

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

CARACTERIZAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS DO
MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE, DE ACORDO COM
REGIÕES HOMOGÊNEAS

AUTOR: Renato Michel

ORIENTADOR: Álvaro Vigo

MONOGRAFIA APRESENTADA PARA A OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE BACHAREL EM ESTATÍSTICA

PORTO ALEGRE, DEZEMBRO DE 1995.

AGRADECIMENTOS

Aos amigos do CEDIS, por estarem sempre dispostos a colaborar no que fosse preciso.

À Denise Aerts, Rui Flôres e Ana Cattani, pelas idéias, sugestões e, principalmente, pelo interesse dispensado à realização deste trabalho.

Ao Prof. Álvaro Vigo, pela competente orientação, não só durante a realização deste trabalho, mas também durante praticamente todo o Curso de Estatística.

À todos os professores do Curso de Estatística, pela dedicação demonstrada na transmissão de seus conhecimentos.

Aos colegas Fernando e Luciano, pela amizade.

À todos os colegas deste curso.

Aos meus pais, Nelson e Dagmar, e a toda minha família, pelo apoio incondicional que sempre me deram.

À Luciana, por estar sempre presente durante estes anos, com muito amor.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	4
2 APRESENTAÇÃO DOS DADOS	6
2.1 DEFINIÇÕES DAS CARACTERÍSTICAS ESTUDADAS	6
2.2 O CONJUNTO DE DADOS	10
3 ANÁLISE FATORIAL	13
3.1 O MODELO FATORIAL	13
3.2 APLICAÇÃO DO MODELO FATORIAL	18
4 ANÁLISE DE AGRUPAMENTO	26
4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO	27
4.2 APLICAÇÃO DO MÉTODO	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
6 ANEXOS	43
6.1 ANEXO I	43
6.2 ANEXO II	60
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90

1 INTRODUÇÃO

O tema para esta monografia surgiu durante a realização do estágio obrigatório no Centro de Documentação e Informação em Saúde (**CEDIS**) da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (**SMS**). Este setor é responsável por diversos sistemas de informação relativos à saúde pública do município de Porto Alegre, como por exemplo o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (**SINASC**), o Sistema de Informação sobre Mortalidade (**SIM**) e também o de Vigilância a Crianças e Gestantes em Risco Nutricional. Para a análise e interpretação adequada dessas informações é necessária a utilização de diversas técnicas estatísticas, das quais muitas não são de domínio comum.

Além disso, é de interesse da equipe do **CEDIS** trabalhar com outras informações disponíveis que venham a complementar aquelas já mencionadas. Uma importante fonte geradora dessas informações é o **IBGE**, através do Censo Demográfico. As informações geradas no Censo Demográfico de 1991 foram fornecidas pelo **IBGE** ao **CEDIS**, e são referentes à alfabetização, às características demográficas da população e às informações quanto a infra-estrutura urbana dos 1841 setores censitários de Porto Alegre. Assim, o objetivo desta monografia é descrever alguns aspectos da estrutura sócio-econômica do município, identificando regiões homogêneas e mostrando as características de cada região. Especificamente, o objetivo é reduzir a dimensão original do conjunto de dados e agrupar os setores censitários que apresentarem características semelhantes, identificando e descrevendo estas características e permitindo uma visualização espacial dos grupos formados.

Para tanto, as técnicas estatísticas de Análise Multivariada que podem ser utilizadas são a *Análise Fatorial* e a *Análise de Agrupamento* ou de *Conglomerados* (*Cluster Analysis*, em inglês). Estas técnicas de análise estão amplamente apresentadas e

discutidas na literatura, cabendo destacar Mardia, Kent and Bibby (1979), Johnson & Wichern (1988), Morrison (1976), entre outros. A Análise Fatorial é útil para reduzir a dimensão original do conjunto de variáveis e também para identificar os fatores subjacentes que caracterizam as regiões de Porto Alegre, enquanto que a Análise de Agrupamento é útil para agrupar os setores censitários com características homogêneas.

O procedimento utilizado será posteriormente aproveitado pela SMS para acompanhar o desenvolvimento das diferentes regiões encontradas no município, fazendo um paralelo com os indicadores de saúde trabalhados pela Secretaria.

O conjunto de dados cedido pelo IBGE e os aspectos metodológicos das técnicas de análise estatística serão apresentados nos capítulos seguintes. Neste momento, contudo, é interessante comentar brevemente a estrutura do trabalho, para orientar o leitor em uma primeira leitura.

No Capítulo 2 é feita a apresentação dos dados. Inicialmente são apresentadas e conceituadas as características investigadas no Censo Demográfico de 1991, que foram utilizadas neste trabalho. A seguir, é comentada a estrutura do banco de dados fornecido pelo IBGE e apresentado o conjunto de variáveis utilizadas na análise. O Capítulo 3 trata da técnica de Análise Fatorial. Na Seção 3.1 são apresentados os conceitos básicos do modelo k-fatorial e na Seção 3.2 é descrita a aplicação da metodologia ao conjunto de dados. O Capítulo 4 é dedicado à técnica de Análise de Agrupamento, sendo apresentados alguns aspectos metodológicos na Seção 4.1 e a aplicação da técnica na Seção 4.2. No Capítulo 5 são feitas as considerações finais sobre os resultados obtidos com as análises e, finalmente, nos Anexos I e II, são apresentados os comandos e resultados do pacote estatístico SAS, utilizado neste trabalho.

2 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

O Censo Demográfico de 1991 investigou as características das pessoas, das famílias e dos domicílios ocupados. Sobre os domicílios particulares permanentes indagou-se a sua localização, a forma de abastecimento de água, o tipo de escoadouro e uso da instalação sanitária, a condição de ocupação, o número de cômodos, o número de dormitórios, a existência de banheiros e o destino do lixo. Investigou-se ainda algumas características do chefe do domicílio, tais como sexo, idade, instrução e rendimento. Foram feitas também as seguintes investigações sobre as pessoas: sexo, condição no domicílio, idade e alfabetização.

Para facilitar a compreensão das variáveis analisadas, a seguir serão apresentados alguns conceitos dados pelo IBGE às características investigadas no censo de 1991, que foram utilizadas neste trabalho. As definições completas são encontradas em Censo Demográfico (1991, p. 10 - 13).

2.1 DEFINIÇÕES DAS CARACTERÍSTICAS ESTUDADAS

- ◆ **Aglomerado Subnormal:** Foi considerado aglomerado subnormal um conjunto constituído por unidades habitacionais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terrenos de propriedade alheia dispostos, em geral, de forma desordenada e densa, e carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais. O que caracteriza um aglomerado subnormal é a ocupação desordenada e que quando da sua implantação não houvesse posse da terra ou título de propriedade.
- ◆ **Domicílio:** Considerou-se como domicílio a moradia estruturalmente independente, constituída por um ou mais cômodos, com entrada privativa. Também foram

considerados como domicílios edifícios em construção, embarcações, veículos, barracas, tendas, grutas e outros locais que estavam, na data do censo, servindo de moradia.

- ◆ **Domicílio Particular:** Considerou-se como particular aquele domicílio que servia de moradia a uma, duas, ou no máximo cinco famílias, mesmo que estivesse localizado em estabelecimento industrial, comercial, etc. O prédio em construção onde residiam até cinco pessoas, embora sem laço de parentesco e/ou dependência doméstica, também foi considerado como domicílio particular. Nas casas de cômodos (como cortiços, por exemplo) e nos edifícios de apartamentos, considerou-se cada unidade residencial como um domicílio particular. Nos estabelecimentos institucionais como hospitais, asilos, mosteiros, quartéis, escolas, prisões e assemelhados, foram considerados como domicílios particulares os localizados em prédios independentes ocupados por famílias cujos membros, um ou mais, fossem donos ou empregados do estabelecimento ou fizessem parte ou não da instituição ou zonas militares. Os domicílios particulares foram classificados em permanentes e improvisados, incluindo-se, neste último tipo, lojas, fábricas, prédios em construção, embarcações, carroças, vagões de estrada de ferro, tendas, barracas, grutas, etc., que servissem de moradia na data do censo.
- ◆ **Domicílio Coletivo:** Foi classificado como coletivo o domicílio ocupado por grupo convivente e/ou família, na qual a relação entre os moradores se restringia à subordinação de ordem administrativa e ao cumprimento de normas de convivência, como hotéis, pensões, recolhimentos, asilos, orfanatos, conventos, penitenciárias, quartéis, postos militares, navios, alojamentos de trabalhadores, etc. Também foi classificado como coletivo o domicílio particular ocupado por um grupo de seis ou

mais pessoas sem relação de parentesco e dependência doméstica e aquele em que residiam seis ou mais famílias conviventes.

A pesquisa das demais características dos domicílios, conceituadas a seguir, limitou-se aos domicílios particulares permanentes.

- ◆ **Abastecimento de Água:** Investigou-se a existência ou não de canalização interna de água no domicílio e se a água era proveniente de uma rede geral de abastecimento, de poço ou nascente próprios ou de outra forma de abastecimento, como por exemplo água das chuvas, carro-pipa, fonte pública, poço fora da propriedade, bica, etc.
- ◆ **Instalação Sanitária:** Investigou-se a existência ou não de instalação sanitária, que foi classificada por tipo de escoadouro em rede geral, fossa séptica, fossa rudimentar, vala e outro escoadouro. Nesse último tipo incluem-se os domicílios nos quais fossem usados diretamente como escoadouro rios, lagos, etc. Quando o informante não sabia qual o escoadouro da instalação sanitária do domicílio, esta foi classificada como não sabe. Indagou-se ainda se a instalação sanitária era de uso só do domicílio ou comum a mais de um.

Neste estudo, a instalação sanitária foi classificada como adequada ou inadequada. Foi considerada adequada a instalação sanitária de uso só do domicílio e ligada à rede geral ou à fossa séptica. Com a exceção do tipo não sabe, que não foi considerada no estudo, todos os outros casos foram classificados como instalação sanitária inadequada.

- ◆ **Total de Cômodos:** Foram considerados como cômodos todos os compartimentos integrantes do domicílio, inclusive banheiro e cozinha, separados por paredes, e os existentes na parte externa do prédio, desde que constituíssem parte integrante do domicílio, com exceção de corredores, alpendres, varandas abertas e outros compartimentos utilizados para fins não-residenciais como garagens, depósitos, etc.

- ◆ **Destino do Lixo:** Quanto ao lixo do domicílio foi investigado se este era coletado diretamente (por serviço público ou particular) ou indiretamente (quando fosse depositado em uma caçamba, tanque ou depósito, fora do domicílio, para depois ser coletado por serviço público ou particular), queimado diretamente na área do domicílio ou fora dela, enterrado diretamente na área do domicílio ou fora dela, jogado em terreno baldio, rio, lago, lagoa ou mar ou ainda se era dado outro destino ao lixo que não os citados anteriormente.
- ◆ **Alfabetização:** Foram consideradas como alfabetizadas as pessoas capazes de ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhecessem. Aquelas que aprenderam a ler e escrever mas esqueceram e as que apenas assinassem o próprio nome foram consideradas analfabetas.
- ◆ **Anos de Estudo:** A classificação de anos de estudo foi obtida em função da série e do grau mais elevado concluído, com aprovação, dos chefes dos domicílios que estavam freqüentando ou que haviam freqüentado escola. A correspondência foi feita do seguinte modo: 1 a 3 anos - curso de alfabetização de adultos, primário ou elementar e 1º grau; 4 a 7 anos - primário ou elementar, 1º grau, ginásial ou médio 1º ciclo; 8 a 10 anos - 1º grau, ginásial ou médio 1º ciclo, 2º grau, colegial ou médio 2º ciclo; 11 a 14 anos - 2º grau, colegial ou médio 2º ciclo e superior; 15 anos ou mais - superior, mestrado ou doutorado.
- ◆ **Rendimento Nominal Médio Mensal:** Considerou-se como rendimento nominal médio mensal a soma de todos os rendimentos do chefe do domicílio, do qual foram investigados: o rendimento bruto do mês de agosto de 1991 da ocupação habitual; o rendimento bruto do mês de agosto de 1991 de outras ocupações exercidas simultaneamente com a ocupação declarada como habitual; o rendimento bruto do mês de agosto de 1991 proveniente de aposentadoria e/ou pensão; e o rendimento

bruto do mês de agosto de 1991 ou a média dos últimos 12 meses corrigida monetariamente, para outros rendimentos que não se enquadrassem em nenhuma das categorias relacionadas anteriormente. Para os que não trabalharam no mês de agosto de 1991, foi considerado o rendimento bruto do último mês trabalhado. O rendimento nominal médio mensal é apresentado por unidade inteira ou fração do salário mínimo, cujo valor utilizado foi de Cr\$ 36.161,60.

◆ **Setor Censitário Especial:** Os setores censitários considerados especiais foram classificados em 6 tipos, listados a seguir.

Tipo 1 - aglomerados subnormais (favelas, alagados, etc.);

Tipo 2 - quartéis;

Tipo 3 - alojamentos;

Tipo 4 - embarcações;

Tipo 6 - presídios, cadeias, etc.;

Tipo 7 - asilos, orfanatos, etc.

Na seção seguinte será comentada a estrutura do banco de dados fornecido pelo IBGE e apresentado o conjunto de variáveis utilizado na análise.

2.2 O CONJUNTO DE DADOS

O banco de dados fornecido pelo IBGE contém 288 variáveis e 1841 observações, coletadas no Censo Demográfico de 1991, onde cada observação refere-se a um setor censitário de Porto Alegre.

Devido ao grande número de variáveis envolvidas, foi realizada, em conjunto com a equipe do **CEDIS**, uma primeira seleção daquelas que se julgou serem as mais importantes para o estudo.

A maioria das variáveis do banco de dados são relativas ao número total de pessoas ou de domicílios com determinada característica, em cada setor censitário. As exceções são aquelas que expressam um número médio. Esta forma de apresentação dos dados exigiu que se fizesse uma transformação de variáveis de maneira que cada nova variável representasse uma proporção. Assim, tornou-se possível a comparação entre os diversos setores censitários, independentemente de seu tamanho. Por exemplo, a variável “Número de domicílios com lixo coletado” foi dividida pela variável “Total de domicílios particulares permanentes” dando origem a “Proporção de domicílios com lixo coletado”.

Após o trabalho de seleção e transformação chegou-se a um total de 42 variáveis dentre as 288 iniciais, sendo que duas são variáveis de identificação (Código do Setor Censitário e Tipo do Setor). A Tabela 2.1 apresenta como ficou a estrutura do banco de dados.

É importante observar que o número de variáveis ainda é elevado. Para descrever adequadamente a estrutura de correlação entre essas variáveis é conveniente reduzir a dimensão do conjunto de dados, através de um número pequeno de fatores subjacentes. Isso pode ser feito mediante o modelo k-fatorial apresentado no Capítulo 3.

Tabela 2.1 IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS ANALISADAS

NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Setor	Código do Setor Censitário
Tipo	Código do Tipo do Setor
V1	Prop. de casas em aglomerado subnormal
V2	Prop. de aptos em aglomerado subnormal
V3	Prop. de domicílios c/ abast. de água c/ canalização interna - Rede geral
V4	Prop. de domicílios c/ abast. de água c/ canalização interna - Poço/Nascente
V5	Prop. de domicílios c/ abast. de água c/ canalização interna - outra forma
V6	Prop. de domicílios c/ abast. de água s/ canalização interna - Rede geral
V7	Prop. de domicílios c/ abast. de água s/ canalização interna - Poço/Nascente
V8	Prop. de domicílios c/ abast. de água s/ canalização interna - outra forma
V9	Prop. de domicílios c/ instalação sanitária adequada
V10	Prop. de domicílios c/ instalação sanitária inadequada
V11	Prop. de domicílios c/ instalação sanitária - outro
V12	Prop. de domicílios c/ instalação sanitária - não tem
V13	Prop. de domicílios c/ lixo coletado
V14	Prop. de domicílios c/ lixo queimado
V15	Prop. de domicílios c/ lixo enterrado
V16	Prop. de domicílios c/ lixo jogado
V17	Prop. de domicílios c/ lixo outro destino
V18	Nº médio de cômodos por domicílio
V19	Nº médio de pessoas por domicílio
V20	Prop. de chefes s/ instrução ou menos de 1 ano
V21	Prop. de chefes c/ 1 a 7 anos de estudo
V22	Prop. de chefes c/ 8 a 10 anos de estudo
V23	Prop. de chefes c/ 11 a 14 anos de estudo
V24	Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de até ½ SM
V25	Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de ½ a 1 SM
V26	Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de 1 a 2 SM
V27	Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de 2 a 5 SM
V28	Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de 5 a 20 SM
V29	Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de mais de 20 SM
V30	Prop. de chefes s/ rendimento
V31	Prop. de pessoas entre 0 e 4 anos
V32	Prop. de pessoas entre 5 e 19 anos
V33	Prop. de pessoas entre 20 e 49 anos
V34	Prop. de pessoas entre 50 e 79 anos
V35	Prop. de pessoas de 10 anos ou mais alfabetizadas
V36	Prop. de chefes alfabetizados
V37	Prop. de homens chefes alfabetizados
V38	Prop. de homens cônjuges alfabetizados
V39	Prop. de mulheres chefes alfabetizadas
V40	Prop. de mulheres cônjuges alfabetizadas

3 ANÁLISE FATORIAL

A Análise Fatorial é uma técnica de Análise Multivariada que busca, através da construção de um modelo matemático, explicar a estrutura de correlação de um conjunto de variáveis, com base em um conjunto pequeno de fatores subjacentes. A maior suposição da Análise Fatorial é que esses fatores não podem ser observados diretamente. Estes objetivos são atingidos substituindo-se um conjunto inicial de variáveis correlacionadas por um conjunto menor de fatores (ou variáveis hipotéticas) que podem ser não correlacionadas (Fatores Ortogonais) ou correlacionadas (Fatores Oblíquos). Os fatores encontrados devem explicar a maior parte da variância do conjunto original de dados, ou seja, possuir um alto grau de conservação da informação original. A seguir são apresentados os conceitos básicos do modelo k -fatorial. Maiores detalhes podem ser encontrados, por exemplo, em Mardia, Kent and Bibby (1979, p. 255), Johnson & Wichern (1988, p. 378) e Fachel (1976).

3.1 O MODELO FATORIAL

Dado um vetor aleatório $X = (X_1, X_2, \dots, X_p)'$ com vetor de médias μ e matriz de covariância Σ , o modelo k -fatorial com fatores ortogonais é dado por

$$X_i = \sum_{j=1}^k \lambda_{ij} f_j + e_i + \mu_i; \quad i = 1, \dots, p$$

onde

- k é o número de fatores no modelo ($k < p$);
- λ_{ij} é a carga fatorial da i -ésima variável no j -ésimo fator comum, refletindo a importância do j -ésimo fator na composição da i -ésima variável;

- f_j é o j -ésimo fator comum, que está presente em todas as variáveis X_i (o fator f_j explica uma parte da variabilidade de X_i e f_j explica uma parte da variabilidade de X_i que não foi explicada pelo fator f_j);

- e_i são os fatores únicos ou específicos que descrevem a variação residual específica da i -ésima variável; ou seja, é a parte da variabilidade da variável X_i que não é explicada pelos fatores comuns f_j 's, assumindo-os como erros aleatórios.

- μ_i é a média da i -ésima variável.

Usando a notação matricial, onde caracteres grifados em negrito representam uma matriz ou um vetor, o modelo k-fatorial pode ser escrito como

$$\mathbf{X} = \mathbf{\Lambda} \mathbf{f} + \mathbf{e} + \boldsymbol{\mu}$$

onde

$$\mathbf{X}_{p \times 1} = \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_p \end{bmatrix} \rightarrow \text{vetor das variáveis aleatórias originais;}$$

$$\mathbf{\Lambda} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1k} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \lambda_{p1} & \lambda_{p2} & \cdots & \lambda_{pk} \end{bmatrix} \rightarrow \text{matriz das cargas fatoriais;}$$

$$\mathbf{f}_{k \times 1} = \begin{bmatrix} f_1 \\ \vdots \\ f_k \end{bmatrix} \rightarrow \text{vetor dos fatores comuns;}$$

$$\mathbf{e}_{p \times 1} = \begin{bmatrix} e_1 \\ \vdots \\ e_p \end{bmatrix} \rightarrow \text{vetor dos fatores específicos ou erros aleatórios;}$$

$$\boldsymbol{\mu}_{p \times 1} = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \vdots \\ \mu_p \end{bmatrix} \rightarrow \text{vetor de médias do vetor aleatório } X = (X_1, X_2, \dots, X_p)'$$

No modelo k-fatorial são necessárias as seguintes suposições:

$E(\mathbf{f}) = \mathbf{0}$; $\text{Cov}(\mathbf{f}) = \mathbf{I}$; $E(\mathbf{e}) = \mathbf{0}$; $\text{Cov}(e_i, e_j) = 0, \forall i \neq j$ e $\text{Cov}(\mathbf{f}, \mathbf{e}) = \mathbf{0}$. Assim, todos os fatores são não correlacionados entre si e os fatores comuns são padronizados de tal forma que têm variância igual a um. Por sua vez, a matriz de covariâncias do vetor de fatores específicos \mathbf{e} pode ser escrita como

$$\text{Cov}(\mathbf{e}) = \text{diag} \{ \psi_{11}, \dots, \psi_{pp} \}.$$

Dessa forma, no modelo k-fatorial as variâncias das variáveis observadas são escritas por

$$\text{Var}(X_i) = \sigma_i^2 = \lambda_{i1}^2 + \lambda_{i2}^2 + \dots + \lambda_{ik}^2 + \text{Var}(e_i)$$

$$= \sum_{j=1}^k \lambda_{ij}^2 + \psi_{ii}; \quad i = 1, \dots, p$$

Assim, a variância do vetor aleatório X pode ser dividida em duas partes: uma primeira parte, chamada de *comunalidade*, é determinada por $h_i^2 = \sum_{j=1}^k \lambda_{ij}^2$. Ela representa a variância da variável X_i que é partilhada com as outras variáveis através dos fatores comuns. A segunda parte, denominada *especificidade*, é a variância específica ou única

ψ_{ii} devida ao fator único e_i e representa a variabilidade de X_i não partilhada com as outras variáveis.

Outras características do modelo são: a covariância entre duas variáveis quaisquer, digamos X_i e $X_{i'}$, pode ser expressada por $\text{Cov}(X_i, X_{i'}) = \sum_{j=1}^k \lambda_{ij} \lambda_{i'j}$; $i \neq i'$, enquanto a covariância entre a variável X_i e o fator comum f_j é $\text{Cov}(X_i, f_j) = \lambda_{ij}^2$, podendo ser interpretada como o grau em que X_i depende do j-ésimo fator comum.

A validade do modelo k-fatorial pode ser expressada em termos de uma condição da matriz de covariâncias Σ , na forma $\Sigma = \Lambda \Lambda' + \Psi$; isto é, se a matriz Σ pode ser decomposta desta forma, então o modelo k-fatorial está satisfeito para o vetor aleatório X . Veja Mardia, Kent and Bibby (1979, p. 257).

Em uma aplicação prática, os parâmetros do modelo que devem ser estimados são as cargas fatoriais λ_{ij} e as variâncias específicas ψ_{ii} . A estimação desses parâmetros pode ser realizada através da matriz de covariância amostral S ou pela matriz de correlação amostral R , já que o modelo k-fatorial é invariante quanto à escala; ou seja, a Análise Fatorial não é afetada pela transformação de escala nas variáveis.

Dois métodos de estimação devem ser destacados: o primeiro é o método denominado *Análise do Fator Principal*, que usa algumas idéias da técnica de análise estatística denominada *Análise de Componentes Principais*. Nesse método, em uma primeira etapa obtêm-se estimativas preliminares das comunalidades e, na etapa seguinte, estima-se a matriz de cargas dos fatores $\hat{\Lambda}$. Diferentes técnicas para obter as estimativas iniciais das comunalidades estão implementadas nos procedimentos computacionais disponíveis, cabendo destacar: *i)* o quadrado do coeficiente de correlação múltipla da i -ésima variável com todas as outras variáveis; ou *ii)* o maior coeficiente de correlação

entre a i -ésima e cada uma das outras variáveis. Finalmente, na terceira etapa obtêm-se a estimativa da matriz de variâncias específicas $\hat{\psi}$.

O segundo método de estimação dos parâmetros é o *Método de Máxima Verossimilhança*, aplicável quando pode-se assumir que os dados seguem uma distribuição normal multivariada, difícil de encontrar na prática.

É importante destacar que podem ocorrer soluções impróprias (*heywood case*, em inglês) para o modelo k -fatorial, tanto na estimação pelo método do fator principal como pelo método da máxima verossimilhança, ocorrendo com maior frequência neste último.

A apresentação detalhada dos métodos de estimação dos parâmetros está fora dos objetivos deste trabalho, mas estes métodos encontram-se amplamente descritos e discutidos na literatura. Veja, por exemplo, Mardia, Kent and Bibby (1979, p. 261 - 267), Johnson & Wichern (1988, p. 384 - 400), Morrison (1976), entre outros.

Outro aspecto importante do modelo k -fatorial é a não unicidade das cargas dos fatores, que pode ser resolvida mediante o uso de restrições matemáticas apropriadas, tornando-as únicas. Contudo, isso pode ocasionar problemas na interpretação das cargas dos fatores. Nessas situações é conveniente realizar uma rotação dos fatores, em geral ortogonal, sem afetar a validade do modelo.

Fazer uma rotação dos fatores é fazer uma transformação na matriz de cargas fatoriais Λ , fazendo-a mais identificável com a natureza das variáveis originais. O objetivo é proporcionar uma melhor interpretação dos fatores comuns. Uma matriz de cargas fatoriais na qual todas as cargas estão próximas de 0 ou ± 1 é mais fácil de ser interpretada do que uma com muitos valores intermediários. Portanto, o que os métodos de rotação buscam é uma transformação que deixa os elementos da matriz das cargas fatoriais o mais próximos de 0 ou ± 1 .

Vários métodos para rotação dos fatores estão descritos na literatura e implementados nos procedimentos computacionais e nenhum deles pode ser considerado melhor do que outro sob ponto de vista estatístico. Para a maioria das aplicações, o método preferido é aquele que torna os fatores mais facilmente interpretáveis. Um dos mais comuns e utilizados é o método de rotação ortogonal denominado Varimax. A descrição teórica deste método pode ser encontrada em Mardia, Kent and Bibby (1979, p. 269).

Após a estimação das cargas fatoriais λ_{ij} e das variâncias específicas ψ_{ii} , pode ser importante estimar os valores dos fatores comuns para cada indivíduo, chamados escores fatoriais. Os escores fatoriais são usados como variáveis de entrada em análises subseqüentes, daí a importância de sua estimação. Para estimar os escores fatoriais, alguns métodos têm sido referidos, destacando-se o *Método de Bartlett* e o *Método de Regressão* ou *Método de Thompson*. Estes métodos encontram-se descritos em Mardia, Kent and Bibby (1979, p. 274), Johnson & Wichern (1988, p. 409) e Possoli (1992, p. 45), por exemplo.

A seguir, a metodologia será aplicada ao conjunto de dados.

3.2 APLICAÇÃO DO MODELO FATORIAL

O conjunto de dados descrito no Capítulo 2 foi então analisado através do modelo fatorial. Nesta etapa, o objetivo básico é reduzir a dimensão dos dados e detectar fatores subjacentes que sejam úteis para interpretar a estrutura econômica e social dos setores censitários de Porto Alegre. A partir da identificação desses fatores, foram estimados os escores fatoriais associados a cada um dos setores censitários e a cada fator comum. Por sua vez, os escores fatoriais serão usados para identificar grupos homogêneos de setores censitários, através da técnica de Análise de Agrupamento.

A Análise Fatorial foi realizada através do procedimento **FACTOR** do pacote estatístico **SAS**. A seqüência de comandos e os resultados gerados são apresentados no Anexo I.

Algumas variáveis incluídas originalmente na análise são complementares às outras e, assim, não apresentam nenhuma informação adicional. Incluem-se nesta situação as seguintes variáveis: V8, que é complementar às variáveis V3, V4, V5, V6 e V7; a variável V11, que é complementar às variáveis V9, V10 e V12 e a variável V17, que é complementar às variáveis V13, V14, V15 e V16. Estas três variáveis; isto é, V8, V11 e V17, foram então excluídas do estudo. A descrição dessas variáveis encontra-se na Tabela 2.1, página 12.

O próximo passo foi a análise da matriz de correlação das 37 variáveis restantes e da adequacidade do modelo da Análise Fatorial aos dados, que pode ser medida através da *Medida de Adequação Amostral de Kaiser*. Esta medida é um resumo, para cada variável individualmente e para todas as variáveis juntas, de quão menores são as correlações parciais controlando-se as outras variáveis em relação às correlações originais. Valores maiores do que 0,8 são considerados bons, enquanto que valores menores do que 0,5 são inaceitáveis e requerem ações reparadoras, que pode ser tanto a retirada como a inclusão de variáveis ao banco de dados. Veja SAS Institute Inc. (1989, p. 812).

Considerando-se como “forte” correlação aqueles coeficientes próximos ou maiores do que 0,5, em valor absoluto, a matriz de correlação mostrou que as variáveis V2, V5, V7, V16, V24, V30, V33 e V38 não possuem uma correlação forte com nenhuma outra variável; ou seja, elas influenciam muito pouco na caracterização dos diversos setores censitários. Esta constatação, somada aos baixos valores da medida de

adequação amostral mostrados no Quadro 3.1, sugere a retirada destas oito variáveis, na busca de um melhor ajuste do modelo. A matriz de correlação é apresentada no Anexo I.

Quadro 3.1 MEDIDA DE ADEQUAÇÃO AMOSTRAL DE KAISER ANTES DA EXCLUSÃO DAS VARIÁVEIS.

Kaiser's Measure of Sampling Adequacy: Over-all MSA = 0.61952084						
V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
0.926368	0.580098	0.718966	0.426318	0.523069	0.630015	0.477029
V9	V10	V12	V13	V14	V15	V16
0.833065	0.775638	0.806062	0.530275	0.358715	0.377841	0.294085
V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24
0.889919	0.852484	0.861042	0.829281	0.712545	0.889644	0.265444
V25	V26	V27	V28	V29	V30	V31
0.432622	0.477792	0.220475	0.517059	0.349532	0.273045	0.734724
V32	V33	V34	V35	V36	V37	V38
0.670791	0.382334	0.547404	0.958136	0.840271	0.842711	0.950022
V39	V40					
0.859664	0.879250					

Verificou-se então que, efetivamente, a exclusão destas variáveis melhorou o ajuste ao modelo, como pode ser visto no Quadro 3.2.

Quadro 3.2 MEDIDA DE ADEQUAÇÃO AMOSTRAL DE KAISER APÓS A EXCLUSÃO DAS VARIÁVEIS.

Kaiser's Measure of Sampling Adequacy: Over-all MSA = 0.83062626					
V1	V3	V4	V6	V9	V10
0.962428	0.865642	0.538604	0.840003	0.840291	0.784615
V12	V13	V14	V15	V18	V19
0.848382	0.819908	0.688177	0.760512	0.841204	0.792774
V20	V21	V22	V23	V25	V26
0.875201	0.802627	0.683938	0.883725	0.774960	0.835393
V27	V28	V29	V31	V32	V34
0.577152	0.797885	0.669446	0.900966	0.893828	0.857304
V35	V36	V37	V39	V40	
0.936489	0.893173	0.852979	0.897278	0.880449	

Como estimativas preliminares das comunalidades foi usado o critério do quadrado do coeficiente de correlação múltipla da *i*-ésima variável com todas as outras variáveis, o qual pode ser obtido no pacote **SAS** mediante a inclusão da opção **PRIORS=SMC** no procedimento **FACTOR**. Veja SAS Institute Inc. (1989, p. 453).

Definidas as variáveis que permaneceriam na análise, partiu-se para a seleção e interpretação dos fatores que explicam a maior parte da variabilidade do conjunto de dados. Para a seleção dos fatores, adotou-se o critério de que o número de fatores no modelo é igual ao número de autovalores da matriz de correlação que são maiores do que 1. Dessa forma, os quatro primeiros fatores foram retidos no modelo, sendo que 84,75% da variância total das 29 variáveis mantidas na análise é explicada por estes fatores comuns. A Tabela 3.1 mostra um resumo destas informações.

Tabela 3.1 AUTOVALORES, PERCENTUAL DA VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA E PERCENTUAL ACUMULADO DA VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA PARA OS 4 FATORES SELECIONADOS.

FATORES	AUTOVALORES	% VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA PELOS FATORES	% ACUMULADO DA VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA
1	10,6926	45,21	45,21
2	5,6806	24,02	69,23
3	2,0573	8,70	77,93
4	1,6114	6,81	84,75

Para facilitar a interpretação dos fatores, foi feita a rotação da matriz de cargas fatoriais utilizando-se o método varimax de rotação ortogonal, dando origem às cargas fatoriais mostradas no Quadro 3.3.

Quadro 3.3 MATRIZ DE CARGAS FATORIAIS COM ROTAÇÃO VARIMAX.

Rotated Factor Pattern				
	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
V1	0.69571	-0.22705	-0.14825	-0.11764
V3	-0.13904	0.83682	0.14422	-0.33217
V4	0.03024	-0.07720	0.01239	0.74729
V6	0.62179	-0.21670	-0.16860	-0.09631
V9	-0.51827	0.71587	0.09054	-0.10222
V10	0.69110	-0.21511	-0.03398	0.21824
V12	0.60855	-0.22294	-0.07411	0.07483
V13	0.02455	0.83163	0.09362	-0.42058
V14	0.27811	-0.19438	-0.05983	0.66830
V15	0.11653	-0.09878	0.00477	0.72929
V18	-0.26013	0.72212	-0.51069	0.03782
V19	0.75416	0.49421	0.02507	0.11339
V20	0.78177	-0.27584	-0.00037	0.23991
V21	0.78073	-0.01317	0.40493	0.16690
V22	-0.03279	0.42532	0.51915	-0.10982
V23	-0.61686	0.50333	0.00897	-0.12898
V25	0.70263	-0.17924	0.08711	0.14811
V26	0.77896	-0.07144	0.36702	0.11436
V27	0.08752	0.36556	0.77881	-0.02013
V28	-0.63853	0.52745	-0.34507	-0.08020
V29	-0.29538	0.31323	-0.78499	-0.02024
V31	0.70379	-0.01287	0.22364	0.04994
V32	0.77316	0.21368	0.07075	0.09792
V34	-0.57520	-0.06843	-0.22929	0.03374
V35	-0.84689	0.17076	-0.13915	-0.13092
V36	-0.12526	0.91761	0.04596	-0.01829
V37	-0.01526	0.94405	0.06692	-0.01141
V39	-0.26963	0.79985	-0.00203	-0.15727
V40	-0.01220	0.94455	0.04702	-0.00063

De posse da matriz de cargas fatoriais, definiu-se a composição dos fatores; ou seja, a identificação das variáveis mais altamente correlacionadas com cada fator comum. Assim, o **FATOR 1**, cuja composição está apresentada na Tabela 3.2, é o fator mais importante e está relacionado às condições da moradia, infra-estrutura básica, densidade populacional, grau de instrução do chefe do domicílio, renda do chefe do domicílio, faixa etária e nível de alfabetização da população com dez anos ou mais. Esse fator caracteriza-se como um contraste, possuindo correlação positiva com as variáveis que indicam condições ruins nas características citadas acima, com exceção do nível de alfabetização das pessoas com dez anos ou mais, e correlação negativa com as variáveis que indicam condições boas para o grau de instrução, renda, faixa etária e nível de alfabetização da população com dez anos ou mais. Desta forma, setores censitários com

escores fatoriais positivos altos para o **FATOR 1** podem ser descritos como setores com más condições de moradia, infra-estrutura básica precária ou inexistente, alta densidade populacional, baixo grau de instrução dos chefes dos domicílios, baixa renda e concentração da população nas faixas etárias mais baixas. Quanto mais alto for o escore, piores serão as condições do setor. Já setores com escores fatoriais negativos altos para este fator podem ser descritos como setores com grau de instrução alto, renda relativamente alta (5 a 20 SM), concentração da população na faixa dos 50 aos 79 anos e alto nível de alfabetização da população com dez anos ou mais.

TABELA 3.2 VARIÁVEIS ORIGINAIS COM AS MAIS ALTAS CORRELAÇÕES (CARGAS FATORIAIS) COM O FATOR 1.

