = 60.
 SPC 5, 39) = 15.
 SPC 5, 42) = 75.

SPC 6, 1) = 0.
 SPC 6, 4) = 0.
 SPC 6, 7) = 0.
 SPC 6, 10) = 0.
 SPC 6, 13) = 0.
 SPC 6, 16) = 0.
 SPC 6, 19) = 0.
 SPC 6, 22) = 0.
 SPC 6, 25) = 0.
 SPC 6, 28) = 0.
 SPC 6, 31) = 0.
 SPC 6, 34) = 0.
 SPC 6, 37) = 0.
 SPC 6, 40) = 0.
 EPC 6) = 0.
 AC 6) = .000011

SPC 6, 2) = 0.
 SPC 6, 5) = 0.
 SPC 6, 8) = 0.
 SPC 6, 11) = 0.
 SPC 6, 14) = 0.
 SPC 6, 17) = 0.
 SPC 6, 20) = 0.
 SPC 6, 23) = 0.
 SPC 6, 26) = 0.
 SPC 6, 29) = 0.
 SPC 6, 32) = 0.
 SPC 6, 35) = 0.
 SPC 6, 38) = 0.
 SPC 6, 41) = 0.

SPC 6, 3) = 0.
 SPC 6, 6) = 0.
 SPC 6, 9) = 0.
 SPC 6, 12) = 0.
 SPC 6, 15) = 0.
 SPC 6, 18) = 0.
 SPC 6, 21) = 0.
 SPC 6, 24) = 0.
 SPC 6, 27) = 0.
 SPC 6, 30) = 0.
 SPC 6, 33) = 0.
 SPC 6, 36) = 0.
 SPC 6, 39) = 0.
 SPC 6, 42) = 0.

SPC 7, 1) =	8.	SPC 7, 2) =	10.	SPC 7, 3) =	6.
SPC 7, 4) =	4.	SPC 7, 5) =	3.	SPC 7, 6) =	0.
SPC 7, 7) =	0.	SPC 7, 8) =	0.	SPC 7, 9) =	2.
SPC 7, 10) =	4.	SPC 7, 11) =	0.	SPC 7, 12) =	1.
SPC 7, 13) =	1.	SPC 7, 14) =	1.	SPC 7, 15) =	1.
SPC 7, 16) =	2.	SPC 7, 17) =	1.	SPC 7, 18) =	1.
SPC 7, 19) =	1.	SPC 7, 20) =	2.	SPC 7, 21) =	2.
SPC 7, 22) =	1.	SPC 7, 23) =	0.	SPC 7, 24) =	2.
SPC 7, 25) =	0.	SPC 7, 26) =	0.	SPC 7, 27) =	0.
SPC 7, 28) =	0.	SPC 7, 29) =	0.	SPC 7, 30) =	0.
SPC 7, 31) =	0.	SPC 7, 32) =	5.	SPC 7, 33) =	3.
SPC 7, 34) =	1.	SPC 7, 35) =	0.	SPC 7, 36) =	1.
SPC 7, 37) =	2.	SPC 7, 38) =	0.	SPC 7, 39) =	0.
SPC 7, 40) =	1.	SPC 7, 41) =	1.	SPC 7, 42) =	1.
EPC 7) =	70.				
AC 7) =	.000012				

SPC 8, 1) =	5.	SPC 8, 2) =	7.	SPC 8, 3) =	5.
SPC 8, 4) =	3.	SPC 8, 5) =	2.	SPC 8, 6) =	0.
SPC 8, 7) =	2.	SPC 8, 8) =	0.	SPC 8, 9) =	2.
SPC 8, 10) =	3.	SPC 8, 11) =	0.	SPC 8, 12) =	1.
SPC 8, 13) =	1.	SPC 8, 14) =	1.	SPC 8, 15) =	0.
SPC 8, 16) =	1.	SPC 8, 17) =	0.	SPC 8, 18) =	1.
SPC 8, 19) =	0.	SPC 8, 20) =	1.	SPC 8, 21) =	1.
SPC 8, 22) =	1.	SPC 8, 23) =	0.	SPC 8, 24) =	1.
SPC 8, 25) =	0.	SPC 8, 26) =	0.	SPC 8, 27) =	0.
SPC 8, 28) =	0.	SPC 8, 29) =	0.	SPC 8, 30) =	0.
SPC 8, 31) =	0.	SPC 8, 32) =	4.	SPC 8, 33) =	2.
SPC 8, 34) =	1.	SPC 8, 35) =	0.	SPC 8, 36) =	0.
SPC 8, 37) =	1.	SPC 8, 38) =	0.	SPC 8, 39) =	0.
SPC 8, 40) =	1.	SPC 8, 41) =	1.	SPC 8, 42) =	1.
EPC 8) =	50.				
AC 8) =	.000011				

SPC 9, 1) =	761.	SPC 9, 2) =	1117.	SPC 9, 3) =	774.
SPC 9, 4) =	466.	SPC 9, 5) =	284.	SPC 9, 6) =	46.
SPC 9, 7) =	261.	SPC 9, 8) =	39.	SPC 9, 9) =	0.
SPC 9, 10) =	557.	SPC 9, 11) =	22.	SPC 9, 12) =	92.
SPC 9, 13) =	116.	SPC 9, 14) =	92.	SPC 9, 15) =	61.
SPC 9, 16) =	134.	SPC 9, 17) =	73.	SPC 9, 18) =	104.
SPC 9, 19) =	47.	SPC 9, 20) =	256.	SPC 9, 21) =	189.
SPC 9, 22) =	140.	SPC 9, 23) =	1.	SPC 9, 24) =	198.
SPC 9, 25) =	55.	SPC 9, 26) =	9.	SPC 9, 27) =	8.
SPC 9, 28) =	18.	SPC 9, 29) =	2.	SPC 9, 30) =	6.
SPC 9, 31) =	6.	SPC 9, 32) =	520.	SPC 9, 33) =	346.
SPC 9, 34) =	101.	SPC 9, 35) =	42.	SPC 9, 36) =	76.
SPC 9, 37) =	219.	SPC 9, 38) =	30.	SPC 9, 39) =	20.
SPC 9, 40) =	116.	SPC 9, 41) =	129.	SPC 9, 42) =	98.
EPC 9) =	7630.				
AC 9) =	.000012				

SPC(10, 1) = 990.
SPC(10, 4) = 606.
SPC(10, 7) = 342.
SPC(10,10) = 0.
SPC(10,13) = 158.
SPC(10,16) = 174.
SPC(10,19) = 61.
SPC(10,22) = 187.
SPC(10,25) = 74.
SPC(10,28) = 24.
SPC(10,31) = 8.
SPC(10,34) = 120.
SPC(10,37) = 260.
SPC(10,40) = 138.
EPC(10) = 9420.
AC(10) = .000012

SPC(10, 2) = 1437.
SPC(10, 5) = 369.
SPC(10, 8) = 47.
SPC(10,11) = 29.
SPC(10,14) = 121.
SPC(10,17) = 99.
SPC(10,20) = 343.
SPC(10,23) = 1.
SPC(10,26) = 11.
SPC(10,29) = 2.
SPC(10,32) = 724.
SPC(10,35) = 50.
SPC(10,38) = 36.
SPC(10,41) = 154.

SPC(10, 3) = 891.
SPC(10, 6) = 61.
SPC(10, 9) = 393.
SPC(10,12) = 124.
SPC(10,15) = 80.
SPC(10,18) = 140.
SPC(10,21) = 254.
SPC(10,24) = 256.
SPC(10,27) = 11.
SPC(10,30) = 8.
SPC(10,33) = 410.
SPC(10,36) = 90.
SPC(10,39) = 23.
SPC(10,42) = 116.

SPC(11, 1) = 220.
SPC(11, 4) = 112.
SPC(11, 7) = 81.
SPC(11,10) = 123.
SPC(11,13) = 27.
SPC(11,16) = 53.
SPC(11,19) = 23.
SPC(11,22) = 62.
SPC(11,25) = 19.
SPC(11,28) = 7.
SPC(11,31) = 5.
SPC(11,34) = 26.
SPC(11,37) = 55.
SPC(11,40) = 28.
EPC(11) = 2200.
AC(11) = .000019

SPC(11, 2) = 282.
SPC(11, 5) = 74.
SPC(11, 8) = 8.
SPC(11,11) = 0.
SPC(11,14) = 25.
SPC(11,17) = 24.
SPC(11,20) = 89.
SPC(11,23) = 1.
SPC(11,26) = 7.
SPC(11,29) = 1.
SPC(11,32) = 147.
SPC(11,35) = 11.
SPC(11,38) = 8.
SPC(11,41) = 31.

SPC(11, 3) = 173.
SPC(11, 6) = 13.
SPC(11, 9) = 65.
SPC(11,12) = 21.
SPC(11,15) = 17.
SPC(11,18) = 39.
SPC(11,21) = 79.
SPC(11,24) = 107.
SPC(11,27) = 3.
SPC(11,30) = 2.
SPC(11,33) = 84.
SPC(11,36) = 19.
SPC(11,39) = 5.
SPC(11,42) = 24.

SPC(12, 1) = 765.
SPC(12, 4) = 451.
SPC(12, 7) = 265.
SPC(12,10) = 568.
SPC(12,13) = 135.
SPC(12,16) = 135.
SPC(12,19) = 52.
SPC(12,22) = 214.
SPC(12,25) = 84.
SPC(12,28) = 27.
SPC(12,31) = 8.
SPC(12,34) = 94.
SPC(12,37) = 204.
SPC(12,40) = 108.
EPC(12) = 8250.
AC(12) = .000012

SPC(12, 2) = 1052.
SPC(12, 5) = 275.
SPC(12, 8) = 37.
SPC(12,11) = 27.
SPC(12,14) = 94.
SPC(12,17) = 113.
SPC(12,20) = 392.
SPC(12,23) = 1.
SPC(12,26) = 11.
SPC(12,29) = 2.
SPC(12,32) = 568.
SPC(12,35) = 39.
SPC(12,38) = 28.
SPC(12,41) = 121.

SPC(12, 3) = 695.
SPC(12, 6) = 48.
SPC(12, 9) = 308.
SPC(12,12) = 0.
SPC(12,15) = 62.
SPC(12,18) = 160.
SPC(12,21) = 290.
SPC(12,24) = 291.
SPC(12,27) = 13.
SPC(12,30) = 9.
SPC(12,33) = 322.
SPC(12,36) = 71.
SPC(12,39) = 18.
SPC(12,42) = 91.

SPC(13, 1)=	473.	SPC(13, 2)=	649.	SPC(13, 3)=	412.
SPC(13, 4)=	278.	SPC(13, 5)=	170.	SPC(13, 6)=	29.
SPC(13, 7)=	164.	SPC(13, 8)=	22.	SPC(13, 9)=	183.
SPC(13,10)=	347.	SPC(13,11)=	14.	SPC(13,12)=	66.
SPC(13,13)=	0.	SPC(13,14)=	58.	SPC(13,15)=	38.
SPC(13,16)=	84.	SPC(13,17)=	53.	SPC(13,18)=	75.
SPC(13,19)=	29.	SPC(13,20)=	184.	SPC(13,21)=	136.
SPC(13,22)=	100.	SPC(13,23)=	1.	SPC(13,24)=	136.
SPC(13,25)=	39.	SPC(13,26)=	5.	SPC(13,27)=	6.
SPC(13,28)=	13.	SPC(13,29)=	1.	SPC(13,30)=	4.
SPC(13,31)=	4.	SPC(13,32)=	337.	SPC(13,33)=	191.
SPC(13,34)=	56.	SPC(13,35)=	23.	SPC(13,36)=	42.
SPC(13,37)=	121.	SPC(13,38)=	17.	SPC(13,39)=	11.
SPC(13,40)=	64.	SPC(13,41)=	71.	SPC(13,42)=	54.
EPC(13)=	4760.				
AC(13)=	.000011				

SPC(14, 1)=	1129.	SPC(14, 2)=	1503.	SPC(14, 3)=	923.
SPC(14, 4)=	645.	SPC(14, 5)=	418.	SPC(14, 6)=	72.
SPC(14, 7)=	402.	SPC(14, 8)=	46.	SPC(14, 9)=	385.
SPC(14,10)=	751.	SPC(14,11)=	34.	SPC(14,12)=	130.
SPC(14,13)=	166.	SPC(14,14)=	0.	SPC(14,15)=	91.
SPC(14,16)=	205.	SPC(14,17)=	103.	SPC(14,18)=	146.
SPC(14,19)=	71.	SPC(14,20)=	359.	SPC(14,21)=	266.
SPC(14,22)=	196.	SPC(14,23)=	1.	SPC(14,24)=	301.
SPC(14,25)=	77.	SPC(14,26)=	13.	SPC(14,27)=	12.
SPC(14,28)=	25.	SPC(14,29)=	3.	SPC(14,30)=	8.
SPC(14,31)=	10.	SPC(14,32)=	710.	SPC(14,33)=	407.
SPC(14,34)=	126.	SPC(14,35)=	52.	SPC(14,36)=	92.
SPC(14,37)=	263.	SPC(14,38)=	36.	SPC(14,39)=	23.
SPC(14,40)=	135.	SPC(14,41)=	151.	SPC(14,42)=	114.
EPC(14)=	10600.				
AC(14)=	.000011				

SPC(15, 1)=	1042.	SPC(15, 2)=	1299.	SPC(15, 3)=	798.
SPC(15, 4)=	552.	SPC(15, 5)=	373.	SPC(15, 6)=	65.
SPC(15, 7)=	360.	SPC(15, 8)=	38.	SPC(15, 9)=	322.
SPC(15,10)=	613.	SPC(15,11)=	30.	SPC(15,12)=	105.
SPC(15,13)=	135.	SPC(15,14)=	122.	SPC(15,15)=	0.
SPC(15,16)=	184.	SPC(15,17)=	84.	SPC(15,18)=	119.
SPC(15,19)=	64.	SPC(15,20)=	291.	SPC(15,21)=	216.
SPC(15,22)=	159.	SPC(15,23)=	1.	SPC(15,24)=	270.
SPC(15,25)=	63.	SPC(15,26)=	12.	SPC(15,27)=	9.
SPC(15,28)=	20.	SPC(15,29)=	3.	SPC(15,30)=	6.
SPC(15,31)=	9.	SPC(15,32)=	644.	SPC(15,33)=	369.
SPC(15,34)=	115.	SPC(15,35)=	47.	SPC(15,36)=	83.
SPC(15,37)=	239.	SPC(15,38)=	33.	SPC(15,39)=	31.
SPC(15,40)=	123.	SPC(15,41)=	137.	SPC(15,42)=	103.
EPC(15)=	9290.				
AC(15)=	.000011				

SPC(16, 1)= 1007.	SPC(16, 2)= 1290.	SPC(16, 3)= 793.
SPC(16, 4)= 514.	SPC(16, 5)= 341.	SPC(16, 6)= 61.
SPC(16, 7)= 372.	SPC(16, 8)= 37.	SPC(16, 9)= 297.
SPC(16,10)= 565.	SPC(16,11)= 41.	SPC(16,12)= 97.
SPC(16,13)= 124.	SPC(16,14)= 113.	SPC(16,15)= 80.
SPC(16,16)= 0.	SPC(16,17)= 84.	SPC(16,18)= 135.
SPC(16,19)= 70.	SPC(16,20)= 305.	SPC(16,21)= 273.
SPC(16,22)= 215.	SPC(16,23)= 2.	SPC(16,24)= 369.
SPC(16,25)= 59.	SPC(16,26)= 16.	SPC(16,27)= 9.
SPC(16,28)= 23.	SPC(16,29)= 4.	SPC(16,30)= 6.
SPC(16,31)= 12.	SPC(16,32)= 674.	SPC(16,33)= 386.
SPC(16,34)= 120.	SPC(16,35)= 49.	SPC(16,36)= 87.
SPC(16,37)= 250.	SPC(16,38)= 35.	SPC(16,39)= 23.
SPC(16,40)= 129.	SPC(16,41)= 143.	SPC(16,42)= 108.
EPC(16)= 9320.		
AC(16)= .000011		

SPC(17, 1)= 671.	SPC(17, 2)= 884.	SPC(17, 3)= 584.
SPC(17, 4)= 379.	SPC(17, 5)= 232.	SPC(17, 6)= 41.
SPC(17, 7)= 248.	SPC(17, 8)= 31.	SPC(17, 9)= 259.
SPC(17,10)= 478.	SPC(17,11)= 35.	SPC(17,12)= 131.
SPC(17,13)= 113.	SPC(17,14)= 79.	SPC(17,15)= 53.
SPC(17,16)= 161.	SPC(17,17)= 0.	SPC(17,18)= 208.
SPC(17,19)= 67.	SPC(17,20)= 457.	SPC(17,21)= 377.
SPC(17,22)= 278.	SPC(17,23)= 2.	SPC(17,24)= 377.
SPC(17,25)= 99.	SPC(17,26)= 14.	SPC(17,27)= 15.
SPC(17,28)= 34.	SPC(17,29)= 3.	SPC(17,30)= 10.
SPC(17,31)= 10.	SPC(17,32)= 478.	SPC(17,33)= 271.
SPC(17,34)= 80.	SPC(17,35)= 33.	SPC(17,36)= 60.
SPC(17,37)= 172.	SPC(17,38)= 24.	SPC(17,39)= 15.
SPC(17,40)= 91.	SPC(17,41)= 101.	SPC(17,42)= 77.
EPC(17)= 7730.		
AC(17)= .000015		

SPC(18, 1)= 1025.	SPC(18, 2)= 1313.	SPC(18, 3)= 909.
SPC(18, 4)= 523.	SPC(18, 5)= 347.	SPC(18, 6)= 62.
SPC(18, 7)= 379.	SPC(18, 8)= 38.	SPC(18, 9)= 322.
SPC(18,10)= 593.	SPC(18,11)= 53.	SPC(18,12)= 163.
SPC(18,13)= 141.	SPC(18,14)= 115.	SPC(18,15)= 81.
SPC(18,16)= 245.	SPC(18,17)= 188.	SPC(18,18)= 0.
SPC(18,19)= 103.	SPC(18,20)= 652.	SPC(18,21)= 541.
SPC(18,22)= 399.	SPC(18,23)= 2.	SPC(18,24)= 542.
SPC(18,25)= 186.	SPC(18,26)= 21.	SPC(18,27)= 19.
SPC(18,28)= 49.	SPC(18,29)= 5.	SPC(18,30)= 13.
SPC(18,31)= 15.	SPC(18,32)= 686.	SPC(18,33)= 393.
SPC(18,34)= 122.	SPC(18,35)= 50.	SPC(18,36)= 89.
SPC(18,37)= 255.	SPC(18,38)= 35.	SPC(18,39)= 22.
SPC(18,40)= 131.	SPC(18,41)= 146.	SPC(18,42)= 110.
EPC(18)= 11080.		
AC(18)= .000014		

SP(19, 1)=	576.	SP(19, 2)=	738.	SP(19, 3)=	453.
SP(19, 4)=	294.	SP(19, 5)=	195.	SP(19, 6)=	30.
SP(19, 7)=	213.	SP(19, 8)=	21.	SP(19, 9)=	170.
SP(19,10)=	323.	SP(19,11)=	29.	SP(19,12)=	56.
SP(19,13)=	71.	SP(19,14)=	65.	SP(19,15)=	46.
SP(19,16)=	106.	SP(19,17)=	58.	SP(19,18)=	93.
SP(19,19)=	0.	SP(19,20)=	211.	SP(19,21)=	188.
SP(19,22)=	147.	SP(19,23)=	1.	SP(19,24)=	255.
SP(19,25)=	40.	SP(19,26)=	11.	SP(19,27)=	6.
SP(19,28)=	16.	SP(19,29)=	2.	SP(19,30)=	4.
SP(19,31)=	8.	SP(19,32)=	385.	SP(19,33)=	221.
SP(19,34)=	69.	SP(19,35)=	28.	SP(19,36)=	50.
SP(19,37)=	143.	SP(19,38)=	20.	SP(19,39)=	12.
SP(19,40)=	74.	SP(19,41)=	82.	SP(19,42)=	62.
EPC(19)=	5570.				
AC(19)=	.000013				

SP(20, 1)=	248.	SP(20, 2)=	341.	SP(20, 3)=	225.
SP(20, 4)=	146.	SP(20, 5)=	89.	SP(20, 6)=	15.
SP(20, 7)=	89.	SP(20, 8)=	12.	SP(20, 9)=	100.
SP(20,10)=	184.	SP(20,11)=	13.	SP(20,12)=	50.
SP(20,13)=	44.	SP(20,14)=	30.	SP(20,15)=	20.
SP(20,16)=	58.	SP(20,17)=	50.	SP(20,18)=	73.
SP(20,19)=	24.	SP(20,20)=	0.	SP(20,21)=	159.
SP(20,22)=	100.	SP(20,23)=	1.	SP(20,24)=	136.
SP(20,25)=	46.	SP(20,26)=	5.	SP(20,27)=	7.
SP(20,28)=	16.	SP(20,29)=	1.	SP(20,30)=	5.
SP(20,31)=	4.	SP(20,32)=	184.	SP(20,33)=	104.
SP(20,34)=	31.	SP(20,35)=	13.	SP(20,36)=	23.
SP(20,37)=	66.	SP(20,38)=	9.	SP(20,39)=	6.
SP(20,40)=	35.	SP(20,41)=	39.	SP(20,42)=	29.
EPC(20)=	2830.				
AC(20)=	.000017				