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS
V1 - Prop. de casas em aglomerado subnormal	0,69571
V6 - Prop. de domicílios c/ abast. de água s/ canalização interna - Rede geral	0,62179
V10 - Prop. de domicílios c/ instalação sanitária inadequada	0,69110
V12 - Prop. de domicílios c/ instalação sanitária - não tem	0,60855
V19 - Nº médio de pessoas por domicílio	0,75416
V20 - Prop. de chefes s/ instrução ou menos de 1 ano	0,78177
V21 - Prop. de chefes c/ 1 a 7 anos de estudo	0,78073
V23 - Prop. de chefes c/ 11 a 14 anos de estudo	-0,61686
V25 - Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de ½ a 1 SM	0,70263
V26 - Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de 1 a 2 SM	0,77896
V28 - Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de 5 a 20 SM	-0,63853
V31 - Prop. de pessoas entre 0 e 4 anos	0,70379
V32 - Prop. de pessoas entre 5 e 19 anos	0,77316
V34 - Prop. de pessoas entre 50 e 79 anos	-0,57520
V35 - Prop. de pessoas de 10 anos ou mais alfabetizadas	-0,84689

O **FATOR 2**, apresentado na Tabela 3.3, está basicamente relacionado a três características: infra-estrutura básica, tamanho dos domicílios e alfabetização dos chefes dos domicílios e cônjuges. Todas as variáveis que possuem correlação alta com o **FATOR 2** estão correlacionadas positivamente e indicam boas condições para as três características. Assim, setores censitários com escores fatoriais positivos altos para o **FATOR 2** podem ser descritos como tendo infra-estrutura adequada, domicílios com um

maior número de cômodos e alto nível de alfabetização dos chefes dos domicílios e cônjuges.

Tabela 3.3 VARIÁVEIS ORIGINAIS COM AS MAIS ALTAS CORRELAÇÕES (CARGAS FATORIAIS) COM O FATOR 2.

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS
V3 - Prop. de domicílios c/ abast. de água c/ canalização interna - Rede geral	0,83682
V9 - Prop. de domicílios c/ instalação sanitária adequada	0,71587
V13 - Prop. de domicílios c/ lixo coletado	0,83163
V18 - N° médio de cômodos por domicílio	0,72212
V36 - Prop. de chefes alfabetizados	0,91761
V37 - Prop. de homens chefes alfabetizados	0,94405
V39 - Prop. de mulheres chefes alfabetizadas	0,79985
V40 - Prop. de mulheres cônjuges alfabetizadas	0,94455

Na Tabela 3.4 é apresentada a composição do **FATOR 3**, que é um contraste entre a alta renda dos chefes dos domicílios (correlação negativa) e níveis de renda e instrução que podem ser considerados de intermediários a baixos (correlação positiva).

Tabela 3.4 VARIÁVEIS ORIGINAIS COM AS MAIS ALTAS CORRELAÇÕES (CARGAS FATORIAIS) COM O FATOR 3.

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS
V22 - Prop. de chefes c/ 8 a 10 anos de estudo	0,51915
V27 - Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de 2 a 5 SM	0,77881
V29 - Prop. de chefes c/ rendimento médio mensal de mais de 20 SM	-0,78499

Por esta composição, setores censitários com escores fatoriais positivos altos para o **FATOR 3** podem ser caracterizados por níveis de instrução e renda entre intermediários e baixos, contrastando com um nível de renda alto quando os escores forem negativos.

Por último, a Tabela 3.5 mostra a composição do **FATOR 4**, que está relacionado ao abastecimento de água e ao destino do lixo. Setores censitários com

escores positivos altos para o **FATOR 4** caracterizam-se pelo abastecimento de água através de poço ou nascente e pelo lixo queimado ou enterrado, sugerindo uma associação com setores censitários de regiões rurais.

Tabela 3.5 VARIÁVEIS ORIGINAIS COM AS MAIS ALTAS CORRELAÇÕES (CARGAS FATORIAIS) COM O FATOR 4.

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS
V4 - Prop. de domicílios c/ abast. de água c/ canalização interna - Poço/Nascente	0,74729
V14 - Prop. de domicílios c/ lixo queimado	0,66830
V15 - Prop. de domicílios c/ lixo enterrado	0,72929

É importante considerar aqui que a interpretação dos fatores comuns é um processo subjetivo e que, portanto, não é única. No entanto, esses resultados foram discutidos com a equipe do **CEDIS**, que considerou-os válidos e adequados aos objetivos a que se propõem.

Após a extração e interpretação dos fatores através da Análise Fatorial, utilizou-se a técnica de Análise de Agrupamento a partir dos escores fatoriais, que são estimativas dos valores dos fatores para cada unidade em estudo. Com esta análise, pretende-se encontrar grupos de setores censitários com características homogêneas dentro dos grupos e heterogêneas entre os grupos.

4 ANÁLISE DE AGRUPAMENTO

A Análise de Agrupamento é uma técnica da Análise Multivariada extremamente útil para encontrar agrupamentos naturais ou convenientes dos indivíduos, simplificando a descrição de um grande conjunto de dados ou para gerar hipóteses a serem testadas com amostras futuras.

A informação básica para a Análise de Agrupamento é um conjunto de N entidades ou indivíduos sobre os quais são registradas p medidas. A escolha deste conjunto inicial de medidas, usadas para descrever cada indivíduo, deve refletir o julgamento do investigador quanto a sua importância para a obtenção de um esquema de classificação. Desta forma, a primeira questão a ser considerada sobre as variáveis é se estas foram eleitas corretamente, no sentido de serem relevantes para o tipo de classificação buscado. Não há uma fórmula teórica para se definir quais as variáveis devem ser incluídas ou não em um estudo deste tipo.

A próxima questão que deve ser considerada diz respeito ao número de variáveis desejável em uma aplicação prática das técnicas de Análise de Agrupamento. Isto é importante porque para uma maior ou menor dimensão a similaridade entre indivíduos depende não somente dos atributos medidos mas também do seu número. Assim como para a escolha das variáveis, também não há uma base teórica para a determinação do número de variáveis mais adequado, que deve ser empírica. Em muitas situações o pesquisador tende a manter um número grande de variáveis, o que poderá causar problemas para aqueles métodos de agrupamento em que a quantidade de cálculos aumenta drasticamente com um aumento no número de variáveis. Um procedimento recomendado para estas situações é o uso da técnica de Análise Fatorial ou de

Componentes Principais antes de proceder a Análise de Agrupamento, e então usar os escores fatoriais dos primeiros fatores como variáveis no processo de agrupamento.

O objetivo da Análise de Agrupamento é: dado um número de unidades ou indivíduos, descritos por um conjunto de variáveis, obter um esquema de classificação para agrupá-los de tal forma que os indivíduos dentro dos grupos são similares em algum aspecto, mas diferentes dos outros grupos. Maiores detalhes sobre as idéias envolvidas na Análise de Agrupamento são encontradas em Anderberg (1973), Everitt (1982) e Hartigan (1975), entre outros.

4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO

Vários métodos de Análise de Agrupamento têm sido referidos na literatura, destinados as mais diversas áreas de aplicação e que podem ser classificados em aproximadamente cinco tipos principais. Não é de interesse, neste trabalho, apresentar a metodologia destes métodos, pois os mesmos encontram-se amplamente discutidos na literatura. Veja, por exemplo, Mardia, Kent and Bibby (1979, p. 360), Johnson & Wichern (1988, p. 543), Everitt (1982, p. 23), Anderberg (1973, p. 131). No entanto, é útil apresentar brevemente os princípios básicos dos dois métodos de agrupamento utilizados no trabalho, denominados de *Métodos Hierárquicos* e *Métodos Não Hierárquicos*.

Nos métodos hierárquicos, o agrupamento geralmente é obtido através de dois tipos de algoritmos, quais sejam, aglomerativos ou divisivos. Nos *métodos aglomerativos hierárquicos*, o número inicial de grupos é igual ao número de indivíduos. Os indivíduos ou objetos mais similares são agrupados primeiro e esses grupos iniciais

são unidos de acordo com suas similaridades. No final do processo, todos os subgrupos são unidos em um único grupo.

Por sua vez, os *métodos divisivos hierárquicos* funcionam em direção oposta; ou seja, o processo inicia com todos os indivíduos em um único grupo, que é dividido em dois subgrupos tais que os indivíduos pertencentes a um subgrupo são diferentes, em algum sentido, dos indivíduos do outro subgrupo. Esses subgrupos são então divididos em subgrupos dissimilares e o processo continua até que existam tantos grupos quanto o número de indivíduos.

Nesse momento é importante destacar que a avaliação de quão próximo ou similar um indivíduo (ou grupo) está em relação a outro, depende da definição de medidas de distância e similaridade apropriadas. Uma ampla discussão sobre essas medidas pode ser encontrada em Mardia, Kent and Bibby (1979, p. 375) e Johnson & Wichern (1988, p. 545).

Outro aspecto importante é a escolha de um ponto de parada do processo de agrupamento, ou ponto de corte, o qual determina o número de grupos resultantes. Deve-se observar que não existem métodos satisfatórios para a determinação do número de grupos existentes na população, qualquer que seja o método de agrupamento usado, sendo, assim, uma escolha subjetiva. No entanto, alguns métodos para estimar o número de grupos têm sido sugeridos na literatura. Veja Mardia, Kent and Bibby (1979, p. 365), Everitt (1982, p. 64) ou SAS Institute Inc. (1989, p. 97).

O método de agrupamento aglomerativo hierárquico utilizado foi o *Método de Mínima Variância de Ward*, descrito em Everitt (1982, p. 31) e Anderberg (1973, p. 142). Neste método, a distância entre dois grupos é dada pela soma dos quadrados entre os grupos. A cada etapa do processo, são combinados os dois indivíduos ou grupos cuja união apresentar o menor aumento na soma de quadrados dentro dos grupos. Assim, a

perda de informação resultante da união dos indivíduos em grupos pode ser medida pela divisão da soma de quadrados dentro dos grupos pela soma de quadrados total, ou seja;

$$\% \text{ perda de informação} = \frac{\text{SQDentro}}{\text{SQTotal}} \times 100 .$$

O método de mínima variância de Ward está implementado no procedimento **CLUSTER** do pacote estatístico **SAS**, o qual foi utilizado para a análise dos dados neste trabalho. Os aspectos metodológicos são apresentados em SAS Institute Inc. (1989, p. 535).

Diferentemente dos métodos hierárquicos, os métodos não hierárquicos são designados para agrupar indivíduos em uma única classificação de k grupos, onde k pode ser especificado *a priori* ou determinado como parte do procedimento de agrupamento. A idéia central destes métodos é escolher alguma partição inicial dos indivíduos e então movê-los entre os grupos até obter-se a melhor partição. A diferença entre os métodos não hierárquicos está na definição do que seja a “melhor partição” e em como se chegar a ela. Os métodos não hierárquicos são procedimentos mais ágeis para agrupar grandes conjuntos de dados do que os métodos hierárquicos, pois não necessitam do cálculo e armazenamento da matriz de similaridades, podendo ser aplicados a conjuntos de dados maiores. Veja Anderberg (1973, p. 156).

No pacote estatístico **SAS**, utilizado nesta análise, está implementado o procedimento não hierárquico denominado **FASTCLUS**, que se destina ao uso em conjuntos de dados de aproximadamente 100 até 100.000 observações. O procedimento **FASTCLUS** foi diretamente inspirado em um algoritmo proposto por Hartigan (1975, p. 74), denominado “*leader algorithm*” e no algoritmo denominado “*k-means algorithm*”.

Veja SAS Institute Inc. (1989, p. 824). O método utilizado pelo procedimento **FASTCLUS** é chamado por Anderberg (1973, p. 160) de “*nearest centroid sorting*” e segue o seguinte princípio: um conjunto de pontos denominados *sementes dos grupos* (*cluster seeds*, em inglês) é selecionado como uma primeira estimativa da média dos grupos. Cada observação é designada à semente mais próxima para formar grupos temporários. As sementes são então substituídas pela média dos grupos temporários e o processo é repetido até que não ocorram novas mudanças nos grupos. Detalhes destes e de outros algoritmos similares encontram-se em Anderberg (1973) e Hartigan (1975).

A seguir, os métodos de agrupamento serão aplicados aos dados do IBGE, com o objetivo de identificar grupos homogêneos de setores censitários do município de Porto Alegre.

4.2 APLICAÇÃO DO MÉTODO

A análise da distribuição espacial do perfil sócio-econômico do município de Porto Alegre envolveu uma etapa inicial para a identificação de fatores não observáveis diretamente. Esses fatores foram descritos na Seção 3.2 e serão utilizados, agora, no agrupamento dos setores censitários em grupos homogêneos. Em outras palavras, a partir dos fatores subjacentes identificados pela Análise Fatorial, foram estimados os escores fatoriais associados a cada um dos quatro fatores e a cada um dos 1841 setores censitários. Isso gerou uma nova matriz de dados, chamada de matriz dos escores fatoriais. Assim, o agrupamento dos setores será realizado com base nesta matriz e não sobre as variáveis originais.

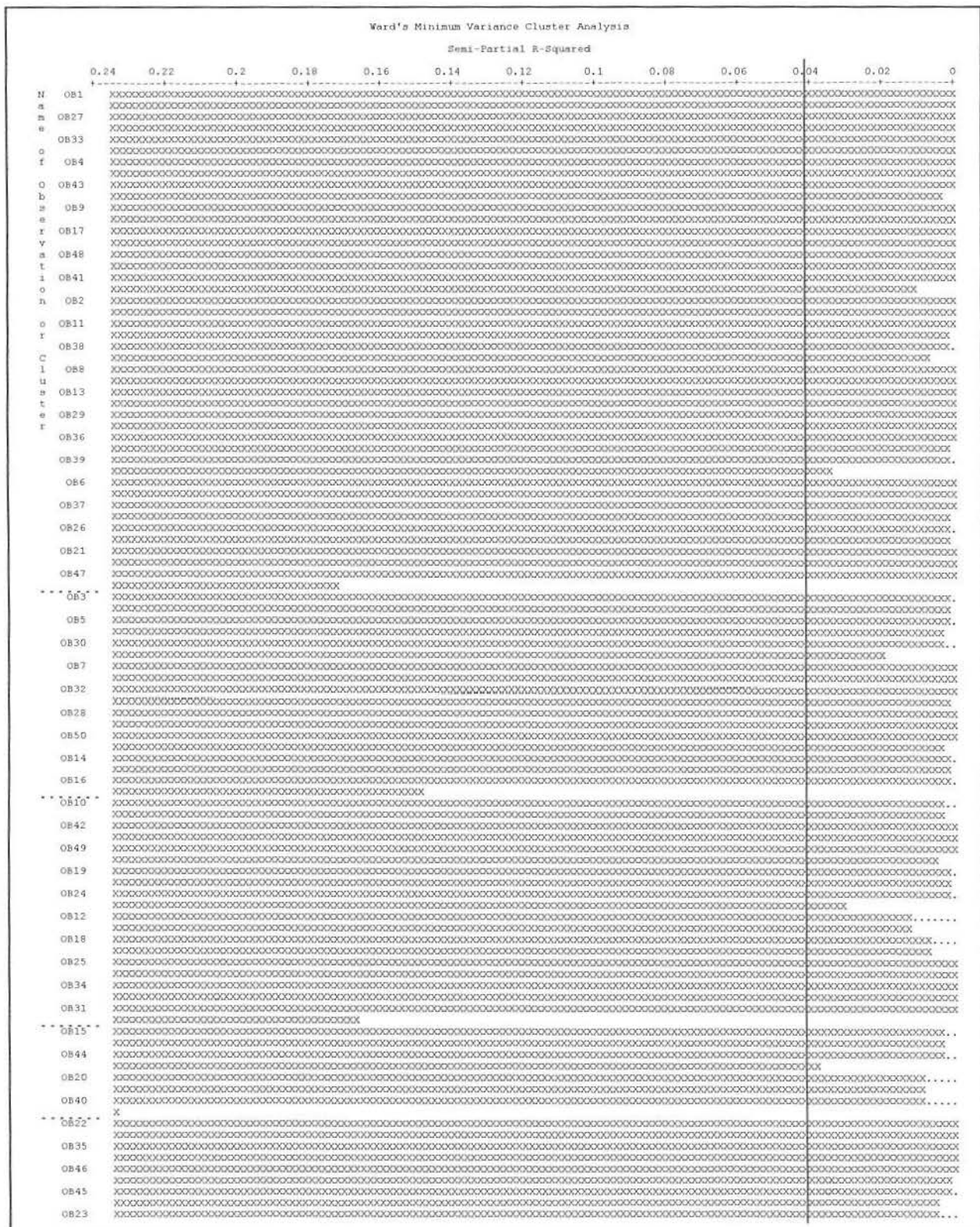
Devido à grande quantidade de observações envolvida, a aplicação direta de um método hierárquico não é recomendada. Para se ter uma idéia da dificuldade

resultante da aplicação de um método hierárquico a um conjunto muito grande de dados, o tempo requerido pelo procedimento **FASTCLUS** é aproximadamente proporcional ao número de observações, ao passo que o tempo requerido pelo procedimento **CLUSTER**, para a maioria dos métodos, varia entre o quadrado e o cubo do número de observações. A solução encontrada foi, então, utilizar primeiramente o procedimento **FASTCLUS** para produzir um determinado número de grupos (neste caso foram produzidos cinquenta grupos) e aplicar, posteriormente, o método aglomerativo hierárquico de Ward do procedimento **CLUSTER** sobre estes grupos, ao invés do conjunto de dados inteiro. Esta solução é apresentada por SAS Institute Inc. (1989, p. 55). Os comandos utilizados e os resultados do programa são apresentados no Anexo II.

Os métodos hierárquicos de agrupamento permitem que se faça uma representação gráfica do processo, na forma de um diagrama de árvore. Neste diagrama estão representadas todas as m possibilidades de classificação, desde m grupos de um indivíduo cada até um grupo de m indivíduos. O passo seguinte na análise é a escolha de uma linha de corte indicando onde o processo deve parar, mantendo o número de grupos desejado. Este problema foi levado então ao conhecimento da equipe do **CEDIS**, que sugeriu como sendo satisfatório o agrupamento dos setores censitários em cinco grupos. O Quadro 4.1 apresenta o diagrama de árvore criado pelo pacote **SAS** e a linha de corte escolhida de forma a manter os cinco grupos.

Definidos os grupos, o próximo passo é a descrição e interpretação das suas características, com base nos escores fatoriais dos setores censitários de cada grupo e na interpretação dada a cada fator comum.

Quadro 4.1 DIAGRAMA DE ÁRVORE



Uma boa maneira de se visualizar a distribuição dos escores fatoriais e de compará-los entre os grupos é através de gráficos “*boxplot*”. Por estes gráficos pode-se

verificar quais os fatores que mais se destacam em cada grupo, bem como se possuem escores positivos ou negativos em sua maioria. A Figura 4.1 contém os gráficos *boxplot* dos escores para o **FATOR 1**. Fica claro por esta figura que o **GRUPO 2** possui os escores fatoriais mais altos, seguido do **GRUPO 1**.

O **GRUPO 3** possui escores positivos e negativos praticamente na mesma proporção, enquanto que o **GRUPO 4** e o **GRUPO 5** possuem escores predominantemente negativos.

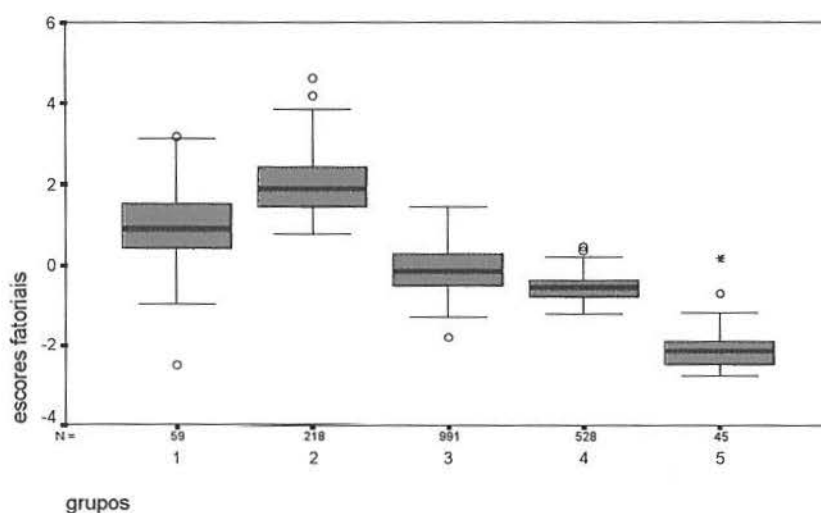


Figura 4.1 BOXPLOT - ESCORES FATORIAIS PARA O FATOR 1.

Os escores fatoriais para o **FATOR 2** estão representados na Figura 4.2. Constata-se por esta figura que somente no **GRUPO 3** e no **GRUPO 4** predominam escores positivos, porém não muito altos. O **GRUPO 1** e o **GRUPO 2** possuem a maioria dos escores negativos, com algum destaque para o primeiro grupo. O **GRUPO 5** está muito bem caracterizado por possuir escores fatoriais muito baixos para o **FATOR 2**.

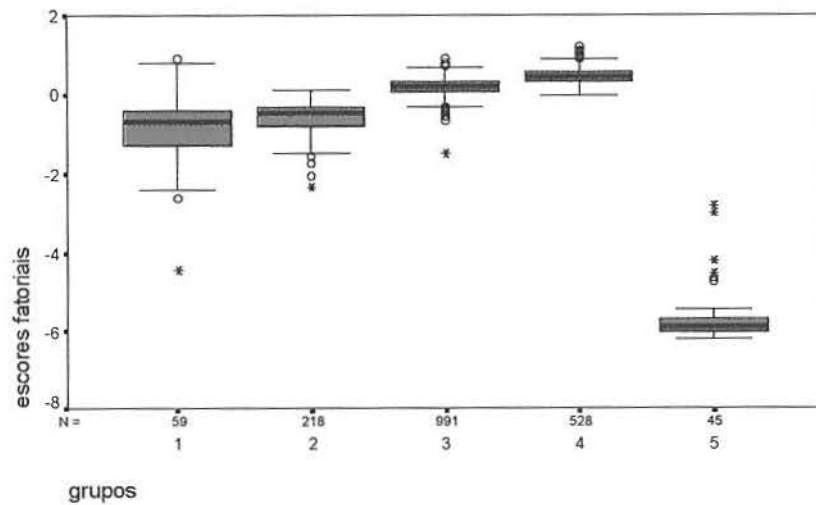


Figura 4.2 BOXPLOT - ESCORES FATORIAIS PARA O FATOR 2.

Os escores fatoriais para o **FATOR 3** são apresentados na Figura 4.3 e mostram que escores do **GRUPO 1** e do **GRUPO 2** possuem uma distribuição muito semelhante e em torno de zero. O **GRUPO 3** possui escores fatoriais um pouco mais altos, enquanto que os do **GRUPO 4** são um pouco mais baixos. Os escores fatoriais do **GRUPO 5** são bastante concentrados em torno de zero.

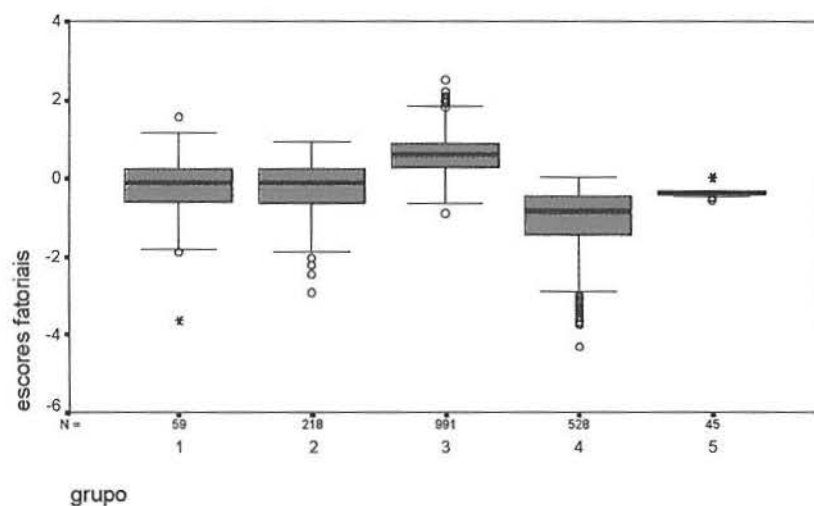


Figura 4.3 BOXPLOT - ESCORES FATORIAIS PARA O FATOR 3.

Por último, a Figura 4.4 contém os gráficos dos escores fatoriais para o **FATOR 4**. Observa-se claramente que o **GRUPO 1** é o grupo mais fortemente associado ao **FATOR 4**, com escores fatoriais bastante altos. Os demais grupos possuem escores fatoriais concentrados em valores próximos de zero ou levemente negativos.

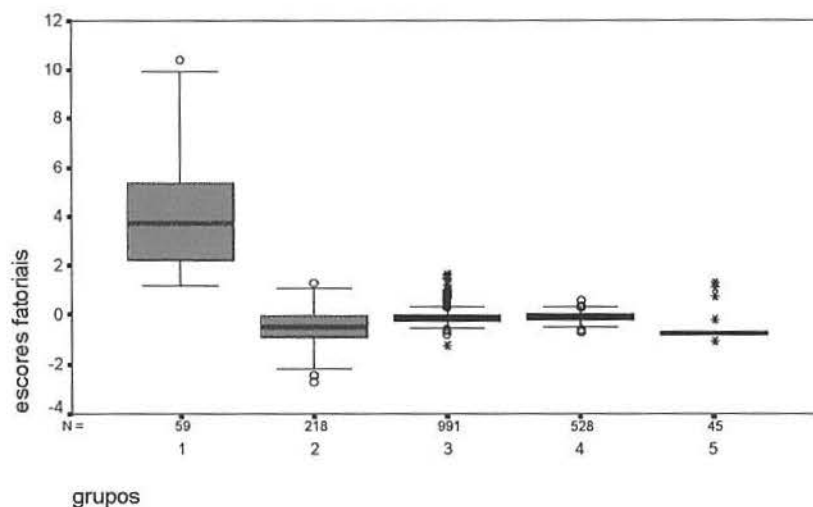


Figura 4.4 BOXPLOT - ESCORES FATORIAIS PARA O FATOR 4.

Outra informação importante que auxilia na interpretação dos cinco grupos formados é a composição de cada grupo quanto aos diferentes tipos de setores censitários, citados na Seção 2.1. Através do Quadro 4.2, que apresenta esta composição, pode-se verificar que as favelas e alagados estão concentradas quase que totalmente (95,7%) no **GRUPO 2** e que os demais setores censitários considerados especiais estão principalmente no **GRUPO 5**, que concentra 85,7% dos quartéis, 100% dos alojamentos (um alojamento), 100% das embarcações (uma embarcação), 50% dos presídios e cadeias e 80% dos asilos e orfanatos.

Quadro 4.2 DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS DE SETORES CENSITÁRIOS ENTRE OS CINCO GRUPOS FORMADOS PELA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO.

TIPO	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	GRUPO					Row Total
		1	2	3	4	5	
0	53 3,2 89,8 2,9	106 6,3 48,6 5,8	984 58,7 99,3 53,4	527 31,4 99,8 28,6	6 ,4 13,3 ,3	1676 91,0	
favelas, alagados	4 3,4 6,8 ,2	112 95,7 51,4 6,1	1 ,9 ,1 ,1			117 6,4	
quartéis	2		1 7,1 ,1 ,1	1 7,1 ,2 ,1	12 85,7 26,7 ,7	14 ,8	
alojamentos	3				1 100,0 2,2 ,1	1 ,1	
embarcações	4				1 100,0 2,2 ,1	1 ,1	
presídios, cadeias	6		1 50,0 ,1 ,1		1 50,0 2,2 ,1	2 ,1	
asilos, orfanatos	7	2 6,7 3,4 ,1		4 13,3 ,4 ,2		24 80,0 53,3 1,3	30 1,6
Column Total	59 3,2	218 11,8	991 53,8	528 28,7	45 2,4	1841 100,0	

De posse dessas informações, é então possível descrever as características mais marcantes de cada grupo, através da interpretação dada aos fatores comuns. Desta forma, o **GRUPO 1** caracteriza-se pelo abastecimento de água com canalização interna através de poço ou nascente, instalação sanitária inadequada ou inexistente, lixo queimado ou enterrado, poucos cômodos por domicílio, baixo nível de instrução e de renda dos chefes dos domicílios, concentração da população nas faixas etárias mais baixas e baixo nível de alfabetização da população com dez anos ou mais. O **FATOR 4**

possui os escores fatoriais mais altos do **GRUPO 1**, destacando neste grupo o abastecimento de água por poço ou nascente e o lixo queimado ou enterrado.

O **GRUPO 2** é, dentre os cinco grupos, o que possui os piores indicadores de qualidade de vida. Só o fato de 51,4% dos seus setores serem do tipo 1 (favelas, alagados) já dá suporte a esta afirmação. Também a composição dos escores fatoriais comprova ser o **GRUPO 2** caracterizado por más condições de moradia, abastecimento de água sem canalização interna, instalação sanitária inadequada ou inexistente, sem coleta de lixo, com domicílios pequenos, alta densidade populacional, baixo nível de instrução e de renda dos chefes dos domicílios, concentração da população nas faixas etárias mais baixas e baixo nível de alfabetização da população com dez anos ou mais.

O **GRUPO 3** pode ser caracterizado por possuir abastecimento de água com canalização interna ligada à rede geral, instalação sanitária adequada, lixo coletado, maior número de cômodos por domicílio, níveis de instrução e renda dos chefes dos domicílios entre médio e baixo, maior número de pessoas na faixa etária dos 50 aos 79 anos e bom nível de alfabetização da população com dez anos ou mais. Os escores fatoriais do **FATOR 3** são os mais altos no **GRUPO 3**, o que destaca para este grupo um nível de instrução médio e um nível de renda de intermediário a baixo (2 a 5 salários mínimos). Fazendo-se uma comparação com os outros grupos, a população moradora nos setores censitários pertencentes ao **GRUPO 3** possui condições intermediárias, ou seja, condições não tão precárias quanto as do **GRUPO 2**, porém sem alcançar os níveis do **GRUPO 4**.

O quarto grupo é o que possui as melhores condições, caracterizando-se pelo abastecimento de água com canalização interna ligada à rede geral, instalação sanitária adequada, lixo coletado, maior número de cômodos por domicílio, chefes dos domicílios com níveis de instrução e renda altos, maior número de pessoas na faixa etária dos 50

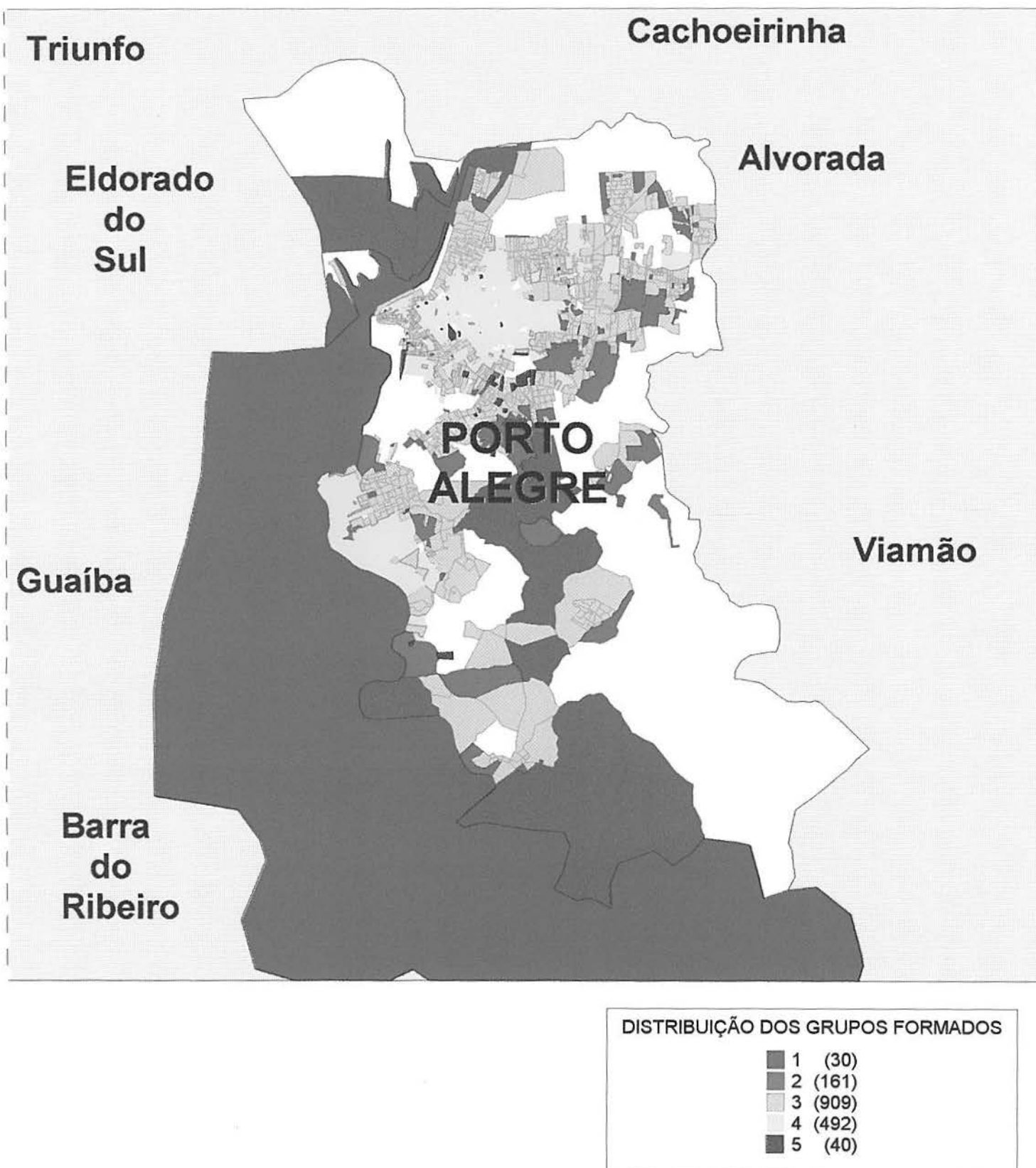
aos 79 anos e um alto nível de alfabetização da população com dez anos ou mais. Os escores fatoriais que mais se destacam no **GRUPO 4** são, como no **GRUPO 3**, os do **FATOR 3**. Porém são escores negativos, o que significa que o **GRUPO 4** se diferencia pela alta renda dos chefes dos domicílios (mais de 20 salários mínimos).

Finalmente, o **GRUPO 5** é um grupo com características bem distintas dos demais grupos, por ser composto principalmente de setores censitários especiais tais como quartéis, alojamentos, embarcações, presídios, cadeias, asilos e orfanatos. Nestes setores, alguns domicílios foram considerados domicílios coletivos e outros, domicílios particulares permanentes (veja Seção 2.1). Como algumas informações não foram coletadas nos domicílios coletivos, os setores formados principalmente por estes domicílios se diferenciaram muito dos demais, concentrando-se no **GRUPO 5**. Devido à falta dessas informações, fica difícil caracterizar o **GRUPO 5** de acordo com a interpretação dada aos fatores comuns, de modo que este grupo ficará simplesmente definido como o grupo dos setores censitários especiais.

Após a caracterização dos cinco grupos, é interessante visualizar estes grupos no mapa do município de Porto Alegre. Essa visualização tornou-se possível graças à utilização de um programa gráfico chamado MapInfo, que está sendo trabalhado em Porto Alegre pela equipe do **CEDIS**. A grande vantagem desse programa é que ele permite a visualização e análise conjunta de dados gráficos e convencionais, ou seja, qualquer informação referente ao município que estiver disponível em um banco de dados e associada a alguma referência geográfica (rua, setor censitário, bairro, etc.), poderá ser automaticamente visualizada no mapa e relacionada, neste caso, ao grupo ao qual pertence. Contudo, nem todos os setores censitários foram incluídos no programa até a finalização deste trabalho, mas aqueles já disponíveis permitem uma boa localização dos grupos. O Quadro 4.3 apresenta a visualização geográfica dos cinco grupos

formados, onde as áreas em branco correspondem aos setores censitários que ainda não haviam sido desenhados.

QUADRO 4.3 DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS DO IBGE PELOS CINCO GRUPOS FORMADOS PELA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise estatística dos dados gerados pelo Censo Demográfico de 1991, referentes às características dos setores censitários do município de Porto Alegre, apresenta informações úteis do ponto de vista prático.

Inicialmente, mediante a aplicação da técnica da Análise Fatorial, foram identificados quatro fatores subjacentes, os quais são úteis para interpretar a estrutura de correlação entre as variáveis estudadas. Esses fatores são perfeitamente interpretáveis do ponto de vista prático e explicam 84,75% da variância total 29 variáveis envolvidas. Através desses fatores são estimados os escores fatoriais associados aos setores censitários, usados para realizar o agrupamento dos setores segundo regiões homogêneas.

A Análise de Agrupamento produziu cinco grupos homogêneos de setores censitários. Estes grupos caracterizam-se por possuir setores similares em algum aspecto, mas diferentes dos outros grupos. Assim, para cada grupo é possível identificar e descrever as suas características, a partir da interpretação dada aos fatores comuns. O agrupamento dos setores censitários do município de Porto Alegre em regiões com características homogêneas e a identificação e descrição dessas características é uma informação extremamente útil à equipe do **CEDIS**, pois possibilita uma visão do município em termos das necessidades específicas de cada região, auxiliando na tomada de decisão sobre onde aplicar políticas de saúde pública e de melhoria da qualidade de vida que venham a ser adotadas.

A metodologia empregada também poderá ser útil em trabalhos futuros, onde podem ser utilizadas variáveis indicadoras de condições de saúde trabalhadas no setor, tais como: mortalidade infantil, baixo peso ao nascer, risco nutricional e outros

indicadores envolvidos, além das variáveis já utilizadas. Neste sentido, uma sugestão para aumentar a confiabilidade dos resultados e otimizar os recursos disponíveis é fazer um refinamento da Análise de Agrupamento. Em outras palavras, investigar possíveis erros de classificação, através de informações adicionais disponíveis ou mesmo visitas aos locais. Com isso, seria possível identificar as regiões com maiores carências de recursos, possibilitando a aplicação imediata de programas de prevenção ou melhoria.

6 ANEXOS

6.1 ANEXO I

```
libname ibge 'c:\z\renato\monograf';
filename ibgeprop 'c:\z\renato\monograf\ibgeprop.dbf';
proc dbf db3=ibgeprop out=ibge.prop;
run;

proc factor data=ibge.prop simple method=principal priors=smc
  corr scree score residual msa eigenvectors;
  var v1-v7 v9 v10 v12-v16 v18-v40;
run;
```

Este programa lê os dados armazenados em um arquivo em formato dbf, do **DBASE**, salva-os em um arquivo do **SAS** chamado **PROP.SSD** e então executa a Análise Fatorial a partir deste arquivo. Nesta etapa da análise, os resultados importantes são a matriz de correlação e a Medida de Adequação Amostral de Kaiser, já apresentada anteriormente no Quadro 3.1. Por este motivo somente será incluída nesta parte a matriz de correlação, onde foram destacadas as correlações consideradas fortes, ao invés das saídas completas do **PROC FACTOR**.

MATRIZ DE CORRELAÇÃO

Correlations													
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V9	V10	V12	V13	V14	V15
V1	1.00000	0.22531	-0.30155	-0.02207	0.18894	0.60604	0.02536	-0.54897	0.53571	0.52845	-0.12498	0.17639	0.01710
V2	0.22531	1.00000	-0.03843	-0.00487	0.03589	0.11400	-0.00104	-0.15370	0.08203	0.11749	0.00450	0.00883	-0.00450
V3	-0.30155	-0.03843	1.00000	-0.40773	-0.23767	-0.38726	-0.33878	0.73200	-0.34713	-0.33734	0.83491	-0.39505	-0.33992
V4	-0.02207	-0.00487	-0.40773	1.00000	0.18293	-0.01866	0.31894	-0.14737	0.18002	0.12763	-0.26796	0.38099	0.62417
V5	0.18894	0.03589	-0.23767	0.18293	1.00000	0.00874	0.05661	-0.21139	0.26090	0.12872	-0.17776	0.29910	0.18527
V6	0.60604	0.11400	-0.38726	-0.01866	0.00874	1.00000	0.04702	-0.46092	0.46882	0.45387	-0.12442	0.17801	0.03472
V7	0.02536	-0.00104	-0.33878	0.31894	0.05661	0.04702	1.00000	-0.22035	0.29056	0.09731	-0.21825	0.35720	0.33779
V9	-0.54897	-0.15370	0.73200	-0.14737	-0.21139	-0.46092	-0.22035	1.00000	-0.76889	-0.49011	0.63614	-0.31523	-0.22339
V10	0.53571	0.08203	-0.34713	0.18002	0.26090	0.46882	0.29056	-0.76889	1.00000	0.36735	-0.23282	0.38492	0.26839
V12	0.52845	0.11749	-0.33734	0.12763	0.12872	0.45387	0.09731	-0.49011	0.36735	1.00000	-0.19646	0.22877	0.17904
V13	-0.12498	0.00450	0.83491	-0.26796	-0.17776	-0.12442	-0.21825	0.63614	-0.23282	-0.19646	1.00000	-0.55841	-0.38793
V14	0.17639	0.00883	-0.39505	0.38099	0.29910	0.17801	0.35720	-0.31523	0.38492	0.22877	-0.55841	1.00000	0.45693
V15	0.01710	-0.00450	-0.33992	0.62417	0.18527	0.03472	0.33779	-0.22339	0.26839	0.17904	-0.38793	0.45693	1.00000
V16	0.26090	0.00804	-0.23847	0.07074	0.13467	0.22589	0.09905	-0.30026	0.26168	0.41558	-0.40689	0.31608	0.16546
V18	-0.32931	-0.06707	0.58790	-0.05148	-0.11319	-0.29767	-0.07944	0.61747	-0.33443	-0.32372	0.53635	-0.17884	-0.08844
V19	0.35643	0.08704	0.29819	0.04907	0.09594	0.29439	0.08258	-0.02201	0.38837	0.31770	0.36832	0.18465	0.10821
V20	0.57157	0.11291	-0.36968	0.19135	0.23060	0.52459	0.21871	-0.56390	0.60804	0.61374	-0.29213	0.46846	0.30141
V21	0.43266	0.10420	-0.08081	0.16250	0.15165	0.35760	0.13697	-0.37226	0.53877	0.43812	0.00353	0.27462	0.18752
V22	-0.21250	-0.04124	0.43564	-0.11181	-0.07697	-0.19356	-0.08066	0.35453	-0.14307	-0.16009	0.42383	-0.19913	-0.13947
V23	-0.45155	-0.10167	0.50972	-0.14793	-0.15688	-0.38125	-0.13441	0.66666	-0.51017	-0.46339	0.44625	-0.29255	-0.19451
V24	0.27941	0.07943	-0.17585	0.18928	0.09925	0.22532	0.26584	-0.28428	0.36099	0.28427	-0.09575	0.23365	0.22562
V25	0.48929	0.11018	-0.25933	0.16860	0.20777	0.43378	0.12830	-0.42678	0.49294	0.51723	-0.15885	0.33752	0.15633
V26	0.48454	0.11763	-0.11620	0.11527	0.14052	0.41737	0.10759	-0.41508	0.56891	0.43686	-0.03251	0.29393	0.17268
V27	-0.12749	-0.02471	0.41112	-0.04566	-0.03450	-0.12609	-0.01287	0.25816	-0.00475	-0.07416	0.39538	-0.09765	-0.02237
V28	-0.45633	-0.10381	0.49451	-0.12576	-0.15606	-0.37837	-0.14298	0.66914	-0.52316	-0.45905	0.42127	-0.26921	-0.16696
V29	-0.20420	-0.04895	0.21605	-0.06419	-0.07942	-0.17145	-0.06014	0.31979	-0.26804	-0.21916	0.18472	-0.12586	-0.08249
V30	0.37980	0.03688	-0.08406	0.00078	0.09478	0.30975	0.01387	-0.25643	0.27036	0.37344	0.00094	0.08227	0.01950
V31	0.47141	0.09035	-0.11755	0.08040	0.14135	0.43299	0.10330	-0.33660	0.46561	0.41686	-0.01326	0.25154	0.13668
V32	0.44042	0.11025	0.05093	0.06783	0.13997	0.35615	0.09416	-0.24689	0.46900	0.37771	0.12625	0.22202	0.15609
V33	-0.21621	-0.04961	0.05132	-0.11184	-0.07788	-0.18778	-0.06936	0.16269	-0.24759	-0.21103	0.00934	-0.19160	-0.09974
V34	-0.35694	-0.08181	0.01199	0.01572	-0.10199	-0.29805	-0.05819	0.22796	-0.34509	-0.28325	-0.05165	-0.11077	-0.09367
V35	-0.59162	-0.12267	0.29155	-0.13648	-0.21646	-0.54311	-0.15855	0.52556	-0.59972	-0.56517	0.17567	-0.36508	-0.23234
V36	-0.26054	-0.04753	0.76728	-0.07778	-0.10368	-0.23052	-0.08748	0.68795	-0.24627	-0.26871	0.76504	-0.20875	-0.13049
V37	-0.19895	-0.03464	0.78803	-0.06530	-0.08849	-0.17711	-0.07097	0.66412	-0.18217	-0.20933	0.80514	-0.18741	-0.11723
V38	-0.05880	0.00327	0.36074	-0.10699	-0.06471	-0.06941	-0.08167	0.28900	-0.12074	-0.08980	0.41025	-0.22756	-0.16051
V39	-0.31453	-0.05193	0.71891	-0.17364	-0.10839	-0.28013	-0.13504	0.69071	-0.33899	-0.30821	0.73069	-0.34440	-0.20104
V40	-0.22503	-0.04296	0.80743	-0.09856	-0.08241	-0.19713	-0.06060	0.66974	-0.17794	-0.18417	0.78813	-0.17094	-0.08813

Correlations

	V16	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28	V29
V1	0.26090	-0.32931	0.35643	0.57157	0.43266	-0.21250	-0.45155	0.27941	0.48929	0.48454	-0.12749	-0.45633	-0.20420
V2	0.00804	-0.06707	0.08704	0.11291	0.10420	-0.04124	-0.10167	0.07943	0.11018	0.11763	-0.02471	-0.10381	-0.04895
V3	-0.23847	0.58790	0.29819	-0.36968	-0.08081	0.43564	0.50972	-0.17585	-0.25933	-0.11620	0.41112	0.49451	0.21605
V4	0.07074	-0.05148	0.04907	0.19135	0.16250	-0.11181	-0.14793	0.18928	0.16860	0.11527	-0.04566	-0.12576	-0.06419
V5	0.13467	-0.11319	0.09594	0.23060	0.15165	-0.07697	-0.15688	0.09925	0.20777	0.14052	-0.03450	-0.15606	-0.07942
V6	0.22589	-0.29767	0.29439	0.52459	0.35760	-0.19356	-0.38125	0.22532	0.43378	0.41737	-0.12609	-0.37837	-0.17145
V7	0.09905	-0.07944	0.08258	0.21871	0.13697	-0.08066	-0.13441	0.26584	0.12830	0.10759	-0.01287	-0.14298	-0.06014
V9	-0.30026	0.61747	-0.02201	-0.56390	-0.37226	0.35453	0.66666	-0.28428	-0.42678	-0.41508	0.25816	0.66914	0.31979
V10	0.26168	-0.33443	0.38837	0.60804	0.53877	-0.14307	-0.51017	0.36099	0.49294	0.56891	-0.00475	-0.52316	-0.26804
V12	0.41558	-0.32372	0.31770	0.61374	0.43812	-0.16009	-0.46339	0.28427	0.51722	0.43686	-0.07416	-0.45905	-0.21916
V13	-0.40689	0.53635	0.36832	-0.29213	0.00353	0.42383	0.44625	-0.09575	-0.15885	-0.03251	0.39538	0.42127	0.18472
V14	0.31608	-0.17884	0.18465	0.46846	0.27462	-0.19913	-0.29255	0.23365	0.33752	0.29393	-0.09765	-0.26921	-0.12586
V15	0.16546	-0.08844	0.10821	0.30141	0.18752	-0.13947	-0.19451	0.22562	0.15633	0.17268	-0.02237	-0.16696	-0.08249
V16	1.00000	-0.18288	0.15078	0.43325	0.21412	-0.14090	-0.25313	0.14868	0.38332	0.19672	-0.09663	-0.24032	-0.11229
V18	-0.18288	1.00000	0.25008	-0.39599	-0.36589	0.08713	0.40850	-0.22109	-0.37081	-0.41851	-0.12608	0.64642	0.77392
V19	0.15078	0.25008	1.00000	0.47323	0.64766	0.23804	-0.29556	0.30419	0.42879	0.56327	0.27866	-0.26134	-0.07468
V20	0.43325	-0.39599	0.47323	1.00000	0.59902	-0.19107	-0.62647	0.40098	0.68377	0.68274	-0.01757	-0.64788	-0.34306
V21	0.21412	-0.36589	0.64766	0.59902	1.00000	0.08685	-0.67288	0.46088	0.68338	0.82844	0.37280	-0.74273	-0.54522
V22	-0.14090	0.08713	0.23804	-0.19107	0.08685	1.00000	0.20755	0.03005	-0.05671	0.10943	0.55466	0.04179	-0.23395
V23	-0.25313	0.40850	-0.29556	-0.62647	-0.67288	0.20755	1.00000	-0.36084	-0.57482	-0.60146	0.16031	0.80846	0.24201
V24	0.14868	-0.22109	0.30419	0.40098	0.46088	0.03005	-0.36084	1.00000	0.36504	0.31307	0.00434	-0.42840	-0.27012
V25	0.38332	-0.37081	0.42879	0.68377	0.68338	-0.05671	-0.57482	0.36504	1.00000	0.54472	-0.03698	-0.64181	-0.38922
V26	0.19672	-0.41851	0.56327	0.68274	0.82844	0.10943	-0.60146	0.31307	0.54472	1.00000	0.30630	-0.73501	-0.51219
V27	-0.09663	-0.12608	0.27866	-0.01757	0.37280	0.55466	0.16031	0.00434	-0.03698	0.30630	1.00000	-0.15941	-0.49958
V28	-0.24032	0.64642	-0.26134	-0.64788	-0.74273	0.04179	0.80846	-0.42840	-0.64181	-0.73501	-0.15941	1.00000	0.50776
V29	-0.11229	0.77392	-0.07468	-0.34306	-0.54522	-0.23395	0.24201	-0.27012	-0.38922	-0.51219	-0.49958	0.50776	1.00000
V30	0.15049	-0.19407	0.33568	0.38640	0.38869	-0.01262	-0.30535	0.19295	0.29205	0.34003	0.00316	-0.37214	-0.20899
V31	0.20558	-0.34586	0.48982	0.54177	0.54572	0.08162	-0.33155	0.28408	0.47208	0.58543	0.22090	-0.46806	-0.37990
V32	0.17492	-0.04733	0.80397	0.51757	0.64829	0.11508	-0.40347	0.30204	0.45300	0.60399	0.18517	-0.40896	-0.20523
V33	-0.09005	-0.11996	-0.40052	-0.29291	-0.36516	0.02678	0.37508	-0.21751	-0.29360	-0.28727	0.05629	0.24166	-0.00013
V34	-0.14032	0.29421	-0.44923	-0.36726	-0.39752	-0.10969	0.16344	-0.16687	-0.28589	-0.45136	-0.24797	0.32466	0.31192
V35	-0.32015	0.41986	-0.56476	-0.77276	-0.65550	0.03604	0.55308	-0.38349	-0.62660	-0.70168	-0.11800	0.64147	0.41788
V36	-0.20011	0.62199	0.30698	-0.39530	-0.08469	0.39778	0.55546	-0.10894	-0.22340	-0.15228	0.35651	0.55239	0.26205
V37	-0.17444	0.59935	0.40099	-0.30217	0.01591	0.42785	0.51029	-0.05515	-0.14232	-0.05412	0.37484	0.49948	0.22576
V38	-0.12318	0.20406	0.06002	-0.16564	-0.08789	0.18173	0.28746	-0.08965	-0.08046	-0.07607	0.14196	0.24204	0.10983
V39	-0.23491	0.61082	0.10728	-0.49503	-0.27078	0.38071	0.62750	-0.16922	-0.33851	-0.29670	0.27413	0.61708	0.32450
V40	-0.09297	0.61830	0.40833	-0.22669	-0.01257	0.41126	0.52072	-0.06392	-0.15184	-0.04851	0.37225	0.51948	0.24178

Correlations

	V30	V31	V32	V33	V34	V35	V36	V37	V38	V39	V40
V1	0.37980	0.47141	0.44042	-0.21621	-0.35694	-0.59162	-0.26054	-0.19895	-0.05880	-0.31453	-0.22503
V2	0.03688	0.09035	0.11025	-0.04961	-0.08181	-0.12267	-0.04753	-0.03464	0.00327	-0.05193	-0.04296
V3	-0.08406	-0.11755	0.05093	0.05132	0.01199	0.29155	0.76728	0.78803	0.36074	0.71891	0.80743
V4	0.00078	0.08040	0.06783	-0.11184	0.01572	-0.13648	-0.07778	-0.06530	-0.10699	-0.17364	-0.09856
V5	0.09478	0.14135	0.13997	-0.07788	-0.10199	-0.21646	-0.10368	-0.08849	-0.06471	-0.10839	-0.08241
V6	0.30975	0.43299	0.35615	-0.18778	-0.29805	-0.54311	-0.23052	-0.17711	-0.06941	-0.28013	-0.19713
V7	0.01387	0.10330	0.09416	-0.06936	-0.05819	-0.15855	-0.08748	-0.07097	-0.08167	-0.13504	-0.06060
V9	-0.25643	-0.33660	-0.24689	0.16269	0.22796	0.52556	0.68798	0.66412	0.28900	0.69071	0.66974
V10	0.27036	0.46561	0.46900	-0.24759	-0.34509	-0.59972	-0.24627	-0.18217	-0.12074	-0.33899	-0.17794
V12	0.37344	0.41686	0.37771	-0.21103	-0.28325	-0.56517	-0.26871	-0.20933	-0.08980	-0.30821	-0.18417
V13	0.00094	-0.01326	0.12625	0.00934	-0.05165	0.17567	0.76504	0.80514	0.41025	0.73069	0.78813
V14	0.08227	0.25154	0.22202	-0.19160	-0.11077	-0.36508	-0.20875	-0.18741	-0.22756	-0.34440	-0.17094
V15	0.01950	0.13668	0.15609	-0.09974	-0.09367	-0.23234	-0.13049	-0.11723	-0.16051	-0.20104	-0.08813
V16	0.15049	0.20558	0.17492	-0.09005	-0.14032	-0.32015	-0.20011	-0.17444	-0.12318	-0.23491	-0.09297
V18	-0.19407	-0.34586	-0.04733	-0.11996	0.29421	0.41986	0.62199	0.59935	0.20406	0.61082	0.61830
V19	0.33568	0.48982	0.80397	-0.40052	-0.44923	-0.56476	0.30698	0.40099	0.06002	0.10728	0.40833
V20	0.38640	0.54177	0.51757	-0.29291	-0.36726	-0.77276	-0.39530	-0.30217	-0.16564	-0.49503	-0.22669
V21	0.38869	0.54572	0.64829	-0.36516	-0.39752	-0.65550	-0.08469	0.01591	-0.08789	-0.27078	-0.01257
V22	-0.01262	0.08162	0.11508	0.02678	-0.10969	0.03604	0.39778	0.42785	0.18173	0.38071	0.41126
V23	-0.30535	-0.33155	-0.40347	0.37508	0.16344	0.55308	0.55546	0.51029	0.28746	0.62750	0.52072
V24	0.19295	0.28408	0.30204	-0.21751	-0.16687	-0.38349	-0.10894	-0.05515	-0.08965	-0.16922	-0.06392
V25	0.29205	0.47208	0.45300	-0.29360	-0.28589	-0.62660	-0.22340	-0.14232	-0.08046	-0.33851	-0.15184
V26	0.34003	0.58543	0.60399	-0.28727	-0.45136	-0.70168	-0.15228	-0.05412	-0.07607	-0.29670	-0.04851
V27	0.00316	0.22090	0.18517	0.05629	-0.24797	-0.11800	0.35651	0.37484	0.14196	0.27413	0.37225
V28	-0.37214	-0.46806	-0.40896	0.24166	0.32466	0.64147	0.55239	0.49948	0.24204	0.61708	0.51948
V29	-0.20899	-0.37990	-0.20523	-0.00013	0.31192	0.41788	0.26205	0.22576	0.10983	0.32450	0.24178
V30	1.00000	0.35043	0.34861	-0.15239	-0.27604	-0.40749	-0.09955	-0.03714	0.02837	-0.14481	-0.05827
V31	0.35043	1.00000	0.49695	-0.15764	-0.62741	-0.79526	-0.09920	-0.01236	0.01361	-0.18213	-0.01371
V32	0.34861	0.49695	1.00000	-0.37037	-0.63280	-0.61756	0.05816	0.14495	-0.01550	-0.09083	0.14697
V33	-0.15239	-0.15764	-0.37037	1.00000	-0.37267	0.25676	-0.03064	-0.03107	0.09970	0.09951	-0.01674
V34	-0.27604	-0.62741	-0.63280	-0.37267	1.00000	0.58080	0.02525	-0.04138	-0.04846	0.08997	-0.05637
V35	-0.40749	-0.79526	-0.61756	0.25676	0.58080	1.00000	0.27218	0.18447	0.10517	0.38515	0.18515
V36	-0.09955	-0.09920	0.05816	-0.03064	0.02525	0.27218	1.00000	0.92207	0.35801	0.84629	0.88188
V37	-0.03714	-0.01236	0.14495	-0.03107	-0.04138	0.18447	0.92207	1.00000	0.37853	0.74528	0.94253
V38	0.02837	0.01361	-0.01550	0.09970	-0.04846	0.10517	0.35801	0.37853	1.00000	0.40506	0.37046
V39	-0.14481	-0.18213	-0.09083	0.09951	0.08997	0.38515	0.84629	0.74528	0.40506	1.00000	0.75633
V40	-0.05827	-0.01371	0.14697	-0.01674	-0.05637	0.18515	0.88188	0.94253	0.37046	0.75633	1.00000

```

libname ibge 'c:\z\renato\monograf';
proc factor data=ibge.prop simple method=principal nfactor=4
  out=ibge.scores priors=smc corr scree score msa
  eigenvectors preplot rotate=varimax plot;
var v1 v3 v4 v6 v9 v10 v12-v15 v18-v23
  v25-v29 v31 v32 v34-v37 v39 v40;
run;

```

Este programa executa a Análise Fatorial a partir dos dados do arquivo PROP.SSD, utilizando as variáveis selecionadas para permanecerem no estudo. Alguns dos gráficos gerados pelo procedimento **FACTOR** foram omitidos na listagem que segue, porém todos os resultados mais importantes estão apresentados.

SAS

1

Means and Standard Deviations from 1841 observations

	V1	V3	V4	V6	V9
Mean	0.08359512	0.92139331	0.00970156	0.02776512	0.83749136
Std Dev	0.26034273	0.20916362	0.07214728	0.08306024	0.2777725
	V10	V12	V13	V14	V15
Mean	0.1045243	0.02471995	0.93849369	0.01967709	0.00534303
Std Dev	0.20053161	0.06549036	0.19988167	0.08153551	0.03435151
	V18	V19	V20	V21	V22
Mean	5.73649104	3.1941119	0.05464651	0.36935991	0.14504636
Std Dev	1.7987937	0.76261655	0.07496062	0.20991417	0.06499768
	V23	V25	V26	V27	V28
Mean	0.2236054	0.09388814	0.16836373	0.28321925	0.31634617
Std Dev	0.12790932	0.09714034	0.10984994	0.10762287	0.18777591
	V29	V31	V32	V34	V35
Mean	0.05867464	0.07788945	0.24849537	0.19381611	0.79940574
Std Dev	0.08639979	0.03964368	0.07768719	0.09064532	0.09935162
	V36	V37	V39	V40	
Mean	0.92715773	0.93739858	0.87812535	0.93190125	
Std Dev	0.15198209	0.15877014	0.19462094	0.15968833	

Correlations

	V1	V3	V4	V6	V9	V10
V1	1.00000	-0.30155	-0.02207	0.60604	-0.54897	0.53571
V3	-0.30155	1.00000	-0.40773	-0.38726	0.73200	-0.34713
V4	-0.02207	-0.40773	1.00000	-0.01866	-0.14737	0.18002
V6	0.60604	-0.38726	-0.01866	1.00000	-0.46092	0.46882
V9	-0.54897	0.73200	-0.14737	-0.46092	1.00000	-0.76889
V10	0.53571	-0.34713	0.18002	0.46882	-0.76889	1.00000
V12	0.52845	-0.33734	0.12763	0.45387	-0.49011	0.36735
V13	-0.12498	0.83491	-0.26796	-0.12442	0.63614	-0.23282
V14	0.17639	-0.39505	0.38099	0.17801	-0.31523	0.38492
V15	0.01710	-0.33992	0.62417	0.03472	-0.22339	0.26839
V18	-0.32931	0.58790	-0.05148	-0.29767	0.61747	-0.33443
V19	0.35643	0.29819	0.04907	0.29439	-0.02201	0.38837
V20	0.57157	-0.36968	0.19135	0.52459	-0.56390	0.60804
V21	0.43266	-0.08081	0.16250	0.35760	-0.37226	0.53877
V22	-0.21250	0.43564	-0.11181	-0.19356	0.35453	-0.14307
V23	-0.45155	0.50972	-0.14793	-0.38125	0.66666	-0.51017
V25	0.48929	-0.25933	0.16860	0.43378	-0.42678	0.49294
V26	0.48454	-0.11620	0.11527	0.41737	-0.41508	0.56891
V27	-0.12749	0.41112	-0.04566	-0.12609	0.25816	-0.00475
V28	-0.45633	0.49451	-0.12576	-0.37837	0.66914	-0.52316
V29	-0.20420	0.21605	-0.06419	-0.17145	0.31979	-0.26804
V31	0.47141	-0.11755	0.08040	0.43299	-0.33660	0.46561
V32	0.44042	0.05093	0.06783	0.35615	-0.24689	0.46900
V34	-0.35694	0.01199	0.01572	-0.29805	0.22796	-0.34509
V35	-0.59162	0.29155	-0.13648	-0.54311	0.52556	-0.59972
V36	-0.26054	0.76728	-0.07778	-0.23052	0.68795	-0.24627
V37	-0.19895	0.78803	-0.06530	-0.17711	0.66412	-0.18217
V39	-0.31453	0.71891	-0.17364	-0.28013	0.69071	-0.33899
V40	-0.22503	0.80743	-0.09856	-0.19713	0.66974	-0.17794

SAS

2

Correlations

	V12	V13	V14	V15	V18	V19
V1	0.52845	-0.12498	0.17639	0.01710	-0.32931	0.35643
V3	-0.33734	0.83491	-0.39505	-0.33992	0.58790	0.29819
V4	0.12763	-0.26796	0.38099	0.62417	-0.05148	0.04907
V6	0.45387	-0.12442	0.17801	0.03472	-0.29767	0.29439
V9	-0.49011	0.63614	-0.31523	-0.22339	0.61747	-0.02201
V10	0.36735	-0.23282	0.38492	0.26839	-0.33443	0.38837
V12	1.00000	-0.19646	0.22877	0.17904	-0.32372	0.31770
V13	-0.19646	1.00000	-0.55841	-0.38793	0.53635	0.36832
V14	0.22877	-0.55841	1.00000	0.45693	-0.17884	0.18465
V15	0.17904	-0.38793	0.45693	1.00000	-0.08844	0.10821
V18	-0.32372	0.53635	-0.17884	-0.08844	1.00000	0.25008
V19	0.31770	0.36832	0.18465	0.10821	0.25008	1.00000
V20	0.61374	-0.29213	0.46846	0.30141	-0.39599	0.47323
V21	0.43812	0.00353	0.27462	0.18752	-0.36589	0.64766
V22	-0.16009	0.42383	-0.19913	-0.13947	0.08713	0.23804
V23	-0.46339	0.44625	-0.29255	-0.19451	0.40850	-0.29556
V25	0.51722	-0.15885	0.33752	0.15633	-0.37081	0.42879
V26	0.43686	-0.03251	0.29393	0.17268	-0.41851	0.56327
V27	-0.07416	0.39538	-0.09765	-0.02237	-0.12608	0.27866
V28	-0.45905	0.42127	-0.26921	-0.16696	0.64642	-0.26134
V29	-0.21916	0.18472	-0.12586	-0.08249	0.77392	-0.07468
V31	0.41686	-0.01326	0.25154	0.13668	-0.34586	0.48982
V32	0.37771	0.12625	0.22202	0.15609	-0.04733	0.80397
V34	-0.28325	-0.05165	-0.11077	-0.09367	0.29421	-0.44923
V35	-0.56517	0.17567	-0.36508	-0.23234	0.41986	-0.56476
V36	-0.26871	0.76504	-0.20875	-0.13049	0.62199	0.30698
V37	-0.20933	0.80514	-0.18741	-0.11723	0.59935	0.40099
V39	-0.30821	0.73069	-0.34440	-0.20104	0.61082	0.10728
V40	-0.18417	0.78813	-0.17094	-0.08813	0.61830	0.40833

SAS

3

Correlations

	V20	V21	V22	V23	V25	V26
V1	0.57157	0.43266	-0.21250	-0.45155	0.48929	0.48454
V3	-0.36968	-0.08081	0.43564	0.50972	-0.25933	-0.11620
V4	0.19135	0.16250	-0.11181	-0.14793	0.16860	0.11527
V6	0.52459	0.35760	-0.19356	-0.38125	0.43378	0.41737
V9	-0.56390	-0.37226	0.35453	0.66666	-0.42678	-0.41508
V10	0.60804	0.53877	-0.14307	-0.51017	0.49294	0.56891
V12	0.61374	0.43812	-0.16009	-0.46339	0.51722	0.43686
V13	-0.29213	0.00353	0.42383	0.44625	-0.15885	-0.03251
V14	0.46846	0.27462	-0.19913	-0.29255	0.33752	0.29393
V15	0.30141	0.18752	-0.13947	-0.19451	0.15633	0.17268
V18	-0.39599	-0.36589	0.08713	0.40850	-0.37081	-0.41851
V19	0.47323	0.64766	0.23804	-0.29556	0.42879	0.56327
V20	1.00000	0.59902	-0.19107	-0.62647	0.68377	0.68274
V21	0.59902	1.00000	0.08685	-0.67288	0.68338	0.82844
V22	-0.19107	0.08685	1.00000	0.20755	-0.05671	0.10943
V23	-0.62647	-0.67288	0.20755	1.00000	-0.57482	-0.60146
V25	0.68377	0.68338	-0.05671	-0.57482	1.00000	0.54472
V26	0.68274	0.82844	0.10943	-0.60146	0.54472	1.00000
V27	-0.01757	0.37280	0.55466	0.16031	-0.03698	0.30630
V28	-0.64788	-0.74273	0.04179	0.80846	-0.64181	-0.73501
V29	-0.34306	-0.54522	-0.23395	0.24201	-0.38922	-0.51219
V31	0.54177	0.54572	0.08162	-0.33155	0.47208	0.58543
V32	0.51757	0.64829	0.11508	-0.40347	0.45300	0.60399
V34	-0.36726	-0.39752	-0.10969	0.16344	-0.28589	-0.45136
V35	-0.77276	-0.65550	0.03604	0.55308	-0.62660	-0.70168
V36	-0.39530	-0.08469	0.39778	0.55546	-0.22340	-0.15228
V37	-0.30217	0.01591	0.42785	0.51029	-0.14232	-0.05412
V39	-0.49503	-0.27078	0.38071	0.62750	-0.33851	-0.29670
V40	-0.22669	-0.01257	0.41126	0.52072	-0.15184	-0.04851

SAS

4

Correlations

	V27	V28	V29	V31	V32	V34
V1	-0.12749	-0.45633	-0.20420	0.47141	0.44042	-0.35694
V3	0.41112	0.49451	0.21605	-0.11755	0.05093	0.01199
V4	-0.04566	-0.12576	-0.06419	0.08040	0.06783	0.01572
V6	-0.12609	-0.37837	-0.17145	0.43299	0.35615	-0.29805
V9	0.25816	0.66914	0.31979	-0.33660	-0.24689	0.22796
V10	-0.00475	-0.52316	-0.26804	0.46561	0.46900	-0.34509
V12	-0.07416	-0.45905	-0.21916	0.41686	0.37771	-0.28325
V13	0.39538	0.42127	0.18472	-0.01326	0.12625	-0.05165
V14	-0.09765	-0.26921	-0.12586	0.25154	0.22202	-0.11077
V15	-0.02237	-0.16696	-0.08249	0.13668	0.15609	-0.09367
V18	-0.12608	0.64642	0.77392	-0.34586	-0.04733	0.29421
V19	0.27866	-0.26134	-0.07468	0.48982	0.80397	-0.44923
V20	-0.01757	-0.64788	-0.34306	0.54177	0.51757	-0.36726
V21	0.37280	-0.74273	-0.54522	0.54572	0.64829	-0.39752
V22	0.55466	0.04179	-0.23395	0.08162	0.11508	-0.10969
V23	0.16031	0.80846	0.24201	-0.33155	-0.40347	0.16344
V25	-0.03698	-0.64181	-0.38922	0.47208	0.45300	-0.28589
V26	0.30630	-0.73501	-0.51219	0.58543	0.60399	-0.45136
V27	1.00000	-0.15941	-0.49958	0.22090	0.18517	-0.24797
V28	-0.15941	1.00000	0.50776	-0.46806	-0.40896	0.32466
V29	-0.49958	0.50776	1.00000	-0.37990	-0.20523	0.31192
V31	0.22090	-0.46806	-0.37990	1.00000	0.49695	-0.62741
V32	0.18517	-0.40896	-0.20523	0.49695	1.00000	-0.63280
V34	-0.24797	0.32466	0.31192	-0.62741	-0.63280	1.00000
V35	-0.11800	0.64147	0.41788	-0.79526	-0.61756	0.58080
V36	0.35651	0.55239	0.26205	-0.09920	0.05816	0.02525
V37	0.37484	0.49948	0.22576	-0.01236	0.14495	-0.04138
V39	0.27413	0.61708	0.32450	-0.18213	-0.09083	0.08997
V40	0.37225	0.51948	0.24178	-0.01371	0.14697	-0.05637

SAS

5

Correlations

	V35	V36	V37	V39	V40
V1	-0.59162	-0.26054	-0.19895	-0.31453	-0.22503
V3	0.29155	0.76728	0.78803	0.71891	0.80743
V4	-0.13648	-0.07778	-0.06530	-0.17364	-0.09856
V6	-0.54311	-0.23052	-0.17711	-0.28013	-0.19713
V9	0.52556	0.68795	0.66412	0.69071	0.66974
V10	-0.59972	-0.24627	-0.18217	-0.33899	-0.17794
V12	-0.56517	-0.26871	-0.20933	-0.30821	-0.18417
V13	0.17567	0.76504	0.80514	0.73069	0.78813
V14	-0.36508	-0.20875	-0.18741	-0.34440	-0.17094
V15	-0.23234	-0.13049	-0.11723	-0.20104	-0.08813
V18	0.41986	0.62199	0.59935	0.61082	0.61830
V19	-0.56476	0.30698	0.40099	0.10728	0.40833
V20	-0.77276	-0.39530	-0.30217	-0.49503	-0.22669
V21	-0.65550	-0.08469	0.01591	-0.27078	-0.01257
V22	0.03604	0.39778	0.42785	0.38071	0.41126
V23	0.55308	0.55546	0.51029	0.62750	0.52072
V25	-0.62660	-0.22340	-0.14232	-0.33851	-0.15184
V26	-0.70168	-0.15228	-0.05412	-0.29670	-0.04851
V27	-0.11800	0.35651	0.37484	0.27413	0.37225
V28	0.64147	0.55239	0.49948	0.61708	0.51948
V29	0.41788	0.26205	0.22576	0.32450	0.24178
V31	-0.79526	-0.09920	-0.01236	-0.18213	-0.01371
V32	-0.61756	0.05816	0.14495	-0.09083	0.14697
V34	0.58080	0.02525	-0.04138	0.08997	-0.05637
V35	1.00000	0.27218	0.18447	0.38515	0.18515
V36	0.27218	1.00000	0.92207	0.84629	0.88188
V37	0.18447	0.92207	1.00000	0.74528	0.94253
V39	0.38515	0.84629	0.74528	1.00000	0.75633
V40	0.18515	0.88188	0.94253	0.75633	1.00000