SP(21, 1)=	1762.	SP(21, 2)=	2259.	SP(21, 3)=	1386.
SP(21, 4)=	900.	SP(21, 5)=	597.	SP(21, 6)=	107.
SP(21, 7)=	651.	SP(21, 8)=	66.	SP(21, 9)=	556.
SP(21,10)=	1025.	SP(21,11)=	96.	SP(21,12)=	281.
SP(21,13)=	243.	SP(21,14)=	198.	SP(21,15)=	139.
SP(21,16)=	421.	SP(21,17)=	324.	SP(21,18)=	523.
SP(21,19)=	185.	SP(21,20)=	1309.	SP(21,21)=	0.
SP(21,22)=	739.	SP(21,23)=	4.	SP(21,24)=	1036.
SP(21,25)=	251.	SP(21,26)=	38.	SP(21,27)=	38.
SP(21,28)=	98.	SP(21,29)=	8.	SP(21,30)=	17.
SP(21,31)=	28.	SP(21,32)=	1179.	SP(21,33)=	676.
SP(21,34)=	210.	SP(21,35)=	86.	SP(21,36)=	152.
SP(21,37)=	438.	SP(21,38)=	61.	SP(21,39)=	38.
SP(21,40)=	225.	SP(21,41)=	250.	SP(21,42)=	189.
EPC(21)=	18790.				
AC(21)=	.000016				

SP(22, 1)=	0.	SP(22, 2)=	0.	SP(22, 3)=	0.
SP(22, 4)=	0.	SP(22, 5)=	0.	SP(22, 6)=	0.
SP(22, 7)=	0.	SP(22, 8)=	0.	SP(22, 9)=	0.
SP(22,10)=	0.	SP(22,11)=	0.	SP(22,12)=	0.
SP(22,13)=	0.	SP(22,14)=	0.	SP(22,15)=	0.
SP(22,16)=	0.	SP(22,17)=	0.	SP(22,18)=	0.
SP(22,19)=	0.	SP(22,20)=	0.	SP(22,21)=	0.
SP(22,22)=	0.	SP(22,23)=	0.	SP(22,24)=	0.
SP(22,25)=	0.	SP(22,26)=	0.	SP(22,27)=	0.
SP(22,28)=	0.	SP(22,29)=	0.	SP(22,30)=	0.
SP(22,31)=	0.	SP(22,32)=	0.	SP(22,33)=	0.
SP(22,34)=	0.	SP(22,35)=	0.	SP(22,36)=	0.
SP(22,37)=	0.	SP(22,38)=	0.	SP(22,39)=	0.
SP(22,40)=	0.	SP(22,41)=	0.	SP(22,42)=	0.
EPC(22)=	0.				
AC(22)=	.000013				

SP(23, 1)=	156.	SP(23, 2)=	200.	SP(23, 3)=	123.
SP(23, 4)=	80.	SP(23, 5)=	53.	SP(23, 6)=	10.
SP(23, 7)=	58.	SP(23, 8)=	6.	SP(23, 9)=	46.
SP(23,10)=	88.	SP(23,11)=	12.	SP(23,12)=	15.
SP(23,13)=	19.	SP(23,14)=	18.	SP(23,15)=	12.
SP(23,16)=	37.	SP(23,17)=	17.	SP(23,18)=	28.
SP(23,19)=	16.	SP(23,20)=	63.	SP(23,21)=	56.
SP(23,22)=	44.	SP(23,23)=	0.	SP(23,24)=	76.
SP(23,25)=	12.	SP(23,26)=	5.	SP(23,27)=	2.
SP(23,28)=	6.	SP(23,29)=	4.	SP(23,30)=	1.
SP(23,31)=	7.	SP(23,32)=	104.	SP(23,33)=	60.
SP(23,34)=	19.	SP(23,35)=	8.	SP(23,36)=	13.
SP(23,37)=	39.	SP(23,38)=	5.	SP(23,39)=	3.
SP(23,40)=	20.	SP(23,41)=	22.	SP(23,42)=	17.
EPC(23)=	1580.				
AC(23)=	.000036				

SP(24, 1)=	1243.	SP(24, 2)=	1592.	SP(24, 3)=	801.
SP(24, 4)=	634.	SP(24, 5)=	421.	SP(24, 6)=	76.
SP(24, 7)=	459.	SP(24, 8)=	46.	SP(24, 9)=	366.
SP(24,10)=	698.	SP(24,11)=	67.	SP(24,12)=	142.
SP(24,13)=	153.	SP(24,14)=	139.	SP(24,15)=	98.
SP(24,16)=	297.	SP(24,17)=	164.	SP(24,18)=	264.
SP(24,19)=	130.	SP(24,20)=	595.	SP(24,21)=	532.
SP(24,22)=	417.	SP(24,23)=	3.	SP(24,24)=	0.
SP(24,25)=	114.	SP(24,26)=	26.	SP(24,27)=	17.
SP(24,28)=	45.	SP(24,29)=	6.	SP(24,30)=	12.
SP(24,31)=	20.	SP(24,32)=	832.	SP(24,33)=	477.
SP(24,34)=	148.	SP(24,35)=	61.	SP(24,36)=	107.
SP(24,37)=	309.	SP(24,38)=	43.	SP(24,39)=	27.
SP(24,40)=	159.	SP(24,41)=	177.	SP(24,42)=	133.
EPC(24)=	12050.				
AC(24)=	.000014				

SP(25, 1) = 1213.	SP(25, 2) = 1667.	SP(25, 3) = 1101.
SP(25, 4) = 715.	SP(25, 5) = 437.	SP(25, 6) = 75.
SP(25, 7) = 420.	SP(25, 8) = 58.	SP(25, 9) = 488.
SP(25, 10) = 901.	SP(25, 11) = 59.	SP(25, 12) = 247.
SP(25, 13) = 214.	SP(25, 14) = 149.	SP(25, 15) = 99.
SP(25, 16) = 270.	SP(25, 17) = 246.	SP(25, 18) = 349.
SP(25, 19) = 114.	SP(25, 20) = 1057.	SP(25, 21) = 721.
SP(25, 22) = 468.	SP(25, 23) = 3.	SP(25, 24) = 635.
SP(25, 25) = 0.	SP(25, 26) = 23.	SP(25, 27) = 53.
SP(25, 28) = 73.	SP(25, 29) = 5.	SP(25, 30) = 36.
SP(25, 31) = 17.	SP(25, 32) = 900.	SP(25, 33) = 510.
SP(25, 34) = 149.	SP(25, 35) = 62.	SP(25, 36) = 112.
SP(25, 37) = 323.	SP(25, 38) = 45.	SP(25, 39) = 29.
SP(25, 40) = 172.	SP(25, 41) = 191.	SP(25, 42) = 144.
EPC(25) = 14550.		
AC(25) = .000019		

SP(26, 1) = 677.	SP(26, 2) = 866.	SP(26, 3) = 533.
SP(26, 4) = 346.	SP(26, 5) = 229.	SP(26, 6) = 41.
SP(26, 7) = 250.	SP(26, 8) = 25.	SP(26, 9) = 199.
SP(26, 10) = 341.	SP(26, 11) = 52.	SP(26, 12) = 65.
SP(26, 13) = 84.	SP(26, 14) = 76.	SP(26, 15) = 54.
SP(26, 16) = 162.	SP(26, 17) = 75.	SP(26, 18) = 121.
SP(26, 19) = 71.	SP(26, 20) = 184.	SP(26, 21) = 244.
SP(26, 22) = 191.	SP(26, 23) = 3.	SP(26, 24) = 331.
SP(26, 25) = 52.	SP(26, 26) = 0.	SP(26, 27) = 8.
SP(26, 28) = 22.	SP(26, 29) = 6.	SP(26, 30) = 5.
SP(26, 31) = 21.	SP(26, 32) = 453.	SP(26, 33) = 259.
SP(26, 34) = 81.	SP(26, 35) = 33.	SP(26, 36) = 58.
SP(26, 37) = 168.	SP(26, 38) = 23.	SP(26, 39) = 15.
SP(26, 40) = 86.	SP(26, 41) = 96.	SP(26, 42) = 73.
EPC(26) = 6680.		
AC(26) = .000016		

SP(27, 1) = 305.	SP(27, 2) = 420.	SP(27, 3) = 277.
SP(27, 4) = 180.	SP(27, 5) = 110.	SP(27, 6) = 19.
SP(27, 7) = 275.	SP(27, 8) = 10.	SP(27, 9) = 123.
SP(27, 10) = 227.	SP(27, 11) = 15.	SP(27, 12) = 62.
SP(27, 13) = 54.	SP(27, 14) = 38.	SP(27, 15) = 25.
SP(27, 16) = 68.	SP(27, 17) = 62.	SP(27, 18) = 88.
SP(27, 19) = 29.	SP(27, 20) = 266.	SP(27, 21) = 181.
SP(27, 22) = 118.	SP(27, 23) = 1.	SP(27, 24) = 160.
SP(27, 25) = 88.	SP(27, 26) = 6.	SP(27, 27) = 0.
SP(27, 28) = 18.	SP(27, 29) = 1.	SP(27, 30) = 17.
SP(27, 31) = 4.	SP(27, 32) = 227.	SP(27, 33) = 128.
SP(27, 34) = 38.	SP(27, 35) = 16.	SP(27, 36) = 28.
SP(27, 37) = 81.	SP(27, 38) = 11.	SP(27, 39) = 7.
SP(27, 40) = 43.	SP(27, 41) = 48.	SP(27, 42) = 36.
EPC(27) = 3910.		
AC(27) = .000022		

SPC(28, 1) = 318.
 SPC(28, 4) = 451.
 SPC(28, 7) = 118.
 SPC(28, 10) = 216.
 SPC(28, 13) = 51.
 SPC(28, 16) = 76.
 SPC(28, 19) = 32.
 SPC(28, 22) = 132.
 SPC(28, 25) = 55.
 SPC(28, 28) = 0.
 SPC(28, 31) = 5.
 SPC(28, 34) = 38.
 SPC(28, 37) = 79.
 SPC(28, 40) = 41.
 EPC(28) = 4010.
 AC(28) = .000022

SPC(28, 2) = 408.
 SPC(28, 5) = 108.
 SPC(28, 8) = 14.
 SPC(28, 11) = 17.
 SPC(28, 14) = 36.
 SPC(28, 17) = 59.
 SPC(28, 20) = 284.
 SPC(28, 23) = 1.
 SPC(28, 26) = 7.
 SPC(28, 29) = 1.
 SPC(28, 32) = 216.
 SPC(28, 35) = 16.
 SPC(28, 38) = 11.
 SPC(28, 41) = 46.

SPC(28, 3) = 264.
 SPC(28, 6) = 19.
 SPC(28, 9) = 117.
 SPC(28, 12) = 59.
 SPC(28, 15) = 25.
 SPC(28, 18) = 96.
 SPC(28, 21) = 209.
 SPC(28, 24) = 179.
 SPC(28, 27) = 8.
 SPC(28, 30) = 7.
 SPC(28, 33) = 122.
 SPC(28, 36) = 27.
 SPC(28, 39) = 7.
 SPC(28, 42) = 35.

SPC(29, 1) = 388.
 SPC(29, 4) = 198.
 SPC(29, 7) = 143.
 SPC(29, 10) = 218.
 SPC(29, 13) = 48.
 SPC(29, 16) = 93.
 SPC(29, 19) = 41.
 SPC(29, 22) = 110.
 SPC(29, 25) = 30.
 SPC(29, 28) = 15.
 SPC(29, 31) = 16.
 SPC(29, 34) = 46.
 SPC(29, 37) = 96.
 SPC(29, 40) = 50.
 EPC(29) = 3920.
 AC(29) = .000029

SPC(29, 2) = 497.
 SPC(29, 5) = 131.
 SPC(29, 8) = 14.
 SPC(29, 11) = 30.
 SPC(29, 14) = 43.
 SPC(29, 17) = 43.
 SPC(29, 20) = 156.
 SPC(29, 23) = 5.
 SPC(29, 26) = 13.
 SPC(29, 29) = 0.
 SPC(29, 32) = 260.
 SPC(29, 35) = 19.
 SPC(29, 38) = 13.
 SPC(29, 41) = 55.

SPC(29, 3) = 305.
 SPC(29, 6) = 24.
 SPC(29, 9) = 114.
 SPC(29, 12) = 38.
 SPC(29, 15) = 31.
 SPC(29, 18) = 69.
 SPC(29, 21) = 140.
 SPC(29, 24) = 189.
 SPC(29, 27) = 5.
 SPC(29, 30) = 3.
 SPC(29, 33) = 149.
 SPC(29, 36) = 34.
 SPC(29, 39) = 8.
 SPC(29, 42) = 42.

SPC(30, 1) = 305.
 SPC(30, 4) = 180.
 SPC(30, 7) = 106.
 SPC(30, 10) = 227.
 SPC(30, 13) = 54.
 SPC(30, 16) = 68.
 SPC(30, 19) = 29.
 SPC(30, 22) = 118.
 SPC(30, 25) = 88.
 SPC(30, 28) = 18.
 SPC(30, 31) = 4.
 SPC(30, 34) = 38.
 SPC(30, 37) = 81.
 SPC(30, 40) = 43.
 EPC(30) = 3750.
 AC(30) = .000032

SPC(30, 2) = 420.
 SPC(30, 5) = 110.
 SPC(30, 8) = 15.
 SPC(30, 11) = 15.
 SPC(30, 14) = 38.
 SPC(30, 17) = 62.
 SPC(30, 20) = 266.
 SPC(30, 23) = 1.
 SPC(30, 26) = 6.
 SPC(30, 29) = 1.
 SPC(30, 32) = 227.
 SPC(30, 35) = 16.
 SPC(30, 38) = 11.
 SPC(30, 41) = 48.

SPC(30, 3) = 277.
 SPC(30, 6) = 19.
 SPC(30, 9) = 123.
 SPC(30, 12) = 62.
 SPC(30, 15) = 25.
 SPC(30, 18) = 88.
 SPC(30, 21) = 181.
 SPC(30, 24) = 160.
 SPC(30, 27) = 24.
 SPC(30, 30) = 0.
 SPC(30, 33) = 128.
 SPC(30, 36) = 28.
 SPC(30, 39) = 7.
 SPC(30, 42) = 36.

SPC(31, 1) =	184.	SPC(31, 2) =	235.	SPC(31, 3) =	144.
SPC(31, 4) =	94.	SPC(31, 5) =	62.	SPC(31, 6) =	11.
SPC(31, 7) =	68.	SPC(31, 8) =	7.	SPC(31, 9) =	54.
SPC(31, 10) =	103.	SPC(31, 11) =	14.	SPC(31, 12) =	18.
SPC(31, 13) =	23.	SPC(31, 14) =	21.	SPC(31, 15) =	15.
SPC(31, 16) =	44.	SPC(31, 17) =	20.	SPC(31, 18) =	33.
SPC(31, 19) =	19.	SPC(31, 20) =	74.	SPC(31, 21) =	66.
SPC(31, 22) =	52.	SPC(31, 23) =	1.	SPC(31, 24) =	90.
SPC(31, 25) =	14.	SPC(31, 26) =	6.	SPC(31, 27) =	2.
SPC(31, 28) =	8.	SPC(31, 29) =	2.	SPC(31, 30) =	1.
SPC(31, 31) =	0.	SPC(31, 32) =	123.	SPC(31, 33) =	70.
SPC(31, 34) =	22.	SPC(31, 35) =	9.	SPC(31, 36) =	16.
SPC(31, 37) =	46.	SPC(31, 38) =	6.	SPC(31, 39) =	4.
SPC(31, 40) =	23.	SPC(31, 41) =	26.	SPC(31, 42) =	20.
EPC(31) =	1850.				
AC(31) =	.000019				

SPC(32, 1) =	1188.	SPC(32, 2) =	1765.	SPC(32, 3) =	1179.
SPC(32, 4) =	639.	SPC(32, 5) =	390.	SPC(32, 6) =	70.
SPC(32, 7) =	434.	SPC(32, 8) =	59.	SPC(32, 9) =	456.
SPC(32, 10) =	745.	SPC(32, 11) =	37.	SPC(32, 12) =	124.
SPC(32, 13) =	155.	SPC(32, 14) =	129.	SPC(32, 15) =	91.
SPC(32, 16) =	224.	SPC(32, 17) =	99.	SPC(32, 18) =	140.
SPC(32, 19) =	78.	SPC(32, 20) =	343.	SPC(32, 21) =	254.
SPC(32, 22) =	190.	SPC(32, 23) =	2.	SPC(32, 24) =	329.
SPC(32, 25) =	74.	SPC(32, 26) =	14.	SPC(32, 27) =	11.
SPC(32, 28) =	24.	SPC(32, 29) =	3.	SPC(32, 30) =	8.
SPC(32, 31) =	11.	SPC(32, 32) =	0.	SPC(32, 33) =	647.
SPC(32, 34) =	189.	SPC(32, 35) =	82.	SPC(32, 36) =	149.
SPC(32, 37) =	441.	SPC(32, 38) =	59.	SPC(32, 39) =	40.
SPC(32, 40) =	234.	SPC(32, 41) =	260.	SPC(32, 42) =	197.
EPC(32) =	11560.				
AC(32) =	.000013				

SPC(33, 1) =	503.	SPC(33, 2) =	711.	SPC(33, 3) =	475.
SPC(33, 4) =	258.	SPC(33, 5) =	164.	SPC(33, 6) =	30.
SPC(33, 7) =	183.	SPC(33, 8) =	24.	SPC(33, 9) =	184.
SPC(33, 10) =	300.	SPC(33, 11) =	16.	SPC(33, 12) =	50.
SPC(33, 13) =	62.	SPC(33, 14) =	54.	SPC(33, 15) =	38.
SPC(33, 16) =	95.	SPC(33, 17) =	40.	SPC(33, 18) =	56.
SPC(33, 19) =	33.	SPC(33, 20) =	138.	SPC(33, 21) =	103.
SPC(33, 22) =	80.	SPC(33, 23) =	1.	SPC(33, 24) =	139.
SPC(33, 25) =	30.	SPC(33, 26) =	6.	SPC(33, 27) =	4.
SPC(33, 28) =	10.	SPC(33, 29) =	1.	SPC(33, 30) =	3.
SPC(33, 31) =	5.	SPC(33, 32) =	451.	SPC(33, 33) =	0.
SPC(33, 34) =	76.	SPC(33, 35) =	32.	SPC(33, 36) =	58.
SPC(33, 37) =	165.	SPC(33, 38) =	23.	SPC(33, 39) =	15.
SPC(33, 40) =	86.	SPC(33, 41) =	96.	SPC(33, 42) =	72.
EPC(33) =	4870.				
AC(33) =	.000012				

SP(34, 1) =	1056.	SP(34, 2) =	1353.	SP(34, 3) =	848.
SP(34, 4) =	539.	SP(34, 5) =	345.	SP(34, 6) =	62.
SP(34, 7) =	385.	SP(34, 8) =	43.	SP(34, 9) =	328.
SP(34, 10) =	572.	SP(34, 11) =	33.	SP(34, 12) =	98.
SP(34, 13) =	125.	SP(34, 14) =	112.	SP(34, 15) =	81.
SP(34, 16) =	199.	SP(34, 17) =	78.	SP(34, 18) =	111.
SP(34, 19) =	69.	SP(34, 20) =	272.	SP(34, 21) =	215.
SP(34, 22) =	169.	SP(34, 23) =	1.	SP(34, 24) =	292.
SP(34, 25) =	58.	SP(34, 26) =	13.	SP(34, 27) =	9.
SP(34, 28) =	19.	SP(34, 29) =	3.	SP(34, 30) =	6.
SP(34, 31) =	9.	SP(34, 32) =	842.	SP(34, 33) =	477.
SP(34, 34) =	0.	SP(34, 35) =	80.	SP(34, 36) =	116.
SP(34, 37) =	325.	SP(34, 38) =	45.	SP(34, 39) =	28.
SP(34, 40) =	161.	SP(34, 41) =	179.	SP(34, 42) =	135.
EP(34) =	9890.				
AC(34) =	.000013				

SP(35, 1) =	848.	SP(35, 2) =	1087.	SP(35, 3) =	696.
SP(35, 4) =	433.	SP(35, 5) =	277.	SP(35, 6) =	50.
SP(35, 7) =	309.	SP(35, 8) =	35.	SP(35, 9) =	269.
SP(35, 10) =	460.	SP(35, 11) =	26.	SP(35, 12) =	79.
SP(35, 13) =	101.	SP(35, 14) =	92.	SP(35, 15) =	65.
SP(35, 16) =	160.	SP(35, 17) =	63.	SP(35, 18) =	89.
SP(35, 19) =	55.	SP(35, 20) =	219.	SP(35, 21) =	173.
SP(35, 22) =	136.	SP(35, 23) =	1.	SP(35, 24) =	234.
SP(35, 25) =	47.	SP(35, 26) =	10.	SP(35, 27) =	7.
SP(35, 28) =	15.	SP(35, 29) =	2.	SP(35, 30) =	5.
SP(35, 31) =	8.	SP(35, 32) =	683.	SP(35, 33) =	383.
SP(35, 34) =	152.	SP(35, 35) =	0.	SP(35, 36) =	111.
SP(35, 37) =	273.	SP(35, 38) =	42.	SP(35, 39) =	25.
SP(35, 40) =	148.	SP(35, 41) =	143.	SP(35, 42) =	108.
EP(35) =	8120.				
AC(35) =	.000013				