SAS

6

Initial Factor Method: Principal Factors

Partial Correlations Controlling all other Variables

	V1	V3	V4	V6	V9	V10
V1	1.00000	-0.01209	-0.06072	0.17383	-0.14936	-0.04722
V3	-0.01209	1.00000	-0.61576	-0.53883	0.09656	0.00463
V4	-0.06072	-0.61576	1.00000	-0.37837	0.04942	0.00805
V6	0.17383	-0.53883	-0.37837	1.00000	0.04791	0.03924
V9	-0.14936	0.09656	0.04942	0.04791	1.00000	-0.88171
V10	-0.04722	0.00463	0.00805	0.03924	-0.88171	1.00000
V12	0.08221	-0.10359	-0.01634	-0.01074	-0.45573	-0.48181
V13	0.08712	0.23694	0.20711	0.13023	0.25890	0.24004
V14	0.01669	-0.06142	0.04947	-0.06628	0.28224	0.27469
V15	-0.04890	0.04806	0.43848	0.00623	0.09080	0.12254
V18	-0.10805	0.08025	0.12257	-0.06580	0.06738	0.01162
V19	0.10245	0.02896	-0.06748	0.07071	-0.03900	-0.00590
V20	0.07263	0.06764	0.07833	0.10780	0.10334	0.12673
V21	-0.02700	0.10820	0.13784	0.05517	0.09257	0.10097
V22	-0.09936	0.02261	0.04989	-0.02134	0.08049	0.05246
V23	0.02144	0.06084	0.09672	0.04514	0.08843	0.05926
V25	0.06546	0.15161	0.12115	0.13169	0.19124	0.18148
V26	0.08084	0.21675	0.13747	0.17448	0.12153	0.14793
V27	-0.03277	0.20048	0.09027	0.10114	0.16972	0.16160
V28	0.05086	0.21965	0.14980	0.19618	0.19679	0.19275
V29	0.06922	0.10603	0.05218	0.14891	0.11032	0.13798
V31	0.04533	0.03885	0.06685	0.05665	-0.00628	0.00051
V32	0.03036	0.00278	0.01124	-0.00324	-0.02770	-0.00557
V34	0.01096	-0.01159	0.00825	0.03201	-0.01369	-0.00029
V35	-0.00873	0.03249	0.04612	-0.03389	-0.01724	-0.03469
V36	-0.00269	0.05225	0.08149	0.04075	-0.00964	-0.01457
V37	0.09678	0.03074	0.08490	0.06916	0.02289	0.02575
V39	0.05543	-0.04431	-0.10064	-0.00595	0.09285	0.10717
V40	-0.13197	0.06102	-0.11599	-0.06776	0.08250	0.09434

SAS

7

Initial Factor Method: Principal Factors

Partial Correlations Controlling all other Variables

	V12	V13	V14	V15	V18	V19
V1	0.08221	0.08712	0.01669	-0.04890	-0.10805	0.10245
V3	-0.10359	0.23694	-0.06142	0.04806	0.08025	0.02896
V4	-0.01634	0.20711	0.04947	0.43848	0.12257	-0.06748
V6	-0.01074	0.13023	-0.06628	0.00623	-0.06580	0.07071
V9	-0.45573	0.25890	0.28224	0.09080	0.06738	-0.03900
V10	-0.48181	0.24004	0.27469	0.12254	0.01162	-0.00590
V12	1.00000	0.08046	0.03045	0.05652	-0.10457	0.05491
V13	0.08046	1.00000	-0.73715	-0.39952	0.02672	0.06569
V14	0.03045	-0.73715	1.00000	-0.18129	0.00918	0.04691
V15	0.05652	-0.39952	-0.18129	1.00000	0.04821	-0.01626
V18	-0.10457	0.02672	0.00918	0.04821	1.00000	0.61107
V19	0.05491	0.06569	0.04691	-0.01626	0.61107	1.00000
V20	0.21651	0.10488	0.20349	0.11086	-0.10684	0.21944
V21	0.09519	0.08550	0.14311	0.06594	-0.12325	0.35944
V22	0.02668	0.01454	0.03473	-0.01813	-0.08505	0.29830
V23	0.01411	0.06841	0.13129	0.01585	-0.13514	0.13270
V25	0.16978	0.10892	0.17650	-0.04045	0.04939	-0.06345
V26	0.05896	0.17580	0.23553	0.02648	-0.02232	-0.04664
V27	0.11930	0.18470	0.19776	0.07965	0.07551	-0.03538
V28	0.17030	0.18745	0.27981	0.07123	0.17498	0.01647
V29	0.17656	0.12167	0.19748	0.02674	0.57802	-0.14359
V31	-0.00380	0.02655	0.07270	-0.03011	-0.09170	0.08747
V32	-0.00771	-0.01213	0.01336	0.02581	-0.10014	0.47340
V34	0.04157	0.02299	0.06128	-0.03983	0.29156	-0.10353
V35	-0.07627	-0.00484	0.00046	-0.06862	0.04838	-0.18689
V36	-0.03046	-0.05699	0.06754	-0.02694	-0.03713	0.13800
V37	0.01883	0.21839	0.12675	0.03075	-0.02356	-0.06903
V39	0.13190	0.17432	-0.00439	0.08701	0.14923	-0.21819
V40	0.09551	-0.09000	-0.11418	0.06371	0.04705	-0.01386

SAS

8

Initial Factor Method: Principal Factors

Partial Correlations Controlling all other Variables

	V20	V21	V22	V23	V25	V26
V1	0.07263	-0.02700	-0.09936	0.02144	0.06546	0.08084
V3	0.06764	0.10820	0.02261	0.06084	0.15161	0.21675
V4	0.07833	0.13784	0.04989	0.09672	0.12115	0.13747
V6	0.10780	0.05517	-0.02134	0.04514	0.13169	0.17448
V9	0.10334	0.09257	0.08049	0.08843	0.19124	0.12153
V10	0.12673	0.10097	0.05246	0.05926	0.18148	0.14793
V12	0.21651	0.09519	0.02668	0.01411	0.16978	0.05896
V13	0.10488	0.08550	0.01454	0.06841	0.10892	0.17580
V14	0.20349	0.14311	0.03473	0.13129	0.17650	0.23553
V15	0.11086	0.06594	-0.01813	0.01585	-0.04045	0.02648
V18	-0.10684	-0.12325	-0.08505	-0.13514	0.04939	-0.02232
V19	0.21944	0.35944	0.29830	0.13270	-0.06345	-0.04664
V20	1.00000	-0.38531	-0.28625	-0.24392	0.26147	0.19431
V21	-0.38531	1.00000	-0.52872	-0.61520	0.19965	0.14545
V22	-0.28625	-0.52872	1.00000	-0.32506	0.07858	0.04945
V23	-0.24392	-0.61520	-0.32506	1.00000	0.09915	-0.01518
V25	0.26147	0.19965	0.07858	0.09915	1.00000	-0.55227
V26	0.19431	0.14545	0.04945	-0.01518	-0.55227	1.00000
V27	0.07720	0.13867	0.15628	0.22408	-0.62549	-0.42651
V28	-0.10320	-0.32290	-0.24646	0.05126	-0.53077	-0.53664
V29	-0.09219	-0.38175	-0.29424	-0.25260	-0.33397	-0.28375
V31	-0.11734	0.03097	0.02576	0.02342	-0.01347	-0.00114
V32	-0.02072	0.06801	0.01325	-0.01452	-0.03916	0.02160
V34	0.10850	0.12897	0.09017	-0.05411	-0.01327	-0.02073
V35	-0.25677	0.08057	0.02756	0.02692	-0.05380	-0.06281
V36	-0.13335	-0.11777	-0.16326	-0.10773	0.03526	0.00592
V37	-0.23855	0.17299	0.17764	0.14316	0.01900	-0.02738
V39	-0.10167	0.07714	0.18988	0.13245	0.04382	0.02002
V40	0.36555	0.12835	0.10999	0.13187	0.06299	0.14458

SAS

9

Initial Factor Method: Principal Factors

Partial Correlations Controlling all other Variables

	V27	V28	V29	V31	V32	V34
V1	-0.03277	0.05086	0.06922	0.04533	0.03036	0.01096
V3	0.20048	0.21965	0.10603	0.03885	0.00278	-0.01159
V4	0.09027	0.14980	0.05218	0.06685	0.01124	0.00825
V6	0.10114	0.19618	0.14891	0.05665	-0.00324	0.03201
V9	0.16972	0.19679	0.11032	-0.00628	-0.02770	-0.01369
V10	0.16160	0.19275	0.13798	0.00051	-0.00557	-0.00029
V12	0.11930	0.17030	0.17656	-0.00380	-0.00771	0.04157
V13	0.18470	0.18745	0.12167	0.02655	-0.01213	0.02299
V14	0.19776	0.27981	0.19748	0.07270	0.01336	0.06128
V15	0.07965	0.07123	0.02674	-0.03011	0.02581	-0.03983
V18	0.07551	0.17498	0.57802	-0.09170	-0.10014	0.29156
V19	-0.03538	0.01647	-0.14359	0.08747	0.47340	-0.10353
V20	0.07720	-0.10320	-0.09219	-0.11734	-0.02072	0.10850
V21	0.13867	-0.32290	-0.38175	0.03097	0.06801	0.12897
V22	0.15628	-0.24646	-0.29424	0.02576	0.01325	0.09017
V23	0.22408	0.05126	-0.25260	0.02342	-0.01452	-0.05411
V25	-0.62549	-0.53077	-0.33397	-0.01347	-0.03916	-0.01327
V26	-0.42651	-0.53664	-0.28375	-0.00114	0.02160	-0.02073
V27	1.00000	-0.59142	-0.44617	-0.01538	-0.08084	-0.07745
V28	-0.59142	1.00000	-0.56421	-0.01572	0.01447	0.00644
V29	-0.44617	-0.56421	1.00000	0.03711	0.04011	-0.12754
V31	-0.01538	-0.01572	0.03711	1.00000	-0.21824	-0.28766
V32	-0.08084	0.01447	0.04011	-0.21824	1.00000	-0.44395
V34	-0.07745	0.00644	-0.12754	-0.28766	-0.44395	1.00000
V35	-0.02142	0.00863	0.02478	-0.53077	-0.02136	0.08309
V36	0.08890	-0.01758	-0.05080	-0.08169	-0.03641	0.02832
V37	-0.08013	0.02376	0.09653	0.00046	0.01736	0.03215
V39	0.00759	0.04175	0.03754	0.07728	0.06737	-0.03173
V40	0.11716	0.24173	0.13641	0.06490	-0.02694	-0.10140

SAS

10

Initial Factor Method: Principal Factors

Partial Correlations Controlling all other Variables

	V35	V36	V37	V39	V40
V1	-0.00873	-0.00269	0.09678	0.05543	-0.13197
V3	0.03249	0.05225	0.03074	-0.04431	0.06102
V4	0.04612	0.08149	0.08490	-0.10064	-0.11599
V6	-0.03389	0.04075	0.06916	-0.00595	-0.06776
V9	-0.01724	-0.00964	0.02289	0.09285	0.08250
V10	-0.03469	-0.01457	0.02575	0.10717	0.09434
V12	-0.07627	-0.03046	0.01883	0.13190	0.09551
V13	-0.00484	-0.05699	0.21839	0.17432	-0.09000
V14	0.00046	0.06754	0.12675	-0.00439	-0.11418
V15	-0.06862	-0.02694	0.03075	0.08701	0.06371
V18	0.04838	-0.03713	-0.02356	0.14923	0.04705
V19	-0.18689	0.13800	-0.06903	-0.21819	-0.01386
V20	-0.25677	-0.13335	-0.23855	-0.10167	0.36555
V21	0.08057	-0.11777	0.17299	0.07714	0.12835
V22	0.02756	-0.16326	0.17764	0.18988	0.10999
V23	0.02692	-0.10773	0.14316	0.13245	0.13187
V25	-0.05380	0.03526	0.01900	0.04382	0.06299
V26	-0.06281	0.00592	-0.02738	0.02002	0.14458
V27	-0.02142	0.08890	-0.08013	0.00759	0.11716
V28	0.00863	-0.01758	0.02376	0.04175	0.24173
V29	0.02478	-0.05080	0.09653	0.03754	0.13641
V31	-0.53077	-0.08169	0.00046	0.07728	0.06490
V32	-0.02136	-0.03641	0.01736	0.06737	-0.02694
V34	0.08309	0.02832	0.03215	-0.03173	-0.10140
V35	1.00000	-0.02262	-0.08812	0.00268	0.18299
V36	-0.02262	1.00000	0.53174	0.55901	-0.00686
V37	-0.08812	0.53174	1.00000	-0.35569	0.57269
V39	0.00268	0.55901	-0.35569	1.00000	0.13312
V40	0.18299	-0.00686	0.57269	0.13312	1.00000

Kaiser's Measure of Sampling Adequacy: Over-all MSA = 0.83062626

V1	V3	V4	V6	V9	V10
0.962428	0.865642	0.538604	0.840003	0.840291	0.784615
V12	V13	V14	V15	V18	V19
0.848382	0.819908	0.688177	0.760512	0.841204	0.792774
V20	V21	V22	V23	V25	V26
0.875201	0.802627	0.683938	0.883725	0.774960	0.835393
V27	V28	V29	V31	V32	V34
0.577152	0.797885	0.669446	0.900966	0.893828	0.857304
V35	V36	V37	V39	V40	
0.936489	0.893173	0.852979	0.897278	0.880449	

Prior Communality Estimates: SMC

V1	V3	V4	V6	V9	V10
0.596807	0.911073	0.667023	0.630288	0.946961	0.897812
V12	V13	V14	V15	V18	V19
0.608984	0.928388	0.774326	0.575934	0.927003	0.914584

SAS

11

Initial Factor Method: Principal Factors

V20	V21	V22	V23	V25	V26
0.854476	0.943775	0.614130	0.876527	0.809516	0.867332
V27	V28	V29	V31	V32	V34
0.825229	0.942192	0.895240	0.718781	0.790819	0.651600
V35	V36	V37	V39	V40	
0.846610	0.916544	0.950213	0.829930	0.936861	

Eigenvalues of the Reduced Correlation Matrix:

Total = 23.648957 Average = 0.81548128

	1	2	3	4	5	6
Eigenvalue	10.692565	5.680594	2.057320	1.611428	0.959660	0.652437
Difference	5.011971	3.623273	0.445892	0.651768	0.307224	0.055609
Proportion	0.4521	0.2402	0.0870	0.0681	0.0406	0.0276
Cumulative	0.4521	0.6923	0.7793	0.8475	0.8881	0.9156
	7	8	9	10	11	12
Eigenvalue	0.596828	0.462391	0.280934	0.261936	0.245493	0.241246
Difference	0.134437	0.181457	0.018998	0.016443	0.004247	0.054020
Proportion	0.0252	0.0196	0.0119	0.0111	0.0104	0.0102
Cumulative	0.9409	0.9604	0.9723	0.9834	0.9938	1.0040
	13	14	15	16	17	18
Eigenvalue	0.187226	0.131699	0.104964	0.090517	0.042832	0.008044
Difference	0.055528	0.026734	0.014447	0.047685	0.034788	0.008443
Proportion	0.0079	0.0056	0.0044	0.0038	0.0018	0.0003
Cumulative	1.0119	1.0175	1.0219	1.0257	1.0275	1.0279
	19	20	21	22	23	24
Eigenvalue	-0.000399	-0.014548	-0.037858	-0.044679	-0.054259	-0.059087
Difference	0.014149	0.023310	0.006821	0.009580	0.004828	0.005953
Proportion	-0.0000	-0.0006	-0.0016	-0.0019	-0.0023	-0.0025
Cumulative	1.0279	1.0272	1.0256	1.0238	1.0215	1.0190
	25	26	27	28	29	
Eigenvalue	-0.065039	-0.074312	-0.085897	-0.104021	-0.119057	
Difference	0.009273	0.011585	0.018124	0.015036		
Proportion	-0.0028	-0.0031	-0.0036	-0.0044	-0.0050	
Cumulative	1.0162	1.0131	1.0094	1.0050	1.0000	

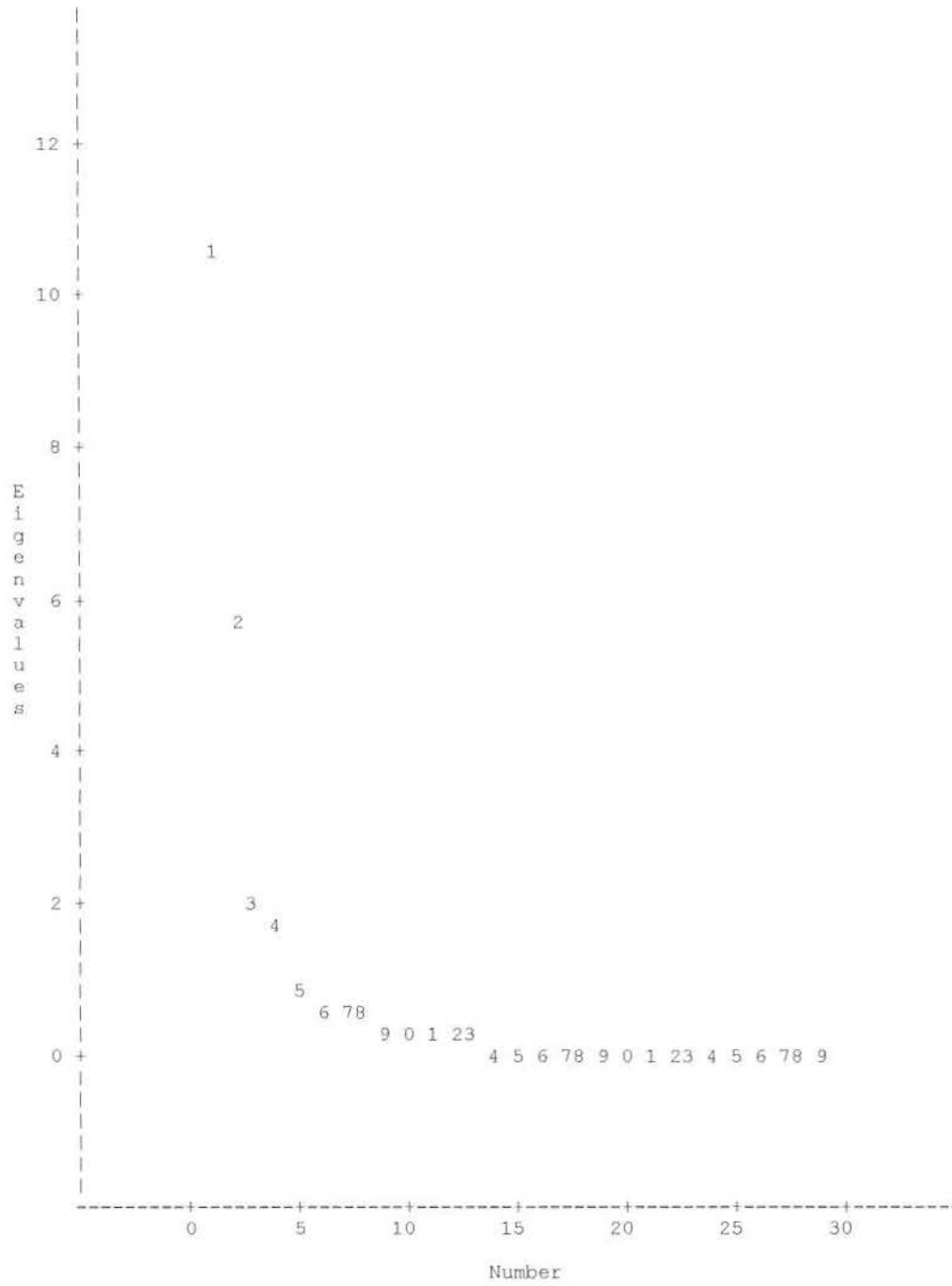
4 factors will be retained by the NFACTOR criterion.

SAS

12

Initial Factor Method: Principal Factors

Scree Plot of Eigenvalues



SAS

13

Initial Factor Method: Principal Factors

Eigenvectors

	1	2	3	4
V1	-0.18980	0.08123	0.10759	-0.27838
V3	0.20477	0.25721	-0.07320	-0.09822
V4	-0.07165	-0.03193	0.20790	0.50800
V6	-0.17153	0.06354	0.11820	-0.25528
V9	0.25637	0.11485	-0.04007	0.10771
V10	-0.21293	0.09079	0.14109	-0.00835
V12	-0.18435	0.06636	0.11031	-0.10477
V13	0.17370	0.29099	-0.04918	-0.20731
V14	-0.14286	-0.01612	0.24109	0.37453
V15	-0.09412	-0.01835	0.21483	0.47505
V18	0.20956	0.10182	0.39472	-0.03848
V19	-0.09072	0.34110	0.19287	-0.02497
V20	-0.24777	0.09725	0.12976	-0.00424
V21	-0.20798	0.23244	-0.09320	0.09412
V22	0.07584	0.19409	-0.28069	0.12692
V23	0.24427	0.01378	-0.04513	0.06738
V25	-0.20847	0.12157	0.05494	-0.01749
V26	-0.21356	0.20993	-0.09557	0.04203
V27	0.02191	0.23470	-0.40259	0.24503
V28	0.26285	-0.02891	0.18163	-0.00708
V29	0.15514	-0.06950	0.47293	-0.18811
V31	-0.17602	0.19382	-0.02986	-0.03001
V32	-0.14781	0.26262	0.11985	-0.04389
V34	0.12583	-0.19090	0.06217	0.05552
V35	0.24087	-0.16620	-0.03865	0.03978
V36	0.19908	0.26717	0.09358	0.08944
V37	0.17740	0.30478	0.10141	0.08157
V39	0.22148	0.19170	0.04378	-0.00211
V40	0.17677	0.30298	0.11698	0.08204

SAS

14

Initial Factor Method: Principal Factors

Factor Pattern

	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
V1	-0.62065	0.19361	0.15433	-0.35338
V3	0.66959	0.61304	-0.10500	-0.12468
V4	-0.23429	-0.07609	0.29820	0.64487
V6	-0.56089	0.15145	0.16954	-0.32405
V9	0.83833	0.27373	-0.05747	0.13673
V10	-0.69627	0.21638	0.20237	-0.01061
V12	-0.60282	0.15815	0.15823	-0.13300
V13	0.56799	0.69355	-0.07054	-0.26316
V14	-0.46716	-0.03841	0.34580	0.47543
V15	-0.30775	-0.04373	0.30814	0.60303
V18	0.68524	0.24267	0.56616	-0.04884
V19	-0.29665	0.81299	0.27665	-0.03169
V20	-0.81019	0.23179	0.18611	-0.00538
V21	-0.68007	0.55399	-0.13368	0.11948
V22	0.24800	0.46260	-0.40261	0.16111
V23	0.79874	0.03285	-0.06473	0.08553
V25	-0.68167	0.28975	0.07881	-0.02220
V26	-0.69834	0.50034	-0.13707	0.05336
V27	0.07165	0.55938	-0.57746	0.31104
V28	0.85949	-0.06890	0.26052	-0.00899
V29	0.50731	-0.16565	0.67834	-0.23880
V31	-0.57559	0.46196	-0.04283	-0.03810
V32	-0.48332	0.62593	0.17190	-0.05572
V34	0.41147	-0.45499	0.08918	0.07048
V35	0.78762	-0.39613	-0.05543	0.05050
V36	0.65097	0.63677	0.13423	0.11354
V37	0.58010	0.72641	0.14546	0.10355
V39	0.72422	0.45690	0.06279	-0.00268
V40	0.57801	0.72211	0.16778	0.10415

Variance explained by each factor

FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
10.692565	5.680594	2.057320	1.611428

Final Commuality Estimates: Total = 20.041908

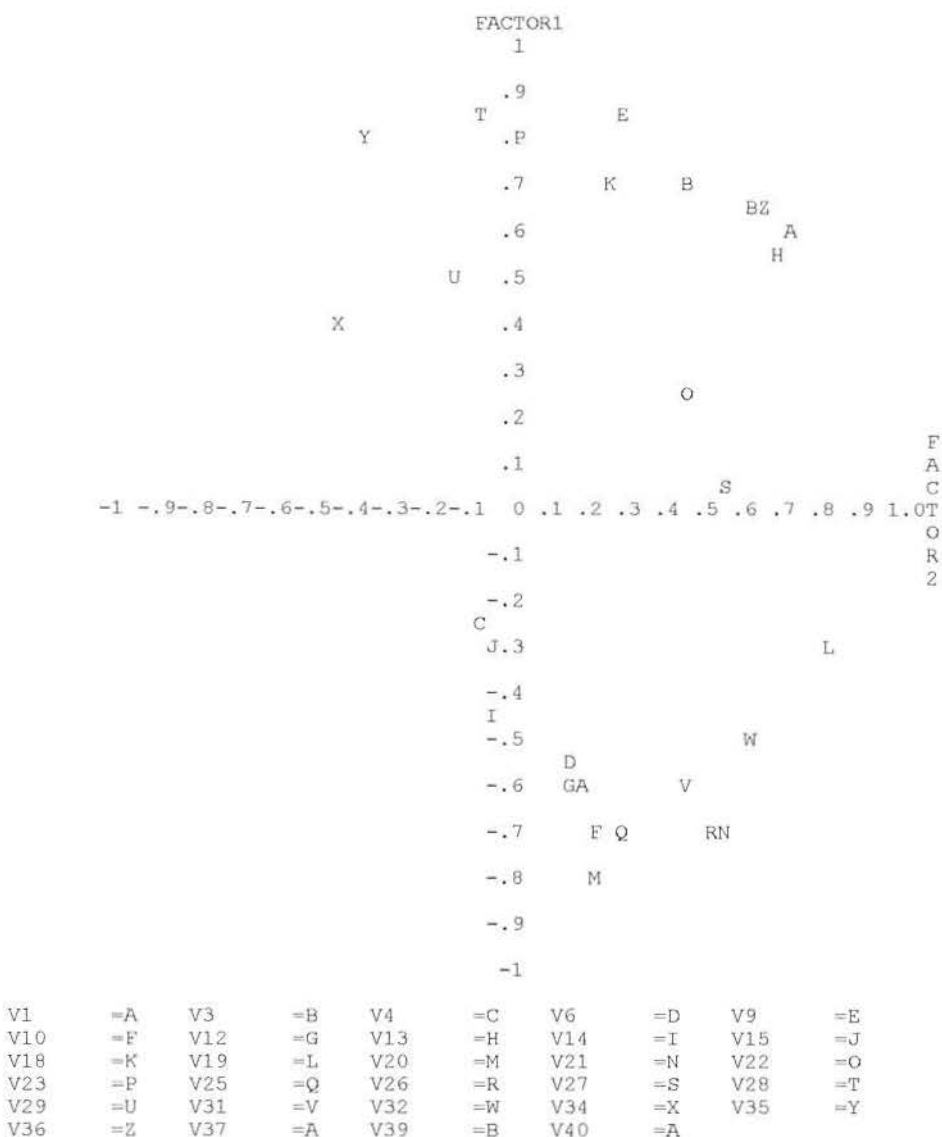
V1	V3	V4	V6	V9	V10
0.571386	0.850741	0.565464	0.471289	0.799720	0.572674
V12	V13	V14	V15	V18	V19
0.431124	0.877855	0.565328	0.555226	0.851360	0.826488
V20	V21	V22	V23	V25	V26
0.744810	0.801546	0.463549	0.650572	0.555339	0.759654
V27	V28	V29	V31	V32	V34
0.748245	0.811430	0.801980	0.547998	0.658032	0.389249
V35	V36	V37	V39	V40	
0.782890	0.860140	0.896073	0.737203	0.894542	

SAS

15

Initial Factor Method: Principal Factors

Plot of Factor Pattern for FACTOR1 and FACTOR2



SAS

21

Rotation Method: Varimax

Orthogonal Transformation Matrix

	1	2	3	4
1	-0.75499	0.60772	-0.11406	-0.21830
2	0.57976	0.75720	0.29634	-0.05198
3	0.18473	0.22291	-0.85576	0.42879
4	-0.24441	0.08735	0.40846	0.87509

Rotated Factor Pattern

	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
V1	0.69571	-0.22705	-0.14825	-0.11764
V3	-0.13904	0.83682	0.14422	-0.33217
V4	0.03024	-0.07720	0.01239	0.74729
V6	0.62179	-0.21670	-0.16860	-0.09631
V9	-0.51827	0.71587	0.09054	-0.10222
V10	0.69110	-0.21511	-0.03398	0.21824
V12	0.60855	-0.22294	-0.07411	0.07483
V13	0.02455	0.83163	0.09362	-0.42058
V14	0.27811	-0.19438	-0.05983	0.66830
V15	0.11653	-0.09878	0.00477	0.72929
V18	-0.26013	0.72212	-0.51069	0.03782
V19	0.75416	0.49421	0.02507	0.11339
V20	0.78177	-0.27584	-0.00037	0.23991
V21	0.78073	-0.01317	0.40493	0.16690
V22	-0.03279	0.42532	0.51915	-0.10982
V23	-0.61686	0.50333	0.00897	-0.12898
V25	0.70263	-0.17924	0.08711	0.14811
V26	0.77896	-0.07144	0.36702	0.11436
V27	0.08752	0.36556	0.77881	-0.02013
V28	-0.63853	0.52745	-0.34507	-0.08020
V29	-0.29538	0.31323	-0.78499	-0.02024
V31	0.70379	-0.01287	0.22364	0.04994
V32	0.77316	0.21368	0.07075	0.09792
V34	-0.57520	-0.06843	-0.22929	0.03374
V35	-0.84689	0.17076	-0.13915	-0.13092
V36	-0.12526	0.91761	0.04596	-0.01829
V37	-0.01526	0.94405	0.06692	-0.01141
V39	-0.26963	0.79985	-0.00203	-0.15727
V40	-0.01220	0.94455	0.04702	-0.00063

Variance explained by each factor

FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
8.170750	7.320560	2.413446	2.137151

SAS

22

Rotation Method: Varimax

Final Communality Estimates: Total = 20.041908

V1	V3	V4	V6	V9	V10
0.571386	0.850741	0.565464	0.471289	0.799720	0.572674
V12	V13	V14	V15	V18	V19
0.431124	0.877855	0.565328	0.555226	0.851360	0.826488
V20	V21	V22	V23	V25	V26
0.744810	0.801546	0.463549	0.650572	0.555339	0.759654
V27	V28	V29	V31	V32	V34
0.748245	0.811430	0.801980	0.547998	0.658032	0.389249
V35	V36	V37	V39	V40	
0.782890	0.860140	0.896073	0.737203	0.894542	

Scoring Coefficients Estimated by Regression

Squared Multiple Correlations of the Variables with each Factor

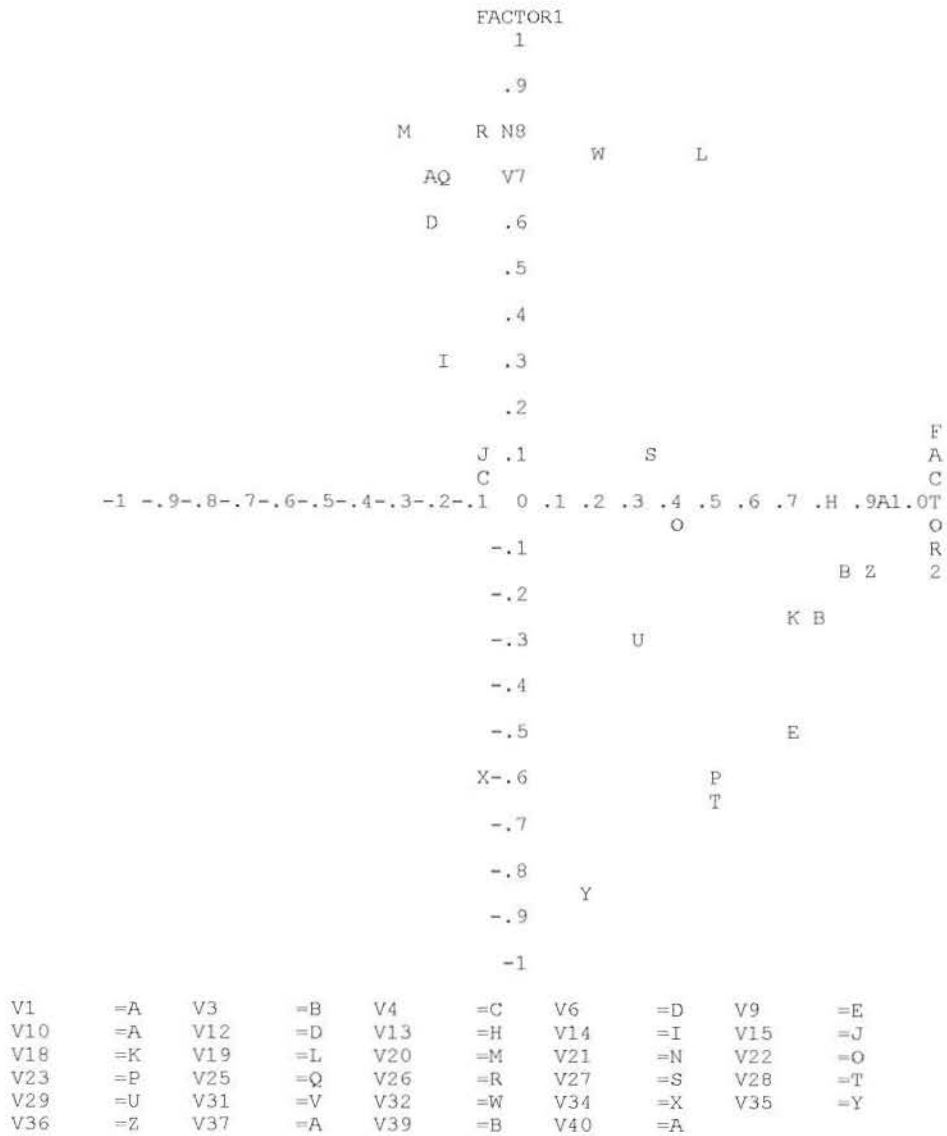
FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
0.973980	0.986528	0.942414	0.893002

Standardized Scoring Coefficients

	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
V1	0.06126	-0.00463	-0.07235	-0.07222
V3	-0.02801	0.05969	0.19876	-0.32316
V4	-0.07019	0.02401	0.08897	0.30957
V6	0.07181	-0.01947	-0.05116	-0.15742
V9	-0.23350	0.16630	0.31228	0.35546
V10	-0.01486	0.06271	0.08081	0.24853
V12	0.02515	0.01158	-0.00813	0.01151
V13	0.17828	0.06902	-0.01502	-0.68438
V14	0.02650	0.00719	0.01983	0.06054
V15	-0.01745	0.02039	0.02025	0.16142
V18	-0.07989	0.15019	-0.27511	0.27189
V19	0.24018	0.14058	-0.01970	-0.05092
V20	0.13119	-0.00864	-0.14479	0.15948
V21	0.13636	-0.00684	-0.03203	0.27541
V22	-0.01921	0.01078	0.09127	0.02734
V23	-0.02372	0.02206	0.00726	0.09300
V25	0.07240	-0.00526	-0.16368	0.03223
V26	0.06791	0.01256	-0.06543	0.09270
V27	-0.06904	0.02998	0.17806	0.12061
V28	-0.03249	0.04025	-0.49880	0.22087
V29	0.10503	0.02148	-0.53037	0.03358
V31	0.05395	0.01139	0.01590	-0.01080
V32	0.06694	0.04060	-0.02126	-0.00242
V34	-0.05524	-0.02806	-0.00606	0.00544
V35	-0.14503	-0.02175	0.00103	0.00244
V36	-0.00596	0.13418	-0.03901	0.09788
V37	0.04704	0.20283	0.00005	0.18749
V39	0.03096	0.07587	0.02797	-0.01564
V40	0.03894	0.16845	0.10234	0.03888

Rotation Method: Varimax

Plot of Factor Pattern for FACTOR1 and FACTOR2



6.2 ANEXO II

```
libname ibge 'c:\z\renato\monograf';  
proc fastclus data=ibge.scores drift list mean=ibge.cmeans  
  out=ibge.cluster maxclusters=50;  
  id setor;  
  var factor1-factor4;  
run;  
  
proc cluster data=ibge.cmeans outtree=ibge.tree method=ward;  
  var factor1-factor4;  
run;  
  
proc tree data=ibge.tree out=ibge.tree horizontal spaces=1;  
run;
```

O programa acima executa três procedimentos, a saber:

1. **PROC FASTCLUS** - utiliza-se dos escores fatoriais estimados pela Análise Fatorial para produzir 50 grupos iniciais, através de um método não hierárquico.
2. **PROC CLUSTER** - analisa os 50 grupos formados pelo **PROC FASTCLUS**, criando uma estrutura hierárquica.
3. **PROC TREE** - produz um diagrama de árvore, que é a representação gráfica do processo hierárquico.

Seguem os resultados produzidos pelos procedimentos de Análise de Agrupamento. Não foi incluída nestes resultados a listagem de todos os setores censitários com o respectivo número do grupo, produzida pelo procedimento **FASTCLUS**, pois esta se encontra incluída na última listagem deste anexo.

SAS

1

FASTCLUS Procedure

Replace=FULL Drift Radius=0 Maxclusters=50 Maxiter=1

Initial Seeds

Cluster	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
1	1.9058	-2.4044	-0.2895	4.5843
2	3.1868	-2.3788	-1.8586	2.8251
3	2.9596	-1.1955	-1.4246	1.0610
4	1.1809	-0.6199	-0.6304	3.9048
5	1.6224	-0.3779	0.1361	0.8605
6	-0.3578	-0.4162	0.6756	10.4739
7	4.6352	-2.3472	-2.9079	-1.8897
8	0.2999	-0.1148	0.7525	3.0254
9	0.4261	-0.8525	0.5989	4.1102
10	0.5068	0.1357	-0.5112	0.5693
11	3.1339	-1.4149	-1.8080	2.2018
12	-0.6193	-0.1038	2.5296	0.4614
13	0.7527	-1.5356	0.8535	2.0661
14	2.9136	-0.9940	-1.0652	-0.1764
15	0.1080	1.1345	-4.2995	0.0797
16	3.0439	-0.9829	-1.1883	-2.1542
17	0.4449	-0.4065	0.1136	5.3437
18	0.6085	0.6251	1.0694	0.1447
19	1.4403	-0.0096	1.1810	-0.3945
20	0.1015	0.7103	-1.3726	-0.6534
21	-0.0121	-1.2324	-0.2490	8.3622
22	-1.4362	-4.1903	-0.4627	0.7388
23	-1.9014	-2.7966	0.0550	1.3157
24	1.0578	-0.3389	1.6379	0.5583
25	-0.5608	0.4371	1.1178	-0.0039
26	-2.4724	-2.5886	-0.5010	9.6034
27	1.6965	-1.5614	-1.2467	5.4904
28	3.2480	-1.7092	-1.8673	0.1502
29	0.0865	0.0572	1.5844	2.1385
30	1.7761	-0.3551	0.0358	-0.2981
31	-1.7850	-1.4642	1.2541	-1.2086
32	4.1961	-1.4316	-2.1836	-2.6872
33	2.2991	-1.7657	-1.4493	3.9950
34	-1.0185	-0.5418	0.7808	0.4222
35	-1.4382	-5.4507	-0.5338	-0.8024
36	0.8677	0.9095	0.8479	3.5581
37	0.3216	-0.6542	-0.0858	9.9413
38	1.9700	-4.4215	-3.6465	2.1377
39	0.9209	-0.4190	-0.4724	2.5192
40	-1.1370	-0.0230	-0.9862	-0.5562
41	-0.9496	0.7886	-0.5130	5.3519
42	0.5593	-0.3623	0.1927	1.6562
43	2.3341	-1.2657	-0.4091	3.4020
44	-0.3564	0.8794	-3.1777	0.0120
45	-2.7732	-6.2003	-0.3701	-0.7161
46	0.1838	-5.4823	0.0230	-1.0236
47	0.6077	-0.6861	0.1446	6.8648
48	0.9776	-1.2607	-0.5318	6.1042
49	-0.5354	0.4721	-0.1540	1.0461
50	3.8447	-1.4776	-1.6768	-1.0617

Cluster Summary

Cluster	Frequency	RMS Std Deviation	Maximum Distance from Seed to Observation	Nearest Cluster	Centroid Distance
1	1	.	0	33	1.4069
2	1	.	0	11	1.0127
3	16	0.2903	0.9106	5	1.1589
4	3	0.2180	0.3924	33	1.2924
5	41	0.2502	1.0024	30	0.8016
6	1	.	0	37	1.3855
7	1	.	0	32	1.5919
8	5	0.2973	0.7303	39	1.2729
9	4	0.2564	0.5347	17	1.0697
10	55	0.2461	0.9377	24	0.7608

11	4	0.2280	0.5631	2	1.0127
12	128	0.2555	1.3883	19	0.7968
13	1	.	0	8	1.4250
14	52	0.2643	0.8859	16	0.9506
15	33	0.2403	1.0822	44	1.0720
16	19	0.2583	0.7221	14	0.9506
17	3	0.2749	0.6019	9	1.0697
18	309	0.1955	0.8725	25	0.6043
19	64	0.2254	1.0635	24	0.5919
20	154	0.2231	0.9316	40	0.8187
21	2	0.3350	0.4738	37	1.2927
22	1	.	0	35	1.3007
23	3	0.2413	0.5564	22	1.4876
24	196	0.1968	0.7914	19	0.5919
25	202	0.1984	0.9473	18	0.6043
26	1	.	0	37	3.1644
27	3	0.1732	0.3659	33	0.9625
28	7	0.3455	1.0358	3	1.2614
29	2	0.2020	0.2856	8	1.4006
30	77	0.2446	0.9692	5	0.8016
31	1	.	0	34	2.0789
32	2	0.1899	0.2686	7	1.5919
33	3	0.2752	0.5305	27	0.9625
34	1	.	0	25	1.0356
35	6	0.2589	0.9772	22	1.3007
36	1	.	0	8	1.6397
37	3	0.2955	0.5742	21	1.2927
38	1	.	0	2	3.0532
39	12	0.3716	0.9474	8	1.2729
40	278	0.1993	0.9090	20	0.8187
41	2	0.3657	0.5171	17	1.7951
42	28	0.2687	0.8868	24	0.9679
43	1	.	0	4	1.3574
44	63	0.2300	0.8767	20	0.9835
45	33	0.1661	0.9506	35	1.3150
46	2	0.3513	0.4968	35	1.9865
47	4	0.2987	0.6011	48	1.2650
48	1	.	0	47	1.2650
49	7	0.3525	0.9066	10	1.0425
50	3	0.3551	0.7203	28	1.4167

Statistics for Variables

Variable	Total STD	Within STD	R-Squared	RSQ/(1-RSQ)
FACTOR1	0.986904	0.255082	0.934974	14.378451
FACTOR2	0.993241	0.158906	0.975086	39.137753
FACTOR3	0.970780	0.266668	0.926552	12.615125
FACTOR4	0.944988	0.183746	0.963199	26.172992
OVER-ALL	0.974157	0.220903	0.949948	18.979138

Pseudo F Statistic = 693.71

Approximate Expected Over-All R-Squared = 0.86616

Cubic Clustering Criterion = 70.818

WARNING: The two above values are invalid for correlated variables.

SAS

5

Cluster Means

Cluster	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
1	1.9058	-2.4044	-0.2895	4.5843
2	3.1868	-2.3788	-1.8586	2.8251
3	2.1761	-0.8480	-0.4482	0.5018
4	1.1374	-0.9057	-0.8276	3.7272
5	1.3672	-0.3633	0.1643	0.2213
6	-0.3578	-0.4162	0.6756	10.4739
7	4.6352	-2.3472	-2.9079	-1.8897
8	0.7517	-0.4797	0.3302	2.8673
9	0.5261	-0.5564	0.3448	4.2015
10	0.5196	0.0753	0.0044	-0.1451
11	2.7678	-1.6834	-1.5030	2.3355
12	-0.3242	0.2553	1.3480	-0.1420
13	0.7527	-1.5356	0.8535	2.0661
14	2.3755	-0.6973	-0.5130	-0.8157
15	-0.2173	0.8508	-3.2013	0.0655
16	2.7946	-0.9632	-0.9642	-1.4893
17	0.7220	-0.5898	0.0564	5.2123
18	-0.2458	0.3203	0.3612	-0.0402
19	0.4707	0.2195	1.3225	-0.1076
20	-0.4332	0.4906	-1.2086	-0.0775
21	0.0583	-0.9552	0.0708	8.1612
22	-1.4362	-4.1903	-0.4627	0.7388
23	-1.6459	-2.8694	-0.0787	1.2649
24	0.5158	0.0309	0.7635	-0.1233
25	-0.8021	0.1830	0.4569	-0.2066
26	-2.4724	-2.5886	-0.5010	9.6034
27	1.7230	-1.5257	-1.2183	5.2293
28	2.9137	-1.2364	-1.3521	0.2202
29	0.2245	-0.0123	1.3730	2.2526
30	1.5701	-0.3113	0.2625	-0.5462
31	-1.7850	-1.4642	1.2541	-1.2086
32	4.0016	-1.3234	-2.1085	-2.5570
33	1.9374	-1.5446	-1.3666	4.3029
34	-1.0185	-0.5418	0.7808	0.4222
35	-1.9451	-4.7866	-0.4719	-0.2992
36	0.8677	0.9095	0.8479	3.5581
37	0.1087	-0.8324	-0.0093	9.4446
38	1.9700	-4.4215	-3.6465	2.1377
39	1.1488	-0.5359	-0.0996	1.7383
40	-0.6820	0.3417	-0.4434	-0.1032
41	-0.6827	0.3469	-0.5299	5.3798
42	0.5916	-0.0829	0.6893	0.8320
43	2.3341	-1.2657	-0.4091	3.4020
44	-0.4435	0.6375	-2.1764	0.0176
45	-2.2677	-5.9679	-0.3346	-0.7582
46	-0.2601	-5.5771	-0.1454	-0.9121
47	0.5369	-0.6616	0.2259	6.7920
48	0.9776	-1.2607	-0.5318	6.1042
49	0.1038	0.1759	-0.2052	0.7822
50	3.4864	-1.6861	-1.8877	-0.8707

Cluster Standard Deviations

Cluster	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
1	.	.	.	.
2	.	.	.	.
3	0.216070	0.228642	0.213499	0.438695
4	0.082329	0.271177	0.240133	0.228233
5	0.232090	0.153344	0.309438	0.277931
6	.	.	.	.
7	.	.	.	.
8	0.319136	0.244633	0.242521	0.364899
9	0.161570	0.230622	0.197171	0.380560
10	0.303330	0.185549	0.292614	0.173580
11	0.250141	0.182489	0.276506	0.188733
12	0.289672	0.175547	0.346075	0.163253
13	.	.	.	.
14	0.273722	0.179361	0.269278	0.315996
15	0.226358	0.152345	0.349142	0.186107
16	0.190914	0.139147	0.243621	0.389626
17	0.340323	0.406995	0.050150	0.135073
18	0.199892	0.140833	0.274432	0.133517
19	0.274001	0.223385	0.216262	0.177400
20	0.293124	0.130273	0.273824	0.145546
21	0.099466	0.392019	0.452332	0.284238
22	.	.	.	.
23	0.401222	0.113204	0.225114	0.091758
24	0.285143	0.155065	0.161155	0.153432
25	0.187851	0.144569	0.283865	0.144040
26	.	.	.	.
27	0.125208	0.164306	0.037448	0.275580
28	0.172073	0.302411	0.269451	0.532775
29	0.195097	0.098219	0.299079	0.161299
30	0.296238	0.165229	0.267736	0.229437
31	.	.	.	.
32	0.275042	0.153034	0.106232	0.184101
33	0.392922	0.232684	0.114288	0.285300
34	.	.	.	.
35	0.308229	0.333109	0.036817	0.246624
36	.	.	.	.
37	0.190161	0.261418	0.204029	0.450714
38	.	.	.	.
39	0.455426	0.323992	0.264015	0.412458
40	0.242090	0.128832	0.255263	0.136136
41	0.377454	0.624690	0.023785	0.039400
42	0.270803	0.150421	0.299578	0.321203
43	.	.	.	.
44	0.264357	0.156259	0.306429	0.152839
45	0.306770	0.122771	0.028264	0.020122
46	0.627846	0.134045	0.238089	0.157601
47	0.288992	0.088710	0.376879	0.351539
48	.	.	.	.
49	0.379910	0.318470	0.237706	0.441470
50	0.328217	0.307902	0.475114	0.276150

SAS

6

Ward's Minimum Variance Cluster Analysis

Eigenvalues of the Covariance Matrix

	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
1	0.965884	0.045181	0.267860	0.26786
2	0.920704	0.036113	0.255330	0.52319
3	0.884590	0.049838	0.245315	0.76851
4	0.834752	.	0.231494	1.00000

Root-Mean-Square Total-Sample Standard Deviation = 0.974157
 Root-Mean-Square Distance Between Observations = 2.755331

Number of Clusters	Clusters Joined		Frequency of New Cluster	Semipartial R-Squared	R-Squared	Tie
49	OB2	OB11	5	0.000117	0.949830	
48	OB25	OB34	203	0.000153	0.949678	
47	OB17	OB48	4	0.000178	0.949500	
46	OB4	OB43	4	0.000198	0.949302	
45	OB27	OB33	6	0.000199	0.949103	
44	OB6	OB37	4	0.000206	0.948897	
43	OB22	OB35	7	0.000208	0.948689	
42	OB1	CL45	7	0.000221	0.948468	
41	OB7	OB32	3	0.000242	0.948226	
40	OB8	OB13	6	0.000242	0.947984	
39	OB29	OB36	3	0.000310	0.947674	
38	OB21	OB47	6	0.000423	0.947252	
37	CL40	CL39	9	0.000462	0.946790	
36	OB9	CL47	8	0.000521	0.946269	
35	OB28	OB50	10	0.000603	0.945665	
34	CL42	CL46	11	0.000723	0.944943	
33	CL48	OB31	204	0.000756	0.944186	
32	CL36	OB41	10	0.000812	0.943374	
31	OB42	OB49	35	0.000888	0.942486	
30	CL43	OB46	9	0.000902	0.941583	
29	CL44	OB26	5	0.001143	0.940440	
28	CL37	OB39	21	0.001366	0.939074	
27	CL49	OB38	6	0.001422	0.937653	
26	OB14	OB16	71	0.001800	0.935852	
25	CL30	OB45	42	0.001937	0.933916	
24	OB3	OB5	57	0.002213	0.931703	
23	CL41	CL35	13	0.002333	0.929370	
22	OB19	OB24	260	0.002420	0.926949	
21	CL29	CL38	11	0.002668	0.924282	
20	CL34	CL32	21	0.002967	0.921315	
19	OB15	OB44	96	0.003563	0.917752	
18	OB10	CL31	90	0.003686	0.914066	
17	CL24	OB30	134	0.003869	0.910197	
16	CL23	CL26	84	0.003915	0.906282	
15	CL25	OB23	45	0.004905	0.901377	
14	CL18	CL22	350	0.005884	0.895493	
13	OB18	CL33	513	0.006628	0.888865	
12	CL27	CL28	27	0.007401	0.881464	
11	OB20	OB40	432	0.009510	0.871953	
10	CL20	CL12	48	0.010115	0.861838	
9	OB12	CL13	641	0.013467	0.848371	
8	CL17	CL16	218	0.020529	0.827842	
7	CL14	CL9	991	0.031032	0.796810	
6	CL10	CL21	59	0.035449	0.761361	
5	CL19	CL11	528	0.038833	0.722528	
4	CL8	CL7	1209	0.149160	0.573368	
3	CL4	CL5	1737	0.167226	0.406142	
2	CL6	CL3	1796	0.171873	0.234269	
1	CL2	CL15	1841	0.234269	0.000000	

```

libname ibge 'c:\z\renato\monograf';
data ibge.cluster;
set ibge.cluster;

if cluster=1 or cluster=27 or cluster=33 or cluster=4
  or cluster=43 or cluster=9 or cluster=17 or cluster=48
  or cluster=41 or cluster=2 or cluster=11 or cluster=38
  or cluster=8 or cluster=13 or cluster=29 or cluster=36
  or cluster=39 or cluster=6 or cluster=37 or cluster=26
  or cluster=21 or cluster=47 then grupo=1;

if cluster=3 or cluster=5 or cluster=30 or cluster=7
  or cluster=32 or cluster=28 or cluster=50 or cluster=14
  or cluster=16 then grupo=2;

if cluster=10 or cluster=42 or cluster=49 or cluster=19
  or cluster=24 or cluster=12 or cluster=18 or cluster=25
  or cluster=34 or cluster=31 then grupo=3;

if cluster=15 or cluster=44 or cluster=20 or cluster=40
  then grupo=4;

if cluster=22 or cluster=35 or cluster=46 or cluster=45
  or cluster=23 then grupo=5;

proc sort;
  by grupo;
run;

proc print;
  var setor tipo factor1-factor4 cluster grupo;
run;

```

Este programa cria, no arquivo CLUSTER.SSD, uma variável chamada GRUPO, que atribui a cada setor censitário o número do grupo ao qual ele pertence, de acordo com os 50 grupos formados inicialmente, que estão indicados pela variável CLUSTER. Os setores são então ordenados pelo número do grupo e é produzida uma listagem com o número do setor, tipo, escores fatoriais para os quatro fatores, número correspondendo a um dos 50 grupos iniciais e número correspondendo a um dos 5 grupos finais. Esta listagem é apresentada a seguir.

SAS								
OBS	SETOR	TIPO	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4	CLUSTER	GRUPO
1	200	0	0.75266	-1.53556	0.85346	2.0661	13	1
2	219	0	2.63056	-1.81878	-1.26751	2.3214	11	1
3	232	0	1.90578	-2.40435	-0.28955	4.5843	1	1
4	233	0	3.18684	-2.37884	-1.85865	2.8251	2	1
5	234	0	1.51935	-1.30185	-1.41431	4.3554	33	1
6	240	1	2.58758	-1.76758	-1.27023	2.6067	11	1
7	340	1	2.71903	-1.73225	-1.66633	2.2120	11	1
8	443	0	0.42610	-0.85248	0.59895	4.1102	9	1
9	637	1	2.33411	-1.26571	-0.40909	3.4020	43	1
10	913	0	1.97003	-4.42155	-3.64648	2.1377	38	1
11	1296	0	1.53917	-0.52679	0.26797	1.1938	39	1
12	1378	0	-0.94958	0.78864	-0.51305	5.3519	41	1
13	1391	1	1.46312	-1.22603	-0.40843	1.4103	39	1
14	1527	0	1.14845	-0.15085	0.31319	1.3182	39	1
15	1551	0	1.97421	-0.63285	-0.45457	1.3703	39	1
16	1597	0	0.75198	-0.61636	0.32471	4.3397	9	1
17	1676	0	1.43727	-0.98064	-0.10774	2.0506	39	1
18	1677	0	-0.41578	-0.09480	-0.54668	5.4076	41	1
19	1710	0	1.24297	-0.59107	-0.07543	1.6381	39	1
20	1711	7	0.92086	-0.41902	-0.47236	2.5192	39	1
21	1713	0	1.07692	-0.36370	-0.17327	1.4874	39	1
22	1715	0	0.55935	-0.36228	0.19267	1.6562	39	1
23	1721	0	0.44494	-0.40655	0.11365	5.3437	17	1
24	1771	0	0.58266	-0.10889	-0.12176	1.9245	39	1
25	1772	0	0.66184	-0.58622	0.18927	2.5729	8	1
26	1803	0	0.67908	-0.41190	0.30298	3.4175	8	1
27	1806	0	0.29991	-0.11479	0.75255	3.0254	8	1
28	1807	0	0.45806	-0.35540	-0.01444	2.1092	39	1
29	1827	7	0.86765	0.90952	0.84789	3.5581	36	1
30	1828	0	0.08654	0.05716	1.58444	2.1385	29	1
31	1829	0	0.97762	-1.26067	-0.53183	6.1042	48	1
32	1830	0	0.15144	-0.62210	0.34717	6.3487	47	1
33	1831	0	0.39471	-0.42824	0.33787	3.7275	9	1
34	1832	0	0.84826	-0.77249	-0.24360	6.7534	47	1
35	1833	0	0.12859	-0.67802	0.39068	7.9602	21	1
36	1844	0	1.04245	-0.93764	-0.75730	3.4698	4	1
37	1845	0	1.18889	-1.15943	-1.09501	3.8069	4	1
38	1846	0	0.53174	-0.32863	0.11767	4.6286	9	1
39	1847	0	0.61920	-0.30660	0.02036	5.0738	17	1
40	1848	0	1.08395	-0.77896	0.15871	2.5327	8	1
41	1849	0	1.69650	-1.56139	-1.24674	5.4904	27	1
42	1850	0	1.61312	-1.66928	-1.17590	5.2562	27	1
43	1851	0	2.29913	-1.76571	-1.44931	3.9950	33	1
44	1852	0	1.99362	-1.56617	-1.23619	4.5584	33	1
45	1853	0	1.85930	-1.34653	-1.23237	4.9413	27	1
46	1854	0	1.10188	-1.05618	0.03508	5.2193	17	1
47	1855	0	1.18086	-0.61991	-0.63042	3.9048	4	1
48	1856	0	3.13389	-1.41487	-1.80804	2.2018	11	1
49	1861	0	1.03372	-0.50660	0.24728	2.7882	8	1
50	1862	0	1.38282	-0.71321	-0.14045	2.1812	39	1
51	1863	0	0.54015	-0.56592	0.65529	7.2012	47	1
52	1865	0	0.36244	-0.08174	1.16148	2.3666	29	1
53	1866	0	0.60770	-0.68605	0.14464	6.8648	47	1
54	1867	0	-0.01208	-1.23242	-0.24902	8.3622	21	1
55	1868	0	0.32157	-0.65422	-0.08581	9.9413	37	1
56	1870	0	-0.35784	-0.41618	0.67559	10.4739	6	1
57	1871	0	0.04891	-0.71056	0.22194	9.0617	37	1
58	1872	0	-0.04438	-1.13254	-0.16399	9.3307	37	1
59	1873	0	-2.47243	-2.58860	-0.50102	9.6034	26	1
60	109	0	3.20018	-2.03972	-2.43170	-0.9964	50	2
61	206	1	3.84466	-1.47764	-1.67684	-1.0617	50	2
62	209	1	2.95963	-1.19549	-1.42460	1.0610	28	2
63	220	1	2.52994	-0.72061	-0.79825	-0.9215	14	2
64	229	1	2.37567	-0.90973	-0.75233	-0.9785	14	2
65	230	1	2.64095	-1.05408	-0.80401	0.7632	3	2
66	231	1	2.75434	-0.83716	-0.79856	-0.2701	14	2
67	238	1	4.63523	-2.34716	-2.90786	-1.8897	7	2
68	306	0	1.32793	-0.39404	0.19699	-0.0552	5	2
69	330	1	1.46897	0.09937	0.53165	-0.3833	30	2
70	333	0	1.53723	-0.43696	0.36625	-0.4943	30	2
71	335	1	2.72907	-0.94195	-1.06003	-1.7259	16	2
72	336	1	2.13617	-0.47746	-0.15494	-0.8026	14	2
73	337	1	2.93639	-1.13072	-1.17978	-1.0786	16	2
74	341	1	2.41685	-1.15690	-0.65114	-1.7152	16	2
75	343	1	2.30041	-0.49018	-0.11441	-0.8908	14	2
76	349	0	1.62885	-0.57441	-0.02622	0.4002	5	2

77	350	1	2.58682	-0.71446	-0.61815	-0.6670	14	2
78	351	0	1.59710	-0.46699	0.28592	-0.0833	5	2
79	370	1	1.93945	-0.53623	-0.17753	-0.5862	30	2
80	379	0	1.10065	-0.16624	0.52458	-0.3607	30	2
81	380	1	1.88725	-0.22771	0.12313	-0.8967	30	2
82	382	0	1.49756	-0.36960	0.16503	-0.3543	30	2
83	383	0	1.48996	-0.47812	0.49356	-0.3443	30	2
84	384	0	1.19029	-0.10753	0.56502	-0.3887	30	2
85	387	0	2.08634	-0.31562	-0.54035	-0.5799	14	2
86	388	0	2.05712	-0.24243	0.14286	-0.4075	30	2
87	392	0	2.17892	-0.55523	0.01412	-0.5077	30	2
88	393	0	1.44176	-0.33304	0.55059	-0.3264	30	2
89	395	0	1.21992	-0.26814	0.43727	-0.4344	30	2
90	400	1	2.65837	-0.35932	-0.15250	-0.8687	14	2
91	406	0	1.15942	-0.38206	-0.10038	-0.3744	30	2
92	427	0	1.86919	-0.49087	-0.15903	0.0565	5	2
93	441	0	1.44015	-0.48126	0.60850	-0.0180	5	2
94	442	0	1.28119	-0.28468	0.39425	0.1796	5	2
95	444	0	1.95836	-0.50619	-0.21720	-0.0195	3	2
96	445	0	1.26908	-0.15022	0.73946	-0.2672	30	2
97	447	0	1.98972	-0.44180	0.34579	-0.1382	30	2
98	459	1	2.66524	-0.82441	-0.24997	-1.2951	14	2
99	463	0	2.52338	-0.47181	-0.73187	-0.6411	14	2
100	464	1	4.19609	-1.43157	-2.18358	-2.6872	32	2
101	487	0	1.29705	-0.46024	0.24901	0.1257	5	2
102	488	1	2.36755	-0.69208	-0.60603	0.0310	3	2
103	489	0	1.65531	-0.29831	0.92959	-0.3352	30	2
104	490	1	2.80730	-0.91026	-0.94774	-0.1528	14	2
105	491	0	1.38173	-0.44736	0.21935	0.5004	5	2
106	501	1	2.66969	-0.73878	-0.45641	-1.2775	14	2
107	507	0	1.31723	-0.47366	0.11805	0.2171	5	2
108	510	1	1.90485	-0.88641	-0.40420	-0.6397	14	2
109	556	1	2.91692	-0.94151	-0.97513	-1.3069	16	2
110	560	0	0.99783	-0.19046	0.19551	-0.4737	30	2
111	564	0	1.22790	-0.15874	0.34860	-0.4377	30	2
112	566	0	1.14602	-0.25384	0.66391	-0.6380	30	2
113	572	0	1.19429	-0.22151	0.18162	-0.5114	30	2
114	578	0	1.44251	-0.27215	-0.74128	-0.1518	5	2
115	581	1	1.66637	-0.39988	0.37050	-0.6795	30	2
116	583	1	1.28252	-0.37923	0.28630	0.0975	5	2
117	585	0	1.47574	-0.56857	-0.02068	-0.3674	30	2
118	936	1	2.07030	-0.49085	-0.00462	-1.2857	14	2
119	943	1	2.19612	-0.60932	0.41086	-1.1926	30	2
120	957	1	3.80712	-1.21514	-2.03334	-2.4268	32	2
121	978	1	2.88723	-1.02450	-1.17449	-1.1693	16	2
122	993	0	3.24801	-1.70916	-1.86729	0.1502	28	2
123	1130	1	1.94081	-0.26019	-0.00179	-0.9721	30	2
124	1131	0	1.56454	-0.37843	0.41828	-0.5094	30	2
125	1132	0	1.54057	-0.28693	-0.47197	-0.6878	30	2
126	1155	1	2.74367	-0.99650	-0.85455	-0.4043	14	2
127	1159	0	1.31340	-0.14033	0.25668	-0.3106	30	2
128	1162	0	1.19324	-0.17767	0.52029	-0.5245	30	2
129	1164	1	1.87322	-0.43714	-0.09386	-0.9892	30	2
130	1165	1	2.52970	-0.74824	-0.39772	-1.3471	14	2
131	1167	1	1.26357	-0.34753	0.24515	-0.6412	30	2
132	1168	1	1.44121	-0.14974	0.45306	-0.5022	30	2
133	1170	1	2.14721	-0.74390	-0.41518	-1.2546	14	2
134	1171	1	1.91017	-0.63924	0.41481	-0.9319	30	2
135	1172	1	1.94962	-0.19386	0.16896	-0.8421	30	2
136	1173	1	2.23517	-1.13753	-0.16191	-0.4944	14	2
137	1176	1	2.68892	-0.76473	-0.92762	-2.0635	16	2
138	1184	1	2.71943	-0.72411	-1.16746	-1.0925	16	2
139	1185	1	2.54975	-0.72971	-0.23743	-1.3314	14	2
140	1186	1	2.86602	-0.98411	-0.52048	-1.4328	16	2
141	1187	1	2.58523	-0.68543	-0.65954	-1.1684	14	2
142	1207	1	2.97007	-1.23332	-1.44667	-1.6733	16	2
143	1208	1	1.69201	-0.47771	0.18860	-0.5858	30	2
144	1209	1	2.49024	-0.70277	-0.79495	-1.1532	14	2
145	1211	1	2.67678	-0.90176	-0.72001	-0.8863	14	2
146	1213	1	1.76724	-0.11315	0.27327	-0.7761	30	2
147	1224	1	2.09550	-0.43214	-0.34535	-0.9671	14	2
148	1225	1	2.65222	-0.79490	-1.04471	-1.1616	16	2
149	1231	1	2.61368	-0.92863	-0.84417	-0.9428	14	2
150	1287	1	1.35049	0.05656	-0.02457	-0.7582	30	2
151	1288	1	1.42140	-0.02568	0.40897	-0.4743	30	2
152	1289	1	2.29394	-0.63486	-0.47808	-1.0911	14	2
153	1290	1	2.46366	-0.80294	-0.80221	-0.2961	14	2
154	1291	1	2.35782	-0.84404	-0.68981	-0.3397	14	2
155	1294	0	1.11699	-0.23728	0.50758	-0.0097	5	2
156	1297	0	1.54817	-0.26430	0.53875	-0.3508	30	2
157	1298	1	1.56053	-0.70388	-0.07742	-0.8628	30	2

158	1299	1	1.83650	-0.64258	-0.41552	-0.2856	14	2
159	1300	0	1.45136	-0.26090	0.56213	-0.0194	5	2
160	1313	1	2.73820	-1.01093	-0.84645	-0.9539	14	2
161	1327	1	1.41798	-0.54179	0.68903	-1.1114	30	2
162	1335	1	2.60016	-0.58008	-0.60574	-1.1364	14	2
163	1354	0	1.17083	-0.12301	0.14328	-0.1257	5	2
164	1357	0	1.06811	-0.21372	-0.13830	-0.5485	30	2
165	1358	1	2.38487	-0.76073	-0.25947	-0.6844	14	2
166	1359	1	2.25391	-0.39963	-0.10263	-0.7390	14	2
167	1360	1	3.04393	-0.98289	-1.18832	-2.1542	16	2
168	1361	1	2.87827	-1.06847	-1.20760	-2.0237	16	2
169	1362	0	1.86133	-0.47516	0.03565	-0.5634	30	2
170	1363	1	3.04414	-0.96127	-0.92968	-1.1037	16	2
171	1364	1	2.63338	-0.84426	-0.91871	-1.1083	16	2
172	1365	1	3.04727	-1.05425	-1.04886	-0.9077	16	2
173	1366	0	1.65993	-0.28770	-0.14964	0.2162	5	2
174	1374	0	1.35311	-0.25598	-0.16962	0.2192	5	2
175	1379	1	2.91355	-0.99400	-1.06520	-0.1764	28	2
176	1381	1	2.74414	-0.94384	-1.36692	-0.0280	28	2
177	1384	0	3.41443	-1.54082	-1.55444	-0.5541	50	2
178	1389	1	2.38082	-0.70522	-0.52953	-0.6180	14	2
179	1390	0	1.75551	-0.34330	-0.35544	-0.9256	30	2
180	1393	1	1.74611	-0.78618	-0.04438	0.4852	5	2
181	1397	1	2.05730	-0.52639	-0.39662	0.1729	3	2
182	1399	1	2.43139	-0.78373	-0.65540	-1.4519	16	2
183	1401	1	2.64503	-1.01694	-0.85226	-1.9986	16	2
184	1417	1	2.70311	-0.87432	-0.62105	-1.3945	16	2
185	1421	0	1.23231	-0.31097	0.60680	-0.0023	5	2
186	1422	1	2.32636	-1.16984	-0.41177	0.3612	3	2
187	1473	1	2.42679	-0.69436	-0.41679	-1.0823	14	2
188	1474	1	2.15236	-0.60595	-0.25444	-0.9480	14	2
189	1475	1	2.02441	-0.34403	-0.30675	-1.1566	14	2
190	1498	1	2.39334	-0.84023	-1.19442	-0.7023	14	2
191	1507	0	1.12437	-0.06419	0.58493	-0.4797	30	2
192	1517	0	1.25592	-0.15916	0.65982	-0.6234	30	2
193	1524	0	1.17221	-0.19247	-0.42803	0.0867	5	2
194	1525	0	1.16586	-0.04395	-0.22731	0.0135	5	2
195	1528	1	1.83049	-0.24764	0.29130	-0.5977	30	2
196	1529	1	2.15417	-0.88307	-0.39504	0.3254	3	2
197	1536	0	2.24403	-1.02172	-0.31072	-0.1286	3	2
198	1538	1	2.19465	-0.66970	-0.60185	-0.6308	14	2
199	1539	0	1.27900	-0.21608	0.21902	-0.4542	30	2
200	1541	0	1.40018	-0.28640	0.42602	-0.5568	30	2
201	1542	0	1.22915	-0.20786	0.71668	-0.3995	30	2
202	1545	0	1.86423	-0.25971	-0.05979	-0.4494	30	2
203	1546	1	2.05563	-0.67044	-0.37532	0.3711	3	2
204	1547	1	2.08612	-0.59504	-0.62691	-0.7801	14	2
205	1548	0	1.52259	-0.32499	0.13072	-0.1226	5	2
206	1549	0	1.32642	-0.10860	0.05605	0.1071	5	2
207	1550	0	2.16001	-1.10515	-0.24686	0.4929	3	2
208	1552	0	2.06233	-0.54713	-0.32537	-0.2540	14	2
209	1560	0	1.52348	-0.26103	0.23054	-0.4808	30	2
210	1561	0	1.65180	-0.22357	0.36357	-0.2919	30	2
211	1563	0	1.44447	-0.42191	0.83047	0.7668	5	2
212	1564	0	2.28419	-0.80455	-0.54895	-0.8691	14	2
213	1565	0	1.60302	-0.44675	0.21302	-0.6502	30	2
214	1566	0	1.74819	-0.39297	-0.03070	-0.4760	30	2
215	1591	1	2.27603	-0.70008	-0.20453	-0.5698	14	2
216	1595	0	1.58972	-0.45058	0.06257	0.3140	5	2
217	1596	0	1.71623	-0.76126	-0.30152	1.1074	3	2
218	1605	1	1.41070	0.13050	0.48820	-0.2574	30	2
219	1611	0	1.68348	-0.71380	-0.88766	-0.6754	14	2
220	1613	1	1.85487	-0.38225	0.06761	-0.4402	30	2
221	1614	1	2.00441	-0.32431	-0.16701	-0.7877	30	2
222	1615	1	2.87480	-1.53876	-1.42769	0.7432	28	2
223	1616	1	2.30141	-0.77294	-0.54398	-0.7524	14	2
224	1617	1	2.12884	-1.04247	-0.50055	1.0290	3	2
225	1618	1	2.48204	-0.96027	-0.69862	0.1922	3	2
226	1619	1	2.73094	-0.95255	-1.16409	0.2752	28	2
227	1620	1	2.92470	-1.32122	-1.14875	-0.4839	28	2
228	1621	1	2.78977	-0.87490	-0.75966	-0.9743	14	2
229	1622	1	2.87060	-0.71332	-0.76278	-0.9988	14	2
230	1623	1	2.60753	-0.61494	-0.21259	-0.7530	14	2
231	1641	0	1.08008	-0.37468	0.21000	0.2353	5	2
232	1647	1	1.65032	-0.35490	0.30667	-0.8519	30	2
233	1650	0	1.57490	-0.38737	0.38875	-0.2300	30	2
234	1656	0	0.78189	-0.43299	0.12021	0.2757	5	2
235	1659	0	1.03040	-0.17931	0.26460	0.6134	5	2
236	1660	1	2.11011	-0.62635	-0.32566	1.3194	3	2
237	1661	0	1.29836	-0.39202	-0.10500	-0.2102	5	2
238	1662	0	1.67740	-0.58885	0.13833	-0.2205	30	2