SP(36, 1) =	902.	SP(36, 2) =	1276.	SP(36, 3) =	853.
SP(36, 4) =	462.	SP(36, 5) =	295.	SP(36, 6) =	53.
SP(36, 7) =	329.	SP(36, 8) =	42.	SP(36, 9) =	330.
SP(36, 10) =	539.	SP(36, 11) =	28.	SP(36, 12) =	90.
SP(36, 13) =	112.	SP(36, 14) =	98.	SP(36, 15) =	69.
SP(36, 16) =	170.	SP(36, 17) =	71.	SP(36, 18) =	101.
SP(36, 19) =	59.	SP(36, 20) =	248.	SP(36, 21) =	184.
SP(36, 22) =	144.	SP(36, 23) =	1.	SP(36, 24) =	249.
SP(36, 25) =	53.	SP(36, 26) =	11.	SP(36, 27) =	8.
SP(36, 28) =	17.	SP(36, 29) =	2.	SP(36, 30) =	5.
SP(36, 31) =	8.	SP(36, 32) =	837.	SP(36, 33) =	446.
SP(36, 34) =	150.	SP(36, 35) =	73.	SP(36, 36) =	0.
SP(36, 37) =	333.	SP(36, 38) =	51.	SP(36, 39) =	30.
SP(36, 40) =	181.	SP(36, 41) =	162.	SP(36, 42) =	125.
EP(36) =	9200.				
AC(36) =	.000012				

SPC(37, 1) = 1281.	SPC(37, 2) = 1813.	SPC(37, 3) = 1212.
SPC(37, 4) = 656.	SPC(37, 5) = 419.	SPC(37, 6) = 75.
SPC(37, 7) = 468.	SPC(37, 8) = 61.	SPC(37, 9) = 469.
SPC(37, 10) = 765.	SPC(37, 11) = 40.	SPC(37, 12) = 127.
SPC(37, 13) = 159.	SPC(37, 14) = 139.	SPC(37, 15) = 98.
SPC(37, 16) = 241.	SPC(37, 17) = 101.	SPC(37, 18) = 144.
SPC(37, 19) = 84.	SPC(37, 20) = 352.	SPC(37, 21) = 261.
SPC(37, 22) = 205.	SPC(37, 23) = 2.	SPC(37, 24) = 354.
SPC(37, 25) = 76.	SPC(37, 26) = 16.	SPC(37, 27) = 11.
SPC(37, 28) = 24.	SPC(37, 29) = 3.	SPC(37, 30) = 8.
SPC(37, 31) = 11.	SPC(37, 32) = 1222.	SPC(37, 33) = 633.
SPC(37, 34) = 207.	SPC(37, 35) = 90.	SPC(37, 36) = 164.
SPC(37, 37) = 0.	SPC(37, 38) = 67.	SPC(37, 39) = 44.
SPC(37, 40) = 247.	SPC(37, 41) = 256.	SPC(37, 42) = 193.
EPC(37) = 12800.		
AC(37) = .000012		

SPC(38, 1) = 863.	SPC(38, 2) = 1221.	SPC(38, 3) = 816.
SPC(38, 4) = 442.	SPC(38, 5) = 282.	SPC(38, 6) = 51.
SPC(38, 7) = 315.	SPC(38, 8) = 41.	SPC(38, 9) = 316.
SPC(38, 10) = 515.	SPC(38, 11) = 27.	SPC(38, 12) = 86.
SPC(38, 13) = 107.	SPC(38, 14) = 93.	SPC(38, 15) = 66.
SPC(38, 16) = 162.	SPC(38, 17) = 70.	SPC(38, 18) = 97.
SPC(38, 19) = 56.	SPC(38, 20) = 237.	SPC(38, 21) = 176.
SPC(38, 22) = 138.	SPC(38, 23) = 1.	SPC(38, 24) = 239.
SPC(38, 25) = 51.	SPC(38, 26) = 10.	SPC(38, 27) = 8.
SPC(38, 28) = 16.	SPC(38, 29) = 2.	SPC(38, 30) = 5.
SPC(38, 31) = 8.	SPC(38, 32) = 836.	SPC(38, 33) = 437.
SPC(38, 34) = 140.	SPC(38, 35) = 68.	SPC(38, 36) = 127.
SPC(38, 37) = 342.	SPC(38, 38) = 0.	SPC(38, 39) = 34.
SPC(38, 40) = 206.	SPC(38, 41) = 179.	SPC(38, 42) = 142.
EPC(38) = 9030.		
AC(38) = .000013		

SPC(39, 1) = 686.	SPC(39, 2) = 971.	SPC(39, 3) = 511.
SPC(39, 4) = 277.	SPC(39, 5) = 177.	SPC(39, 6) = 32.
SPC(39, 7) = 197.	SPC(39, 8) = 26.	SPC(39, 9) = 198.
SPC(39, 10) = 323.	SPC(39, 11) = 17.	SPC(39, 12) = 54.
SPC(39, 13) = 67.	SPC(39, 14) = 59.	SPC(39, 15) = 41.
SPC(39, 16) = 102.	SPC(39, 17) = 43.	SPC(39, 18) = 61.
SPC(39, 19) = 35.	SPC(39, 20) = 149.	SPC(39, 21) = 110.
SPC(39, 22) = 86.	SPC(39, 23) = 1.	SPC(39, 24) = 149.
SPC(39, 25) = 32.	SPC(39, 26) = 7.	SPC(39, 27) = 5.
SPC(39, 28) = 10.	SPC(39, 29) = 1.	SPC(39, 30) = 3.
SPC(39, 31) = 5.	SPC(39, 32) = 534.	SPC(39, 33) = 279.
SPC(39, 34) = 88.	SPC(39, 35) = 40.	SPC(39, 36) = 74.
SPC(39, 37) = 216.	SPC(39, 38) = 33.	SPC(39, 39) = 0.
SPC(39, 40) = 136.	SPC(39, 41) = 121.	SPC(39, 42) = 97.
EPC(39) = 6050.		
AC(39) = .000012		

SPC(40, 1)= 616.
SPC(40, 4)= 316.
SPC(40, 7)= 225.
SPC(40, 10)= 368.
SPC(40, 13)= 76.
SPC(40, 16)= 116.
SPC(40, 19)= 40.
SPC(40, 22)= 99.
SPC(40, 25)= 36.
SPC(40, 28)= 12.
SPC(40, 31)= 6.
SPC(40, 34)= 100.
SPC(40, 37)= 245.
SPC(40, 40)= 0.
EPC(40)= 6400.
AC(40)= .000014

SPC(40, 2)= 872.
SPC(40, 5)= 201.
SPC(40, 8)= 29.
SPC(40, 11)= 19.
SPC(40, 14)= 67.
SPC(40, 17)= 49.
SPC(40, 20)= 169.
SPC(40, 23)= 1.
SPC(40, 26)= 7.
SPC(40, 29)= 2.
SPC(40, 32)= 609.
SPC(40, 35)= 46.
SPC(40, 38)= 39.
SPC(40, 41)= 153.

SPC(40, 3)= 582.
SPC(40, 6)= 36.
SPC(40, 9)= 225.
SPC(40, 12)= 61.
SPC(40, 15)= 47.
SPC(40, 18)= 69.
SPC(40, 21)= 126.
SPC(40, 24)= 170.
SPC(40, 27)= 5.
SPC(40, 30)= 4.
SPC(40, 33)= 318.
SPC(40, 36)= 88.
SPC(40, 39)= 27.
SPC(40, 42)= 124.

SPC(41, 1)= 706.
SPC(41, 4)= 360.
SPC(41, 7)= 258.
SPC(41, 10)= 443.
SPC(41, 13)= 92.
SPC(41, 16)= 133.
SPC(41, 19)= 46.
SPC(41, 22)= 113.
SPC(41, 25)= 44.
SPC(41, 28)= 14.
SPC(41, 31)= 6.
SPC(41, 34)= 107.
SPC(41, 37)= 265.
SPC(41, 40)= 164.
EPC(41)= 7520.
AC(41)= .000013

SPC(41, 2)= 1049.
SPC(41, 5)= 232.
SPC(41, 8)= 35.
SPC(41, 11)= 22.
SPC(41, 14)= 109.
SPC(41, 17)= 60.
SPC(41, 20)= 204.
SPC(41, 23)= 1.
SPC(41, 26)= 9.
SPC(41, 29)= 2.
SPC(41, 32)= 735.
SPC(41, 35)= 46.
SPC(41, 38)= 37.
SPC(41, 41)= 0.

SPC(41, 3)= 701.
SPC(41, 6)= 42.
SPC(41, 9)= 271.
SPC(41, 12)= 74.
SPC(41, 15)= 54.
SPC(41, 18)= 83.
SPC(41, 21)= 151.
SPC(41, 24)= 195.
SPC(41, 27)= 7.
SPC(41, 30)= 4.
SPC(41, 33)= 384.
SPC(41, 36)= 85.
SPC(41, 39)= 27.
SPC(41, 42)= 129.

SPC(42, 1)= 1202.
SPC(42, 4)= 646.
SPC(42, 7)= 439.
SPC(42, 10)= 754.
SPC(42, 13)= 156.
SPC(42, 16)= 228.
SPC(42, 19)= 79.
SPC(42, 22)= 192.
SPC(42, 25)= 75.
SPC(42, 28)= 24.
SPC(42, 31)= 11.
SPC(42, 34)= 183.
SPC(42, 37)= 452.
SPC(42, 40)= 288.
EPC(42)= 12820.
AC(42)= .000013

SPC(42, 2)= 1785.
SPC(42, 5)= 394.
SPC(42, 8)= 60.
SPC(42, 11)= 37.
SPC(42, 14)= 130.
SPC(42, 17)= 100.
SPC(42, 20)= 346.
SPC(42, 23)= 2.
SPC(42, 26)= 15.
SPC(42, 29)= 3.
SPC(42, 32)= 1251.
SPC(42, 35)= 80.
SPC(42, 38)= 67.
SPC(42, 41)= 281.

SPC(42, 3)= 1193.
SPC(42, 6)= 71.
SPC(42, 9)= 462.
SPC(42, 12)= 125.
SPC(42, 15)= 92.
SPC(42, 18)= 142.
SPC(42, 21)= 257.
SPC(42, 24)= 332.
SPC(42, 27)= 11.
SPC(42, 30)= 8.
SPC(42, 33)= 654.
SPC(42, 36)= 149.
SPC(42, 39)= 47.
SPC(42, 42)= 0.

ANEXO 10

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO DO MODELO SHOPPING -

MOTIVO: TRABALHO - 1992 - COM O SHOPPING

RESULTADOS FINAIS DA CALIBRAÇÃO

N = número da interação

DIF = valor do erro percentual (máximo permitido = 1%)

BETA = parâmetro do modelo

CMPREV = custo médio previsto

SP_(i,j) = fluxos previstos

EP = demanda total prevista em i

A_(i) = fator de balanceamento em i

N= 1
DIF= 27.50289
BETA= .15448
CMPREV= 7.03947

N= 2
DIF= 17.80945
BETA= .11199
CMPREV= 7.98070

N= 3
DIF= 1.69472
BETA= .03393
CMPREV= 9.87456

N= 4
DIF= .10512
BETA= .04072
CMPREV= 9.69979

SPC 1, 1) =	0.	SPC 1, 2) =	253.	SPC 1, 3) =	155.
SPC 1, 4) =	101.	SPC 1, 5) =	63.	SPC 1, 6) =	11.
SPC 1, 7) =	64.	SPC 1, 8) =	7.	SPC 1, 9) =	57.
SPC 1, 10) =	137.	SPC 1, 11) =	5.	SPC 1, 12) =	17.
SPC 1, 13) =	22.	SPC 1, 14) =	19.	SPC 1, 15) =	14.
SPC 1, 16) =	32.	SPC 1, 17) =	14.	SPC 1, 18) =	19.
SPC 1, 19) =	11.	SPC 1, 20) =	47.	SPC 1, 21) =	35.
SPC 1, 22) =	27.	SPC 1, 23) =	0.	SPC 1, 24) =	47.
SPC 1, 25) =	10.	SPC 1, 26) =	2.	SPC 1, 27) =	2.
SPC 1, 28) =	3.	SPC 1, 29) =	0.	SPC 1, 30) =	1.
SPC 1, 31) =	2.	SPC 1, 32) =	115.	SPC 1, 33) =	66.
SPC 1, 34) =	21.	SPC 1, 35) =	8.	SPC 1, 36) =	15.
SPC 1, 37) =	43.	SPC 1, 38) =	6.	SPC 1, 39) =	4.
SPC 1, 40) =	22.	SPC 1, 41) =	24.	SPC 1, 42) =	18.
EPC 1) =	1520.				
AC 1) =	.000012				

SPC 2, 1) =	327.	SPC 2, 2) =	0.	SPC 2, 3) =	303.
SPC 2, 4) =	186.	SPC 2, 5) =	109.	SPC 2, 6) =	18.
SPC 2, 7) =	114.	SPC 2, 8) =	14.	SPC 2, 9) =	111.
SPC 2, 10) =	269.	SPC 2, 11) =	10.	SPC 2, 12) =	32.
SPC 2, 13) =	41.	SPC 2, 14) =	35.	SPC 2, 15) =	24.
SPC 2, 16) =	59.	SPC 2, 17) =	26.	SPC 2, 18) =	36.
SPC 2, 19) =	20.	SPC 2, 20) =	89.	SPC 2, 21) =	66.
SPC 2, 22) =	49.	SPC 2, 23) =	0.	SPC 2, 24) =	86.
SPC 2, 25) =	19.	SPC 2, 26) =	3.	SPC 2, 27) =	3.
SPC 2, 28) =	6.	SPC 2, 29) =	1.	SPC 2, 30) =	2.
SPC 2, 31) =	3.	SPC 2, 32) =	215.	SPC 2, 33) =	123.
SPC 2, 34) =	38.	SPC 2, 35) =	16.	SPC 2, 36) =	28.
SPC 2, 37) =	82.	SPC 2, 38) =	11.	SPC 2, 39) =	7.
SPC 2, 40) =	41.	SPC 2, 41) =	46.	SPC 2, 42) =	34.
EPC 2) =	2700.				
AC 2) =	.000012				

SPC 3, 1) =	559.	SPC 3, 2) =	835.	SPC 3, 3) =	0.
SPC 3, 4) =	345.	SPC 3, 5) =	201.	SPC 3, 6) =	33.
SPC 3, 7) =	195.	SPC 3, 8) =	26.	SPC 3, 9) =	209.
SPC 3, 10) =	497.	SPC 3, 11) =	16.	SPC 3, 12) =	60.
SPC 3, 13) =	76.	SPC 3, 14) =	65.	SPC 3, 15) =	43.
SPC 3, 16) =	100.	SPC 3, 17) =	47.	SPC 3, 18) =	67.
SPC 3, 19) =	35.	SPC 3, 20) =	164.	SPC 3, 21) =	121.
SPC 3, 22) =	89.	SPC 3, 23) =	1.	SPC 3, 24) =	147.
SPC 3, 25) =	35.	SPC 3, 26) =	6.	SPC 3, 27) =	5.
SPC 3, 28) =	11.	SPC 3, 29) =	1.	SPC 3, 30) =	4.
SPC 3, 31) =	5.	SPC 3, 32) =	401.	SPC 3, 33) =	227.
SPC 3, 34) =	66.	SPC 3, 35) =	27.	SPC 3, 36) =	50.
SPC 3, 37) =	144.	SPC 3, 38) =	20.	SPC 3, 39) =	13.
SPC 3, 40) =	76.	SPC 3, 41) =	85.	SPC 3, 42) =	64.
EPC 3) =	5170.				
AC 3) =	.000012				

SPC 4, 1) = 347.
SPC 4, 4) = 0.
SPC 4, 7) = 121.
SPC 4, 10) = 310.
SPC 4, 13) = 46.
SPC 4, 16) = 62.
SPC 4, 19) = 22.
SPC 4, 22) = 54.
SPC 4, 25) = 21.
SPC 4, 28) = 7.
SPC 4, 31) = 3.
SPC 4, 34) = 41.
SPC 4, 37) = 85.
SPC 4, 40) = 44.
EPC 4) = 3260.
AC 4) = .000011

SPC 4, 2) = 523.
SPC 4, 5) = 126.
SPC 4, 8) = 15.
SPC 4, 11) = 10.
SPC 4, 14) = 41.
SPC 4, 17) = 29.
SPC 4, 20) = 99.
SPC 4, 23) = 0.
SPC 4, 26) = 4.
SPC 4, 29) = 1.
SPC 4, 32) = 230.
SPC 4, 35) = 17.
SPC 4, 38) = 12.
SPC 4, 41) = 49.

SPC 4, 3) = 321.
SPC 4, 6) = 20.
SPC 4, 9) = 124.
SPC 4, 12) = 36.
SPC 4, 15) = 27.
SPC 4, 18) = 40.
SPC 4, 21) = 73.
SPC 4, 24) = 91.
SPC 4, 27) = 3.
SPC 4, 30) = 2.
SPC 4, 33) = 131.
SPC 4, 36) = 29.
SPC 4, 39) = 7.
SPC 4, 42) = 37.

SPC 5, 1) = 720.
SPC 5, 4) = 428.
SPC 5, 7) = 257.
SPC 5, 10) = 577.
SPC 5, 13) = 96.
SPC 5, 16) = 131.
SPC 5, 19) = 45.
SPC 5, 22) = 113.
SPC 5, 25) = 44.
SPC 5, 28) = 14.
SPC 5, 31) = 6.
SPC 5, 34) = 81.
SPC 5, 37) = 169.
SPC 5, 40) = 86.
EPC 5) = 6730.
AC 5) = .000011

SPC 5, 2) = 1041.
SPC 5, 5) = 0.
SPC 5, 8) = 28.
SPC 5, 11) = 21.
SPC 5, 14) = 88.
SPC 5, 17) = 60.
SPC 5, 20) = 207.
SPC 5, 23) = 1.
SPC 5, 26) = 8.
SPC 5, 29) = 2.
SPC 5, 32) = 455.
SPC 5, 35) = 33.
SPC 5, 38) = 23.
SPC 5, 41) = 96.

SPC 5, 3) = 639.
SPC 5, 6) = 46.
SPC 5, 9) = 234.
SPC 5, 12) = 75.
SPC 5, 15) = 58.
SPC 5, 18) = 84.
SPC 5, 21) = 153.
SPC 5, 24) = 191.
SPC 5, 27) = 7.
SPC 5, 30) = 4.
SPC 5, 33) = 261.
SPC 5, 36) = 59.
SPC 5, 39) = 15.
SPC 5, 42) = 73.

SPC 6, 1) = 0.
SPC 6, 4) = 0.
SPC 6, 7) = 0.
SPC 6, 10) = 0.
SPC 6, 13) = 0.
SPC 6, 16) = 0.
SPC 6, 19) = 0.
SPC 6, 22) = 0.
SPC 6, 25) = 0.
SPC 6, 28) = 0.
SPC 6, 31) = 0.
SPC 6, 34) = 0.
SPC 6, 37) = 0.
SPC 6, 40) = 0.
EPC 6) = 0.
AC 6) = .000011

SPC 6, 2) = 0.
SPC 6, 5) = 0.
SPC 6, 8) = 0.
SPC 6, 11) = 0.
SPC 6, 14) = 0.
SPC 6, 17) = 0.
SPC 6, 20) = 0.
SPC 6, 23) = 0.
SPC 6, 26) = 0.
SPC 6, 29) = 0.
SPC 6, 32) = 0.
SPC 6, 35) = 0.
SPC 6, 38) = 0.
SPC 6, 41) = 0.

SPC 6, 3) = 0.
SPC 6, 6) = 0.
SPC 6, 9) = 0.
SPC 6, 12) = 0.
SPC 6, 15) = 0.
SPC 6, 18) = 0.
SPC 6, 21) = 0.
SPC 6, 24) = 0.
SPC 6, 27) = 0.
SPC 6, 30) = 0.
SPC 6, 33) = 0.
SPC 6, 36) = 0.
SPC 6, 39) = 0.
SPC 6, 42) = 0.