239	1670	0	1.11529	-0.14936	0.57842	0.3505	5	2
240	1671	1	2.22903	-0.70418	-0.22966	0.2999	3	2
241	1680	0	1.32826	-0.12893	0.37666	-0.3216	30	2
242	1685	0	1.34098	-0.48251	0.14909	0.5607	5	2
243	1688	0	2.00555	-0.67181	-0.39838	0.6946	3	2
244	1698	0	1.32741	-0.33409	0.54105	0.4198	5	2
245	1701	1	2.23314	-0.59685	-0.67102	-1.2891	14	2
246	1702	0	1.49649	-0.18196	0.05632	-0.1917	30	2
247	1704	1	1.76537	-0.33605	0.18729	-0.4396	30	2
248	1705	1	2.28301	-0.68274	-0.70393	-0.3714	14	2
249	1706	0	1.54864	-0.12827	0.37782	0.0816	5	2
250	1707	0	1.50873	-0.29702	0.36920	-0.1538	30	2
251	1708	0	1.47398	-0.43343	0.30075	-0.3897	30	2
252	1712	0	0.96035	-0.34512	0.29167	0.0010	5	2
253	1717	1	1.42699	-0.24714	0.18100	-0.8061	30	2
254	1730	1	1.77605	-0.35506	0.03583	-0.2981	30	2
255	1755	0	1.36568	-0.40776	-0.08117	0.0475	5	2
256	1756	0	1.36932	-0.46149	-0.01083	0.4266	5	2
257	1757	0	2.64761	-0.86951	-0.37490	-0.8482	14	2
258	1761	1	1.73436	-0.44680	0.16803	-0.6469	30	2
259	1762	1	1.23126	-0.28395	0.64292	-0.6318	30	2
260	1794	0	1.26715	-0.23138	0.55985	-0.5998	30	2
261	1795	0	1.71939	-0.46719	0.19960	-0.7260	30	2
262	1796	0	2.11388	-0.57077	-0.20641	-0.7455	14	2
263	1797	0	2.06342	-0.44799	0.00249	-0.7345	30	2
264	1798	1	2.88693	-1.01852	-0.74978	-1.7343	16	2
265	1799	0	2.14806	-0.31594	0.07654	-0.8829	30	2
266	1800	0	1.87787	-0.52455	0.04928	-0.4525	30	2
267	1801	0	1.81914	-0.29589	0.56525	-0.7638	30	2
268	1802	0	1.85278	-0.38737	0.07305	-0.3278	30	2
269	1804	0	1.02769	-0.34673	0.10498	0.6748	5	2
270	1819	0	2.04794	-0.51605	-0.18749	-0.6526	14	2
271	1822	0	1.30913	-0.50803	0.28539	-0.6770	30	2
272	1836	0	1.50079	-0.32060	0.51988	0.0628	5	2
273	1837	0	1.58380	-0.44902	0.45796	0.6712	5	2
274	1839	0	2.18146	-1.17306	-0.95324	1.0161	3	2
275	1842	0	1.75681	-0.45804	-0.02938	0.1279	5	2
276	1843	0	1.53002	-0.72793	-0.10250	0.6746	5	2
277	1859	0	1.62240	-0.37786	0.13608	0.8605	5	2
278	3	0	-1.03459	0.03817	0.53576	-0.3105	25	3
279	5	0	-0.85360	0.05520	0.60926	-0.1956	25	3
280	9	0	-1.09002	0.02423	0.30409	-0.1914	25	3
281	11	0	-1.22549	0.02526	0.20537	-0.2013	25	3
282	15	0	-1.30591	-0.21248	1.14689	-0.3633	25	3
283	16	0	-1.00476	0.03719	0.53827	-0.1209	25	3
284	22	0	-0.92534	0.09456	0.51783	-0.3414	25	3
285	26	0	-0.93697	0.16239	0.53527	-0.2088	25	3
286	28	0	-1.07085	0.23755	0.14541	-0.1040	25	3
287	30	0	-1.12430	-0.17590	0.83845	-0.3245	25	3
288	32	0	-0.72542	0.09768	0.96850	0.0171	25	3
289	33	0	-0.91632	-0.06357	1.20493	-0.3898	12	3
290	34	0	0.28045	0.15740	0.29191	-0.1152	10	3
291	36	0	-0.93430	0.08178	0.51216	-0.2685	25	3
292	37	0	-1.24049	-0.02924	0.68079	-0.3103	25	3
293	41	0	-1.12175	0.19827	0.27271	-0.0573	25	3
294	49	0	-1.15014	-0.20695	1.60694	-0.5294	12	3
295	50	0	-1.22559	0.06091	0.40830	-0.2720	25	3
296	51	0	-1.04476	0.00619	1.08588	-0.4255	25	3
297	52	0	-1.19325	-0.12667	-0.07987	-0.6205	25	3
298	53	0	-1.26364	-0.02030	0.94649	-0.3636	25	3
299	54	0	-1.07072	-0.11725	1.18989	-0.4600	25	3
300	55	0	-1.10534	0.00464	0.27478	-0.3301	25	3
301	56	0	-0.78696	0.31641	0.61054	-0.1924	25	3
302	58	0	-1.02528	0.06947	0.08392	-0.2147	25	3
303	59	0	-1.09505	0.09759	0.38419	-0.3357	25	3
304	60	0	-1.07953	0.20458	0.21752	-0.1163	25	3
305	63	0	-0.80430	0.19380	0.17220	-0.2053	25	3
306	64	0	-1.08642	0.04481	0.40075	-0.4006	25	3
307	65	0	-1.01232	0.10835	0.26785	-0.3919	25	3
308	67	0	-0.87503	0.11018	0.37033	-0.2703	25	3
309	71	0	-1.02024	0.03445	0.51062	-0.3028	25	3
310	72	0	-1.08188	0.12031	0.07658	-0.1339	25	3
311	74	0	-1.03634	0.23127	0.11258	-0.1225	25	3
312	75	0	-0.88802	0.03599	0.22689	-0.3340	25	3
313	76	0	-0.84111	0.17702	0.10054	-0.2228	25	3
314	77	0	-1.02956	0.15235	0.35589	-0.1802	25	3
315	78	0	-0.83546	0.12249	0.02770	-0.3172	25	3
316	82	0	-0.83446	-0.06995	0.10504	-0.3918	25	3
317	84	0	-0.94566	0.08838	0.02754	-0.3213	25	3
318	85	0	-1.04175	0.02761	0.13007	-0.3778	25	3

319	86	0	-0.69781	0.08937	0.25452	-0.3931	25	3
320	87	0	-0.86072	0.18483	0.26768	-0.2973	25	3
321	88	0	-0.89302	0.18428	0.82513	-0.3378	25	3
322	89	0	-0.40612	0.25925	-0.01085	-0.3199	18	3
323	91	0	-0.89153	0.13394	0.21038	-0.3416	25	3
324	92	0	-0.86119	-0.03800	1.15789	-0.3344	12	3
325	94	0	-1.10690	0.04809	-0.04345	-0.2612	25	3
326	95	0	-0.93516	0.13122	0.02917	-0.2636	25	3
327	96	0	-1.15720	-0.01483	0.81061	-0.2697	25	3
328	97	0	-0.80851	0.07909	1.22606	-0.2237	12	3
329	98	0	-0.74194	0.08564	0.59903	-0.3328	25	3
330	99	0	-0.94469	-0.08535	0.83821	-0.4660	25	3
331	100	0	-0.99834	-0.04409	0.92451	-0.5112	25	3
332	101	0	-0.87980	0.15403	0.71274	-0.1905	25	3
333	103	0	-0.61926	-0.10376	2.52965	0.4614	12	3
334	110	0	-0.34581	0.36379	0.90645	-0.0876	12	3
335	111	0	-0.88766	0.01483	0.30729	-0.2609	25	3
336	112	0	-0.88458	0.19363	0.48524	-0.1737	25	3
337	113	0	-0.76052	0.33555	0.38958	0.0946	25	3
338	116	0	-0.26902	0.25630	0.70408	0.0219	18	3
339	117	0	-0.88231	0.13790	0.33423	-0.1103	25	3
340	119	0	-0.98059	0.14906	0.39405	-0.1770	25	3
341	125	0	-0.66612	0.29645	0.14936	0.1145	25	3
342	127	0	-0.31747	0.27194	-0.11272	0.1671	18	3
343	128	0	-0.38858	0.09832	0.70553	-0.0198	18	3
344	135	0	-0.75332	0.31024	0.82428	0.0065	25	3
345	138	0	-0.79986	0.25237	0.08626	-0.1238	25	3
346	140	0	-0.88252	0.21644	0.02289	-0.1728	25	3
347	143	0	-0.69459	0.39411	0.05390	-0.0425	25	3
348	144	0	-0.86400	0.28131	0.06382	-0.0244	25	3
349	145	0	-0.84905	0.26275	0.59740	-0.2889	25	3
350	146	0	-0.70918	0.16765	0.36477	-0.1158	25	3
351	147	0	-0.12477	0.12900	0.47688	-0.0178	18	3
352	148	0	-0.91013	0.20253	0.74613	0.1878	25	3
353	150	0	-0.37772	0.26222	0.51984	0.0736	18	3
354	151	0	-0.41442	0.11833	1.82544	-0.3422	12	3
355	152	0	-0.67792	0.14488	0.44143	-0.0674	25	3
356	153	0	-0.59916	0.34663	1.44840	-0.0231	12	3
357	155	0	-0.69445	0.35369	0.21283	0.0645	25	3
358	158	0	-0.53647	0.24961	0.12825	-0.1018	18	3
359	159	0	-0.77359	0.26172	0.37451	0.1402	25	3
360	160	0	-0.47563	0.26715	0.17324	-0.0372	18	3
361	161	0	-0.45523	0.31359	0.37757	0.0837	18	3
362	162	0	-0.58872	0.30348	0.55264	0.0476	25	3
363	163	0	-0.44308	0.26281	1.35234	-0.1555	12	3
364	164	0	-0.41826	0.08229	0.31404	0.0302	18	3
365	165	0	-0.15223	-0.03176	1.49185	0.0834	12	3
366	166	0	-0.56252	0.21624	1.29226	-0.1849	12	3
367	167	0	-0.49506	0.39584	0.57543	-0.1717	18	3
368	168	0	-0.59341	0.31456	0.45021	0.0522	25	3
369	178	0	-0.61635	0.21653	0.73052	-0.1117	25	3
370	181	0	-0.57049	0.35743	0.07825	0.0351	18	3
371	182	0	-0.82937	0.32986	0.25691	-0.0708	25	3
372	183	0	-0.36381	0.21474	0.31988	-0.3130	18	3
373	184	0	-0.75116	0.31936	1.46651	0.0537	12	3
374	185	0	-0.39751	0.18465	0.19812	-0.0998	18	3
375	186	0	-0.54341	0.36018	0.10380	0.0870	18	3
376	187	0	-0.42457	0.09648	0.75541	-0.1444	25	3
377	188	0	-0.43447	0.16408	0.83366	0.3137	18	3
378	189	0	-0.22921	0.20074	0.85989	-0.1227	18	3
379	190	0	-0.49576	0.07681	0.80015	-0.1596	25	3
380	191	0	-0.45157	0.36376	0.53793	0.1443	18	3
381	192	0	-0.61915	0.25918	0.77260	0.0205	25	3
382	193	0	-0.06944	0.23036	1.37136	-0.0266	12	3
383	194	0	-0.18985	0.06700	0.22495	-0.0320	18	3
384	195	0	-0.36798	0.15132	0.85007	-0.1427	18	3
385	196	0	-0.26247	-0.00499	0.48129	0.0030	18	3
386	197	0	-0.30855	0.22258	0.51286	0.1096	18	3
387	198	0	-0.25166	0.14650	1.25416	-0.2382	12	3
388	199	0	0.33548	-0.17732	0.89001	-0.3934	24	3
389	201	0	0.12972	0.18488	0.62933	-0.1387	24	3
390	202	0	0.11764	-0.09932	0.79161	-0.0137	24	3
391	203	0	-0.59404	0.09452	1.45255	-0.1737	12	3
392	204	0	0.04954	0.01608	0.53778	-0.0169	18	3
393	205	0	0.10729	0.45076	1.39895	0.5772	12	3
394	207	0	-0.06159	0.28514	0.26088	0.0613	18	3
395	208	0	0.24431	0.79386	1.63768	0.3143	19	3
396	210	0	0.90525	-0.37384	0.81270	0.7561	42	3
397	211	0	-0.37405	0.43375	1.02401	-0.0511	12	3
398	212	0	-0.37821	0.50782	0.83279	-0.0778	18	3
399	213	0	-0.45327	0.47485	0.91138	-0.0590	12	3

400	214	0	-0.35134	0.41921	1.20753	-0.0468	12	3
401	215	0	-0.44698	0.49645	0.71188	-0.0843	18	3
402	216	0	-0.64596	0.38895	1.13861	-0.0768	12	3
403	217	0	-0.65188	0.35618	1.12075	-0.1137	12	3
404	218	0	-0.71958	0.37518	0.87147	-0.1780	25	3
405	221	0	0.62569	-0.39856	1.93106	-0.3747	19	3
406	222	0	0.15187	0.21079	1.27591	-0.0184	19	3
407	223	0	0.08705	0.18840	1.36574	0.0421	12	3
408	224	0	0.03799	0.13793	1.27904	0.1360	12	3
409	225	0	0.73852	-0.09705	0.79352	0.0223	24	3
410	226	0	-0.02893	0.08387	1.36789	0.1057	12	3
411	227	0	0.52741	-0.02827	0.65161	-0.0932	24	3
412	228	0	0.51369	-0.12808	0.85724	-0.2547	24	3
413	235	0	-0.04818	0.43648	0.40828	0.1665	18	3
414	236	0	0.18926	0.32109	0.50334	0.3831	18	3
415	237	0	0.69277	-0.25861	0.34636	0.9512	42	3
416	239	0	-0.65869	0.42731	0.39331	-0.2488	25	3
417	241	0	-0.39444	0.10163	0.27329	-0.0173	18	3
418	242	0	-0.48074	0.39526	0.29254	-0.0661	18	3
419	243	0	-0.52028	0.27207	0.35997	-0.0651	18	3
420	244	0	0.09940	0.06943	0.18819	-0.1480	18	3
421	245	0	-0.04105	0.18914	0.54633	-0.0469	18	3
422	246	0	-0.31063	0.14742	0.47370	-0.0735	18	3
423	247	0	-0.33617	0.39403	0.33202	0.1453	18	3
424	248	0	-0.67726	0.24580	0.36433	-0.3264	25	3
425	249	0	-0.76508	0.12730	1.06033	-0.2250	25	3
426	250	0	-0.61911	0.40056	0.50786	0.1418	25	3
427	252	0	-0.53322	0.21775	0.12428	-0.0221	18	3
428	253	0	-0.68437	0.32433	0.36694	0.0021	25	3
429	254	0	-0.56538	0.26696	0.16005	0.0433	18	3
430	256	0	-0.66907	0.26304	0.69571	-0.1496	25	3
431	257	0	-0.41288	0.27821	0.17257	0.0394	18	3
432	258	0	-0.25847	0.33084	0.04458	0.0349	18	3
433	259	0	-0.46773	0.44643	0.46270	0.0762	18	3
434	260	0	-0.18770	0.29875	0.16065	0.0418	18	3
435	261	0	-0.21520	0.37596	0.07907	0.1743	18	3
436	262	0	0.08958	0.25413	0.72913	-0.0907	24	3
437	263	0	0.18815	0.04430	0.54721	-0.1213	24	3
438	264	0	-0.08407	0.20610	0.75579	-0.1751	18	3
439	265	0	-0.24762	0.23039	0.63436	0.0020	18	3
440	266	0	-0.42057	0.38462	0.28050	-0.0446	18	3
441	268	0	-0.42439	0.03974	0.17668	-0.0255	18	3
442	269	0	-0.28011	0.23348	0.00602	-0.0726	18	3
443	270	0	-0.27329	0.28360	0.43930	-0.1701	18	3
444	271	0	-0.48749	0.25466	0.32339	-0.0284	18	3
445	272	0	-0.04321	0.09308	0.67365	-0.0118	18	3
446	273	0	0.15051	0.03022	0.48591	-0.0206	24	3
447	274	0	0.19038	-0.05477	0.96184	-0.0411	24	3
448	275	0	0.78565	-0.09655	0.32649	-0.1394	10	3
449	278	0	-1.00028	0.06757	0.71107	-0.3548	25	3
450	284	0	-0.62715	0.40707	0.55109	0.0690	25	3
451	286	0	-0.50516	0.41950	0.72185	-0.0573	18	3
452	287	0	-0.43343	0.40079	0.32182	0.0408	18	3
453	288	0	-0.47429	0.37667	0.50557	-0.1725	18	3
454	289	0	-0.38770	0.38452	0.11048	-0.2938	18	3
455	291	0	-0.26413	0.41364	0.35151	0.0959	18	3
456	292	0	-0.15364	0.38906	-0.03609	0.1013	18	3
457	293	0	-0.46382	0.27587	0.23870	-0.0622	18	3
458	294	0	0.09832	0.54320	-0.04463	0.2249	18	3
459	295	0	0.32463	-0.26387	0.73480	0.7122	42	3
460	296	0	-0.21715	0.31574	0.53043	0.1770	18	3
461	297	0	-0.26190	0.47168	-0.12089	0.1932	18	3
462	299	0	0.32771	0.33755	0.20888	0.0939	10	3
463	300	0	0.25690	0.00149	0.65305	-0.0346	24	3
464	301	0	0.49944	-0.11108	0.70800	-0.1022	24	3
465	302	0	0.32118	0.13336	0.90118	-0.2346	24	3
466	303	0	-0.07838	0.33023	0.50645	0.1492	18	3
467	304	0	0.33274	-0.12084	0.84071	-0.0458	24	3
468	305	0	0.41027	0.11982	0.65524	-0.1235	24	3
469	307	0	0.19987	0.01456	1.01406	-0.1368	24	3
470	308	0	0.12002	0.20177	0.66994	0.2096	18	3
471	309	0	-0.10669	0.14238	0.65883	0.0622	18	3
472	310	0	-0.04766	0.15450	0.62122	0.1062	18	3
473	311	0	-0.00120	0.22918	0.67744	-0.0425	18	3
474	312	0	0.10457	0.14245	0.69257	0.0711	24	3
475	313	0	0.30129	0.15636	0.36476	-0.0016	24	3
476	314	0	0.33384	-0.29003	0.49450	-0.0729	24	3
477	315	0	0.15063	0.15863	0.73702	0.0494	24	3
478	316	0	0.14242	0.15344	0.62522	-0.0059	24	3
479	317	0	0.05404	0.11757	0.90899	0.0807	24	3
480	318	0	0.75736	-0.13272	0.55021	-0.1637	24	3

481	319	0	0.70830	0.00407	1.14481	-0.1807	19	3
482	320	0	1.07638	-0.13498	0.66637	-0.2794	24	3
483	321	0	0.95537	-0.14113	0.81914	-0.1261	24	3
484	322	0	0.21372	0.14309	1.00652	-0.0300	24	3
485	323	0	0.16675	-0.05329	0.85120	-0.1399	24	3
486	324	0	0.20183	0.06442	0.98404	-0.0957	24	3
487	325	0	-0.04219	0.26846	0.96061	-0.0708	12	3
488	326	0	0.21871	0.13165	1.00105	-0.1486	24	3
489	327	0	0.34998	0.20059	1.08233	-0.0647	19	3
490	328	0	0.31464	0.00014	0.77115	-0.1651	24	3
491	329	0	0.39179	-0.11226	0.95123	0.0071	24	3
492	331	0	0.32057	0.09619	0.90911	-0.0368	24	3
493	332	0	0.69453	0.05671	1.19216	-0.1425	19	3
494	334	1	1.20278	0.05358	0.91895	-0.4629	24	3
495	338	0	0.87702	0.03250	-0.40609	-0.1191	10	3
496	342	0	0.41420	-0.04942	0.68224	-0.0055	24	3
497	344	0	0.76270	0.00379	1.02583	0.19737	24	3
498	345	0	0.68247	0.06167	1.32281	-0.20562	19	3
499	346	0	0.86685	-0.06846	0.27750	-0.04580	10	3
500	347	0	0.53436	-0.03584	0.74917	-0.18697	24	3
501	348	0	0.70338	0.07191	0.70297	-0.17807	24	3
502	352	0	1.11278	-0.08286	0.63002	-0.18930	24	3
503	353	0	0.46355	-0.14914	0.95370	-0.10869	24	3
504	354	0	0.48539	0.15782	0.61695	-0.17268	24	3
505	355	0	-0.17335	0.41775	0.43923	0.13926	18	3
506	356	0	-0.07410	0.32512	0.61810	0.10720	18	3
507	357	0	-0.13825	0.36151	0.52786	0.21540	18	3
508	358	0	-0.13805	0.08670	0.49459	0.11310	18	3
509	359	0	-0.50080	0.33623	0.57660	-0.00284	18	3
510	360	0	-0.36098	0.40992	0.65963	-0.10064	18	3
511	361	0	-0.39091	0.41925	0.62384	0.10657	18	3
512	362	0	-0.39566	0.49399	0.33418	0.00435	18	3
513	363	0	-0.64249	0.35651	0.76042	-0.12155	25	3
514	364	0	-0.43580	0.38668	0.23456	-0.03314	18	3
515	366	0	-0.51359	0.47182	0.02710	0.00749	18	3
516	367	0	-0.08057	0.41008	1.12870	0.09809	12	3
517	368	0	-0.53402	0.22086	1.41622	-0.27409	12	3
518	369	0	0.07776	0.45354	0.80287	0.14704	18	3
519	371	0	0.58548	0.57491	1.13606	0.09919	19	3
520	372	0	0.60848	0.62512	1.06936	0.14472	19	3
521	373	0	0.42208	0.52473	0.87425	0.11178	24	3
522	374	0	0.22423	0.46834	1.13825	0.02625	19	3
523	376	0	-0.23297	0.59264	0.35072	-0.06009	18	3
524	378	0	-0.20056	0.53430	0.08658	0.29575	18	3
525	381	0	1.00006	0.06050	0.55222	-0.16776	24	3
526	385	0	0.73012	-0.19559	0.65124	-0.05965	24	3
527	386	0	0.46134	-0.21939	0.78443	-0.09718	24	3
528	389	0	0.02954	0.45521	1.54381	0.01580	12	3
529	390	0	-0.02833	0.36406	1.81330	-0.17507	12	3
530	391	0	-0.30138	0.33750	1.85567	-0.16927	12	3
531	394	0	0.90430	-0.24018	0.63513	-0.20264	24	3
532	396	0	0.88349	-0.22879	0.71194	-0.21430	24	3
533	397	0	0.78019	-0.15149	0.88096	-0.05055	24	3
534	398	0	0.95089	-0.17152	0.75961	-0.14940	24	3
535	399	0	0.86435	-0.27523	0.44080	-0.39854	24	3
536	401	0	-0.16161	0.44559	1.12164	-0.05431	12	3
537	402	0	-0.18410	0.31503	1.66824	-0.22388	12	3
538	403	0	0.32808	0.16742	0.96745	-0.07568	24	3
539	404	0	0.25384	0.21231	1.35149	-0.18805	19	3
540	405	0	0.42963	0.11582	0.83716	0.04746	24	3
541	407	0	-0.17253	0.42839	1.78147	-0.21138	12	3
542	408	0	0.58753	0.30068	1.35051	-0.14322	19	3
543	409	0	-0.12952	0.48923	1.76612	-0.09423	12	3
544	410	0	0.04885	0.43428	1.99982	-0.10015	12	3
545	411	0	1.02125	0.11687	1.07245	-0.17837	19	3
546	412	0	0.05010	0.80270	-0.05303	0.13670	18	3
547	413	0	-0.27335	0.50578	0.86503	-0.09099	18	3
548	414	0	-0.30805	0.46410	1.50871	-0.15774	12	3
549	415	0	-0.09158	0.60495	0.06915	0.03917	18	3
550	416	0	-0.24440	0.58822	0.56880	-0.01388	18	3
551	417	0	0.25407	0.22146	0.90002	0.00919	24	3
552	418	0	-0.09411	0.16764	0.85384	0.15463	18	3
553	419	0	0.43147	-0.07394	0.80925	-0.25209	24	3
554	420	0	0.58632	-0.05687	0.71400	0.10189	24	3
555	421	0	0.42712	-0.05455	0.79555	0.41409	42	3
556	422	0	-0.00996	0.35752	1.82471	-0.20953	12	3
557	423	0	0.16112	0.42082	1.66439	-0.22476	12	3
558	424	0	0.07329	0.30434	1.68072	-0.17049	12	3
559	425	0	-0.07613	0.34422	1.78858	-0.13694	12	3
560	426	0	0.10795	0.35343	1.59197	-0.08860	12	3
561	428	0	0.24114	0.33941	1.81578	-0.00561	19	3

562	429	0	0.35467	0.34459	1.64447	-0.13985	19	3
563	430	0	0.51339	0.31086	1.56046	-0.13070	19	3
564	431	0	0.12920	0.43043	2.12222	-0.00712	12	3
565	432	0	0.59675	0.31173	1.46876	-0.27424	19	3
566	433	0	0.73167	0.24967	1.46383	-0.24708	19	3
567	434	0	0.81031	0.36223	1.29634	-0.30858	19	3
568	435	0	0.45403	0.19692	1.51716	-0.23505	19	3
569	436	0	0.51349	0.30771	1.46252	-0.19935	19	3
570	437	0	0.57995	0.31764	1.33823	-0.10614	19	3
571	438	0	0.41094	0.24123	1.65668	-0.12805	19	3
572	439	0	0.14708	0.29895	1.78322	-0.09334	12	3
573	440	0	0.40614	0.26883	1.62559	-0.07718	19	3
574	446	0	0.87180	-0.14494	0.57666	0.13215	24	3
575	448	0	-0.22527	0.37148	1.30127	-0.12969	12	3
576	449	0	-0.60442	0.03816	2.24803	-0.44033	12	3
577	450	0	-0.64335	0.09203	1.70556	-0.27919	12	3
578	451	0	-0.64046	0.20424	1.59634	-0.16856	12	3
579	452	0	-0.65330	-0.09287	1.82447	-0.52504	12	3
580	453	0	-0.60209	-0.02708	2.05092	-0.43333	12	3
581	454	0	-0.65308	0.13539	1.60726	-0.36416	12	3
582	455	0	-0.43220	0.41312	1.84984	-0.15525	12	3
583	456	0	-0.31810	0.35310	1.82345	-0.13783	12	3
584	457	0	-0.34295	0.35780	1.80298	-0.27030	12	3
585	458	0	-0.29264	0.42599	1.76276	-0.07080	12	3
586	460	0	1.44030	-0.00959	1.18104	-0.39452	19	3
587	461	0	-0.26761	0.65728	0.34183	-0.00526	18	3
588	462	0	-0.07876	0.58954	0.53023	-0.04745	18	3
589	465	0	1.13799	-0.08249	1.10844	-0.22455	19	3
590	466	0	-0.23437	0.67568	0.15730	0.03049	18	3
591	467	0	-0.21825	0.59017	0.42064	-0.02362	18	3
592	468	0	-0.57543	0.20543	1.82835	-0.30770	12	3
593	469	0	-0.42157	0.20341	1.64620	-0.25765	12	3
594	470	0	-0.45723	0.27326	1.63304	-0.16989	12	3
595	471	0	-0.38981	0.43036	0.77841	-0.22250	18	3
596	472	0	-0.36557	0.45494	0.80577	-0.14103	18	3
597	473	0	-0.34312	0.42036	1.03479	-0.10980	12	3
598	474	0	-0.48579	0.20251	1.45348	-0.22767	12	3
599	475	0	-0.61888	0.06194	1.84106	-0.37084	12	3
600	476	0	0.37035	-0.12480	1.00241	0.09095	24	3
601	477	0	-0.52687	0.38794	1.33764	-0.16935	12	3
602	478	0	0.16240	0.16722	0.83600	-0.07297	24	3
603	479	0	0.35545	0.16850	0.86692	-0.07457	24	3
604	480	0	0.35318	-0.13982	0.94326	-0.28968	24	3
605	481	0	0.96008	-0.00323	0.64304	-0.14218	24	3
606	482	0	0.45940	-0.02460	1.01047	-0.24135	24	3
607	483	0	0.31648	0.15802	0.74810	-0.03517	24	3
608	484	0	0.45633	0.08615	1.00447	-0.08939	24	3
609	485	0	0.76319	-0.13048	0.45932	-0.25626	24	3
610	486	0	0.32668	-0.02052	0.92641	-0.20572	24	3
611	492	0	0.53202	0.17455	0.77767	-0.09504	24	3
612	493	0	0.54545	0.24688	0.88153	0.03835	24	3
613	494	0	0.21040	0.14862	0.96387	-0.16757	24	3
614	495	0	0.30089	0.13634	0.79774	-0.15467	24	3
615	496	0	0.25321	0.06855	0.45377	-0.08091	24	3
616	497	0	0.24586	0.32803	0.41713	0.03533	18	3
617	498	0	0.03823	0.38115	0.32516	-0.01606	18	3
618	499	0	-0.41122	0.45589	1.34731	-0.13177	12	3
619	500	0	-0.37217	0.46573	1.10706	-0.24799	12	3
620	502	0	-0.08406	0.38708	0.46331	0.13426	18	3
621	503	0	-0.16766	0.35815	0.61171	0.06438	18	3
622	504	0	0.17172	0.05312	0.66400	-0.02577	24	3
623	505	0	-0.34094	0.48244	0.86874	-0.14343	18	3
624	506	0	-0.22583	0.56628	0.66981	-0.11573	18	3
625	508	0	0.89819	-0.38028	0.75717	-0.22272	24	3
626	513	0	-0.26414	0.37514	0.38826	0.10357	18	3
627	514	0	-0.60134	0.02739	0.82828	-0.08466	25	3
628	515	0	-0.65837	0.14827	1.16108	-0.11878	12	3
629	516	0	-0.61843	0.02485	1.01044	-0.15862	12	3
630	517	0	-0.37571	0.42016	0.16391	0.12890	18	3
631	518	0	-0.22751	0.46633	0.12094	0.08772	18	3
632	520	0	-0.55080	0.20256	0.32941	-0.14989	25	3
633	522	0	-0.54302	0.32100	0.23199	0.04662	18	3
634	523	0	-0.24267	0.20746	0.03069	-0.27525	18	3
635	524	0	-0.25797	0.15061	0.19056	-0.05387	18	3
636	525	0	-0.53866	0.34557	0.08924	-0.08355	18	3
637	526	0	-0.43111	0.22199	0.12582	-0.21852	18	3
638	528	0	-0.44860	0.54857	0.04158	0.31770	18	3
639	529	0	-0.29910	0.33016	0.54541	0.20332	18	3
640	530	0	0.01864	0.15275	0.52121	0.04811	18	3
641	531	0	-0.19282	0.29450	0.16744	0.10220	18	3
642	532	0	0.12186	0.04554	0.46423	-0.18856	18	3

643	533	0	-0.29285	0.38220	1.32870	-0.20315	12	3
644	534	0	0.14779	0.14001	0.85065	-0.16516	24	3
645	535	0	-0.13846	0.18979	0.34201	-0.00753	18	3
646	536	0	-0.21333	0.32857	0.40213	-0.00450	18	3
647	537	0	-0.17861	0.34665	0.18938	0.07286	18	3
648	538	0	-0.02608	0.36763	0.15970	0.09593	18	3
649	540	0	-0.05435	0.07191	1.22809	-0.23001	12	3
650	541	0	-0.26045	0.31217	0.63842	0.12043	18	3
651	542	0	-0.07232	0.25147	0.31648	0.13517	18	3
652	543	0	-0.25615	0.27912	0.33819	0.08146	18	3
653	544	0	-0.10914	0.27550	0.59470	0.08420	18	3
654	545	0	-0.08220	0.37485	0.28343	-0.00420	18	3
655	546	0	-0.19158	0.34173	0.43185	0.00409	18	3
656	548	0	0.04744	0.45914	0.08762	0.06538	18	3
657	549	0	-0.43954	0.42151	0.61477	-0.17968	18	3
658	550	0	-0.30706	0.59748	0.79423	-0.23295	18	3
659	551	0	-0.64710	0.30336	0.96510	-0.29035	25	3
660	552	0	-0.30699	0.48811	0.75558	-0.05717	18	3
661	553	0	0.00911	0.38737	-0.29045	0.08191	10	3
662	554	0	-0.58742	0.47044	0.68341	-0.21820	25	3
663	555	0	-0.40568	0.47488	0.21821	-0.06815	18	3
664	557	0	1.10863	-0.07313	0.04663	-0.25273	10	3
665	558	0	0.41508	0.02334	0.80802	-0.21685	24	3
666	559	0	0.46852	0.09828	0.75062	-0.25171	24	3
667	561	0	0.51960	0.18195	0.66721	-0.02922	24	3
668	562	0	-0.04339	0.05063	1.07492	-0.12330	12	3
669	563	0	0.42222	0.08936	0.82510	-0.13906	24	3
670	565	0	0.39389	-0.09305	0.81911	-0.05702	24	3
671	567	0	0.87578	-0.01975	0.49235	-0.28895	24	3
672	568	0	0.61430	-0.10595	0.79776	-0.29365	24	3
673	569	0	0.60024	-0.04489	0.05349	-0.33302	10	3
674	570	0	0.33453	0.02698	0.25133	-0.43328	10	3
675	571	0	0.24177	0.13748	0.59774	-0.17353	24	3
676	573	0	-0.09270	0.24626	0.47350	-0.09805	18	3
677	579	0	0.82370	0.06521	0.39040	-0.24010	24	3
678	580	0	0.78640	-0.19709	0.03101	-0.13198	10	3
679	584	0	0.55251	-0.20661	-0.00289	-0.08919	10	3
680	589	0	-0.67830	0.42493	0.37695	0.02528	25	3
681	591	0	-0.65218	0.09512	1.12531	-0.35129	12	3
682	592	0	-0.77340	0.10999	1.47836	-0.36964	12	3
683	594	0	-0.64364	0.35379	0.89849	-0.29010	25	3
684	595	0	-0.71715	0.14571	1.56884	-0.27321	12	3
685	596	0	-0.48831	0.39075	0.21370	-0.22304	18	3
686	598	0	-0.54371	0.17144	1.05368	-0.32598	12	3
687	599	0	-0.72310	0.13455	0.96960	-0.30022	25	3
688	600	0	-0.62232	0.13518	1.52795	-0.36212	12	3
689	602	0	-0.66904	0.13545	0.90957	-0.26593	25	3
690	603	0	-0.73964	0.11968	1.14428	-0.32259	12	3
691	605	0	-0.44491	0.29406	0.20608	-0.03879	18	3
692	608	0	-0.45970	0.40526	0.45684	0.00312	18	3
693	610	0	-0.52850	0.30760	0.08998	-0.15461	18	3
694	611	0	-0.08383	0.26554	0.36087	0.13160	18	3
695	612	0	-0.31845	0.34424	0.28509	-0.07594	18	3
696	613	0	-0.41888	0.29269	0.26973	-0.03213	18	3
697	614	0	-0.48957	0.17156	0.52765	0.00524	18	3
698	616	0	-0.67945	0.30460	0.69273	-0.11619	25	3
699	617	0	-0.53550	-0.00346	0.86716	-0.20760	25	3
700	618	0	-0.55571	0.33114	0.57013	-0.23644	25	3
701	619	0	-0.39950	0.36121	0.12650	-0.08561	18	3
702	620	0	-0.58923	0.11041	0.64790	-0.04660	25	3
703	621	0	-0.40379	0.19201	0.23650	0.12137	18	3
704	622	0	-0.60176	0.32861	0.12103	0.02810	18	3
705	623	0	-0.52758	0.29152	0.56535	0.01933	18	3
706	624	0	-0.61656	0.20113	0.31847	-0.20845	25	3
707	625	0	-0.70490	0.20503	0.34754	-0.13446	25	3
708	626	0	-0.59993	0.22284	0.15943	0.02700	18	3
709	627	0	-0.71140	0.31904	0.25911	-0.03878	25	3
710	630	0	-0.43971	0.26173	0.11492	-0.17383	18	3
711	631	0	-0.37784	0.09532	0.49602	-0.03363	18	3
712	632	0	-0.46876	0.23909	0.95319	-0.23584	12	3
713	633	0	-0.64998	0.12096	0.89419	-0.31618	25	3
714	634	0	-0.45933	0.15628	0.29139	-0.16299	18	3
715	635	0	-0.33561	0.42292	0.14505	0.32090	18	3
716	636	0	0.43000	0.37268	-0.85978	-0.09068	10	3
717	670	0	-0.33747	0.09178	-0.09855	-0.30543	18	3
718	671	0	-0.30337	0.04141	0.62514	-0.09598	18	3
719	672	0	-0.66790	0.22831	0.29867	0.00801	25	3
720	673	0	-0.54193	-0.00982	0.97574	-0.10349	12	3
721	674	0	-0.36538	0.06566	0.97448	-0.02120	12	3
722	675	0	-0.51746	0.07628	0.72254	0.02229	25	3
723	676	0	-0.56901	0.17087	0.50997	0.03570	25	3