SPC 7, 1)=	8.	SPC 7, 2)=	10.	SPC 7, 3)=	6.
SPC 7, 4)=	4.	SPC 7, 5)=	3.	SPC 7, 6)=	0.
SPC 7, 7)=	0.	SPC 7, 8)=	0.	SPC 7, 9)=	2.
SPC 7,10)=	6.	SPC 7,11)=	0.	SPC 7,12)=	1.
SPC 7,13)=	1.	SPC 7,14)=	1.	SPC 7,15)=	1.
SPC 7,16)=	1.	SPC 7,17)=	1.	SPC 7,18)=	1.
SPC 7,19)=	1.	SPC 7,20)=	2.	SPC 7,21)=	2.
SPC 7,22)=	1.	SPC 7,23)=	0.	SPC 7,24)=	2.
SPC 7,25)=	0.	SPC 7,26)=	0.	SPC 7,27)=	0.
SPC 7,28)=	0.	SPC 7,29)=	0.	SPC 7,30)=	0.
SPC 7,31)=	0.	SPC 7,32)=	5.	SPC 7,33)=	3.
SPC 7,34)=	1.	SPC 7,35)=	0.	SPC 7,36)=	1.
SPC 7,37)=	2.	SPC 7,38)=	0.	SPC 7,39)=	0.
SPC 7,40)=	1.	SPC 7,41)=	1.	SPC 7,42)=	1.
EPC 7)=	70.				
AC 7)=	.000011				

SPC 8, 1)=	5.	SPC 8, 2)=	7.	SPC 8, 3)=	5.
SPC 8, 4)=	3.	SPC 8, 5)=	2.	SPC 8, 6)=	0.
SPC 8, 7)=	2.	SPC 8, 8)=	0.	SPC 8, 9)=	2.
SPC 8,10)=	4.	SPC 8,11)=	0.	SPC 8,12)=	1.
SPC 8,13)=	1.	SPC 8,14)=	1.	SPC 8,15)=	0.
SPC 8,16)=	1.	SPC 8,17)=	0.	SPC 8,18)=	1.
SPC 8,19)=	0.	SPC 8,20)=	1.	SPC 8,21)=	1.
SPC 8,22)=	1.	SPC 8,23)=	0.	SPC 8,24)=	1.
SPC 8,25)=	0.	SPC 8,26)=	0.	SPC 8,27)=	0.
SPC 8,28)=	0.	SPC 8,29)=	0.	SPC 8,30)=	0.
SPC 8,31)=	0.	SPC 8,32)=	4.	SPC 8,33)=	2.
SPC 8,34)=	1.	SPC 8,35)=	0.	SPC 8,36)=	0.
SPC 8,37)=	1.	SPC 8,38)=	0.	SPC 8,39)=	0.
SPC 8,40)=	1.	SPC 8,41)=	1.	SPC 8,42)=	1.
EPC 8)=	50.				
AC 8)=	.000011				

SPC 9, 1)=	744.	SPC 9, 2)=	1093.	SPC 9, 3)=	759.
SPC 9, 4)=	457.	SPC 9, 5)=	278.	SPC 9, 6)=	45.
SPC 9, 7)=	255.	SPC 9, 8)=	39.	SPC 9, 9)=	0.
SPC 9,10)=	716.	SPC 9,11)=	21.	SPC 9,12)=	90.
SPC 9,13)=	113.	SPC 9,14)=	90.	SPC 9,15)=	59.
SPC 9,16)=	131.	SPC 9,17)=	72.	SPC 9,18)=	101.
SPC 9,19)=	45.	SPC 9,20)=	249.	SPC 9,21)=	184.
SPC 9,22)=	136.	SPC 9,23)=	1.	SPC 9,24)=	192.
SPC 9,25)=	53.	SPC 9,26)=	8.	SPC 9,27)=	8.
SPC 9,28)=	17.	SPC 9,29)=	2.	SPC 9,30)=	5.
SPC 9,31)=	6.	SPC 9,32)=	508.	SPC 9,33)=	339.
SPC 9,34)=	99.	SPC 9,35)=	41.	SPC 9,36)=	75.
SPC 9,37)=	214.	SPC 9,38)=	30.	SPC 9,39)=	19.
SPC 9,40)=	113.	SPC 9,41)=	127.	SPC 9,42)=	96.
EPC 9)=	7630.				
AC 9)=	.000011				

SPC(10, 1) =	990.	SPC(10, 2) =	1439.	SPC(10, 3) =	892.
SPC(10, 4) =	608.	SPC(10, 5) =	370.	SPC(10, 6) =	61.
SPC(10, 7) =	342.	SPC(10, 8) =	47.	SPC(10, 9) =	394.
SPC(10,10) =	0.	SPC(10,11) =	28.	SPC(10,12) =	124.
SPC(10,13) =	159.	SPC(10,14) =	122.	SPC(10,15) =	80.
SPC(10,16) =	174.	SPC(10,17) =	98.	SPC(10,18) =	139.
SPC(10,19) =	60.	SPC(10,20) =	341.	SPC(10,21) =	252.
SPC(10,22) =	186.	SPC(10,23) =	1.	SPC(10,24) =	255.
SPC(10,25) =	73.	SPC(10,26) =	11.	SPC(10,27) =	11.
SPC(10,28) =	24.	SPC(10,29) =	2.	SPC(10,30) =	7.
SPC(10,31) =	8.	SPC(10,32) =	724.	SPC(10,33) =	410.
SPC(10,34) =	120.	SPC(10,35) =	50.	SPC(10,36) =	90.
SPC(10,37) =	260.	SPC(10,38) =	36.	SPC(10,39) =	23.
SPC(10,40) =	137.	SPC(10,41) =	153.	SPC(10,42) =	116.
EPC(10) =	9420.				
AC(10) =	.000012				

SPC(11, 1) =	216.	SPC(11, 2) =	277.	SPC(11, 3) =	170.
SPC(11, 4) =	110.	SPC(11, 5) =	73.	SPC(11, 6) =	13.
SPC(11, 7) =	80.	SPC(11, 8) =	8.	SPC(11, 9) =	63.
SPC(11,10) =	159.	SPC(11,11) =	0.	SPC(11,12) =	21.
SPC(11,13) =	27.	SPC(11,14) =	24.	SPC(11,15) =	17.
SPC(11,16) =	52.	SPC(11,17) =	24.	SPC(11,18) =	39.
SPC(11,19) =	23.	SPC(11,20) =	87.	SPC(11,21) =	78.
SPC(11,22) =	61.	SPC(11,23) =	1.	SPC(11,24) =	106.
SPC(11,25) =	19.	SPC(11,26) =	7.	SPC(11,27) =	2.
SPC(11,28) =	6.	SPC(11,29) =	1.	SPC(11,30) =	2.
SPC(11,31) =	5.	SPC(11,32) =	144.	SPC(11,33) =	83.
SPC(11,34) =	26.	SPC(11,35) =	10.	SPC(11,36) =	19.
SPC(11,37) =	53.	SPC(11,38) =	7.	SPC(11,39) =	5.
SPC(11,40) =	27.	SPC(11,41) =	31.	SPC(11,42) =	23.
EPC(11) =	2200.				
AC(11) =	.000019				

SPC(12, 1) =	749.	SPC(12, 2) =	1029.	SPC(12, 3) =	680.
SPC(12, 4) =	442.	SPC(12, 5) =	270.	SPC(12, 6) =	47.
SPC(12, 7) =	260.	SPC(12, 8) =	36.	SPC(12, 9) =	302.
SPC(12,10) =	731.	SPC(12,11) =	26.	SPC(12,12) =	0.
SPC(12,13) =	133.	SPC(12,14) =	92.	SPC(12,15) =	61.
SPC(12,16) =	132.	SPC(12,17) =	111.	SPC(12,18) =	157.
SPC(12,19) =	51.	SPC(12,20) =	385.	SPC(12,21) =	285.
SPC(12,22) =	210.	SPC(12,23) =	1.	SPC(12,24) =	285.
SPC(12,25) =	82.	SPC(12,26) =	10.	SPC(12,27) =	12.
SPC(12,28) =	26.	SPC(12,29) =	2.	SPC(12,30) =	8.
SPC(12,31) =	8.	SPC(12,32) =	555.	SPC(12,33) =	315.
SPC(12,34) =	92.	SPC(12,35) =	38.	SPC(12,36) =	69.
SPC(12,37) =	199.	SPC(12,38) =	28.	SPC(12,39) =	18.
SPC(12,40) =	106.	SPC(12,41) =	118.	SPC(12,42) =	89.
EPC(12) =	8250.				
AC(12) =	.000012				

SPC(13, 1)=	463.	SPC(13, 2)=	635.	SPC(13, 3)=	403.
SPC(13, 4)=	273.	SPC(13, 5)=	167.	SPC(13, 6)=	29.
SPC(13, 7)=	160.	SPC(13, 8)=	21.	SPC(13, 9)=	179.
SPC(13,10)=	447.	SPC(13,11)=	13.	SPC(13,12)=	65.
SPC(13,13)=	0.	SPC(13,14)=	57.	SPC(13,15)=	38.
SPC(13,16)=	82.	SPC(13,17)=	52.	SPC(13,18)=	73.
SPC(13,19)=	28.	SPC(13,20)=	179.	SPC(13,21)=	133.
SPC(13,22)=	98.	SPC(13,23)=	1.	SPC(13,24)=	133.
SPC(13,25)=	38.	SPC(13,26)=	5.	SPC(13,27)=	6.
SPC(13,28)=	12.	SPC(13,29)=	1.	SPC(13,30)=	4.
SPC(13,31)=	4.	SPC(13,32)=	329.	SPC(13,33)=	186.
SPC(13,34)=	54.	SPC(13,35)=	23.	SPC(13,36)=	41.
SPC(13,37)=	118.	SPC(13,38)=	16.	SPC(13,39)=	11.
SPC(13,40)=	62.	SPC(13,41)=	70.	SPC(13,42)=	53.
EPC(13)=	4760.				
AC(13)=	.000011				

SPC(14, 1)=	1107.	SPC(14, 2)=	1472.	SPC(14, 3)=	904.
SPC(14, 4)=	632.	SPC(14, 5)=	410.	SPC(14, 6)=	71.
SPC(14, 7)=	395.	SPC(14, 8)=	45.	SPC(14, 9)=	377.
SPC(14,10)=	966.	SPC(14,11)=	33.	SPC(14,12)=	127.
SPC(14,13)=	163.	SPC(14,14)=	0.	SPC(14,15)=	89.
SPC(14,16)=	201.	SPC(14,17)=	101.	SPC(14,18)=	142.
SPC(14,19)=	70.	SPC(14,20)=	349.	SPC(14,21)=	259.
SPC(14,22)=	191.	SPC(14,23)=	1.	SPC(14,24)=	294.
SPC(14,25)=	75.	SPC(14,26)=	13.	SPC(14,27)=	11.
SPC(14,28)=	24.	SPC(14,29)=	3.	SPC(14,30)=	8.
SPC(14,31)=	9.	SPC(14,32)=	693.	SPC(14,33)=	397.
SPC(14,34)=	123.	SPC(14,35)=	50.	SPC(14,36)=	89.
SPC(14,37)=	257.	SPC(14,38)=	36.	SPC(14,39)=	22.
SPC(14,40)=	132.	SPC(14,41)=	147.	SPC(14,42)=	111.
EPC(14)=	10600.				
AC(14)=	.000011				

SPC(15, 1)=	1025.	SPC(15, 2)=	1274.	SPC(15, 3)=	782.
SPC(15, 4)=	542.	SPC(15, 5)=	367.	SPC(15, 6)=	64.
SPC(15, 7)=	354.	SPC(15, 8)=	38.	SPC(15, 9)=	315.
SPC(15,10)=	788.	SPC(15,11)=	29.	SPC(15,12)=	103.
SPC(15,13)=	132.	SPC(15,14)=	120.	SPC(15,15)=	0.
SPC(15,16)=	181.	SPC(15,17)=	82.	SPC(15,18)=	116.
SPC(15,19)=	62.	SPC(15,20)=	284.	SPC(15,21)=	210.
SPC(15,22)=	155.	SPC(15,23)=	1.	SPC(15,24)=	264.
SPC(15,25)=	61.	SPC(15,26)=	12.	SPC(15,27)=	9.
SPC(15,28)=	19.	SPC(15,29)=	2.	SPC(15,30)=	6.
SPC(15,31)=	8.	SPC(15,32)=	631.	SPC(15,33)=	362.
SPC(15,34)=	112.	SPC(15,35)=	46.	SPC(15,36)=	81.
SPC(15,37)=	234.	SPC(15,38)=	32.	SPC(15,39)=	30.
SPC(15,40)=	120.	SPC(15,41)=	134.	SPC(15,42)=	101.
EPC(15)=	9290.				
AC(15)=	.000011				

SPC(16, 1)=	991.	SPC(16, 2)=	1267.	SPC(16, 3)=	778.
SPC(16, 4)=	505.	SPC(16, 5)=	335.	SPC(16, 6)=	60.
SPC(16, 7)=	367.	SPC(16, 8)=	37.	SPC(16, 9)=	291.
SPC(16,10)=	727.	SPC(16,11)=	40.	SPC(16,12)=	95.
SPC(16,13)=	122.	SPC(16,14)=	111.	SPC(16,15)=	79.
SPC(16,16)=	0.	SPC(16,17)=	82.	SPC(16,18)=	133.
SPC(16,19)=	69.	SPC(16,20)=	298.	SPC(16,21)=	267.
SPC(16,22)=	211.	SPC(16,23)=	2.	SPC(16,24)=	364.
SPC(16,25)=	57.	SPC(16,26)=	16.	SPC(16,27)=	9.
SPC(16,28)=	22.	SPC(16,29)=	3.	SPC(16,30)=	6.
SPC(16,31)=	12.	SPC(16,32)=	662.	SPC(16,33)=	379.
SPC(16,34)=	118.	SPC(16,35)=	48.	SPC(16,36)=	85.
SPC(16,37)=	245.	SPC(16,38)=	34.	SPC(16,39)=	22.
SPC(16,40)=	126.	SPC(16,41)=	140.	SPC(16,42)=	106.
EPC(16)=	9320.				
AC(16)=	.000011				

SPC(17, 1)=	657.	SPC(17, 2)=	864.	SPC(17, 3)=	572.
SPC(17, 4)=	371.	SPC(17, 5)=	227.	SPC(17, 6)=	40.
SPC(17, 7)=	243.	SPC(17, 8)=	30.	SPC(17, 9)=	254.
SPC(17,10)=	614.	SPC(17,11)=	34.	SPC(17,12)=	130.
SPC(17,13)=	111.	SPC(17,14)=	78.	SPC(17,15)=	52.
SPC(17,16)=	158.	SPC(17,17)=	0.	SPC(17,18)=	206.
SPC(17,19)=	66.	SPC(17,20)=	452.	SPC(17,21)=	373.
SPC(17,22)=	275.	SPC(17,23)=	1.	SPC(17,24)=	373.
SPC(17,25)=	97.	SPC(17,26)=	13.	SPC(17,27)=	15.
SPC(17,28)=	33.	SPC(17,29)=	3.	SPC(17,30)=	10.
SPC(17,31)=	10.	SPC(17,32)=	467.	SPC(17,33)=	265.
SPC(17,34)=	78.	SPC(17,35)=	32.	SPC(17,36)=	58.
SPC(17,37)=	167.	SPC(17,38)=	23.	SPC(17,39)=	15.
SPC(17,40)=	89.	SPC(17,41)=	99.	SPC(17,42)=	75.
EPC(17)=	7730.				
AC(17)=	.000015				

SPC(18, 1)=	1007.	SPC(18, 2)=	1287.	SPC(18, 3)=	893.
SPC(18, 4)=	513.	SPC(18, 5)=	341.	SPC(18, 6)=	61.
SPC(18, 7)=	372.	SPC(18, 8)=	37.	SPC(18, 9)=	315.
SPC(18,10)=	762.	SPC(18,11)=	52.	SPC(18,12)=	161.
SPC(18,13)=	138.	SPC(18,14)=	113.	SPC(18,15)=	80.
SPC(18,16)=	242.	SPC(18,17)=	186.	SPC(18,18)=	0.
SPC(18,19)=	102.	SPC(18,20)=	646.	SPC(18,21)=	537.
SPC(18,22)=	396.	SPC(18,23)=	2.	SPC(18,24)=	537.
SPC(18,25)=	185.	SPC(18,26)=	20.	SPC(18,27)=	19.
SPC(18,28)=	48.	SPC(18,29)=	4.	SPC(18,30)=	12.
SPC(18,31)=	15.	SPC(18,32)=	672.	SPC(18,33)=	385.
SPC(18,34)=	120.	SPC(18,35)=	49.	SPC(18,36)=	87.
SPC(18,37)=	249.	SPC(18,38)=	34.	SPC(18,39)=	22.
SPC(18,40)=	128.	SPC(18,41)=	142.	SPC(18,42)=	108.
EPC(18)=	11080.				
AC(18)=	.000014				

SP(19, 1)=	566.	SP(19, 2)=	724.	SP(19, 3)=	445.
SP(19, 4)=	289.	SP(19, 5)=	192.	SP(19, 6)=	29.
SP(19, 7)=	210.	SP(19, 8)=	21.	SP(19, 9)=	166.
SP(19,10)=	416.	SP(19,11)=	28.	SP(19,12)=	54.
SP(19,13)=	70.	SP(19,14)=	64.	SP(19,15)=	45.
SP(19,16)=	105.	SP(19,17)=	57.	SP(19,18)=	92.
SP(19,19)=	0.	SP(19,20)=	206.	SP(19,21)=	185.
SP(19,22)=	145.	SP(19,23)=	1.	SP(19,24)=	252.
SP(19,25)=	39.	SP(19,26)=	11.	SP(19,27)=	6.
SP(19,28)=	15.	SP(19,29)=	2.	SP(19,30)=	4.
SP(19,31)=	8.	SP(19,32)=	378.	SP(19,33)=	217.
SP(19,34)=	67.	SP(19,35)=	27.	SP(19,36)=	49.
SP(19,37)=	140.	SP(19,38)=	19.	SP(19,39)=	12.
SP(19,40)=	72.	SP(19,41)=	80.	SP(19,42)=	61.
EPC(19)=	5570.				
AC(19)=	.000013				

SP(20, 1)=	242.	SP(20, 2)=	333.	SP(20, 3)=	220.
SP(20, 4)=	143.	SP(20, 5)=	87.	SP(20, 6)=	15.
SP(20, 7)=	87.	SP(20, 8)=	12.	SP(20, 9)=	98.
SP(20,10)=	236.	SP(20,11)=	12.	SP(20,12)=	50.
SP(20,13)=	43.	SP(20,14)=	30.	SP(20,15)=	20.
SP(20,16)=	57.	SP(20,17)=	50.	SP(20,18)=	72.
SP(20,19)=	24.	SP(20,20)=	0.	SP(20,21)=	158.
SP(20,22)=	99.	SP(20,23)=	1.	SP(20,24)=	134.
SP(20,25)=	46.	SP(20,26)=	5.	SP(20,27)=	7.
SP(20,28)=	16.	SP(20,29)=	1.	SP(20,30)=	5.
SP(20,31)=	4.	SP(20,32)=	180.	SP(20,33)=	102.
SP(20,34)=	30.	SP(20,35)=	12.	SP(20,36)=	22.
SP(20,37)=	64.	SP(20,38)=	9.	SP(20,39)=	6.
SP(20,40)=	34.	SP(20,41)=	38.	SP(20,42)=	29.
EPC(20)=	2830.				
AC(20)=	.000017				

SP(21, 1)=	1730.	SP(21, 2)=	2214.	SP(21, 3)=	1358.
SP(21, 4)=	882.	SP(21, 5)=	586.	SP(21, 6)=	105.
SP(21, 7)=	640.	SP(21, 8)=	64.	SP(21, 9)=	544.
SP(21,10)=	1316.	SP(21,11)=	95.	SP(21,12)=	278.
SP(21,13)=	239.	SP(21,14)=	194.	SP(21,15)=	137.
SP(21,16)=	416.	SP(21,17)=	322.	SP(21,18)=	519.
SP(21,19)=	183.	SP(21,20)=	1301.	SP(21,21)=	0.
SP(21,22)=	734.	SP(21,23)=	4.	SP(21,24)=	1029.
SP(21,25)=	248.	SP(21,26)=	37.	SP(21,27)=	37.
SP(21,28)=	97.	SP(21,29)=	8.	SP(21,30)=	17.
SP(21,31)=	27.	SP(21,32)=	1155.	SP(21,33)=	662.
SP(21,34)=	206.	SP(21,35)=	84.	SP(21,36)=	149.
SP(21,37)=	428.	SP(21,38)=	59.	SP(21,39)=	37.
SP(21,40)=	219.	SP(21,41)=	245.	SP(21,42)=	185.
EPC(21)=	18790.				
AC(21)=	.000016				

SP(22, 1)=	0.	SP(22, 2)=	0.	SP(22, 3)=	0.
SP(22, 4)=	0.	SP(22, 5)=	0.	SP(22, 6)=	0.
SP(22, 7)=	0.	SP(22, 8)=	0.	SP(22, 9)=	0.
SP(22,10)=	0.	SP(22,11)=	0.	SP(22,12)=	0.
SP(22,13)=	0.	SP(22,14)=	0.	SP(22,15)=	0.
SP(22,16)=	0.	SP(22,17)=	0.	SP(22,18)=	0.
SP(22,19)=	0.	SP(22,20)=	0.	SP(22,21)=	0.
SP(22,22)=	0.	SP(22,23)=	0.	SP(22,24)=	0.
SP(22,25)=	0.	SP(22,26)=	0.	SP(22,27)=	0.
SP(22,28)=	0.	SP(22,29)=	0.	SP(22,30)=	0.
SP(22,31)=	0.	SP(22,32)=	0.	SP(22,33)=	0.
SP(22,34)=	0.	SP(22,35)=	0.	SP(22,36)=	0.
SP(22,37)=	0.	SP(22,38)=	0.	SP(22,39)=	0.
SP(22,40)=	0.	SP(22,41)=	0.	SP(22,42)=	0.
EPC(22)=	0.				
AC(22)=	.000013				

SP(23, 1)=	154.	SP(23, 2)=	196.	SP(23, 3)=	121.
SP(23, 4)=	78.	SP(23, 5)=	52.	SP(23, 6)=	9.
SP(23, 7)=	57.	SP(23, 8)=	6.	SP(23, 9)=	45.
SP(23,10)=	113.	SP(23,11)=	12.	SP(23,12)=	15.
SP(23,13)=	19.	SP(23,14)=	17.	SP(23,15)=	12.
SP(23,16)=	37.	SP(23,17)=	17.	SP(23,18)=	28.
SP(23,19)=	16.	SP(23,20)=	62.	SP(23,21)=	56.
SP(23,22)=	44.	SP(23,23)=	0.	SP(23,24)=	76.
SP(23,25)=	12.	SP(23,26)=	5.	SP(23,27)=	2.
SP(23,28)=	6.	SP(23,29)=	4.	SP(23,30)=	1.
SP(23,31)=	7.	SP(23,32)=	102.	SP(23,33)=	59.
SP(23,34)=	18.	SP(23,35)=	7.	SP(23,36)=	13.
SP(23,37)=	38.	SP(23,38)=	5.	SP(23,39)=	3.
SP(23,40)=	19.	SP(23,41)=	22.	SP(23,42)=	16.
EPC(23)=	1580.				
AC(23)=	.000036				