724	677	0	-0.35157	-0.01253	0.73779	-0.02651	18	3
725	678	0	-0.33490	0.22753	0.59112	0.02919	18	3
726	679	0	-0.36121	0.37182	0.19765	-0.01104	18	3
727	680	0	-0.32637	0.25577	0.33062	0.13738	18	3
728	681	0	-0.31405	-0.02368	1.19487	-0.06859	12	3
729	682	0	-0.49088	-0.04442	0.93107	-0.07486	12	3
730	683	0	-0.46801	0.30761	0.66870	0.07514	18	3
731	684	0	-0.36093	0.33533	0.40423	0.20239	18	3
732	685	0	-0.37490	0.11723	0.89869	0.00875	12	3
733	686	0	-0.43035	0.17871	0.29055	-0.20558	18	3
734	687	0	-0.51580	0.24377	0.00133	0.10183	18	3
735	688	0	-0.44549	0.19560	-0.01398	-0.18674	18	3
736	719	0	0.06862	0.01566	-0.40532	-0.35805	10	3
737	772	0	-0.69985	0.53258	0.40382	0.00468	25	3
738	798	0	-1.00320	0.25042	0.26230	0.09079	25	3
739	834	0	-0.92620	0.12544	0.08587	-0.28976	25	3
740	877	0	-1.02306	-0.15113	0.87255	-0.28257	25	3
741	878	0	-0.85088	0.01244	0.32609	-0.22304	25	3
742	881	0	-0.90971	0.19893	0.11228	-0.29905	25	3
743	883	0	-0.91546	0.07018	0.40153	-0.20021	25	3
744	884	0	-0.95536	0.13204	0.39411	-0.14443	25	3
745	885	0	-1.03240	0.13144	0.10014	-0.31989	25	3
746	887	0	-0.70459	0.06049	0.63589	-0.14227	25	3
747	889	0	-0.79092	0.12964	0.17763	-0.24425	25	3
748	890	0	-0.75785	0.24460	0.03566	-0.09308	25	3
749	891	0	-0.75546	0.43332	0.46584	-0.08711	25	3
750	892	0	-0.89204	0.19100	0.23789	-0.19289	25	3
751	897	0	-1.13532	-0.28925	0.60729	-0.51184	25	3
752	898	0	-0.88029	0.08025	0.78485	-0.38151	25	3
753	899	0	-0.44442	-0.09918	0.39921	-0.52166	25	3
754	902	0	-1.00020	0.03972	0.57658	-0.33320	25	3
755	903	0	-1.01983	0.13194	0.04636	-0.30102	25	3
756	904	0	-0.95142	0.12805	0.12547	-0.27494	25	3
757	905	0	-1.08508	-0.19069	1.72391	-0.55882	12	3
758	906	0	-0.77820	0.08846	0.61721	-0.17331	25	3
759	907	0	-1.21588	-0.01600	0.56590	-0.39822	25	3
760	908	0	-1.14994	0.05467	0.75190	-0.32876	25	3
761	911	0	-1.01853	-0.54176	0.78080	0.42217	34	3
762	914	0	-0.64701	0.29206	0.08044	-0.30828	25	3
763	915	0	-0.99444	0.20745	0.63733	-0.14252	25	3
764	917	0	-0.94254	0.07844	0.77960	-0.35411	25	3
765	919	0	-0.73676	0.10182	1.00009	-0.26780	25	3
766	920	0	-0.93382	0.13138	0.22706	-0.11776	25	3
767	921	0	-1.04559	0.06876	0.12248	-0.32798	25	3
768	922	0	-0.83366	0.04369	0.15371	-0.41022	25	3
769	923	0	-0.70149	0.17428	0.38722	-0.24952	25	3
770	924	0	-0.89880	0.07339	0.52718	-0.28079	25	3
771	925	0	-0.58182	0.14503	0.63482	-0.27500	25	3
772	926	0	-0.75224	0.28956	0.14393	-0.16975	25	3
773	927	0	-0.76960	0.12776	0.51281	-0.34716	25	3
774	928	0	-0.68982	0.18717	0.61959	-0.27736	25	3
775	929	0	-0.27528	0.14550	0.09672	-0.21753	18	3
776	937	0	-0.74420	-0.03099	0.40115	-0.42502	25	3
777	940	0	-0.86852	0.28243	0.46514	-0.15242	25	3
778	941	0	-0.12552	0.31035	0.19626	-0.23504	18	3
779	942	0	-0.58128	0.23937	0.08815	-0.12277	25	3
780	946	0	-0.75207	0.26453	0.62521	-0.13629	25	3
781	947	0	-0.66483	0.20328	0.24944	-0.17149	25	3
782	948	0	-0.75387	0.38464	0.25548	-0.01643	25	3
783	950	0	-0.99097	0.21746	0.18912	-0.20052	25	3
784	965	0	-0.80521	0.35200	0.12779	-0.02715	25	3
785	966	0	-0.29872	0.12421	0.24527	-0.24461	18	3
786	967	0	-0.05035	0.24163	-0.21272	-0.03951	18	3
787	968	0	-0.54739	0.15766	0.41653	-0.31618	25	3
788	969	0	-0.39426	0.10539	0.05044	-0.23482	18	3
789	970	0	-0.89348	0.10942	0.90149	-0.44791	25	3
790	971	0	-1.08464	0.03188	0.48005	-0.38423	25	3
791	972	0	-0.82233	0.06679	0.52668	-0.26707	25	3
792	974	0	-0.52942	0.42471	0.30646	-0.08884	18	3
793	975	0	-0.49022	0.23882	0.14862	-0.07858	18	3
794	976	0	-0.15622	0.28560	0.28662	-0.15122	18	3
795	977	0	-0.80444	0.29246	0.42924	-0.19836	25	3
796	983	0	-0.88671	0.20771	0.52221	-0.21676	25	3
797	985	0	-0.80901	-0.06016	0.74295	-0.45115	25	3
798	986	0	-0.64668	0.23567	0.27924	-0.28487	25	3
799	991	0	-0.65204	0.17292	0.13060	-0.30147	25	3
800	992	0	0.92048	-0.65063	1.27080	-0.61045	19	3
801	1008	0	-0.69926	0.33828	0.19475	-0.16410	25	3
802	1017	0	-0.89638	0.22441	0.55664	-0.20849	25	3
803	1018	0	-0.44719	0.23202	1.03901	-0.14091	12	3
804	1019	0	-0.91817	0.05257	0.44788	0.00510	25	3

805	1021	0	0.11256	0.35110	0.30865	-0.10485	18	3
806	1022	0	0.85692	0.02896	0.77295	-0.10580	24	3
807	1024	0	-0.72836	0.28729	0.32458	-0.15190	25	3
808	1025	0	-0.46611	0.21462	0.34273	-0.15670	18	3
809	1026	0	-0.92547	0.33956	0.12832	0.00182	25	3
810	1028	0	-0.71636	0.28318	-0.00545	-0.32490	25	3
811	1030	0	-0.79258	-0.05704	1.52949	-0.39571	12	3
812	1032	0	-0.47932	0.17307	0.21132	-0.18498	18	3
813	1033	0	-0.15169	0.18090	-0.00709	-0.20874	18	3
814	1036	0	-0.43325	0.28485	0.24844	-0.16698	18	3
815	1040	0	0.88850	0.17288	0.55824	-0.07082	24	3
816	1063	0	-0.28419	0.34036	0.09176	-0.14414	18	3
817	1064	0	-0.64250	0.24116	0.03858	-0.27705	25	3
818	1068	0	-0.60917	0.31642	0.47588	-0.15474	25	3
819	1076	0	-0.45038	0.31819	0.17588	-0.18848	18	3
820	1078	0	0.08132	0.08085	0.05855	-0.36434	10	3
821	1079	0	-0.76201	0.07078	0.21842	-0.36390	25	3
822	1080	0	0.10734	0.02947	-0.39726	-0.25083	10	3
823	1084	0	-0.39406	0.32227	0.19898	0.02569	18	3
824	1085	0	-0.45326	0.32167	0.07200	-0.19265	18	3
825	1087	0	-0.03448	0.44983	0.42859	0.04133	18	3
826	1089	0	0.00850	0.24385	0.15114	-0.19722	18	3
827	1091	0	-0.02371	0.38523	0.65282	0.19451	18	3
828	1092	0	-0.03434	0.21016	0.51887	-0.11460	18	3
829	1093	0	-0.10365	0.32515	0.04347	-0.14312	18	3
830	1094	0	-0.20763	0.29643	0.35967	-0.06020	18	3
831	1096	0	-0.21928	0.28271	-0.14788	-0.24458	18	3
832	1101	0	-0.57227	0.17476	0.33986	-0.27728	25	3
833	1103	0	-0.41539	0.49548	0.42728	-0.32571	18	3
834	1104	0	-0.58094	0.33415	0.45715	-0.14313	25	3
835	1105	0	-0.83375	0.09229	0.74041	-0.28599	25	3
836	1106	0	-0.38336	0.19502	0.49524	-0.23303	18	3
837	1107	0	-0.18028	0.18846	0.48952	-0.24931	18	3
838	1108	0	-0.72570	0.19716	0.76946	-0.18610	25	3
839	1109	0	-0.50851	0.38917	0.70388	-0.22893	25	3
840	1110	0	-0.56099	0.40760	0.14585	-0.15047	18	3
841	1111	0	-0.63987	0.28629	1.16959	-0.29489	12	3
842	1112	0	-0.75397	0.19970	0.73536	-0.27102	25	3
843	1113	0	0.07877	0.12626	0.46003	-0.12969	18	3
844	1114	0	0.14984	0.31691	0.51972	-0.18443	18	3
845	1115	0	0.09385	0.17972	0.88222	-0.38588	24	3
846	1117	0	-0.21354	0.21352	0.08259	-0.26846	18	3
847	1118	0	-0.54303	0.39080	0.53455	0.14935	18	3
848	1119	0	-0.58177	0.16750	0.47514	-0.19685	25	3
849	1122	0	-0.66961	0.23471	0.47486	-0.15388	25	3
850	1123	0	-0.84333	0.30431	0.48463	-0.09860	25	3
851	1124	0	-0.57926	0.27626	0.92526	-0.15480	25	3
852	1128	0	-0.01601	0.25768	0.02987	-0.04246	18	3
853	1129	0	0.78740	-0.02228	0.28508	-0.30833	10	3
854	1145	0	-0.19781	0.49117	-0.06716	0.13955	18	3
855	1149	0	-0.56504	0.29782	0.13624	-0.14505	18	3
856	1156	7	0.25396	0.09309	1.34821	-0.55078	19	3
857	1157	6	1.20144	0.30928	0.54978	0.06259	24	3
858	1158	0	0.03488	0.15307	-0.11432	0.29181	49	3
859	1160	0	0.42973	-0.11940	0.41659	-0.77022	24	3
860	1163	0	0.56047	0.11222	0.23601	-0.41446	10	3
861	1166	0	0.29614	0.19853	0.68931	0.00352	24	3
862	1169	0	0.67313	-0.17596	0.89547	-0.34421	24	3
863	1174	0	0.20938	0.24408	-0.20064	-0.16014	10	3
864	1178	0	-0.78695	0.33055	1.47066	-0.03518	12	3
865	1179	2	-0.53540	0.47215	-0.15399	1.04608	49	3
866	1189	0	-0.22109	0.19669	0.39519	-0.28874	18	3
867	1190	0	-0.00308	0.14117	0.18006	-0.20758	18	3
868	1193	0	-0.11458	0.14765	0.14079	-0.12054	18	3
869	1195	0	-0.16232	0.30760	0.02388	-0.05208	18	3
870	1196	0	-0.40596	0.39480	-0.01320	-0.17548	18	3
871	1197	0	-0.48893	0.28278	0.39237	-0.11066	18	3
872	1198	0	-0.41471	0.42172	-0.05332	-0.05226	18	3
873	1199	0	0.23929	0.29170	0.62913	-0.07480	24	3
874	1200	0	0.01902	0.60500	1.24637	-0.10921	12	3
875	1201	0	0.15424	0.18131	0.63047	-0.15396	24	3
876	1202	0	0.08922	0.23346	0.97112	-0.04634	24	3
877	1203	0	-0.21546	0.43853	0.79901	-0.21051	18	3
878	1204	0	0.10713	0.13414	0.55469	-0.15021	18	3
879	1205	0	0.30024	0.04862	0.83157	-0.16645	24	3
880	1206	0	0.81214	-0.00558	0.94017	-0.42945	24	3
881	1210	0	0.75903	-0.17665	0.33333	-0.11858	10	3
882	1212	0	0.05585	0.26364	0.39580	-0.18409	18	3
883	1214	0	-0.67593	0.42136	0.60874	0.00509	25	3
884	1216	0	-0.68624	0.35788	0.23250	-0.05340	25	3
885	1217	0	-0.56657	0.33101	0.14380	-0.06631	18	3

886	1218	0	-0.78576	0.21383	0.12994	-0.10862	25	3
887	1219	0	-0.58315	0.19607	0.41570	-0.33030	25	3
888	1220	0	-0.73139	0.17898	0.65134	-0.16733	25	3
889	1221	0	-0.71550	0.25474	0.97137	-0.34272	25	3
890	1222	0	-0.12942	0.30578	0.65095	-0.12140	18	3
891	1223	0	0.17543	0.13263	0.64328	-0.33852	24	3
892	1226	0	0.94353	-0.20960	0.45839	-0.48977	24	3
893	1227	0	0.01685	0.17171	0.71052	-0.20749	18	3
894	1228	0	-0.52156	0.26120	0.15132	0.07332	18	3
895	1229	0	-0.52796	0.19305	0.53838	-0.31008	25	3
896	1230	0	0.48624	-0.05790	1.00172	-0.35248	24	3
897	1234	0	-0.14336	0.31830	-0.20782	-0.03007	18	3
898	1235	0	-0.36251	0.26278	0.14923	-0.13197	18	3
899	1236	0	0.17418	0.18929	-0.26966	-0.20324	10	3
900	1237	0	-0.41429	0.16843	0.63146	-0.18741	18	3
901	1240	0	-0.64431	0.32028	0.54406	-0.30053	25	3
902	1241	0	-0.61445	0.31585	0.69914	-0.23075	25	3
903	1242	0	-0.64063	0.35810	0.37971	-0.19243	25	3
904	1249	0	-0.52731	0.37935	0.62964	0.02516	18	3
905	1250	0	0.60854	-0.12296	0.21143	-0.15949	10	3
906	1252	0	0.02273	0.26245	0.40691	-0.13396	18	3
907	1253	0	1.08298	-0.10767	0.60093	-0.32134	24	3
908	1262	0	-0.46168	0.26830	0.74127	-0.08644	18	3
909	1263	0	-0.09580	-0.07950	0.75536	-0.21679	18	3
910	1264	0	0.01898	-0.10952	0.95253	-0.21629	24	3
911	1265	0	0.33163	-0.02735	0.22191	0.19371	10	3
912	1266	0	-0.21012	0.32243	1.24070	-0.01598	12	3
913	1267	0	0.20373	0.25914	0.19643	-0.04448	10	3
914	1268	0	0.27953	0.09532	0.82851	-0.35020	24	3
915	1269	0	-0.05954	0.19043	1.47041	-0.38066	12	3
916	1270	0	-0.09946	0.25697	0.74306	-0.19042	18	3
917	1271	0	0.13231	0.16177	0.90227	-0.21539	24	3
918	1272	0	-0.09419	0.16093	0.87895	-0.29753	12	3
919	1273	0	-0.16263	0.04089	0.91377	-0.23913	12	3
920	1274	0	-0.11409	-0.05673	0.95623	-0.24499	12	3
921	1275	0	-0.40372	0.18231	1.18653	-0.09494	12	3
922	1276	0	-0.34800	0.26766	0.60976	-0.00647	18	3
923	1277	0	-0.07518	0.26530	0.71556	-0.16398	18	3
924	1278	0	-0.00253	0.27216	1.16331	-0.07389	12	3
925	1279	0	0.20291	0.20346	0.53574	-0.12145	24	3
926	1280	0	-0.00259	0.92178	-0.19354	-0.19893	18	3
927	1282	0	0.07453	0.21114	0.94880	-0.09259	24	3
928	1284	0	0.13390	0.54563	1.54607	0.03272	12	3
929	1285	0	0.15289	0.32999	1.34081	-0.08809	19	3
930	1286	0	0.20079	0.33766	0.37669	-0.11819	18	3
931	1292	0	0.41905	0.00097	1.01956	0.89603	42	3
932	1293	0	0.52363	0.40899	1.31271	0.00013	19	3
933	1295	0	1.05704	0.06260	1.17760	-0.14038	19	3
934	1301	0	0.34659	0.24696	0.32355	-0.20559	10	3
935	1304	0	0.01013	0.36739	1.28950	-0.05664	12	3
936	1305	0	-0.24028	0.31080	0.74038	-0.19278	18	3
937	1307	0	0.06075	0.41199	0.49822	-0.11736	18	3
938	1308	0	0.34997	0.27295	0.74753	-0.05504	24	3
939	1309	0	0.38554	0.27868	1.18329	-0.23654	19	3
940	1310	0	0.44245	0.30814	0.49922	-0.00200	24	3
941	1311	0	0.27978	0.27330	1.26816	-0.23552	19	3
942	1312	0	1.00907	-0.02966	0.19049	-0.26306	10	3
943	1314	0	0.58645	0.16571	0.03474	0.15394	10	3
944	1315	0	-0.39632	0.37729	-0.00843	-0.16584	18	3
945	1316	0	-0.50638	0.35735	0.03091	0.05194	18	3
946	1318	0	-0.39384	0.41090	0.03276	-0.12532	18	3
947	1319	0	0.32614	0.18974	-0.15487	-0.11910	10	3
948	1320	0	-0.74135	0.30553	0.10369	-0.16592	25	3
949	1321	0	-0.06732	0.29468	0.68496	0.34392	18	3
950	1322	0	-0.35632	0.35624	0.23152	0.09770	18	3
951	1324	0	-0.22649	0.30762	0.52394	-0.12034	18	3
952	1326	0	-0.14628	0.46188	-0.20353	-0.09019	18	3
953	1328	0	0.26032	-0.10864	0.61909	0.05085	24	3
954	1330	0	0.10786	0.24629	0.85929	-0.05289	24	3
955	1331	0	-0.48752	0.42828	0.86194	-0.14341	25	3
956	1332	0	-0.38010	0.47750	1.02056	-0.13382	12	3
957	1333	0	-0.51493	0.34602	1.13469	-0.27069	12	3
958	1334	0	-0.56076	0.43712	1.11784	-0.00389	12	3
959	1336	0	-0.43217	0.41429	0.14220	-0.05935	18	3
960	1338	0	-0.80915	0.31495	0.02712	-0.15985	25	3
961	1339	0	-0.46357	0.40290	0.13389	-0.07874	18	3
962	1340	0	0.34803	0.15450	-0.00366	0.17621	10	3
963	1341	0	0.73811	0.09086	-0.27286	0.01292	10	3
964	1344	7	-0.44243	0.32308	2.01602	0.00111	12	3
965	1345	0	-0.02126	0.40731	-0.46477	0.45224	49	3
966	1346	0	-0.04061	0.37326	0.91460	-0.06475	12	3

967	1347	0	-0.32024	0.31564	0.36982	-0.17654	18	3
968	1348	0	-0.00697	0.24159	0.34099	-0.03085	18	3
969	1349	0	-0.05805	0.44495	0.77459	-0.17073	18	3
970	1350	0	-0.46805	0.51418	0.18746	-0.04896	18	3
971	1351	0	-0.45026	0.42458	0.74204	-0.03916	18	3
972	1352	0	0.09921	0.33657	0.38635	-0.07584	18	3
973	1353	0	0.58726	0.09920	0.48551	0.50543	42	3
974	1355	0	1.00340	-0.21038	0.67497	-0.56607	24	3
975	1356	0	-0.16092	0.37731	0.00355	-0.10345	18	3
976	1367	0	-0.15496	0.38638	0.79516	-0.02796	18	3
977	1368	0	-0.21472	0.34440	0.11507	0.16552	18	3
978	1369	0	-0.00196	0.01171	1.21348	-0.09640	12	3
979	1370	7	-1.78504	-1.46423	1.25413	-1.20860	31	3
980	1371	0	0.36437	0.28496	-0.53743	-0.06699	10	3
981	1375	0	-0.44204	0.09377	0.42670	-0.13857	18	3
982	1376	0	-0.37501	0.40467	0.25767	-0.10947	18	3
983	1380	0	0.54823	0.08404	0.14746	0.75470	42	3
984	1382	0	1.21155	-0.14284	-0.62775	-0.25290	10	3
985	1385	0	-0.47195	0.40081	0.40937	0.02242	18	3
986	1386	0	-0.57586	0.21889	1.03604	-0.15858	12	3
987	1388	0	0.25090	0.19899	-0.02140	-0.35289	10	3
988	1396	0	-0.14043	0.16389	0.29218	0.09207	18	3
989	1402	0	0.97932	-0.21281	0.14195	-0.28313	10	3
990	1403	0	-0.53295	0.74235	0.06028	0.25949	18	3
991	1404	0	-0.19218	0.31261	-0.00195	-0.11820	18	3
992	1405	0	0.43878	0.00003	0.41983	-0.07146	24	3
993	1406	0	-0.47560	0.42723	0.65529	-0.14361	18	3
994	1407	0	-0.37466	0.42620	0.92455	-0.17922	12	3
995	1408	0	-0.52369	0.35904	0.91474	-0.31287	25	3
996	1409	0	-0.67982	0.34894	0.29050	-0.17842	25	3
997	1410	0	0.03017	0.12108	0.18218	-0.14701	18	3
998	1411	0	0.31262	0.01854	0.71847	-0.15760	24	3
999	1412	0	-0.40426	0.49096	-0.01367	-0.10945	18	3
1000	1413	0	0.54035	0.20160	0.74118	-0.09285	24	3
1001	1415	0	-0.07432	0.41653	-0.02261	0.03058	18	3
1002	1416	0	-0.08092	0.44892	0.01998	-0.06760	18	3
1003	1418	0	0.43217	0.25196	0.04898	-0.25167	10	3
1004	1420	0	-0.80102	0.28611	0.36854	0.00543	25	3
1005	1423	0	-0.02236	0.32332	-0.01120	-0.10904	18	3
1006	1425	0	1.09019	-0.12880	0.93903	-0.07853	24	3
1007	1432	0	-0.41367	0.41271	0.33981	-0.05867	18	3
1008	1433	0	-0.23854	0.34949	0.23957	-0.08403	18	3
1009	1434	0	-0.19470	0.61432	0.40581	-0.18018	18	3
1010	1435	0	-0.01524	0.21880	0.47404	0.04153	18	3
1011	1436	0	0.08187	0.10196	0.53180	-0.07042	18	3
1012	1437	0	0.08192	0.18397	0.42684	-0.05222	18	3
1013	1438	0	0.00017	0.21028	0.57005	-0.03346	18	3
1014	1439	0	-0.41929	0.32360	0.98667	-0.22788	12	3
1015	1440	0	-0.44624	0.30041	0.63577	-0.18529	18	3
1016	1441	0	-0.17891	0.30907	0.33235	-0.06177	18	3
1017	1442	0	-0.10893	0.48715	0.47806	0.17312	18	3
1018	1443	0	-0.14227	0.27157	0.82509	-0.08072	18	3
1019	1444	0	-0.43354	0.46697	0.68578	0.00618	18	3
1020	1445	0	-0.08976	0.17216	0.83662	-0.09509	18	3
1021	1446	0	0.18501	-0.07368	0.73654	-0.20991	24	3
1022	1447	0	0.45087	0.06845	0.92733	-0.16287	24	3
1023	1448	0	0.31998	0.12230	0.78033	-0.06375	24	3
1024	1449	0	0.80653	0.01800	0.38918	-0.30822	24	3
1025	1450	0	0.44353	0.11947	0.70369	-0.03870	24	3
1026	1451	0	0.16406	0.12586	0.27646	-0.26366	10	3
1027	1453	0	-0.21814	0.04236	0.78407	-0.13260	18	3
1028	1454	0	-0.38493	0.24014	0.83254	-0.06490	18	3
1029	1455	0	-0.39675	0.48447	0.52253	0.00178	18	3
1030	1456	0	0.02182	0.02243	1.04920	-0.17590	12	3
1031	1457	0	-0.34349	0.26116	0.76493	-0.10713	18	3
1032	1458	0	-0.43972	0.30602	0.26737	0.07540	18	3
1033	1459	0	-0.17444	0.15680	0.41218	0.11139	18	3
1034	1460	0	-0.40172	0.53316	0.20521	-0.11043	18	3
1035	1461	0	0.66336	-0.08785	0.90056	-0.16671	24	3
1036	1462	0	0.11025	0.16604	0.80785	-0.26301	24	3
1037	1463	0	0.69190	0.17554	0.95277	-0.11605	24	3
1038	1464	0	0.82387	-0.43450	0.33356	-0.39640	10	3
1039	1465	0	0.30572	0.18214	0.87078	-0.01314	24	3
1040	1466	0	0.68837	0.22722	-0.42107	0.13988	10	3
1041	1467	0	0.10048	0.26244	0.05348	-0.06181	18	3
1042	1468	0	0.21941	0.27267	0.79339	0.07546	24	3
1043	1469	0	0.69492	0.04459	0.68270	-0.07734	24	3
1044	1470	0	-0.01821	0.15559	0.55201	-0.03074	18	3
1045	1471	0	0.52949	0.09487	0.12674	-0.34879	10	3
1046	1472	0	0.24112	0.25668	0.85003	-0.03083	24	3
1047	1476	0	-0.00729	0.34317	0.64895	-0.00045	18	3

1048	1477	0	0.09054	0.45140	0.36317	0.04403	18	3
1049	1478	0	-0.32817	0.50871	0.04985	-0.08150	18	3
1050	1479	0	-0.31260	0.36052	0.79995	-0.21917	18	3
1051	1484	0	-0.72751	0.28935	0.59654	-0.29340	25	3
1052	1485	0	0.12411	0.31754	0.59803	-0.11258	18	3
1053	1490	0	-0.35654	0.38219	0.05039	-0.19288	18	3
1054	1493	0	0.60244	-0.09451	0.08964	-0.36188	10	3
1055	1494	0	0.08999	0.17429	0.16747	-0.02120	18	3
1056	1495	0	0.24909	0.27970	-0.43600	0.02185	10	3
1057	1501	0	-0.10504	0.36416	0.20311	-0.18231	18	3
1058	1504	0	-0.33236	0.37858	1.02481	-0.25075	12	3
1059	1505	0	0.66123	0.23653	0.83471	-0.13793	24	3
1060	1508	0	-0.42998	0.42750	1.26432	-0.16543	12	3
1061	1509	0	-0.19048	0.54983	1.34292	-0.13840	12	3
1062	1510	0	-0.25488	0.60376	0.84432	-0.04614	18	3
1063	1511	0	-0.30301	0.52955	1.01772	-0.09215	12	3
1064	1512	0	-0.26454	0.49747	-0.02185	-0.02484	18	3
1065	1514	0	-0.22871	0.35013	-0.04944	-0.27582	18	3
1066	1515	0	0.78040	0.00442	0.99115	-0.21311	24	3
1067	1516	0	1.08502	0.15083	0.86691	-0.23065	24	3
1068	1518	0	0.51939	0.26150	0.79544	-0.05952	24	3
1069	1519	0	0.89559	-0.01154	0.22256	-0.15143	10	3
1070	1520	0	0.18487	0.19295	1.03250	-0.19021	19	3
1071	1521	0	0.63624	0.02249	0.85138	-0.24846	24	3
1072	1522	0	0.82740	-0.09930	0.43634	0.76918	42	3
1073	1523	0	0.53451	0.02330	0.68475	0.71780	42	3
1074	1526	0	0.18666	0.18314	1.20685	-0.02645	19	3
1075	1531	0	-0.39630	0.58589	-0.02151	0.16418	18	3
1076	1532	0	0.23806	0.21050	0.03850	-0.12950	10	3
1077	1533	0	0.12002	0.44482	0.21149	0.05340	18	3
1078	1537	0	0.60771	0.11940	0.75077	-0.22079	24	3
1079	1540	0	0.47918	0.17176	0.65338	-0.20784	24	3
1080	1543	0	0.86249	0.04124	0.48028	-0.04315	24	3
1081	1544	0	0.49750	0.16802	1.00573	-0.19071	24	3
1082	1553	0	0.97578	-0.10104	1.05579	-0.12791	24	3
1083	1554	0	0.92128	-0.10155	0.64095	-0.20999	24	3
1084	1555	0	0.51582	-0.16639	1.10517	0.78979	42	3
1085	1556	0	0.59767	-0.09023	0.75624	0.07915	24	3
1086	1557	0	0.64075	0.09509	0.92493	-0.13129	24	3
1087	1558	0	0.08884	0.35217	0.56596	0.04474	18	3
1088	1559	0	0.81456	-0.01168	0.58690	-0.20067	24	3
1089	1562	0	1.05775	-0.33893	1.63792	0.55825	19	3
1090	1567	0	0.63116	-0.01550	1.00069	-0.37224	24	3
1091	1568	0	0.59946	-0.00410	1.15544	-0.30390	19	3
1092	1569	0	0.30593	0.12567	1.19387	-0.15381	19	3
1093	1570	0	0.34475	-0.02843	0.86105	-0.33061	24	3
1094	1571	0	0.30771	0.39133	0.87539	-0.04979	24	3
1095	1572	0	-0.13870	0.19985	1.21161	-0.09433	12	3
1096	1573	0	0.88387	-0.07121	0.62328	-0.44620	24	3
1097	1574	0	0.11919	0.06500	0.70727	-0.08107	24	3
1098	1575	0	-0.11255	0.15580	1.11458	-0.17936	12	3
1099	1576	0	0.45849	-0.01748	0.69993	-0.10081	24	3
1100	1577	0	-0.69398	0.48920	0.53671	0.07456	25	3
1101	1578	0	0.21595	0.07894	0.35041	-0.25280	10	3
1102	1579	0	-0.72322	0.54136	0.12096	0.02022	25	3
1103	1580	0	-0.58522	0.19816	0.43897	-0.09085	25	3
1104	1581	0	0.25336	0.15426	0.99010	-0.19818	24	3
1105	1582	0	-0.31389	0.43739	0.72423	-0.24637	18	3
1106	1583	0	-0.62346	0.08084	0.55664	-0.09796	25	3
1107	1584	0	-0.41703	0.16818	1.05215	-0.03217	12	3
1108	1585	0	-0.62025	0.32164	0.31044	-0.21476	25	3
1109	1586	0	-0.56020	0.36868	0.23739	-0.25593	25	3
1110	1587	0	0.20466	0.04347	0.39290	-0.15103	24	3
1111	1588	0	0.07990	0.26660	1.23331	-0.15927	12	3
1112	1589	0	-0.53324	0.36306	0.09493	-0.39637	25	3
1113	1590	0	-0.61431	0.24288	0.03713	-0.45491	25	3
1114	1593	0	-0.41463	0.28708	0.64452	-0.17040	18	3
1115	1594	0	0.81102	-0.01815	1.03572	0.97649	42	3
1116	1598	0	-0.42368	0.18689	0.55406	0.03274	18	3
1117	1599	0	0.66310	0.00818	0.70231	0.42963	42	3
1118	1600	0	0.03815	0.19330	0.60696	-0.04580	18	3
1119	1601	0	0.00813	0.21915	-0.17303	-0.09113	10	3
1120	1603	0	-0.37590	0.41748	0.56116	-0.09363	18	3
1121	1604	0	-0.14606	0.41500	1.11925	0.03310	12	3
1122	1606	0	-0.51322	0.49710	0.04173	0.21212	18	3
1123	1607	0	-0.14251	0.43727	1.04708	0.00114	12	3
1124	1608	0	-0.00106	0.42699	0.88579	-0.01699	18	3
1125	1609	0	-0.03557	0.49746	0.93850	0.06993	12	3
1126	1610	0	0.04159	0.48893	0.89609	0.00563	18	3
1127	1612	0	0.59161	-0.05143	0.79792	-0.04931	24	3
1128	1626	0	-0.28946	0.32041	0.06806	-0.25251	18	3

1129	1629	0	-0.03111	0.31121	-0.16145	-0.22790	18	3
1130	1630	0	0.68145	0.10131	0.10256	-0.28856	10	3
1131	1631	0	-0.68381	0.27954	0.11260	-0.33834	25	3
1132	1633	0	0.12897	0.23145	0.14453	-0.15304	18	3
1133	1634	0	0.68584	-0.13983	0.66579	0.11647	24	3
1134	1635	0	-0.22330	0.24473	0.91116	-0.08784	12	3
1135	1636	0	0.17302	-0.04568	0.47703	-0.22380	24	3
1136	1637	0	0.02275	0.23694	0.76603	-0.04787	18	3
1137	1638	0	-0.10897	0.32976	0.87631	-0.02919	18	3
1138	1639	0	0.27643	0.19903	0.88224	-0.27763	24	3
1139	1640	0	0.51326	0.09492	0.76981	-0.22489	24	3
1140	1642	0	0.56468	0.01583	0.96971	-0.22747	24	3
1141	1643	0	-0.14002	0.27890	0.28478	-0.14759	18	3
1142	1644	0	0.54452	0.04915	0.65774	-0.29627	24	3
1143	1645	0	0.14868	0.22591	0.27222	-0.02030	18	3
1144	1646	0	0.40143	0.13989	0.64688	-0.06957	24	3
1145	1648	0	0.70051	0.04081	0.31490	-0.17066	10	3
1146	1649	0	0.66543	0.16010	1.26057	-0.07950	19	3
1147	1651	0	-0.25110	0.09156	0.37701	-0.32568	18	3
1148	1652	0	-0.50052	0.41153	0.57491	-0.14116	18	3
1149	1653	0	0.53017	0.06558	1.00401	-0.17354	24	3
1150	1654	0	0.52891	0.22482	1.00882	-0.27526	19	3
1151	1655	0	0.25877	0.08243	1.34962	-0.02541	19	3
1152	1657	0	0.08212	0.37651	0.75093	-0.00885	18	3
1153	1658	0	-0.04136	0.26225	0.93607	-0.01378	12	3
1154	1663	0	0.11935	0.15591	0.98307	-0.37052	24	3
1155	1664	0	0.03742	0.16868	-0.04227	0.60232	49	3
1156	1665	0	-0.33219	0.53385	0.98452	-0.10227	12	3
1157	1666	0	-0.56765	0.33785	0.77190	-0.12555	25	3
1158	1667	0	-0.37580	0.40211	0.74896	-0.31419	18	3
1159	1668	0	-0.05225	0.23453	0.92107	-0.03977	12	3
1160	1669	0	0.30904	0.10720	1.01966	0.04247	24	3
1161	1672	0	0.41250	0.14540	0.89733	0.00914	24	3
1162	1673	0	0.06289	0.25762	0.66293	0.13371	18	3
1163	1674	0	0.18291	0.19915	0.78112	0.03220	24	3
1164	1675	0	0.19868	0.18229	0.64092	0.78789	42	3
1165	1678	0	0.95203	-0.08637	0.91161	-0.06986	24	3
1166	1679	0	0.81937	-0.24241	0.73945	0.28730	24	3
1167	1681	0	0.79970	0.06663	1.09988	-0.05288	19	3
1168	1682	0	0.95649	0.08978	0.86449	-0.38805	24	3
1169	1683	0	0.55128	0.09080	0.86064	-0.15967	24	3
1170	1684	0	0.43327	0.21247	1.36024	-0.18785	19	3
1171	1686	0	0.30159	0.07929	1.20813	0.08920	19	3
1172	1687	0	0.73072	-0.04764	0.80079	-0.09740	24	3
1173	1689	0	0.85173	0.06608	0.68702	-0.08869	24	3
1174	1690	0	0.49363	0.09992	0.81483	-0.11007	24	3
1175	1691	0	0.54129	0.06011	0.57605	-0.04596	24	3
1176	1692	0	0.86855	-0.16096	0.59555	-0.19872	24	3
1177	1693	0	0.30493	0.29861	1.24853	-0.07991	19	3
1178	1694	0	0.56324	-0.04808	0.81781	0.36482	24	3
1179	1695	0	0.67925	0.07735	0.93133	-0.14317	24	3
1180	1696	0	0.78787	-0.05964	0.41926	0.17807	24	3
1181	1697	0	0.61930	0.02862	0.82168	-0.23760	24	3
1182	1699	0	0.82178	-0.14760	0.80635	0.41834	42	3
1183	1700	0	0.04526	0.12818	1.13839	0.70881	42	3
1184	1703	0	0.55663	0.02213	0.81732	0.33152	24	3
1185	1709	0	0.86287	-0.56348	0.63936	-0.31438	24	3
1186	1714	7	0.95316	-0.11282	-0.39304	0.22701	10	3
1187	1716	0	0.79378	0.03076	0.27558	0.52068	42	3
1188	1718	0	0.46926	0.10090	0.70177	-0.03781	24	3
1189	1719	0	-0.35340	0.43571	1.08169	-0.20061	12	3
1190	1720	0	-0.25996	0.43913	0.86745	-0.16580	18	3
1191	1722	0	0.82036	0.20708	0.52747	-0.08729	24	3
1192	1723	0	1.06419	-0.23820	0.73928	-0.23056	24	3
1193	1724	0	0.44403	0.13015	1.10921	-0.06370	19	3
1194	1725	0	0.30731	0.08697	0.68562	1.67674	42	3
1195	1726	0	0.50676	0.13574	-0.51122	0.56932	49	3
1196	1727	0	0.56599	-0.01667	0.69178	-0.04572	24	3
1197	1731	0	0.91015	0.00795	0.29711	-0.26419	10	3
1198	1732	0	-0.54855	0.49983	0.83162	-0.18156	25	3
1199	1733	0	-0.45492	0.54050	0.69681	-0.11531	18	3
1200	1734	0	-0.04445	0.35461	1.97462	-0.17910	12	3
1201	1735	0	0.19356	0.33159	1.72202	-0.18217	19	3
1202	1736	0	0.19538	0.41977	1.64719	-0.08559	19	3
1203	1737	0	0.13945	0.37463	1.47569	-0.03320	12	3
1204	1738	0	0.17541	0.46011	1.69387	-0.05255	12	3
1205	1740	0	0.06712	0.27582	1.12530	-0.12400	12	3
1206	1741	0	-0.02205	0.16410	-0.05288	0.06514	18	3
1207	1748	0	0.04372	0.46253	-0.19864	0.01101	18	3
1208	1749	0	-0.04550	0.29331	0.54417	0.04911	18	3
1209	1750	0	0.36822	0.11186	0.74606	-0.03988	24	3