SP(24, 1)=	1222.	SP(24, 2)=	1563.	SP(24, 3)=	783.
SP(24, 4)=	623.	SP(24, 5)=	414.	SP(24, 6)=	75.
SP(24, 7)=	452.	SP(24, 8)=	45.	SP(24, 9)=	359.
SP(24,10)=	896.	SP(24,11)=	66.	SP(24,12)=	140.
SP(24,13)=	150.	SP(24,14)=	137.	SP(24,15)=	97.
SP(24,16)=	294.	SP(24,17)=	162.	SP(24,18)=	261.
SP(24,19)=	128.	SP(24,20)=	587.	SP(24,21)=	526.
SP(24,22)=	413.	SP(24,23)=	3.	SP(24,24)=	0.
SP(24,25)=	112.	SP(24,26)=	26.	SP(24,27)=	17.
SP(24,28)=	44.	SP(24,29)=	6.	SP(24,30)=	11.
SP(24,31)=	19.	SP(24,32)=	816.	SP(24,33)=	468.
SP(24,34)=	145.	SP(24,35)=	59.	SP(24,36)=	105.
SP(24,37)=	303.	SP(24,38)=	42.	SP(24,39)=	26.
SP(24,40)=	155.	SP(24,41)=	173.	SP(24,42)=	131.
EPC(24)=	12050.				
AC(24)=	.000013				

SP(25, 1) = 1186.	SP(25, 2) = 1630.	SP(25, 3) = 1077.
SP(25, 4) = 700.	SP(25, 5) = 427.	SP(25, 6) = 74.
SP(25, 7) = 411.	SP(25, 8) = 57.	SP(25, 9) = 479.
SP(25, 10) = 1158.	SP(25, 11) = 57.	SP(25, 12) = 244.
SP(25, 13) = 210.	SP(25, 14) = 146.	SP(25, 15) = 97.
SP(25, 16) = 265.	SP(25, 17) = 244.	SP(25, 18) = 345.
SP(25, 19) = 111.	SP(25, 20) = 1049.	SP(25, 21) = 714.
SP(25, 22) = 462.	SP(25, 23) = 2.	SP(25, 24) = 626.
SP(25, 25) = 0.	SP(25, 26) = 23.	SP(25, 27) = 52.
SP(25, 28) = 72.	SP(25, 29) = 5.	SP(25, 30) = 35.
SP(25, 31) = 17.	SP(25, 32) = 880.	SP(25, 33) = 499.
SP(25, 34) = 146.	SP(25, 35) = 60.	SP(25, 36) = 110.
SP(25, 37) = 316.	SP(25, 38) = 44.	SP(25, 39) = 28.
SP(25, 40) = 167.	SP(25, 41) = 186.	SP(25, 42) = 141.
EPC(25) = 14550.		
AC(25) = .000019		

SP(26, 1) = 667.	SP(26, 2) = 852.	SP(26, 3) = 524.
SP(26, 4) = 340.	SP(26, 5) = 226.	SP(26, 6) = 41.
SP(26, 7) = 247.	SP(26, 8) = 25.	SP(26, 9) = 196.
SP(26, 10) = 438.	SP(26, 11) = 51.	SP(26, 12) = 64.
SP(26, 13) = 82.	SP(26, 14) = 75.	SP(26, 15) = 53.
SP(26, 16) = 160.	SP(26, 17) = 74.	SP(26, 18) = 120.
SP(26, 19) = 70.	SP(26, 20) = 179.	SP(26, 21) = 241.
SP(26, 22) = 189.	SP(26, 23) = 3.	SP(26, 24) = 328.
SP(26, 25) = 51.	SP(26, 26) = 0.	SP(26, 27) = 8.
SP(26, 28) = 22.	SP(26, 29) = 6.	SP(26, 30) = 5.
SP(26, 31) = 21.	SP(26, 32) = 445.	SP(26, 33) = 255.
SP(26, 34) = 79.	SP(26, 35) = 32.	SP(26, 36) = 57.
SP(26, 37) = 165.	SP(26, 38) = 23.	SP(26, 39) = 14.
SP(26, 40) = 85.	SP(26, 41) = 94.	SP(26, 42) = 71.
EPC(26) = 6680.		
AC(26) = .000016		

SP(27, 1) = 298.	SP(27, 2) = 410.	SP(27, 3) = 271.
SP(27, 4) = 176.	SP(27, 5) = 108.	SP(27, 6) = 19.
SP(27, 7) = 275.	SP(27, 8) = 9.	SP(27, 9) = 121.
SP(27, 10) = 291.	SP(27, 11) = 14.	SP(27, 12) = 61.
SP(27, 13) = 53.	SP(27, 14) = 37.	SP(27, 15) = 24.
SP(27, 16) = 67.	SP(27, 17) = 61.	SP(27, 18) = 87.
SP(27, 19) = 28.	SP(27, 20) = 264.	SP(27, 21) = 180.
SP(27, 22) = 116.	SP(27, 23) = 1.	SP(27, 24) = 158.
SP(27, 25) = 87.	SP(27, 26) = 6.	SP(27, 27) = 0.
SP(27, 28) = 18.	SP(27, 29) = 1.	SP(27, 30) = 17.
SP(27, 31) = 4.	SP(27, 32) = 221.	SP(27, 33) = 125.
SP(27, 34) = 37.	SP(27, 35) = 15.	SP(27, 36) = 28.
SP(27, 37) = 79.	SP(27, 38) = 11.	SP(27, 39) = 7.
SP(27, 40) = 42.	SP(27, 41) = 47.	SP(27, 42) = 35.
EPC(27) = 3910.		
AC(27) = .000022		

SP(28, 1) =	311.	SP(28, 2) =	398.	SP(28, 3) =	258.
SP(28, 4) =	450.	SP(28, 5) =	105.	SP(28, 6) =	19.
SP(28, 7) =	115.	SP(28, 8) =	14.	SP(28, 9) =	115.
SP(28, 10) =	278.	SP(28, 11) =	16.	SP(28, 12) =	59.
SP(28, 13) =	50.	SP(28, 14) =	35.	SP(28, 15) =	25.
SP(28, 16) =	75.	SP(28, 17) =	59.	SP(28, 18) =	95.
SP(28, 19) =	31.	SP(28, 20) =	282.	SP(28, 21) =	208.
SP(28, 22) =	130.	SP(28, 23) =	1.	SP(28, 24) =	177.
SP(28, 25) =	54.	SP(28, 26) =	6.	SP(28, 27) =	8.
SP(28, 28) =	0.	SP(28, 29) =	1.	SP(28, 30) =	6.
SP(28, 31) =	5.	SP(28, 32) =	211.	SP(28, 33) =	120.
SP(28, 34) =	37.	SP(28, 35) =	15.	SP(28, 36) =	27.
SP(28, 37) =	77.	SP(28, 38) =	11.	SP(28, 39) =	7.
SP(28, 40) =	40.	SP(28, 41) =	45.	SP(28, 42) =	34.
EPC(28) =	4010.				
AC(28) =	.000022				

SP(29, 1) =	382.	SP(29, 2) =	488.	SP(29, 3) =	299.
SP(29, 4) =	194.	SP(29, 5) =	129.	SP(29, 6) =	23.
SP(29, 7) =	141.	SP(29, 8) =	14.	SP(29, 9) =	112.
SP(29, 10) =	280.	SP(29, 11) =	29.	SP(29, 12) =	37.
SP(29, 13) =	47.	SP(29, 14) =	43.	SP(29, 15) =	30.
SP(29, 16) =	92.	SP(29, 17) =	42.	SP(29, 18) =	68.
SP(29, 19) =	40.	SP(29, 20) =	154.	SP(29, 21) =	138.
SP(29, 22) =	108.	SP(29, 23) =	5.	SP(29, 24) =	188.
SP(29, 25) =	29.	SP(29, 26) =	13.	SP(29, 27) =	4.
SP(29, 28) =	14.	SP(29, 29) =	0.	SP(29, 30) =	3.
SP(29, 31) =	16.	SP(29, 32) =	255.	SP(29, 33) =	146.
SP(29, 34) =	45.	SP(29, 35) =	19.	SP(29, 36) =	33.
SP(29, 37) =	94.	SP(29, 38) =	13.	SP(29, 39) =	8.
SP(29, 40) =	48.	SP(29, 41) =	64.	SP(29, 42) =	41.
EPC(29) =	3920.				
AC(29) =	.000029				

SP(30, 1) =	298.	SP(30, 2) =	410.	SP(30, 3) =	271.
SP(30, 4) =	176.	SP(30, 5) =	108.	SP(30, 6) =	19.
SP(30, 7) =	103.	SP(30, 8) =	14.	SP(30, 9) =	120.
SP(30, 10) =	291.	SP(30, 11) =	14.	SP(30, 12) =	61.
SP(30, 13) =	53.	SP(30, 14) =	37.	SP(30, 15) =	24.
SP(30, 16) =	67.	SP(30, 17) =	61.	SP(30, 18) =	87.
SP(30, 19) =	28.	SP(30, 20) =	264.	SP(30, 21) =	180.
SP(30, 22) =	116.	SP(30, 23) =	1.	SP(30, 24) =	158.
SP(30, 25) =	87.	SP(30, 26) =	6.	SP(30, 27) =	24.
SP(30, 28) =	18.	SP(30, 29) =	1.	SP(30, 30) =	0.
SP(30, 31) =	4.	SP(30, 32) =	221.	SP(30, 33) =	125.
SP(30, 34) =	37.	SP(30, 35) =	15.	SP(30, 36) =	28.
SP(30, 37) =	79.	SP(30, 38) =	11.	SP(30, 39) =	7.
SP(30, 40) =	42.	SP(30, 41) =	47.	SP(30, 42) =	35.
EPC(30) =	3750.				
AC(30) =	.000032				

SP(31, 1) = 181.	SP(31, 2) = 231.	SP(31, 3) = 142.
SP(31, 4) = 92.	SP(31, 5) = 61.	SP(31, 6) = 11.
SP(31, 7) = 67.	SP(31, 8) = 7.	SP(31, 9) = 53.
SP(31, 10) = 132.	SP(31, 11) = 14.	SP(31, 12) = 17.
SP(31, 13) = 22.	SP(31, 14) = 20.	SP(31, 15) = 14.
SP(31, 16) = 43.	SP(31, 17) = 20.	SP(31, 18) = 32.
SP(31, 19) = 19.	SP(31, 20) = 73.	SP(31, 21) = 65.
SP(31, 22) = 51.	SP(31, 23) = 1.	SP(31, 24) = 89.
SP(31, 25) = 14.	SP(31, 26) = 6.	SP(31, 27) = 2.
SP(31, 28) = 8.	SP(31, 29) = 2.	SP(31, 30) = 1.
SP(31, 31) = 0.	SP(31, 32) = 121.	SP(31, 33) = 69.
SP(31, 34) = 21.	SP(31, 35) = 9.	SP(31, 36) = 16.
SP(31, 37) = 45.	SP(31, 38) = 6.	SP(31, 39) = 4.
SP(31, 40) = 23.	SP(31, 41) = 26.	SP(31, 42) = 19.
EP(31) = 1850.		
AC(31) = .000019		

SP(32, 1) = 1165.	SP(32, 2) = 1732.	SP(32, 3) = 1159.
SP(32, 4) = 626.	SP(32, 5) = 382.	SP(32, 6) = 69.
SP(32, 7) = 426.	SP(32, 8) = 58.	SP(32, 9) = 448.
SP(32, 10) = 957.	SP(32, 11) = 36.	SP(32, 12) = 121.
SP(32, 13) = 151.	SP(32, 14) = 126.	SP(32, 15) = 89.
SP(32, 16) = 219.	SP(32, 17) = 96.	SP(32, 18) = 136.
SP(32, 19) = 76.	SP(32, 20) = 333.	SP(32, 21) = 247.
SP(32, 22) = 185.	SP(32, 23) = 1.	SP(32, 24) = 320.
SP(32, 25) = 71.	SP(32, 26) = 14.	SP(32, 27) = 11.
SP(32, 28) = 23.	SP(32, 29) = 3.	SP(32, 30) = 7.
SP(32, 31) = 10.	SP(32, 32) = 0.	SP(32, 33) = 638.
SP(32, 34) = 186.	SP(32, 35) = 81.	SP(32, 36) = 147.
SP(32, 37) = 434.	SP(32, 38) = 58.	SP(32, 39) = 39.
SP(32, 40) = 230.	SP(32, 41) = 256.	SP(32, 42) = 194.
EP(32) = 11560.		
AC(32) = .000013		

SP(33, 1) = 494.	SP(33, 2) = 699.	SP(33, 3) = 468.
SP(33, 4) = 252.	SP(33, 5) = 161.	SP(33, 6) = 29.
SP(33, 7) = 180.	SP(33, 8) = 24.	SP(33, 9) = 181.
SP(33, 10) = 386.	SP(33, 11) = 15.	SP(33, 12) = 49.
SP(33, 13) = 61.	SP(33, 14) = 53.	SP(33, 15) = 38.
SP(33, 16) = 93.	SP(33, 17) = 39.	SP(33, 18) = 55.
SP(33, 19) = 32.	SP(33, 20) = 134.	SP(33, 21) = 100.
SP(33, 22) = 78.	SP(33, 23) = 1.	SP(33, 24) = 136.
SP(33, 25) = 29.	SP(33, 26) = 6.	SP(33, 27) = 4.
SP(33, 28) = 9.	SP(33, 29) = 1.	SP(33, 30) = 3.
SP(33, 31) = 4.	SP(33, 32) = 444.	SP(33, 33) = 0.
SP(33, 34) = 75.	SP(33, 35) = 31.	SP(33, 36) = 57.
SP(33, 37) = 163.	SP(33, 38) = 23.	SP(33, 39) = 14.
SP(33, 40) = 84.	SP(33, 41) = 94.	SP(33, 42) = 71.
EP(33) = 4870.		
AC(33) = .000012		

SP(34, 1) =	1039.	SP(34, 2) =	1329.	SP(34, 3) =	833.
SP(34, 4) =	530.	SP(34, 5) =	340.	SP(34, 6) =	61.
SP(34, 7) =	380.	SP(34, 8) =	42.	SP(34, 9) =	322.
SP(34, 10) =	736.	SP(34, 11) =	32.	SP(34, 12) =	96.
SP(34, 13) =	122.	SP(34, 14) =	110.	SP(34, 15) =	79.
SP(34, 16) =	196.	SP(34, 17) =	76.	SP(34, 18) =	108.
SP(34, 19) =	68.	SP(34, 20) =	265.	SP(34, 21) =	210.
SP(34, 22) =	165.	SP(34, 23) =	1.	SP(34, 24) =	286.
SP(34, 25) =	57.	SP(34, 26) =	12.	SP(34, 27) =	9.
SP(34, 28) =	18.	SP(34, 29) =	3.	SP(34, 30) =	6.
SP(34, 31) =	9.	SP(34, 32) =	829.	SP(34, 33) =	470.
SP(34, 34) =	0.	SP(34, 35) =	79.	SP(34, 36) =	115.
SP(34, 37) =	320.	SP(34, 38) =	44.	SP(34, 39) =	28.
SP(34, 40) =	158.	SP(34, 41) =	176.	SP(34, 42) =	133.
EPC(34) =	9890.				
AC(34) =	.000012				

SP(35, 1) =	835.	SP(35, 2) =	1068.	SP(35, 3) =	684.
SP(35, 4) =	426.	SP(35, 5) =	273.	SP(35, 6) =	49.
SP(35, 7) =	305.	SP(35, 8) =	34.	SP(35, 9) =	265.
SP(35, 10) =	591.	SP(35, 11) =	25.	SP(35, 12) =	77.
SP(35, 13) =	99.	SP(35, 14) =	90.	SP(35, 15) =	64.
SP(35, 16) =	157.	SP(35, 17) =	61.	SP(35, 18) =	87.
SP(35, 19) =	54.	SP(35, 20) =	213.	SP(35, 21) =	169.
SP(35, 22) =	132.	SP(35, 23) =	1.	SP(35, 24) =	230.
SP(35, 25) =	45.	SP(35, 26) =	10.	SP(35, 27) =	7.
SP(35, 28) =	15.	SP(35, 29) =	2.	SP(35, 30) =	5.
SP(35, 31) =	7.	SP(35, 32) =	673.	SP(35, 33) =	378.
SP(35, 34) =	151.	SP(35, 35) =	0.	SP(35, 36) =	110.
SP(35, 37) =	269.	SP(35, 38) =	41.	SP(35, 39) =	24.
SP(35, 40) =	146.	SP(35, 41) =	141.	SP(35, 42) =	117.
EPC(35) =	8120.				
AC(35) =	.000013				

SP(36, 1) =	886.	SP(36, 2) =	1254.	SP(36, 3) =	839.
SP(36, 4) =	453.	SP(36, 5) =	290.	SP(36, 6) =	52.
SP(36, 7) =	324.	SP(36, 8) =	41.	SP(36, 9) =	325.
SP(36, 10) =	693.	SP(36, 11) =	27.	SP(36, 12) =	88.
SP(36, 13) =	110.	SP(36, 14) =	96.	SP(36, 15) =	68.
SP(36, 16) =	167.	SP(36, 17) =	70.	SP(36, 18) =	98.
SP(36, 19) =	58.	SP(36, 20) =	241.	SP(36, 21) =	179.
SP(36, 22) =	140.	SP(36, 23) =	1.	SP(36, 24) =	244.
SP(36, 25) =	52.	SP(36, 26) =	11.	SP(36, 27) =	8.
SP(36, 28) =	17.	SP(36, 29) =	2.	SP(36, 30) =	5.
SP(36, 31) =	8.	SP(36, 32) =	826.	SP(36, 33) =	439.
SP(36, 34) =	148.	SP(36, 35) =	72.	SP(36, 36) =	0.
SP(36, 37) =	329.	SP(36, 38) =	50.	SP(36, 39) =	30.
SP(36, 40) =	178.	SP(36, 41) =	160.	SP(36, 42) =	123.
EPC(36) =	9200.				
AC(36) =	.000012				

SPC(37, 1) = 1259.
SPC(37, 4) = 644.
SPC(37, 7) = 460.
SPC(37, 10) = 984.
SPC(37, 13) = 156.
SPC(37, 16) = 237.
SPC(37, 19) = 82.
SPC(37, 22) = 199.
SPC(37, 25) = 73.
SPC(37, 28) = 24.
SPC(37, 31) = 11.
SPC(37, 34) = 204.
SPC(37, 37) = 0.
SPC(37, 40) = 243.
EPC(37) = 12800.
AC(37) = .000012

SPC(37, 2) = 1781.
SPC(37, 5) = 411.
SPC(37, 8) = 60.
SPC(37, 11) = 38.
SPC(37, 14) = 136.
SPC(37, 17) = 99.
SPC(37, 20) = 343.
SPC(37, 23) = 2.
SPC(37, 26) = 15.
SPC(37, 29) = 3.
SPC(37, 32) = 1206.
SPC(37, 35) = 89.
SPC(37, 38) = 66.
SPC(37, 41) = 252.

SPC(37, 3) = 1192.
SPC(37, 6) = 74.
SPC(37, 9) = 461.
SPC(37, 12) = 125.
SPC(37, 15) = 96.
SPC(37, 18) = 140.
SPC(37, 21) = 254.
SPC(37, 24) = 346.
SPC(37, 27) = 11.
SPC(37, 30) = 7.
SPC(37, 33) = 624.
SPC(37, 36) = 162.
SPC(37, 39) = 44.
SPC(37, 42) = 190.

SPC(38, 1) = 848.
SPC(38, 4) = 434.
SPC(38, 7) = 310.
SPC(38, 10) = 663.
SPC(38, 13) = 105.
SPC(38, 16) = 160.
SPC(38, 19) = 55.
SPC(38, 22) = 134.
SPC(38, 25) = 49.
SPC(38, 28) = 16.
SPC(38, 31) = 7.
SPC(38, 34) = 138.
SPC(38, 37) = 338.
SPC(38, 40) = 203.
EPC(38) = 9030.
AC(38) = .000013

SPC(38, 2) = 1200.
SPC(38, 5) = 277.
SPC(38, 8) = 40.
SPC(38, 11) = 26.
SPC(38, 14) = 92.
SPC(38, 17) = 68.
SPC(38, 20) = 231.
SPC(38, 23) = 1.
SPC(38, 26) = 10.
SPC(38, 29) = 2.
SPC(38, 32) = 826.
SPC(38, 35) = 67.
SPC(38, 38) = 0.
SPC(38, 41) = 177.

SPC(38, 3) = 803.
SPC(38, 6) = 50.
SPC(38, 9) = 310.
SPC(38, 12) = 84.
SPC(38, 15) = 65.
SPC(38, 18) = 94.
SPC(38, 21) = 171.
SPC(38, 24) = 233.
SPC(38, 27) = 7.
SPC(38, 30) = 5.
SPC(38, 33) = 431.
SPC(38, 36) = 126.
SPC(38, 39) = 34.
SPC(38, 42) = 140.

SPC(39, 1) = 677.
SPC(39, 4) = 271.
SPC(39, 7) = 194.
SPC(39, 10) = 415.
SPC(39, 13) = 66.
SPC(39, 16) = 100.
SPC(39, 19) = 35.
SPC(39, 22) = 84.
SPC(39, 25) = 31.
SPC(39, 28) = 10.
SPC(39, 31) = 5.
SPC(39, 34) = 87.
SPC(39, 37) = 213.
SPC(39, 40) = 135.
EPC(39) = 6050.
AC(39) = .000012

SPC(39, 2) = 959.
SPC(39, 5) = 173.
SPC(39, 8) = 25.
SPC(39, 11) = 16.
SPC(39, 14) = 57.
SPC(39, 17) = 42.
SPC(39, 20) = 144.
SPC(39, 23) = 1.
SPC(39, 26) = 6.
SPC(39, 29) = 1.
SPC(39, 32) = 527.
SPC(39, 35) = 40.
SPC(39, 38) = 32.
SPC(39, 41) = 119.

SPC(39, 3) = 502.
SPC(39, 6) = 31.
SPC(39, 9) = 194.
SPC(39, 12) = 52.
SPC(39, 15) = 41.
SPC(39, 18) = 59.
SPC(39, 21) = 107.
SPC(39, 24) = 146.
SPC(39, 27) = 5.
SPC(39, 30) = 3.
SPC(39, 33) = 275.
SPC(39, 36) = 73.
SPC(39, 39) = 0.
SPC(39, 42) = 96.

SPC(40, 1)=	605.	SPC(40, 2)=	856.	SPC(40, 3)=	573.
SPC(40, 4)=	309.	SPC(40, 5)=	198.	SPC(40, 6)=	36.
SPC(40, 7)=	221.	SPC(40, 8)=	29.	SPC(40, 9)=	222.
SPC(40, 10)=	473.	SPC(40, 11)=	18.	SPC(40, 12)=	60.
SPC(40, 13)=	75.	SPC(40, 14)=	65.	SPC(40, 15)=	46.
SPC(40, 16)=	114.	SPC(40, 17)=	47.	SPC(40, 18)=	67.
SPC(40, 19)=	39.	SPC(40, 20)=	165.	SPC(40, 21)=	122.
SPC(40, 22)=	96.	SPC(40, 23)=	1.	SPC(40, 24)=	166.
SPC(40, 25)=	35.	SPC(40, 26)=	7.	SPC(40, 27)=	5.
SPC(40, 28)=	11.	SPC(40, 29)=	2.	SPC(40, 30)=	4.
SPC(40, 31)=	5.	SPC(40, 32)=	601.	SPC(40, 33)=	314.
SPC(40, 34)=	98.	SPC(40, 35)=	45.	SPC(40, 36)=	87.
SPC(40, 37)=	243.	SPC(40, 38)=	39.	SPC(40, 39)=	27.
SPC(40, 40)=	0.	SPC(40, 41)=	151.	SPC(40, 42)=	123.
EPC(40)=	6400.				
AC(40)=	.000014				

SPC(41, 1)=	693.	SPC(41, 2)=	1031.	SPC(41, 3)=	690.
SPC(41, 4)=	372.	SPC(41, 5)=	227.	SPC(41, 6)=	41.
SPC(41, 7)=	253.	SPC(41, 8)=	35.	SPC(41, 9)=	267.
SPC(41, 10)=	569.	SPC(41, 11)=	21.	SPC(41, 12)=	72.
SPC(41, 13)=	90.	SPC(41, 14)=	108.	SPC(41, 15)=	53.
SPC(41, 16)=	130.	SPC(41, 17)=	59.	SPC(41, 18)=	81.
SPC(41, 19)=	45.	SPC(41, 20)=	198.	SPC(41, 21)=	147.
SPC(41, 22)=	110.	SPC(41, 23)=	1.	SPC(41, 24)=	191.
SPC(41, 25)=	42.	SPC(41, 26)=	8.	SPC(41, 27)=	6.
SPC(41, 28)=	14.	SPC(41, 29)=	2.	SPC(41, 30)=	4.
SPC(41, 31)=	6.	SPC(41, 32)=	726.	SPC(41, 33)=	379.
SPC(41, 34)=	106.	SPC(41, 35)=	45.	SPC(41, 36)=	84.
SPC(41, 37)=	262.	SPC(41, 38)=	37.	SPC(41, 39)=	27.
SPC(41, 40)=	162.	SPC(41, 41)=	0.	SPC(41, 42)=	128.
EPC(41)=	7520.				
AC(41)=	.000013				

SPC(42, 1)=	1179.	SPC(42, 2)=	1754.	SPC(42, 3)=	1174.
SPC(42, 4)=	634.	SPC(42, 5)=	386.	SPC(42, 6)=	69.
SPC(42, 7)=	431.	SPC(42, 8)=	59.	SPC(42, 9)=	454.
SPC(42, 10)=	969.	SPC(42, 11)=	36.	SPC(42, 12)=	123.
SPC(42, 13)=	153.	SPC(42, 14)=	128.	SPC(42, 15)=	90.
SPC(42, 16)=	222.	SPC(42, 17)=	97.	SPC(42, 18)=	138.
SPC(42, 19)=	77.	SPC(42, 20)=	337.	SPC(42, 21)=	250.
SPC(42, 22)=	187.	SPC(42, 23)=	2.	SPC(42, 24)=	324.
SPC(42, 25)=	72.	SPC(42, 26)=	14.	SPC(42, 27)=	11.
SPC(42, 28)=	23.	SPC(42, 29)=	3.	SPC(42, 30)=	7.
SPC(42, 31)=	10.	SPC(42, 32)=	1235.	SPC(42, 33)=	646.
SPC(42, 34)=	180.	SPC(42, 35)=	78.	SPC(42, 36)=	147.
SPC(42, 37)=	446.	SPC(42, 38)=	66.	SPC(42, 39)=	46.
SPC(42, 40)=	285.	SPC(42, 41)=	278.	SPC(42, 42)=	0.
EPC(42)=	12820.				
AC(42)=	.000013				

ANEXO 11

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO DO MODELO SHOPPING - MOTIVO: TRABALHO - 1992 - COM O SHOPPING - PARA O EXERCÍCIO SIMULADO

RESULTADOS FINAIS DA CALIBRAÇÃO

N = número da interação

DIF = valor do erro percentual (máximo permitido = 1%)

BETA = parâmetro do modelo

CMPREV = custo médio previsto

SP_(i,j) = fluxos previstos

EP = demanda total prevista em i

A_(i) = fator de balanceamento em i

N= 1
DIF= 39.02145
BETA= .15448
CMPREV= 5.92102

N= 2
DIF= 27.65912
BETA= .09420
CMPREV= 7.02430

N= 3
DIF= 36.29827
BETA= -.05254
CMPREV= 13.23456

N= 4
DIF= 13.56158
BETA= .03074
CMPREV= 8.39317

N= 5
DIF= 7.27986
BETA= .00809
CMPREV= 9.00313

N= 6
DIF= 3.11707
BETA= -.01816
CMPREV= 10.01267

N= 7
DIF= .60725
BETA= -.01029
CMPREV= 9.65104

SPC 1, 1) = 0.
 SPC 1, 4) = 81.
 SPC 1, 7) = 51.
 SPC 1, 10) = 124.
 SPC 1, 13) = 21.
 SPC 1, 16) = 28.
 SPC 1, 19) = 12.
 SPC 1, 22) = 42.
 SPC 1, 25) = 21.
 SPC 1, 28) = 8.
 SPC 1, 31) = 4.
 SPC 1, 34) = 21.
 SPC 1, 37) = 45.
 SPC 1, 40) = 29.
 EPC 1) = 1520.
 AC 1) = .000009

SPC 1, 2) = 205.
 SPC 1, 5) = 50.
 SPC 1, 8) = 7.
 SPC 1, 11) = 10.
 SPC 1, 14) = 17.
 SPC 1, 17) = 19.
 SPC 1, 20) = 72.
 SPC 1, 23) = 5.
 SPC 1, 26) = 3.
 SPC 1, 29) = 4.
 SPC 1, 32) = 119.
 SPC 1, 35) = 10.
 SPC 1, 38) = 7.
 SPC 1, 41) = 27.

SPC 1, 3) = 131.
 SPC 1, 6) = 9.
 SPC 1, 9) = 54.
 SPC 1, 12) = 19.
 SPC 1, 15) = 11.
 SPC 1, 18) = 29.
 SPC 1, 21) = 56.
 SPC 1, 24) = 57.
 SPC 1, 27) = 4.
 SPC 1, 30) = 5.
 SPC 1, 33) = 63.
 SPC 1, 36) = 16.
 SPC 1, 39) = 5.
 SPC 1, 42) = 21.

SPC 2, 1) = 1094.
 SPC 2, 4) = 602.
 SPC 2, 7) = 378.
 SPC 2, 10) = 904.
 SPC 2, 13) = 158.
 SPC 2, 16) = 206.
 SPC 2, 19) = 91.
 SPC 2, 22) = 310.
 SPC 2, 25) = 155.
 SPC 2, 28) = 60.
 SPC 2, 31) = 29.
 SPC 2, 34) = 158.
 SPC 2, 37) = 330.
 SPC 2, 40) = 211.
 EPC 2) = 10800.
 AC 2) = .000010

SPC 2, 2) = 0.
 SPC 2, 5) = 377.
 SPC 2, 8) = 49.
 SPC 2, 11) = 71.
 SPC 2, 14) = 125.
 SPC 2, 17) = 138.
 SPC 2, 20) = 532.
 SPC 2, 23) = 34.
 SPC 2, 26) = 24.
 SPC 2, 29) = 33.
 SPC 2, 32) = 877.
 SPC 2, 35) = 73.
 SPC 2, 38) = 50.
 SPC 2, 41) = 197.

SPC 2, 3) = 956.
 SPC 2, 6) = 67.
 SPC 2, 9) = 391.
 SPC 2, 12) = 137.
 SPC 2, 15) = 85.
 SPC 2, 18) = 215.
 SPC 2, 21) = 414.
 SPC 2, 24) = 422.
 SPC 2, 27) = 32.
 SPC 2, 30) = 39.
 SPC 2, 33) = 469.
 SPC 2, 36) = 119.
 SPC 2, 39) = 34.
 SPC 2, 42) = 156.

SPC 3, 1) = 3532.
 SPC 3, 4) = 1906.
 SPC 3, 7) = 1220.
 SPC 3, 10) = 2861.
 SPC 3, 13) = 500.
 SPC 3, 16) = 665.
 SPC 3, 19) = 294.
 SPC 3, 22) = 986.
 SPC 3, 25) = 492.
 SPC 3, 28) = 189.
 SPC 3, 31) = 94.
 SPC 3, 34) = 509.
 SPC 3, 37) = 1059.
 SPC 3, 40) = 667.
 EPC 3) = 36190.
 AC 3) = .000009

SPC 3, 2) = 4855.
 SPC 3, 5) = 1193.
 SPC 3, 8) = 153.
 SPC 3, 11) = 230.
 SPC 3, 14) = 395.
 SPC 3, 17) = 438.
 SPC 3, 20) = 1684.
 SPC 3, 23) = 110.
 SPC 3, 26) = 72.
 SPC 3, 29) = 107.
 SPC 3, 32) = 2772.
 SPC 3, 35) = 233.
 SPC 3, 38) = 159.
 SPC 3, 41) = 623.

SPC 3, 3) = 0.
 SPC 3, 6) = 214.
 SPC 3, 9) = 1232.
 SPC 3, 12) = 435.
 SPC 3, 15) = 270.
 SPC 3, 18) = 680.
 SPC 3, 21) = 1309.
 SPC 3, 24) = 1361.
 SPC 3, 27) = 101.
 SPC 3, 30) = 124.
 SPC 3, 33) = 1486.
 SPC 3, 36) = 378.
 SPC 3, 39) = 107.
 SPC 3, 42) = 492.

SPC 4, 1) = 2452.
 SPC 4, 4) = 0.
 SPC 4, 7) = 847.
 SPC 4, 10) = 1984.
 SPC 4, 13) = 349.
 SPC 4, 16) = 462.
 SPC 4, 19) = 204.
 SPC 4, 22) = 689.
 SPC 4, 25) = 344.
 SPC 4, 28) = 132.
 SPC 4, 31) = 65.
 SPC 4, 34) = 355.
 SPC 4, 37) = 745.
 SPC 4, 40) = 473.
 EPC 4) = 26080.
 AC 4) = .000009

SPC 4, 2) = 3363.
 SPC 4, 5) = 828.
 SPC 4, 8) = 109.
 SPC 4, 11) = 160.
 SPC 4, 14) = 274.
 SPC 4, 17) = 306.
 SPC 4, 20) = 1177.
 SPC 4, 23) = 77.
 SPC 4, 26) = 50.
 SPC 4, 29) = 74.
 SPC 4, 32) = 1963.
 SPC 4, 35) = 163.
 SPC 4, 38) = 112.
 SPC 4, 41) = 441.

SPC 4, 3) = 2144.
 SPC 4, 6) = 149.
 SPC 4, 9) = 865.
 SPC 4, 12) = 304.
 SPC 4, 15) = 187.
 SPC 4, 18) = 475.
 SPC 4, 21) = 915.
 SPC 4, 24) = 945.
 SPC 4, 27) = 71.
 SPC 4, 30) = 87.
 SPC 4, 33) = 1051.
 SPC 4, 36) = 266.
 SPC 4, 39) = 76.
 SPC 4, 42) = 348.

SPC 5, 1) = 6165.
 SPC 5, 4) = 3359.
 SPC 5, 7) = 2118.
 SPC 5, 10) = 5126.
 SPC 5, 13) = 877.
 SPC 5, 16) = 1157.
 SPC 5, 19) = 511.
 SPC 5, 22) = 1731.
 SPC 5, 25) = 864.
 SPC 5, 28) = 332.
 SPC 5, 31) = 163.
 SPC 5, 34) = 901.
 SPC 5, 37) = 1892.
 SPC 5, 40) = 1203.
 EPC 5) = 67300.
 AC 5) = .000009

SPC 5, 2) = 8544.
 SPC 5, 5) = 0.
 SPC 5, 8) = 279.
 SPC 5, 11) = 401.
 SPC 5, 14) = 683.
 SPC 5, 17) = 768.
 SPC 5, 20) = 2955.
 SPC 5, 23) = 192.
 SPC 5, 26) = 126.
 SPC 5, 29) = 185.
 SPC 5, 32) = 4995.
 SPC 5, 35) = 414.
 SPC 5, 38) = 285.
 SPC 5, 41) = 1122.

SPC 5, 3) = 5447.
 SPC 5, 6) = 368.
 SPC 5, 9) = 2227.
 SPC 5, 12) = 763.
 SPC 5, 15) = 466.
 SPC 5, 18) = 1194.
 SPC 5, 21) = 2298.
 SPC 5, 24) = 2369.
 SPC 5, 27) = 178.
 SPC 5, 30) = 218.
 SPC 5, 33) = 2670.
 SPC 5, 36) = 676.
 SPC 5, 39) = 193.
 SPC 5, 42) = 886.

SPC 6, 1) = 0.
 SPC 6, 4) = 0.
 SPC 6, 7) = 0.
 SPC 6, 10) = 0.
 SPC 6, 13) = 0.
 SPC 6, 16) = 0.
 SPC 6, 19) = 0.
 SPC 6, 22) = 0.
 SPC 6, 25) = 0.
 SPC 6, 28) = 0.
 SPC 6, 31) = 0.
 SPC 6, 34) = 0.
 SPC 6, 37) = 0.
 SPC 6, 40) = 0.
 EPC 6) = 0.
 AC 6) = .000008

SPC 6, 2) = 0.
 SPC 6, 5) = 0.
 SPC 6, 8) = 0.
 SPC 6, 11) = 0.
 SPC 6, 14) = 0.
 SPC 6, 17) = 0.
 SPC 6, 20) = 0.
 SPC 6, 23) = 0.
 SPC 6, 26) = 0.
 SPC 6, 29) = 0.
 SPC 6, 32) = 0.
 SPC 6, 35) = 0.
 SPC 6, 38) = 0.
 SPC 6, 41) = 0.

SPC 6, 3) = 0.
 SPC 6, 6) = 0.
 SPC 6, 9) = 0.
 SPC 6, 12) = 0.
 SPC 6, 15) = 0.
 SPC 6, 18) = 0.
 SPC 6, 21) = 0.
 SPC 6, 24) = 0.
 SPC 6, 27) = 0.
 SPC 6, 30) = 0.
 SPC 6, 33) = 0.
 SPC 6, 36) = 0.
 SPC 6, 39) = 0.
 SPC 6, 42) = 0.

SPC 7, 1) = 32.
 SPC 7, 4) = 18.
 SPC 7, 7) = 0.
 SPC 7,10) = 27.
 SPC 7,13) = 5.
 SPC 7,16) = 6.
 SPC 7,19) = 3.
 SPC 7,22) = 9.
 SPC 7,25) = 5.
 SPC 7,28) = 2.
 SPC 7,31) = 1.
 SPC 7,34) = 5.
 SPC 7,37) = 10.
 SPC 7,40) = 6.
 EPC 7) = 350.
 AC 7) = .000009

SPC 7, 2) = 45.
 SPC 7, 5) = 11.
 SPC 7, 8) = 1.
 SPC 7,11) = 2.
 SPC 7,14) = 4.
 SPC 7,17) = 4.
 SPC 7,20) = 16.
 SPC 7,23) = 1.
 SPC 7,26) = 1.
 SPC 7,29) = 1.
 SPC 7,32) = 25.
 SPC 7,35) = 2.
 SPC 7,38) = 1.
 SPC 7,41) = 6.

SPC 7, 3) = 29.
 SPC 7, 6) = 2.
 SPC 7, 9) = 12.
 SPC 7,12) = 4.
 SPC 7,15) = 2.
 SPC 7,18) = 6.
 SPC 7,21) = 12.
 SPC 7,24) = 12.
 SPC 7,27) = 1.
 SPC 7,30) = 1.
 SPC 7,33) = 14.
 SPC 7,36) = 3.
 SPC 7,39) = 1.
 SPC 7,42) = 4.

SPC 8, 1) = 27.
 SPC 8, 4) = 15.
 SPC 8, 7) = 9.
 SPC 8,10) = 22.
 SPC 8,13) = 4.
 SPC 8,16) = 5.
 SPC 8,19) = 2.
 SPC 8,22) = 8.
 SPC 8,25) = 4.
 SPC 8,28) = 2.
 SPC 8,31) = 1.
 SPC 8,34) = 4.
 SPC 8,37) = 8.
 SPC 8,40) = 5.
 EPC 8) = 300.
 AC 8) = .000008

SPC 8, 2) = 37.
 SPC 8, 5) = 9.
 SPC 8, 8) = 0.
 SPC 8,11) = 2.
 SPC 8,14) = 3.
 SPC 8,17) = 3.
 SPC 8,20) = 13.
 SPC 8,23) = 1.
 SPC 8,26) = 1.
 SPC 8,29) = 1.
 SPC 8,32) = 21.
 SPC 8,35) = 2.
 SPC 8,38) = 1.
 SPC 8,41) = 5.

SPC 8, 3) = 23.
 SPC 8, 6) = 2.
 SPC 8, 9) = 9.
 SPC 8,12) = 3.
 SPC 8,15) = 2.
 SPC 8,18) = 5.
 SPC 8,21) = 10.
 SPC 8,24) = 10.
 SPC 8,27) = 1.
 SPC 8,30) = 1.
 SPC 8,33) = 11.
 SPC 8,36) = 3.
 SPC 8,39) = 1.
 SPC 8,42) = 4.

SPC 9, 1) = 8605.
 SPC 9, 4) = 4651.
 SPC 9, 7) = 2986.
 SPC 9,10) = 6833.
 SPC 9,13) = 1185.
 SPC 9,16) = 1626.
 SPC 9,19) = 719.
 SPC 9,22) = 2324.
 SPC 9,25) = 1160.
 SPC 9,28) = 446.
 SPC 9,31) = 229.
 SPC 9,34) = 1206.
 SPC 9,37) = 2507.
 SPC 9,40) = 1580.
 EPC 9) = 91560.
 AC 9) = .000009

SPC 9, 2) = 11877.
 SPC 9, 5) = 2880.
 SPC 9, 8) = 363.
 SPC 9,11) = 564.
 SPC 9,14) = 954.
 SPC 9,17) = 1032.
 SPC 9,20) = 3969.
 SPC 9,23) = 270.
 SPC 9,26) = 176.
 SPC 9,29) = 261.
 SPC 9,32) = 6838.
 SPC 9,35) = 551.
 SPC 9,38) = 377.
 SPC 9,41) = 1475.

SPC 9, 3) = 7340.
 SPC 9, 6) = 517.
 SPC 9, 9) = 0.
 SPC 9,12) = 1024.
 SPC 9,15) = 651.
 SPC 9,18) = 1604.
 SPC 9,21) = 3086.
 SPC 9,24) = 3330.
 SPC 9,27) = 239.
 SPC 9,30) = 292.
 SPC 9,33) = 3518.
 SPC 9,36) = 895.
 SPC 9,39) = 254.
 SPC 9,42) = 1164.

SPC(10, 1)= 11972.
SPC(10, 4)= 6471.
SPC(10, 7)= 4145.
SPC(10,10)= 0.
SPC(10,13)= 1627.
SPC(10,16)= 2265.
SPC(10,19)= 1001.
SPC(10,22)= 3208.
SPC(10,25)= 1601.
SPC(10,28)= 614.
SPC(10,31)= 319.
SPC(10,34)= 1718.
SPC(10,37)= 3571.
SPC(10,40)= 2251.
EPC(10)= 122460.
AC(10)= .000009

SPC(10, 2)= 16570.
SPC(10, 5)= 4007.
SPC(10, 8)= 517.
SPC(10,11)= 785.
SPC(10,14)= 1322.
SPC(10,17)= 1425.
SPC(10,20)= 5478.
SPC(10,23)= 376.
SPC(10,26)= 246.
SPC(10,29)= 363.
SPC(10,32)= 9350.
SPC(10,35)= 786.
SPC(10,38)= 538.
SPC(10,41)= 2101.

SPC(10, 3)= 10539.
SPC(10, 6)= 716.
SPC(10, 9)= 4111.
SPC(10,12)= 1414.
SPC(10,15)= 902.
SPC(10,18)= 2214.
SPC(10,21)= 4260.
SPC(10,24)= 4637.
SPC(10,27)= 330.
SPC(10,30)= 404.
SPC(10,33)= 5012.
SPC(10,36)= 1276.
SPC(10,39)= 361.
SPC(10,42)= 1658.

SPC(11, 1)= 400.
SPC(11, 4)= 226.
SPC(11, 7)= 136.
SPC(11,10)= 340.
SPC(11,13)= 58.
SPC(11,16)= 70.
SPC(11,19)= 29.
SPC(11,22)= 97.
SPC(11,25)= 51.
SPC(11,28)= 19.
SPC(11,31)= 8.
SPC(11,34)= 58.
SPC(11,37)= 121.
SPC(11,40)= 77.
EPC(11)= 4400.
AC(11)= .000007

SPC(11, 2)= 571.
SPC(11, 5)= 137.
SPC(11, 8)= 18.
SPC(11,11)= 0.
SPC(11,14)= 45.
SPC(11,17)= 46.
SPC(11,20)= 176.
SPC(11,23)= 10.
SPC(11,26)= 6.
SPC(11,29)= 9.
SPC(11,32)= 319.
SPC(11,35)= 26.
SPC(11,38)= 18.
SPC(11,41)= 72.

SPC(11, 3)= 364.
SPC(11, 6)= 24.
SPC(11, 9)= 148.
SPC(11,12)= 50.
SPC(11,15)= 30.
SPC(11,18)= 69.
SPC(11,21)= 130.
SPC(11,24)= 131.
SPC(11,27)= 11.
SPC(11,30)= 13.
SPC(11,33)= 171.
SPC(11,36)= 43.
SPC(11,39)= 12.
SPC(11,42)= 57.

SPC(12, 1)= 4628.
SPC(12, 4)= 2526.
SPC(12, 7)= 1601.
SPC(12,10)= 3661.
SPC(12,13)= 613.
SPC(12,16)= 875.
SPC(12,19)= 376.
SPC(12,22)= 1121.
SPC(12,25)= 559.
SPC(12,28)= 215.
SPC(12,31)= 117.
SPC(12,34)= 661.
SPC(12,37)= 1375.
SPC(12,40)= 867.
EPC(12)= 49560.
AC(12)= .000008

SPC(12, 2)= 6496.
SPC(12, 5)= 1563.
SPC(12, 8)= 199.
SPC(12,11)= 288.
SPC(12,14)= 511.
SPC(12,17)= 498.
SPC(12,20)= 1914.
SPC(12,23)= 138.
SPC(12,26)= 90.
SPC(12,29)= 133.
SPC(12,32)= 3601.
SPC(12,35)= 303.
SPC(12,38)= 207.
SPC(12,41)= 809.

SPC(12, 3)= 4065.
SPC(12, 6)= 276.
SPC(12, 9)= 1583.
SPC(12,12)= 0.
SPC(12,15)= 348.
SPC(12,18)= 773.
SPC(12,21)= 1488.
SPC(12,24)= 1623.
SPC(12,27)= 115.
SPC(12,30)= 141.
SPC(12,33)= 1930.
SPC(12,36)= 491.
SPC(12,39)= 139.
SPC(12,42)= 638.

SPC(13, 1) = 2625.	SPC(13, 2) = 3687.	SPC(13, 3) = 2331.
SPC(13, 4) = 1433.	SPC(13, 5) = 887.	SPC(13, 6) = 157.
SPC(13, 7) = 908.	SPC(13, 8) = 114.	SPC(13, 9) = 908.
SPC(13, 10) = 2082.	SPC(13, 11) = 172.	SPC(13, 12) = 301.
SPC(13, 13) = 0.	SPC(13, 14) = 290.	SPC(13, 15) = 198.
SPC(13, 16) = 496.	SPC(13, 17) = 303.	SPC(13, 18) = 471.
SPC(13, 19) = 219.	SPC(13, 20) = 1166.	SPC(13, 21) = 907.
SPC(13, 22) = 683.	SPC(13, 23) = 82.	SPC(13, 24) = 989.
SPC(13, 25) = 341.	SPC(13, 26) = 54.	SPC(13, 27) = 70.
SPC(13, 28) = 131.	SPC(13, 29) = 80.	SPC(13, 30) = 86.
SPC(13, 31) = 70.	SPC(13, 32) = 2065.	SPC(13, 33) = 1107.
SPC(13, 34) = 379.	SPC(13, 35) = 173.	SPC(13, 36) = 282.
SPC(13, 37) = 789.	SPC(13, 38) = 119.	SPC(13, 39) = 80.
SPC(13, 40) = 497.	SPC(13, 41) = 464.	SPC(13, 42) = 366.
EPC(13) = 28560.		
AC(13) = .000008		

SPC(14, 1) = 2857.	SPC(14, 2) = 4044.	SPC(14, 3) = 2578.
SPC(14, 4) = 1572.	SPC(14, 5) = 958.	SPC(14, 6) = 170.
SPC(14, 7) = 981.	SPC(14, 8) = 128.	SPC(14, 9) = 1020.
SPC(14, 10) = 2325.	SPC(14, 11) = 186.	SPC(14, 12) = 345.
SPC(14, 13) = 397.	SPC(14, 14) = 0.	SPC(14, 15) = 215.
SPC(14, 16) = 536.	SPC(14, 17) = 348.	SPC(14, 18) = 540.
SPC(14, 19) = 237.	SPC(14, 20) = 1337.	SPC(14, 21) = 1039.
SPC(14, 22) = 783.	SPC(14, 23) = 89.	SPC(14, 24) = 1098.
SPC(14, 25) = 391.	SPC(14, 26) = 58.	SPC(14, 27) = 81.
SPC(14, 28) = 150.	SPC(14, 29) = 86.	SPC(14, 30) = 99.
SPC(14, 31) = 76.	SPC(14, 32) = 2320.	SPC(14, 33) = 1240.
SPC(14, 34) = 418.	SPC(14, 35) = 192.	SPC(14, 36) = 314.
SPC(14, 37) = 879.	SPC(14, 38) = 132.	SPC(14, 39) = 90.
SPC(14, 40) = 559.	SPC(14, 41) = 521.	SPC(14, 42) = 411.
EPC(14) = 31800.		
AC(14) = .000008		

SPC(15, 1) = 3277.	SPC(15, 2) = 4718.	SPC(15, 3) = 3008.
SPC(15, 4) = 1839.	SPC(15, 5) = 1109.	SPC(15, 6) = 196.
SPC(15, 7) = 1134.	SPC(15, 8) = 151.	SPC(15, 9) = 1201.
SPC(15, 10) = 2753.	SPC(15, 11) = 215.	SPC(15, 12) = 409.
SPC(15, 13) = 471.	SPC(15, 14) = 366.	SPC(15, 15) = 0.
SPC(15, 16) = 620.	SPC(15, 17) = 412.	SPC(15, 18) = 640.
SPC(15, 19) = 274.	SPC(15, 20) = 1585.	SPC(15, 21) = 1232.
SPC(15, 22) = 928.	SPC(15, 23) = 103.	SPC(15, 24) = 1269.
SPC(15, 25) = 463.	SPC(15, 26) = 67.	SPC(15, 27) = 96.
SPC(15, 28) = 178.	SPC(15, 29) = 99.	SPC(15, 30) = 117.
SPC(15, 31) = 87.	SPC(15, 32) = 2673.	SPC(15, 33) = 1429.
SPC(15, 34) = 482.	SPC(15, 35) = 221.	SPC(15, 36) = 362.
SPC(15, 37) = 1012.	SPC(15, 38) = 152.	SPC(15, 39) = 93.
SPC(15, 40) = 644.	SPC(15, 41) = 601.	SPC(15, 42) = 474.
EPC(15) = 37160.		
AC(15) = .000008		

SPC(19, 1) = 1509.	SPC(19, 2) = 2157.	SPC(19, 3) = 1375.
SPC(19, 4) = 855.	SPC(19, 5) = 518.	SPC(19, 6) = 94.
SPC(19, 7) = 514.	SPC(19, 8) = 69.	SPC(19, 9) = 560.
SPC(19, 10) = 1283.	SPC(19, 11) = 86.	SPC(19, 12) = 191.
SPC(19, 13) = 219.	SPC(19, 14) = 171.	SPC(19, 15) = 114.
SPC(19, 16) = 282.	SPC(19, 17) = 179.	SPC(19, 18) = 269.
SPC(19, 19) = 0.	SPC(19, 20) = 681.	SPC(19, 21) = 504.
SPC(19, 22) = 374.	SPC(19, 23) = 41.	SPC(19, 24) = 509.
SPC(19, 25) = 205.	SPC(19, 26) = 27.	SPC(19, 27) = 42.
SPC(19, 28) = 75.	SPC(19, 29) = 40.	SPC(19, 30) = 52.
SPC(19, 31) = 35.	SPC(19, 32) = 1206.	SPC(19, 33) = 645.
SPC(19, 34) = 217.	SPC(19, 35) = 100.	SPC(19, 36) = 163.
SPC(19, 37) = 457.	SPC(19, 38) = 69.	SPC(19, 39) = 47.
SPC(19, 40) = 290.	SPC(19, 41) = 271.	SPC(19, 42) = 214.
EPC(19) = 16710.		
AC(19) = .000008		

SPC(20, 1) = 554.	SPC(20, 2) = 778.	SPC(20, 3) = 487.
SPC(20, 4) = 302.	SPC(20, 5) = 187.	SPC(20, 6) = 33.
SPC(20, 7) = 190.	SPC(20, 8) = 24.	SPC(20, 9) = 190.
SPC(20, 10) = 438.	SPC(20, 11) = 31.	SPC(20, 12) = 58.
SPC(20, 13) = 73.	SPC(20, 14) = 61.	SPC(20, 15) = 42.
SPC(20, 16) = 97.	SPC(20, 17) = 55.	SPC(20, 18) = 85.
SPC(20, 19) = 41.	SPC(20, 20) = 0.	SPC(20, 21) = 156.
SPC(20, 22) = 122.	SPC(20, 23) = 15.	SPC(20, 24) = 177.
SPC(20, 25) = 58.	SPC(20, 26) = 10.	SPC(20, 27) = 12.
SPC(20, 28) = 22.	SPC(20, 29) = 15.	SPC(20, 30) = 15.
SPC(20, 31) = 13.	SPC(20, 32) = 431.	SPC(20, 33) = 231.
SPC(20, 34) = 79.	SPC(20, 35) = 36.	SPC(20, 36) = 59.
SPC(20, 37) = 165.	SPC(20, 38) = 25.	SPC(20, 39) = 17.
SPC(20, 40) = 104.	SPC(20, 41) = 97.	SPC(20, 42) = 76.
EPC(20) = 5660.		
AC(20) = .000008		

SPC(21, 1) = 3563.	SPC(21, 2) = 5092.	SPC(21, 3) = 3247.
SPC(21, 4) = 2018.	SPC(21, 5) = 1223.	SPC(21, 6) = 214.
SPC(21, 7) = 1212.	SPC(21, 8) = 163.	SPC(21, 9) = 1298.
SPC(21, 10) = 3002.	SPC(21, 11) = 198.	SPC(21, 12) = 395.
SPC(21, 13) = 503.	SPC(21, 14) = 403.	SPC(21, 15) = 270.
SPC(21, 16) = 623.	SPC(21, 17) = 362.	SPC(21, 18) = 544.
SPC(21, 19) = 259.	SPC(21, 20) = 1338.	SPC(21, 21) = 0.
SPC(21, 22) = 777.	SPC(21, 23) = 95.	SPC(21, 24) = 1116.
SPC(21, 25) = 403.	SPC(21, 26) = 62.	SPC(21, 27) = 83.
SPC(21, 28) = 147.	SPC(21, 29) = 92.	SPC(21, 30) = 113.
SPC(21, 31) = 81.	SPC(21, 32) = 2847.	SPC(21, 33) = 1522.
SPC(21, 34) = 513.	SPC(21, 35) = 236.	SPC(21, 36) = 385.
SPC(21, 37) = 1078.	SPC(21, 38) = 162.	SPC(21, 39) = 110.
SPC(21, 40) = 685.	SPC(21, 41) = 640.	SPC(21, 42) = 505.
EPC(21) = 37580.		
AC(21) = .000008		

SP(22, 1)=	0.	SP(22, 2)=	0.	SP(22, 3)=	0.
SP(22, 4)=	0.	SP(22, 5)=	0.	SP(22, 6)=	0.
SP(22, 7)=	0.	SP(22, 8)=	0.	SP(22, 9)=	0.
SP(22,10)=	0.	SP(22,11)=	0.	SP(22,12)=	0.
SP(22,13)=	0.	SP(22,14)=	0.	SP(22,15)=	0.
SP(22,16)=	0.	SP(22,17)=	0.	SP(22,18)=	0.
SP(22,19)=	0.	SP(22,20)=	0.	SP(22,21)=	0.
SP(22,22)=	0.	SP(22,23)=	0.	SP(22,24)=	0.
SP(22,25)=	0.	SP(22,26)=	0.	SP(22,27)=	0.
SP(22,28)=	0.	SP(22,29)=	0.	SP(22,30)=	0.
SP(22,31)=	0.	SP(22,32)=	0.	SP(22,33)=	0.
SP(22,34)=	0.	SP(22,35)=	0.	SP(22,36)=	0.
SP(22,37)=	0.	SP(22,38)=	0.	SP(22,39)=	0.
SP(22,40)=	0.	SP(22,41)=	0.	SP(22,42)=	0.
EPC(22)=	0.				
AC(22)=	.000008				

SP(23, 1)=	430.	SP(23, 2)=	614.	SP(23, 3)=	392.
SP(23, 4)=	243.	SP(23, 5)=	148.	SP(23, 6)=	26.
SP(23, 7)=	146.	SP(23, 8)=	20.	SP(23, 9)=	159.
SP(23,10)=	365.	SP(23,11)=	22.	SP(23,12)=	54.
SP(23,13)=	62.	SP(23,14)=	49.	SP(23,15)=	33.
SP(23,16)=	75.	SP(23,17)=	50.	SP(23,18)=	75.
SP(23,19)=	31.	SP(23,20)=	189.	SP(23,21)=	140.
SP(23,22)=	104.	SP(23,23)=	0.	SP(23,24)=	141.
SP(23,25)=	57.	SP(23,26)=	7.	SP(23,27)=	12.
SP(23,28)=	20.	SP(23,29)=	7.	SP(23,30)=	14.
SP(23,31)=	8.	SP(23,32)=	343.	SP(23,33)=	184.
SP(23,34)=	62.	SP(23,35)=	28.	SP(23,36)=	46.
SP(23,37)=	130.	SP(23,38)=	20.	SP(23,39)=	13.
SP(23,40)=	83.	SP(23,41)=	77.	SP(23,42)=	61.
EPC(23)=	4740.				
AC(23)=	.000006				

SP(24, 1)=	2247.	SP(24, 2)=	3212.	SP(24, 3)=	2156.
SP(24, 4)=	1273.	SP(24, 5)=	771.	SP(24, 6)=	135.
SP(24, 7)=	765.	SP(24, 8)=	103.	SP(24, 9)=	833.
SP(24,10)=	1911.	SP(24,11)=	125.	SP(24,12)=	272.
SP(24,13)=	327.	SP(24,14)=	254.	SP(24,15)=	170.
SP(24,16)=	393.	SP(24,17)=	249.	SP(24,18)=	374.
SP(24,19)=	164.	SP(24,20)=	945.	SP(24,21)=	701.
SP(24,22)=	519.	SP(24,23)=	60.	SP(24,24)=	0.
SP(24,25)=	284.	SP(24,26)=	39.	SP(24,27)=	59.
SP(24,28)=	104.	SP(24,29)=	58.	SP(24,30)=	72.
SP(24,31)=	51.	SP(24,32)=	1795.	SP(24,33)=	960.
SP(24,34)=	324.	SP(24,35)=	149.	SP(24,36)=	243.
SP(24,37)=	680.	SP(24,38)=	102.	SP(24,39)=	69.
SP(24,40)=	432.	SP(24,41)=	403.	SP(24,42)=	318.
EPC(24)=	24100.				
AC(24)=	.000008				

SPC(25, 1) = 2775.
SPC(25, 4) = 1515.
SPC(25, 7) = 960.
SPC(25, 10) = 2195.
SPC(25, 13) = 368.
SPC(25, 16) = 494.
SPC(25, 19) = 208.
SPC(25, 22) = 619.
SPC(25, 25) = 0.
SPC(25, 28) = 112.
SPC(25, 31) = 65.
SPC(25, 34) = 397.
SPC(25, 37) = 825.
SPC(25, 40) = 520.
EPC(25) = 29100.
AC(25) = .000007

SPC(25, 2) = 3895.
SPC(25, 5) = 937.
SPC(25, 8) = 119.
SPC(25, 11) = 159.
SPC(25, 14) = 306.
SPC(25, 17) = 275.
SPC(25, 20) = 1000.
SPC(25, 23) = 76.
SPC(25, 26) = 50.
SPC(25, 29) = 74.
SPC(25, 32) = 2159.
SPC(25, 35) = 181.
SPC(25, 38) = 124.
SPC(25, 41) = 485.

SPC(25, 3) = 2438.
SPC(25, 6) = 166.
SPC(25, 9) = 949.
SPC(25, 12) = 289.
SPC(25, 15) = 209.
SPC(25, 18) = 427.
SPC(25, 21) = 795.
SPC(25, 24) = 896.
SPC(25, 27) = 54.
SPC(25, 30) = 66.
SPC(25, 33) = 1157.
SPC(25, 36) = 295.
SPC(25, 39) = 83.
SPC(25, 42) = 383.

SPC(26, 1) = 1202.
SPC(26, 4) = 681.
SPC(26, 7) = 409.
SPC(26, 10) = 1051.
SPC(26, 13) = 175.
SPC(26, 16) = 210.
SPC(26, 19) = 87.
SPC(26, 22) = 290.
SPC(26, 25) = 159.
SPC(26, 28) = 57.
SPC(26, 31) = 23.
SPC(26, 34) = 173.
SPC(26, 37) = 364.
SPC(26, 40) = 231.
EPC(26) = 13360.
AC(26) = .000008

SPC(26, 2) = 1719.
SPC(26, 5) = 413.
SPC(26, 8) = 55.
SPC(26, 11) = 61.
SPC(26, 14) = 136.
SPC(26, 17) = 139.
SPC(26, 20) = 586.
SPC(26, 23) = 27.
SPC(26, 26) = 0.
SPC(26, 29) = 26.
SPC(26, 32) = 960.
SPC(26, 35) = 80.
SPC(26, 38) = 55.
SPC(26, 41) = 216.

SPC(26, 3) = 1095.
SPC(26, 6) = 72.
SPC(26, 9) = 446.
SPC(26, 12) = 152.
SPC(26, 15) = 91.
SPC(26, 18) = 209.
SPC(26, 21) = 392.
SPC(26, 24) = 395.
SPC(26, 27) = 33.
SPC(26, 30) = 40.
SPC(26, 33) = 513.
SPC(26, 36) = 130.
SPC(26, 39) = 37.
SPC(26, 42) = 170.

SPC(27, 1) = 1119.
SPC(27, 4) = 611.
SPC(27, 7) = 302.
SPC(27, 10) = 885.
SPC(27, 13) = 148.
SPC(27, 16) = 199.
SPC(27, 19) = 84.
SPC(27, 22) = 249.
SPC(27, 25) = 106.
SPC(27, 28) = 45.
SPC(27, 31) = 26.
SPC(27, 34) = 160.
SPC(27, 37) = 332.
SPC(27, 40) = 210.
EPC(27) = 11730.
AC(27) = .000007

SPC(27, 2) = 1570.
SPC(27, 5) = 378.
SPC(27, 8) = 53.
SPC(27, 11) = 64.
SPC(27, 14) = 123.
SPC(27, 17) = 111.
SPC(27, 20) = 403.
SPC(27, 23) = 31.
SPC(27, 26) = 20.
SPC(27, 29) = 30.
SPC(27, 32) = 870.
SPC(27, 35) = 73.
SPC(27, 38) = 50.
SPC(27, 41) = 196.

SPC(27, 3) = 983.
SPC(27, 6) = 67.
SPC(27, 9) = 383.
SPC(27, 12) = 116.
SPC(27, 15) = 84.
SPC(27, 18) = 172.
SPC(27, 21) = 320.
SPC(27, 24) = 361.
SPC(27, 27) = 0.
SPC(27, 30) = 23.
SPC(27, 33) = 467.
SPC(27, 36) = 119.
SPC(27, 39) = 34.
SPC(27, 42) = 154.

SP(28, 1) =	1520.	SP(28, 2) =	2173.	SP(28, 3) =	1388.
SP(28, 4) =	662.	SP(28, 5) =	522.	SP(28, 6) =	91.
SP(28, 7) =	517.	SP(28, 8) =	67.	SP(28, 9) =	532.
SP(28, 10) =	1230.	SP(28, 11) =	86.	SP(28, 12) =	162.
SP(28, 13) =	206.	SP(28, 14) =	172.	SP(28, 15) =	115.
SP(28, 16) =	266.	SP(28, 17) =	154.	SP(28, 18) =	231.
SP(28, 19) =	112.	SP(28, 20) =	545.	SP(28, 21) =	424.
SP(28, 22) =	333.	SP(28, 23) =	41.	SP(28, 24) =	482.
SP(28, 25) =	164.	SP(28, 26) =	27.	SP(28, 27) =	34.
SP(28, 28) =	0.	SP(28, 29) =	40.	SP(28, 30) =	40.
SP(28, 31) =	35.	SP(28, 32) =	1210.	SP(28, 33) =	649.
SP(28, 34) =	219.	SP(28, 35) =	101.	SP(28, 36) =	164.
SP(28, 37) =	460.	SP(28, 38) =	69.	SP(28, 39) =	47.
SP(28, 40) =	291.	SP(28, 41) =	272.	SP(28, 42) =	215.
EPC(28) =	16040.				
AC(28) =	.000007				

SP(29, 1) =	711.	SP(29, 2) =	1016.	SP(29, 3) =	648.
SP(29, 4) =	403.	SP(29, 5) =	244.	SP(29, 6) =	43.
SP(29, 7) =	242.	SP(29, 8) =	33.	SP(29, 9) =	264.
SP(29, 10) =	604.	SP(29, 11) =	36.	SP(29, 12) =	90.
SP(29, 13) =	103.	SP(29, 14) =	80.	SP(29, 15) =	54.
SP(29, 16) =	124.	SP(29, 17) =	82.	SP(29, 18) =	124.
SP(29, 19) =	52.	SP(29, 20) =	313.	SP(29, 21) =	232.
SP(29, 22) =	172.	SP(29, 23) =	12.	SP(29, 24) =	234.
SP(29, 25) =	94.	SP(29, 26) =	11.	SP(29, 27) =	19.
SP(29, 28) =	33.	SP(29, 29) =	0.	SP(29, 30) =	24.
SP(29, 31) =	13.	SP(29, 32) =	568.	SP(29, 33) =	304.
SP(29, 34) =	102.	SP(29, 35) =	47.	SP(29, 36) =	77.
SP(29, 37) =	215.	SP(29, 38) =	32.	SP(29, 39) =	22.
SP(29, 40) =	137.	SP(29, 41) =	128.	SP(29, 42) =	111.
EPC(29) =	7840.				
AC(29) =	.000007				

SP(30, 1) =	1066.	SP(30, 2) =	1496.	SP(30, 3) =	936.
SP(30, 4) =	582.	SP(30, 5) =	360.	SP(30, 6) =	64.
SP(30, 7) =	369.	SP(30, 8) =	46.	SP(30, 9) =	365.
SP(30, 10) =	843.	SP(30, 11) =	61.	SP(30, 12) =	111.
SP(30, 13) =	141.	SP(30, 14) =	118.	SP(30, 15) =	60.
SP(30, 16) =	190.	SP(30, 17) =	106.	SP(30, 18) =	164.
SP(30, 19) =	80.	SP(30, 20) =	384.	SP(30, 21) =	305.
SP(30, 22) =	238.	SP(30, 23) =	29.	SP(30, 24) =	344.
SP(30, 25) =	101.	SP(30, 26) =	19.	SP(30, 27) =	18.
SP(30, 28) =	43.	SP(30, 29) =	28.	SP(30, 30) =	0.
SP(30, 31) =	25.	SP(30, 32) =	829.	SP(30, 33) =	445.
SP(30, 34) =	152.	SP(30, 35) =	70.	SP(30, 36) =	113.
SP(30, 37) =	317.	SP(30, 38) =	48.	SP(30, 39) =	32.
SP(30, 40) =	200.	SP(30, 41) =	186.	SP(30, 42) =	147.
EPC(30) =	11250.				
AC(30) =	.000006				

SP(31, 1) =	335.	SP(31, 2) =	479.	SP(31, 3) =	308.
SP(31, 4) =	190.	SP(31, 5) =	115.	SP(31, 6) =	20.
SP(31, 7) =	114.	SP(31, 8) =	15.	SP(31, 9) =	124.
SP(31, 10) =	285.	SP(31, 11) =	17.	SP(31, 12) =	42.
SP(31, 13) =	49.	SP(31, 14) =	38.	SP(31, 15) =	25.
SP(31, 16) =	59.	SP(31, 17) =	39.	SP(31, 18) =	58.
SP(31, 19) =	24.	SP(31, 20) =	148.	SP(31, 21) =	109.
SP(31, 22) =	81.	SP(31, 23) =	7.	SP(31, 24) =	110.
SP(31, 25) =	44.	SP(31, 26) =	5.	SP(31, 27) =	9.
SP(31, 28) =	15.	SP(31, 29) =	7.	SP(31, 30) =	11.
SP(31, 31) =	0.	SP(31, 32) =	268.	SP(31, 33) =	143.
SP(31, 34) =	48.	SP(31, 35) =	22.	SP(31, 36) =	36.
SP(31, 37) =	101.	SP(31, 38) =	15.	SP(31, 39) =	10.
SP(31, 40) =	65.	SP(31, 41) =	60.	SP(31, 42) =	48.
EPC(31) =	3700.				
AC(31) =	.000007				

SP(32, 1) =	7912.	SP(32, 2) =	10887.	SP(32, 3) =	6792.
SP(32, 4) =	4422.	SP(32, 5) =	2738.	SP(32, 6) =	479.
SP(32, 7) =	2701.	SP(32, 8) =	337.	SP(32, 9) =	2740.
SP(32, 10) =	6538.	SP(32, 11) =	510.	SP(32, 12) =	979.
SP(32, 13) =	1134.	SP(32, 14) =	902.	SP(32, 15) =	605.
SP(32, 16) =	1471.	SP(32, 17) =	987.	SP(32, 18) =	1533.
SP(32, 19) =	650.	SP(32, 20) =	3795.	SP(32, 21) =	2951.
SP(32, 22) =	2214.	SP(32, 23) =	244.	SP(32, 24) =	3013.
SP(32, 25) =	1109.	SP(32, 26) =	160.	SP(32, 27) =	229.
SP(32, 28) =	427.	SP(32, 29) =	236.	SP(32, 30) =	280.
SP(32, 31) =	207.	SP(32, 32) =	0.	SP(32, 33) =	3087.
SP(32, 34) =	1058.	SP(32, 35) =	478.	SP(32, 36) =	777.
SP(32, 37) =	2159.	SP(32, 38) =	327.	SP(32, 39) =	218.
SP(32, 40) =	1361.	SP(32, 41) =	1271.	SP(32, 42) =	1003.
EPC(32) =	80920.				
AC(32) =	.000009				

SP(33, 1) =	1368.	SP(33, 2) =	1905.	SP(33, 3) =	1189.
SP(33, 4) =	774.	SP(33, 5) =	474.	SP(33, 6) =	83.
SP(33, 7) =	467.	SP(33, 8) =	59.	SP(33, 9) =	480.
SP(33, 10) =	1144.	SP(33, 11) =	88.	SP(33, 12) =	171.
SP(33, 13) =	199.	SP(33, 14) =	156.	SP(33, 15) =	105.
SP(33, 16) =	254.	SP(33, 17) =	173.	SP(33, 18) =	268.
SP(33, 19) =	112.	SP(33, 20) =	664.	SP(33, 21) =	516.
SP(33, 22) =	383.	SP(33, 23) =	42.	SP(33, 24) =	521.
SP(33, 25) =	194.	SP(33, 26) =	28.	SP(33, 27) =	40.
SP(33, 28) =	75.	SP(33, 29) =	41.	SP(33, 30) =	49.
SP(33, 31) =	36.	SP(33, 32) =	1013.	SP(33, 33) =	0.
SP(33, 34) =	185.	SP(33, 35) =	85.	SP(33, 36) =	137.
SP(33, 37) =	385.	SP(33, 38) =	58.	SP(33, 39) =	39.
SP(33, 40) =	244.	SP(33, 41) =	228.	SP(33, 42) =	180.
EPC(33) =	14610.				
AC(33) =	.000009				

SP(34, 1) = 1777.	SP(34, 2) = 2539.	SP(34, 3) = 1610.
SP(34, 4) = 1006.	SP(34, 5) = 615.	SP(34, 6) = 108.
SP(34, 7) = 606.	SP(34, 8) = 80.	SP(34, 9) = 650.
SP(34, 10) = 1524.	SP(34, 11) = 115.	SP(34, 12) = 226.
SP(34, 13) = 261.	SP(34, 14) = 204.	SP(34, 15) = 136.
SP(34, 16) = 330.	SP(34, 17) = 228.	SP(34, 18) = 355.
SP(34, 19) = 146.	SP(34, 20) = 877.	SP(34, 21) = 671.
SP(34, 22) = 497.	SP(34, 23) = 55.	SP(34, 24) = 677.
SP(34, 25) = 256.	SP(34, 26) = 36.	SP(34, 27) = 53.
SP(34, 28) = 99.	SP(34, 29) = 53.	SP(34, 30) = 65.
SP(34, 31) = 47.	SP(34, 32) = 1357.	SP(34, 33) = 727.
SP(34, 34) = 0.	SP(34, 35) = 105.	SP(34, 36) = 180.
SP(34, 37) = 509.	SP(34, 38) = 77.	SP(34, 39) = 52.
SP(34, 40) = 327.	SP(34, 41) = 305.	SP(34, 42) = 241.
EPC(34) = 19780.		
AC(34) = .000008		

SP(35, 1) = 3632.	SP(35, 2) = 5192.	SP(35, 3) = 3274.
SP(35, 4) = 2057.	SP(35, 5) = 1258.	SP(35, 6) = 220.
SP(35, 7) = 1240.	SP(35, 8) = 162.	SP(35, 9) = 1321.
SP(35, 10) = 3116.	SP(35, 11) = 234.	SP(35, 12) = 463.
SP(35, 13) = 533.	SP(35, 14) = 414.	SP(35, 15) = 278.
SP(35, 16) = 675.	SP(35, 17) = 466.	SP(35, 18) = 725.
SP(35, 19) = 298.	SP(35, 20) = 1794.	SP(35, 21) = 1371.
SP(35, 22) = 1017.	SP(35, 23) = 112.	SP(35, 24) = 1383.
SP(35, 25) = 524.	SP(35, 26) = 73.	SP(35, 27) = 108.
SP(35, 28) = 202.	SP(35, 29) = 108.	SP(35, 30) = 132.
SP(35, 31) = 95.	SP(35, 32) = 2767.	SP(35, 33) = 1487.
SP(35, 34) = 471.	SP(35, 35) = 0.	SP(35, 36) = 353.
SP(35, 37) = 1028.	SP(35, 38) = 151.	SP(35, 39) = 104.
SP(35, 40) = 645.	SP(35, 41) = 623.	SP(35, 42) = 492.
EPC(35) = 40600.		
AC(35) = .000008		

SP(36, 1) = 1680.	SP(36, 2) = 2340.	SP(36, 3) = 1460.
SP(36, 4) = 951.	SP(36, 5) = 582.	SP(36, 6) = 102.
SP(36, 7) = 573.	SP(36, 8) = 73.	SP(36, 9) = 589.
SP(36, 10) = 1406.	SP(36, 11) = 108.	SP(36, 12) = 211.
SP(36, 13) = 244.	SP(36, 14) = 191.	SP(36, 15) = 128.
SP(36, 16) = 312.	SP(36, 17) = 212.	SP(36, 18) = 330.
SP(36, 19) = 138.	SP(36, 20) = 816.	SP(36, 21) = 634.
SP(36, 22) = 470.	SP(36, 23) = 52.	SP(36, 24) = 640.
SP(36, 25) = 238.	SP(36, 26) = 34.	SP(36, 27) = 49.
SP(36, 28) = 92.	SP(36, 29) = 50.	SP(36, 30) = 60.
SP(36, 31) = 44.	SP(36, 32) = 1234.	SP(36, 33) = 672.
SP(36, 34) = 222.	SP(36, 35) = 97.	SP(36, 36) = 0.
SP(36, 37) = 459.	SP(36, 38) = 67.	SP(36, 39) = 48.
SP(36, 40) = 288.	SP(36, 41) = 284.	SP(36, 42) = 223.
EPC(36) = 18400.		
AC(36) = .000008		

SPC(37, 1) = 7130.
SPC(37, 4) = 4035.
SPC(37, 7) = 2434.
SPC(37, 10) = 5966.
SPC(37, 13) = 1035.
SPC(37, 16) = 1326.
SPC(37, 19) = 586.
SPC(37, 22) = 1996.
SPC(37, 25) = 1012.
SPC(37, 28) = 389.
SPC(37, 31) = 187.
SPC(37, 34) = 950.
SPC(37, 37) = 0.
SPC(37, 40) = 1233.
EPC(37) = 76800.
AC(37) = .000008

SPC(37, 2) = 9934.
SPC(37, 5) = 2469.
SPC(37, 8) = 307.
SPC(37, 11) = 460.
SPC(37, 14) = 813.
SPC(37, 17) = 900.
SPC(37, 20) = 3463.
SPC(37, 23) = 220.
SPC(37, 26) = 144.
SPC(37, 29) = 212.
SPC(37, 32) = 5199.
SPC(37, 35) = 429.
SPC(37, 38) = 291.
SPC(37, 41) = 1173.

SPC(37, 3) = 8197.
SPC(37, 6) = 432.
SPC(37, 9) = 2500.
SPC(37, 12) = 894.
SPC(37, 15) = 545.
SPC(37, 18) = 1399.
SPC(37, 21) = 2691.
SPC(37, 24) = 2715.
SPC(37, 27) = 209.
SPC(37, 30) = 255.
SPC(37, 33) = 2853.
SPC(37, 36) = 696.
SPC(37, 39) = 195.
SPC(37, 42) = 925.

SPC(38, 1) = 2469.
SPC(38, 4) = 1397.
SPC(38, 7) = 843.
SPC(38, 10) = 2066.
SPC(38, 13) = 358.
SPC(38, 16) = 459.
SPC(38, 19) = 203.
SPC(38, 22) = 691.
SPC(38, 25) = 350.
SPC(38, 28) = 135.
SPC(38, 31) = 65.
SPC(38, 34) = 329.
SPC(38, 37) = 662.
SPC(38, 40) = 404.
EPC(38) = 27090.
AC(38) = .000008

SPC(38, 2) = 3440.
SPC(38, 5) = 855.
SPC(38, 8) = 106.
SPC(38, 11) = 159.
SPC(38, 14) = 281.
SPC(38, 17) = 310.
SPC(38, 20) = 1199.
SPC(38, 23) = 76.
SPC(38, 26) = 50.
SPC(38, 29) = 74.
SPC(38, 32) = 1793.
SPC(38, 35) = 144.
SPC(38, 38) = 0.
SPC(38, 41) = 402.

SPC(38, 3) = 2146.
SPC(38, 6) = 150.
SPC(38, 9) = 866.
SPC(38, 12) = 309.
SPC(38, 15) = 189.
SPC(38, 18) = 485.
SPC(38, 21) = 932.
SPC(38, 24) = 940.
SPC(38, 27) = 72.
SPC(38, 30) = 88.
SPC(38, 33) = 981.
SPC(38, 36) = 232.
SPC(38, 39) = 65.
SPC(38, 42) = 313.

SPC(39, 1) = 1575.
SPC(39, 4) = 948.
SPC(39, 7) = 572.
SPC(39, 10) = 1402.
SPC(39, 13) = 243.
SPC(39, 16) = 312.
SPC(39, 19) = 138.
SPC(39, 22) = 469.
SPC(39, 25) = 238.
SPC(39, 28) = 91.
SPC(39, 31) = 44.
SPC(39, 34) = 223.
SPC(39, 37) = 449.
SPC(39, 40) = 271.
EPC(39) = 18150.
AC(39) = .000008

SPC(39, 2) = 2195.
SPC(39, 5) = 580.
SPC(39, 8) = 72.
SPC(39, 11) = 108.
SPC(39, 14) = 191.
SPC(39, 17) = 212.
SPC(39, 20) = 814.
SPC(39, 23) = 52.
SPC(39, 26) = 34.
SPC(39, 29) = 50.
SPC(39, 32) = 1211.
SPC(39, 35) = 99.
SPC(39, 38) = 66.
SPC(39, 41) = 268.

SPC(39, 3) = 1457.
SPC(39, 6) = 102.
SPC(39, 9) = 588.
SPC(39, 12) = 210.
SPC(39, 15) = 128.
SPC(39, 18) = 329.
SPC(39, 21) = 633.
SPC(39, 24) = 638.
SPC(39, 27) = 49.
SPC(39, 30) = 60.
SPC(39, 33) = 663.
SPC(39, 36) = 181.
SPC(39, 39) = 0.
SPC(39, 42) = 208.

SPC(40, 1)= 2364.	SPC(40, 2)= 3293.	SPC(40, 3)= 2055.
SPC(40, 4)= 1338.	SPC(40, 5)= 819.	SPC(40, 6)= 143.
SPC(40, 7)= 807.	SPC(40, 8)= 102.	SPC(40, 9)= 829.
SPC(40, 10)= 1978.	SPC(40, 11)= 152.	SPC(40, 12)= 296.
SPC(40, 13)= 343.	SPC(40, 14)= 269.	SPC(40, 15)= 181.
SPC(40, 16)= 440.	SPC(40, 17)= 299.	SPC(40, 18)= 464.
SPC(40, 19)= 194.	SPC(40, 20)= 1148.	SPC(40, 21)= 892.
SPC(40, 22)= 662.	SPC(40, 23)= 73.	SPC(40, 24)= 900.
SPC(40, 25)= 335.	SPC(40, 26)= 48.	SPC(40, 27)= 69.
SPC(40, 28)= 129.	SPC(40, 29)= 70.	SPC(40, 30)= 85.
SPC(40, 31)= 62.	SPC(40, 32)= 1708.	SPC(40, 33)= 935.
SPC(40, 34)= 315.	SPC(40, 35)= 140.	SPC(40, 36)= 224.
SPC(40, 37)= 633.	SPC(40, 38)= 92.	SPC(40, 39)= 61.
SPC(40, 40)= 0.	SPC(40, 41)= 368.	SPC(40, 42)= 285.
EPC(40)= 25600.		
AC(40)= .000008		

SPC(41, 1)= 4193.	SPC(41, 2)= 5770.	SPC(41, 3)= 3599.
SPC(41, 4)= 2344.	SPC(41, 5)= 1451.	SPC(41, 6)= 254.
SPC(41, 7)= 1432.	SPC(41, 8)= 178.	SPC(41, 9)= 1452.
SPC(41, 10)= 3465.	SPC(41, 11)= 270.	SPC(41, 12)= 519.
SPC(41, 13)= 601.	SPC(41, 14)= 436.	SPC(41, 15)= 321.
SPC(41, 16)= 780.	SPC(41, 17)= 519.	SPC(41, 18)= 813.
SPC(41, 19)= 345.	SPC(41, 20)= 2011.	SPC(41, 21)= 1564.
SPC(41, 22)= 1174.	SPC(41, 23)= 129.	SPC(41, 24)= 1597.
SPC(41, 25)= 588.	SPC(41, 26)= 85.	SPC(41, 27)= 121.
SPC(41, 28)= 226.	SPC(41, 29)= 125.	SPC(41, 30)= 148.
SPC(41, 31)= 110.	SPC(41, 32)= 2990.	SPC(41, 33)= 1636.
SPC(41, 34)= 568.	SPC(41, 35)= 258.	SPC(41, 36)= 416.
SPC(41, 37)= 1140.	SPC(41, 38)= 171.	SPC(41, 39)= 112.
SPC(41, 40)= 691.	SPC(41, 41)= 0.	SPC(41, 42)= 519.
EPC(41)= 45120.		
AC(41)= .000008		

SPC(42, 1)= 5934.	SPC(42, 2)= 8165.	SPC(42, 3)= 5093.
SPC(42, 4)= 3317.	SPC(42, 5)= 2054.	SPC(42, 6)= 359.
SPC(42, 7)= 2026.	SPC(42, 8)= 252.	SPC(42, 9)= 2055.
SPC(42, 10)= 4904.	SPC(42, 11)= 383.	SPC(42, 12)= 734.
SPC(42, 13)= 851.	SPC(42, 14)= 676.	SPC(42, 15)= 454.
SPC(42, 16)= 1103.	SPC(42, 17)= 740.	SPC(42, 18)= 1150.
SPC(42, 19)= 488.	SPC(42, 20)= 2847.	SPC(42, 21)= 2213.
SPC(42, 22)= 1661.	SPC(42, 23)= 183.	SPC(42, 24)= 2260.
SPC(42, 25)= 832.	SPC(42, 26)= 120.	SPC(42, 27)= 172.
SPC(42, 28)= 320.	SPC(42, 29)= 177.	SPC(42, 30)= 210.
SPC(42, 31)= 156.	SPC(42, 32)= 4231.	SPC(42, 33)= 2315.
SPC(42, 34)= 803.	SPC(42, 35)= 362.	SPC(42, 36)= 584.
SPC(42, 37)= 1614.	SPC(42, 38)= 239.	SPC(42, 39)= 157.
SPC(42, 40)= 970.	SPC(42, 41)= 937.	SPC(42, 42)= 0.
EPC(42)= 64100.		
AC(42)= .000008		