1210	1751	0	0.42939	0.25909	-0.11070	-0.06167	10	3
1211	1754	0	0.07830	0.40883	-0.01577	-0.04129	18	3
1212	1759	0	0.64682	0.11058	0.55434	0.21989	24	3
1213	1763	0	0.24833	0.27850	0.08812	-0.05364	10	3
1214	1764	0	0.35091	0.29990	-0.03203	-0.02041	10	3
1215	1765	0	0.21576	0.09900	1.13273	0.80973	42	3
1216	1766	0	0.75163	-0.09769	0.61061	0.50791	42	3
1217	1767	0	0.19045	-0.10389	1.29839	-0.16946	19	3
1218	1768	0	-0.02868	0.49020	0.03538	0.02133	18	3
1219	1769	0	0.98127	-0.15237	0.70315	-0.23906	24	3
1220	1770	0	0.08090	0.37158	0.15601	1.59010	49	3
1221	1773	0	0.82842	-0.28554	0.89253	1.47493	42	3
1222	1774	0	0.29146	0.25455	1.28074	0.04510	19	3
1223	1775	0	0.30990	0.40553	1.25669	0.00978	19	3
1224	1776	0	0.45738	0.41722	0.94797	0.07627	19	3
1225	1777	0	0.77649	0.09206	0.89019	-0.09923	24	3
1226	1778	0	0.45999	0.15442	0.77347	-0.10778	24	3
1227	1779	0	0.81681	0.18883	0.76766	-0.15618	24	3
1228	1780	0	0.70918	0.19706	0.74472	-0.11689	24	3
1229	1781	0	0.51258	0.23818	0.80552	-0.02153	24	3
1230	1782	0	0.17317	0.38140	1.40511	-0.01568	19	3
1231	1783	0	0.20853	0.31259	1.57123	-0.10763	19	3
1232	1784	0	0.42259	0.37886	1.03863	0.04662	19	3
1233	1785	0	0.55692	0.12364	1.16586	-0.12691	19	3
1234	1786	0	0.29380	0.26208	1.10004	0.00020	19	3
1235	1787	0	0.29368	0.18943	1.10328	0.01293	19	3
1236	1788	0	0.51287	0.28612	1.29978	-0.27693	19	3
1237	1789	0	0.29891	0.35391	1.63367	-0.13104	19	3
1238	1790	0	0.19619	0.37672	1.60242	-0.15870	19	3
1239	1791	0	0.39837	0.47117	1.30956	0.06616	19	3
1240	1792	0	0.33643	0.29955	1.19327	0.03196	19	3
1241	1793	0	0.21986	0.29091	1.44997	0.11246	19	3
1242	1805	0	0.62314	-0.47736	-0.30569	0.92362	49	3
1243	1808	0	0.34126	-0.31315	0.48400	1.21709	42	3
1244	1809	0	0.33486	-0.17441	0.21542	0.84120	42	3
1245	1810	0	0.97550	-0.15834	0.42413	0.60605	42	3
1246	1811	0	0.38451	0.04565	1.02678	0.02481	24	3
1247	1812	0	0.30544	-0.03582	1.00605	-0.16463	24	3
1248	1813	0	-0.06881	0.21061	1.07297	-0.14401	12	3
1249	1814	0	-0.11151	0.16288	0.88586	-0.00895	12	3
1250	1815	0	-0.00946	0.22713	-0.11915	0.08817	18	3
1251	1816	0	-0.52691	0.35399	1.02226	0.27460	12	3
1252	1817	0	0.42114	0.43703	0.37712	-0.07629	10	3
1253	1818	0	0.84574	-0.21536	-0.20987	-0.42866	10	3
1254	1820	0	0.22065	0.14951	0.81067	-0.16450	24	3
1255	1821	0	0.42822	0.13129	-0.22842	0.16727	10	3
1256	1823	0	0.85705	-0.28726	0.68899	-0.24592	24	3
1257	1824	0	0.35669	-0.33627	0.59300	-0.06528	24	3
1258	1825	0	0.27374	-0.10346	0.77666	-0.15489	24	3
1259	1826	0	0.75693	-0.18102	0.71099	0.01032	24	3
1260	1834	0	0.75045	-0.18918	0.30674	0.03719	10	3
1261	1835	0	0.67570	-0.14583	0.35421	1.04596	42	3
1262	1838	0	0.94214	-0.11762	0.75553	0.89565	42	3
1263	1840	0	0.74539	-0.22472	0.95208	0.16260	24	3
1264	1841	0	0.81072	0.00608	0.65572	0.20113	24	3
1265	1857	0	0.21870	0.00087	1.04311	0.68727	42	3
1266	1858	0	0.93264	-0.30266	0.41292	0.91286	42	3
1267	1860	0	1.02706	0.07904	0.78159	-0.01245	24	3
1268	1864	0	0.92592	-0.08647	1.12215	1.51317	42	3
1269	1	0	-0.47899	0.24626	-0.61110	-0.07286	40	4
1270	2	0	-1.03390	0.27519	-0.26168	-0.05676	40	4
1271	4	0	-0.80676	0.38025	-0.75262	-0.12744	40	4
1272	6	0	-0.91260	0.37030	-0.73713	0.26681	40	4
1273	7	0	-0.84771	0.07221	-0.41931	0.05468	40	4
1274	8	0	-1.13179	0.21754	-1.14293	-0.07956	20	4
1275	10	0	-1.21315	0.04240	-0.22281	-0.15834	40	4
1276	12	0	-1.06480	0.06183	-0.47778	-0.20432	40	4
1277	13	0	-0.98399	0.38848	-0.95218	0.03721	40	4
1278	14	0	-1.10598	0.20132	-0.08853	-0.09314	40	4
1279	17	0	-0.97591	0.45976	-1.26197	0.16598	20	4
1280	18	0	-1.02281	0.32194	-0.81741	-0.14043	40	4
1281	19	0	-0.78145	0.44986	-2.36650	0.05330	44	4
1282	20	0	-0.88432	0.23646	-0.80765	-0.04966	40	4
1283	21	0	-0.83914	0.17922	-0.17427	-0.22553	40	4
1284	23	0	-1.01510	0.21637	-0.47632	-0.20301	40	4
1285	24	0	-0.93078	0.17432	-0.31949	-0.24799	40	4
1286	25	0	-0.93727	0.24237	-0.22324	-0.15474	40	4
1287	27	0	-1.00281	0.37457	-0.78444	-0.12113	40	4
1288	29	0	-1.02618	0.17587	-0.07449	-0.25521	40	4
1289	31	0	-0.76628	0.37098	-0.68090	-0.03698	40	4

1290	35	0	-0.88706	0.14496	-0.09508	-0.04644	40	4
1291	38	0	-0.83599	0.37820	-1.24963	-0.06317	20	4
1292	39	0	-1.00537	0.20919	-1.82479	-0.17875	44	4
1293	40	0	-0.99192	0.25472	-1.05287	-0.12265	20	4
1294	42	0	-1.05088	0.15801	-0.27400	-0.10747	40	4
1295	43	0	-1.09978	0.05845	-0.30972	-0.34930	40	4
1296	57	0	-0.84844	0.17519	-0.41504	-0.34457	40	4
1297	61	0	-1.11765	0.18796	-0.43988	-0.04986	40	4
1298	62	0	-0.96730	0.19022	-0.57077	-0.27362	40	4
1299	66	0	-1.17222	0.09477	-0.47721	-0.12054	40	4
1300	69	0	-0.89696	0.28353	-0.02423	-0.14848	40	4
1301	70	0	-0.98265	0.28201	-0.87398	-0.09581	40	4
1302	73	0	-0.88993	0.31414	-0.70984	0.03665	40	4
1303	79	0	-1.13702	-0.02298	-0.98623	-0.55619	40	4
1304	80	0	-0.78429	0.15669	-0.51988	-0.45127	40	4
1305	81	0	-1.08555	0.24374	-0.94716	-0.20793	40	4
1306	83	0	-0.98446	0.19362	-0.05602	-0.23981	40	4
1307	90	0	-0.87449	0.25849	-0.30614	-0.12878	40	4
1308	93	0	-0.70322	0.25438	-0.25066	-0.19832	40	4
1309	102	0	0.10146	0.71025	-1.37256	-0.65338	20	4
1310	114	0	-0.75144	0.21784	-0.26359	-0.04546	40	4
1311	115	0	-0.61314	0.37640	-0.03990	-0.03498	40	4
1312	118	0	-0.63984	0.35406	-0.42727	0.03803	40	4
1313	120	0	-0.61070	0.35293	-0.42366	-0.15236	40	4
1314	121	0	-0.61601	0.62523	-2.33707	-0.06191	44	4
1315	122	0	-0.63663	0.40421	-1.31105	-0.00897	20	4
1316	123	0	-0.56927	0.58629	-2.68017	0.14726	44	4
1317	124	0	-0.79926	0.23927	-0.47198	-0.09022	40	4
1318	126	0	-0.72319	0.37853	-0.89750	-0.00437	40	4
1319	129	0	-0.76129	0.31305	-0.24898	-0.05235	40	4
1320	131	0	-0.97165	0.25406	-0.51492	-0.01360	40	4
1321	132	0	-0.68175	0.31460	-0.17610	0.01116	40	4
1322	133	0	-0.71327	0.37935	-0.38950	0.00272	40	4
1323	134	0	-0.92866	0.42926	-0.72931	0.09695	40	4
1324	136	0	-0.82347	0.33873	-0.28000	-0.00408	40	4
1325	137	0	-0.67349	0.29192	-0.34586	-0.07792	40	4
1326	139	0	-0.76348	0.30993	-0.91298	-0.16831	40	4
1327	141	0	-0.89835	0.28931	-0.33504	0.04164	40	4
1328	142	0	-0.67470	0.36940	-0.56145	0.06379	40	4
1329	149	0	-0.55246	0.35122	-0.13913	0.12607	40	4
1330	154	0	-0.75404	0.30470	0.04401	0.14731	40	4
1331	156	0	-0.86288	0.35716	-0.46213	0.07772	40	4
1332	157	0	-0.70868	0.27361	-0.26146	-0.08760	40	4
1333	170	0	-0.62413	0.42624	-0.49374	0.22580	40	4
1334	171	0	-0.59809	0.44653	-0.99742	0.05272	20	4
1335	172	0	-0.45416	0.45700	-1.47871	-0.16484	20	4
1336	173	0	-0.77235	0.39695	-0.26770	0.03257	40	4
1337	174	0	-0.56972	0.39676	-0.36020	-0.02101	40	4
1338	175	0	-0.58838	0.41554	-0.11232	0.08610	40	4
1339	176	0	-0.43522	0.45294	-0.64532	-0.31486	40	4
1340	177	0	-0.62498	0.28167	-0.21397	-0.13928	40	4
1341	179	0	-0.13644	0.36598	-0.25974	0.03632	40	4
1342	180	0	-0.55219	0.38073	-0.91962	0.11924	20	4
1343	255	0	-0.40620	0.25598	-0.16037	-0.04830	40	4
1344	276	0	-0.01033	0.58409	-0.96948	-0.14334	20	4
1345	277	0	0.01563	0.54164	-0.95897	0.06056	20	4
1346	279	0	-0.26940	0.61416	-1.62433	-0.02988	20	4
1347	280	0	-0.16094	0.96051	-2.19573	0.14335	44	4
1348	281	0	-0.51095	0.81728	-1.76122	0.22792	44	4
1349	282	0	-0.64153	0.81563	-1.83526	0.25055	44	4
1350	283	0	-0.00925	1.09010	-3.33137	0.32205	15	4
1351	285	0	-0.53287	0.52410	-0.46248	0.03658	40	4
1352	290	0	-0.46909	0.45034	-0.06985	-0.03018	40	4
1353	298	0	-0.27172	0.68890	-0.71743	0.09919	20	4
1354	339	0	-0.27549	0.50960	-0.55109	-0.09295	40	4
1355	365	0	-0.27178	0.67577	-0.42265	0.12901	40	4
1356	375	0	-0.01972	0.84291	-0.72245	0.09207	20	4
1357	377	0	-0.14757	0.66633	-0.30584	0.18140	40	4
1358	509	0	-0.08400	0.96330	-2.26631	0.25017	44	4
1359	511	0	-0.35572	0.49954	-0.50501	-0.05237	40	4
1360	512	0	0.02057	0.65035	-0.81224	0.30282	20	4
1361	519	0	-0.48273	0.36344	-0.30675	-0.04990	40	4
1362	521	0	-0.42354	0.50035	-0.24526	-0.10730	40	4
1363	527	0	-0.38446	0.54120	-0.50655	0.06981	40	4
1364	539	0	-0.51597	0.43291	-0.01844	-0.18368	40	4
1365	547	0	-0.14751	0.55465	-0.25296	0.03881	40	4
1366	574	0	-0.09839	0.37282	-0.25001	0.08200	40	4
1367	575	0	-0.00560	0.53790	-1.09190	-0.02265	20	4
1368	576	0	0.00943	0.80979	-1.57558	0.17324	20	4
1369	577	0	-0.01051	0.74939	-1.29868	0.21848	20	4
1370	582	0	-0.22169	0.99878	-3.02601	0.38990	15	4

1371	586	0	-0.28295	0.62848	-0.82974	0.08903	20	4
1372	587	0	-0.50218	0.46200	-0.34705	0.07550	40	4
1373	588	0	-0.44648	0.50305	-0.18357	0.24196	40	4
1374	590	0	-0.26608	0.49120	-0.27806	-0.28037	40	4
1375	597	0	-0.43145	0.59502	-0.13775	-0.13150	40	4
1376	601	0	-0.40489	0.74054	-0.90147	0.07512	20	4
1377	604	0	-0.51076	0.57183	-0.62801	0.01600	40	4
1378	606	0	-0.42711	0.37140	-0.11924	0.06282	40	4
1379	607	0	-0.58328	0.31878	-0.00027	-0.06814	40	4
1380	609	0	-0.46761	0.35642	-0.29475	0.08789	40	4
1381	628	0	-0.48444	0.47725	-0.36027	0.06388	40	4
1382	629	0	-0.53820	0.44637	-0.09588	-0.03520	40	4
1383	638	0	-0.37173	0.65283	-0.75431	-0.02750	20	4
1384	639	0	-0.15868	0.97385	-2.52243	0.23947	44	4
1385	640	0	-0.06659	0.99929	-3.09744	-0.08061	15	4
1386	641	0	0.17270	0.81156	-2.85150	0.14866	15	4
1387	642	0	-0.14799	1.07757	-3.35862	0.14002	15	4
1388	643	0	-0.15133	0.92535	-2.71878	0.12375	15	4
1389	644	0	-0.35782	0.72312	-1.44115	-0.01317	20	4
1390	645	0	-0.61261	0.58711	-1.62566	-0.02821	20	4
1391	646	0	-0.07211	1.00426	-3.71326	0.27596	15	4
1392	647	0	-0.32439	0.70390	-3.27025	0.02299	15	4
1393	648	0	-0.86206	0.45837	-1.50676	0.03765	20	4
1394	649	0	-0.43234	0.74990	-2.67423	0.08593	44	4
1395	650	0	-0.19911	0.62561	-2.07586	-0.21439	44	4
1396	651	0	-0.56648	0.52318	-0.81261	-0.07479	40	4
1397	652	0	-0.79633	0.32035	-0.54896	-0.15124	40	4
1398	653	0	-0.60400	0.37153	-0.38677	-0.06323	40	4
1399	654	0	-0.67508	0.43169	-0.93444	-0.06845	20	4
1400	655	0	-0.48013	0.75542	-2.20319	0.13400	44	4
1401	656	0	-0.19014	0.66369	-2.35840	-0.03458	44	4
1402	658	0	-0.32519	0.79570	-3.37022	0.03884	15	4
1403	659	0	0.12008	0.97610	-3.73501	-0.15463	15	4
1404	660	0	-0.05990	0.70099	-3.16049	-0.16812	15	4
1405	661	0	-0.42072	0.51882	-1.38655	-0.13724	20	4
1406	662	0	-0.25798	0.68457	-2.78476	-0.13379	15	4
1407	663	0	-0.26424	0.78633	-2.96564	-0.02357	15	4
1408	664	0	-0.36826	0.96552	-2.86699	0.15087	15	4
1409	665	0	-0.27392	0.74833	-2.67811	0.07926	44	4
1410	666	0	-0.24738	0.85501	-2.31918	-0.03456	44	4
1411	667	0	-0.33184	0.55638	-1.79728	-0.24272	44	4
1412	668	0	-0.49114	0.51672	-1.20008	-0.24855	20	4
1413	669	0	-0.39435	0.33522	-1.19316	-0.31280	20	4
1414	689	0	-0.51500	0.42974	-0.10371	-0.17179	40	4
1415	690	0	-0.45501	0.37848	-0.85259	-0.23420	20	4
1416	691	0	-0.41820	0.43620	-1.01308	-0.18193	20	4
1417	692	0	-0.42549	0.41319	-1.29650	-0.23357	20	4
1418	693	0	-0.70539	0.32751	-0.84475	-0.28386	40	4
1419	694	0	-0.41775	0.42163	-1.11382	-0.07724	20	4
1420	695	0	-0.35200	0.66017	-1.88557	-0.12742	44	4
1421	696	0	-0.45123	0.65520	-1.60369	0.01662	20	4
1422	697	0	-0.01118	0.73844	-2.97595	-0.23763	15	4
1423	698	0	-1.05851	0.22846	-1.58590	-0.22319	20	4
1424	699	0	-0.45760	0.55708	-2.08292	-0.01025	44	4
1425	700	0	-0.71816	0.54578	-1.43191	0.03649	20	4
1426	701	0	-0.50908	0.49980	-1.28769	-0.09536	20	4
1427	702	0	-0.47566	0.46339	-1.07113	-0.14926	20	4
1428	703	0	-0.55643	0.46062	-1.45091	-0.05167	20	4
1429	704	0	-0.31788	0.58295	-1.80753	-0.08182	44	4
1430	705	0	-0.42961	0.52771	-1.53575	-0.05885	20	4
1431	706	0	-0.60039	0.50864	-1.27717	-0.06253	20	4
1432	707	0	-0.48095	0.60256	-1.65587	-0.14828	20	4
1433	709	0	-0.65803	0.47646	-1.19472	0.06192	20	4
1434	710	0	-0.70100	0.39590	-0.06864	0.03901	40	4
1435	711	0	-0.82958	0.34798	-0.36776	0.03418	40	4
1436	712	0	-0.69162	0.38087	-0.91868	-0.17006	20	4
1437	713	0	-0.60152	0.51546	-1.79197	-0.09156	44	4
1438	714	0	-0.79040	0.35584	-0.89787	-0.09510	40	4
1439	715	0	-0.72244	0.68110	-2.51733	0.17958	44	4
1440	716	0	-0.46034	0.61451	-2.19358	-0.05087	44	4
1441	717	0	-0.54102	0.43732	-1.96274	-0.19138	44	4
1442	718	0	-0.78278	0.27714	-0.76827	-0.17041	40	4
1443	720	0	-0.60800	0.30826	-0.40895	-0.22996	40	4
1444	721	0	-0.31206	0.37310	-1.74986	-0.21694	20	4
1445	722	0	-0.20954	0.39970	-2.10140	-0.34067	44	4
1446	723	0	-0.05769	0.25356	-0.79209	-0.38853	20	4
1447	724	0	-0.60311	0.39372	-0.73538	-0.15332	40	4
1448	725	0	-0.33850	0.44248	-1.24835	-0.12265	20	4
1449	726	0	-0.67559	0.33055	-0.13708	-0.08834	40	4
1450	727	0	-0.50708	0.28394	-0.65963	0.00854	40	4
1451	728	0	-0.36171	0.19657	-0.71947	-0.14339	40	4

1452	729	0	-0.29384	0.52862	-1.50679	-0.22731	20	4
1453	730	0	-0.46374	0.53764	-2.14465	-0.14402	44	4
1454	731	0	-0.21768	0.21395	-1.14234	-0.29129	20	4
1455	732	0	-0.40124	0.41706	-1.41852	-0.25882	20	4
1456	733	0	-0.40577	0.58605	-1.87326	-0.09956	44	4
1457	734	0	-0.62248	0.42105	-1.10209	-0.24395	20	4
1458	735	0	-0.17427	0.78604	-2.79692	-0.01034	15	4
1459	736	0	-0.37532	0.41894	-0.17304	-0.08954	40	4
1460	737	0	-0.51718	0.35595	-0.45200	-0.23206	40	4
1461	738	0	-0.31072	0.54561	-2.02340	0.01800	44	4
1462	739	0	-0.25401	0.50063	-1.59749	-0.10814	20	4
1463	740	0	-0.16115	0.57182	-1.96468	-0.24106	44	4
1464	741	0	-0.27845	0.84221	-2.72852	0.01233	44	4
1465	742	0	0.10798	1.13451	-4.29946	0.07968	15	4
1466	743	0	-0.45625	0.42857	-1.74001	-0.28167	20	4
1467	744	0	-0.32273	0.26420	-0.61962	-0.24466	40	4
1468	745	0	-0.64183	0.36492	-0.40858	-0.23124	40	4
1469	746	0	-0.32164	0.40817	-1.26101	-0.17955	20	4
1470	747	0	-0.54924	0.59092	-1.47570	-0.04237	20	4
1471	748	0	-0.71563	0.36416	-0.56668	-0.08159	40	4
1472	749	0	-0.67143	0.44266	-0.70812	-0.05823	40	4
1473	750	0	-0.64158	0.43609	-0.61736	0.06623	40	4
1474	751	0	-0.64202	0.37942	-0.63620	-0.00720	40	4
1475	752	0	-0.80065	0.42861	-0.65316	-0.12050	40	4
1476	753	0	-0.54555	0.52564	-1.18305	-0.05212	20	4
1477	754	0	-0.40401	0.55615	-1.66990	-0.22186	20	4
1478	755	0	-0.58656	0.47260	-0.71352	0.01997	40	4
1479	756	0	-0.72442	0.45378	-0.51622	0.02643	40	4
1480	757	0	-0.57622	0.42431	-1.56182	-0.13907	20	4
1481	758	0	-0.45274	0.51564	-1.61963	-0.24138	20	4
1482	759	0	-0.00148	0.79806	-3.42097	-0.20414	15	4
1483	760	0	-0.12018	0.50598	-0.62919	-0.11396	40	4
1484	761	0	-0.25353	0.84704	-3.41099	0.06174	15	4
1485	762	0	-0.12718	0.66302	-3.65254	-0.13432	15	4
1486	763	0	-0.43176	0.69433	-2.85515	0.04508	15	4
1487	764	0	-0.17052	0.72902	-3.29202	0.10903	15	4
1488	765	0	-0.33308	0.59032	-1.55042	-0.16492	20	4
1489	766	0	-0.63047	0.40330	-1.04380	-0.10744	20	4
1490	767	0	-0.51568	0.53079	-1.41208	-0.10065	20	4
1491	768	0	-0.54343	0.60522	-1.43763	0.07007	20	4
1492	769	0	-0.74084	0.48620	-1.45517	0.04303	20	4
1493	770	0	-0.80825	0.45520	-1.06929	0.05522	20	4
1494	771	0	-0.58597	0.42130	-0.62017	-0.00649	40	4
1495	774	0	-0.37661	0.78306	-2.78532	0.01805	15	4
1496	775	0	-0.44106	0.53143	-1.62666	-0.06796	20	4
1497	777	0	-0.54689	0.62969	-1.16830	-0.00645	20	4
1498	778	0	-0.76155	0.39321	-0.58402	-0.08602	40	4
1499	779	0	-0.82223	0.19570	-0.13915	-0.15965	40	4
1500	780	0	-0.36864	0.38574	-1.35298	-0.26710	20	4
1501	781	0	-0.38059	0.57991	-0.85155	-0.07149	20	4
1502	782	0	-0.48259	0.58264	-2.63936	-0.12682	44	4
1503	783	0	-0.63796	0.47940	-1.17601	-0.04600	20	4
1504	784	0	-0.44038	0.55354	-1.43336	-0.11031	20	4
1505	785	0	-0.62908	0.45522	-1.90831	-0.14507	44	4
1506	786	0	-0.59388	0.58802	-2.65722	-0.02709	44	4
1507	787	0	-0.26357	0.71309	-3.54545	-0.07048	15	4
1508	788	0	-0.85553	0.67074	-2.97741	0.32020	15	4
1509	789	0	-0.60544	0.52801	-1.84644	-0.09682	44	4
1510	790	0	-0.53755	0.61152	-2.67240	-0.00843	44	4
1511	791	0	-0.52342	0.51688	-2.20103	-0.16995	44	4
1512	792	0	-0.32160	0.83443	-3.18404	0.07610	15	4
1513	793	0	-0.58101	0.62038	-2.31451	0.00104	44	4
1514	794	0	-0.72157	0.67527	-2.88691	0.19151	15	4
1515	795	0	-0.82845	0.49884	-2.75906	0.16219	44	4
1516	796	0	-0.58044	0.51173	-2.10090	-0.07357	44	4
1517	797	0	-0.64528	0.39249	-1.28720	-0.21799	20	4
1518	799	0	-0.86631	0.41814	-0.69423	0.05198	40	4
1519	800	0	-0.77575	0.29879	-0.43712	-0.06177	40	4
1520	801	0	-0.72712	0.39453	-0.75309	-0.15198	40	4
1521	802	0	-0.93588	0.27966	-0.74950	0.01645	40	4
1522	803	0	-0.77082	0.45142	-0.82926	0.07197	40	4
1523	804	0	-0.67691	0.42329	-1.37452	-0.13124	20	4
1524	805	0	-0.74018	0.37666	-1.30752	-0.14672	20	4
1525	806	0	-0.61515	0.47009	-0.99236	-0.13795	20	4
1526	807	0	-0.75672	0.52275	-2.06789	-0.10168	44	4
1527	809	0	-0.78903	0.39380	-1.95976	0.12721	44	4
1528	810	0	-0.43363	0.66323	-2.82791	-0.01792	15	4
1529	811	0	-0.71585	0.59098	-2.14928	0.11967	44	4
1530	813	0	-0.47734	0.75676	-2.22315	0.02930	44	4
1531	814	0	-0.89230	0.51648	-2.27665	0.07763	44	4
1532	815	0	-0.86973	0.61510	-2.53201	0.25080	44	4

1533	816	0	-1.12380	0.29859	-1.09206	0.12949	20	4
1534	817	0	-0.84045	0.55506	-0.92378	0.06250	20	4
1535	818	0	-0.91366	0.24246	-0.67578	-0.14742	40	4
1536	819	0	-0.92750	0.35994	-1.26355	-0.01066	20	4
1537	820	0	-1.05721	0.29579	-0.11551	-0.04104	40	4
1538	821	0	-0.81975	0.32489	-1.07967	-0.27862	20	4
1539	822	0	-0.80916	0.34489	-1.25995	-0.20607	20	4
1540	824	0	-0.58959	0.42824	-0.88347	-0.11572	20	4
1541	825	0	-0.89120	0.37011	-0.50932	-0.03733	40	4
1542	826	0	-1.03115	0.21946	-0.39608	-0.12035	40	4
1543	827	0	-0.95721	0.25799	-0.74141	-0.00528	40	4
1544	828	0	-0.83829	0.31696	-0.69085	-0.10281	40	4
1545	829	0	-0.71254	0.45682	-0.90255	0.02562	20	4
1546	830	0	-0.80928	0.42055	-0.82204	-0.03432	40	4
1547	831	0	-0.80611	0.23366	-0.69839	-0.08200	40	4
1548	832	0	-1.15180	0.30871	-0.47179	-0.08920	40	4
1549	833	0	-0.97007	0.26722	-0.39978	-0.14056	40	4
1550	835	0	-0.65745	0.15106	-0.84347	-0.29912	40	4
1551	836	0	-0.71202	0.50365	-1.99726	-0.05139	44	4
1552	837	0	-0.93480	0.29945	-0.17319	-0.10313	40	4
1553	838	0	-0.80200	0.33463	-0.70370	-0.19622	40	4
1554	839	0	-0.59449	0.31337	-1.26053	-0.14121	20	4
1555	840	0	-0.81036	0.33115	-1.70867	-0.17387	20	4
1556	841	0	-0.80624	0.41568	-1.38205	0.04097	20	4
1557	842	0	-0.73579	0.25304	-0.11720	-0.06243	40	4
1558	843	0	-0.92608	0.19859	-0.42370	0.00422	40	4
1559	844	0	-0.97381	0.13586	-0.06222	-0.26843	40	4
1560	845	0	-1.08589	0.08587	-0.86802	-0.36991	40	4
1561	846	0	-0.92744	0.27889	-0.86781	-0.17445	40	4
1562	847	0	-0.77415	0.28816	-0.84518	0.05394	40	4
1563	848	0	-0.97411	0.21602	-0.64750	-0.10370	40	4
1564	850	0	-0.93172	0.22050	-0.54511	-0.27274	40	4
1565	851	0	-1.07787	0.16862	-0.16693	-0.38182	40	4
1566	852	0	-0.91669	0.24172	-0.94711	-0.23948	40	4
1567	853	0	-0.93469	0.16192	-0.49571	-0.23361	40	4
1568	855	0	-0.85383	0.17940	-0.94111	-0.29758	40	4
1569	856	0	-0.86454	0.36067	-0.78892	-0.12886	40	4
1570	857	0	-0.91962	0.26083	-0.94937	-0.28503	40	4
1571	858	0	-0.83341	0.37828	-0.46670	-0.16838	40	4
1572	859	0	-0.98067	0.18976	-0.25235	-0.27291	40	4
1573	860	0	-0.97047	0.06095	-0.21666	-0.46388	40	4
1574	861	0	-1.02306	0.36519	-0.59457	-0.07930	40	4
1575	862	0	-0.92653	0.31991	-1.25127	-0.09861	20	4
1576	864	0	-0.80393	0.41175	-1.24998	-0.08945	20	4
1577	866	0	-0.83305	0.44821	-1.06864	0.01954	20	4
1578	867	0	-0.93652	0.36871	-0.90084	-0.11807	40	4
1579	868	0	-0.71388	0.57424	-1.99201	-0.00783	44	4
1580	870	0	-0.95414	0.35283	-0.39972	-0.15416	40	4
1581	871	0	-0.55042	0.47638	-1.47274	-0.03955	20	4
1582	872	0	-0.89293	0.36924	-0.68719	-0.21149	40	4
1583	873	0	-0.67239	0.38826	-0.63972	0.02878	40	4
1584	874	0	-0.86701	0.43057	-1.26026	0.06811	20	4
1585	875	0	-0.81008	0.47858	-1.83197	0.01792	44	4
1586	876	0	-0.95467	0.52111	-0.46064	0.24591	40	4
1587	879	0	-0.64010	0.08943	-0.08321	-0.18908	40	4
1588	880	0	-0.86547	0.14918	-0.13953	-0.29121	40	4
1589	882	0	-0.98684	0.10537	-0.38209	-0.11981	40	4
1590	886	0	-0.85379	0.18639	-0.08045	-0.14963	40	4
1591	888	0	-0.92975	0.34054	-0.71681	-0.16340	40	4
1592	893	0	-0.88238	0.19911	-0.23960	-0.21729	40	4
1593	894	0	-0.96560	0.21914	-0.06028	-0.18116	40	4
1594	895	0	-0.84374	0.12909	-0.18183	-0.31477	40	4
1595	896	0	-0.93297	0.16051	-0.13781	-0.36390	40	4
1596	900	0	-0.73860	0.27955	-0.17378	-0.25121	40	4
1597	901	0	-0.55824	0.09629	-0.18613	-0.41379	40	4
1598	909	0	-0.71978	0.25469	0.00250	-0.17951	40	4
1599	910	0	-0.84911	0.19071	-0.39592	-0.21651	40	4
1600	912	0	-0.47715	0.16607	-0.57314	-0.22151	40	4
1601	935	0	-0.41553	0.25457	-0.24483	-0.35489	40	4
1602	938	0	-0.77773	0.36277	-0.53988	-0.25504	40	4
1603	939	0	-0.75083	0.21134	-0.46125	-0.25455	40	4
1604	945	0	-0.25778	0.25175	-1.17195	-0.39577	20	4
1605	951	0	-0.64551	0.26553	-0.73952	-0.00384	40	4
1606	952	0	-0.78263	0.34420	-0.14722	-0.07099	40	4
1607	953	0	-0.73413	0.38922	-0.63318	-0.01975	40	4
1608	954	0	-0.70137	0.34838	-0.64535	-0.10899	40	4
1609	955	0	-0.73175	0.38791	-0.22857	-0.12136	40	4
1610	956	0	-0.71150	0.37755	-0.91707	-0.04468	20	4
1611	958	0	-0.85821	0.34281	-0.66401	0.00284	40	4
1612	959	0	-0.84952	0.48986	-0.96341	0.13504	20	4
1613	960	0	-0.69018	0.40307	-1.19867	-0.09513	20	4

1614	961	0	-1.00016	0.38995	-0.99452	0.18812	40	4
1615	964	0	-0.53057	0.33128	-0.64632	-0.14282	40	4
1616	979	0	-0.19530	0.46875	-1.36231	-0.18928	20	4
1617	980	0	-0.58164	0.25510	-0.12427	-0.29176	40	4
1618	981	0	-0.73906	0.36733	-0.70297	-0.11725	40	4
1619	982	0	-0.77721	0.36386	-0.05612	-0.03484	40	4
1620	984	0	-0.81295	0.23664	-0.16102	-0.35379	40	4
1621	987	0	-0.70656	0.32559	-0.31992	-0.13492	40	4
1622	988	0	-0.82569	0.31681	-0.38872	-0.05134	40	4
1623	989	0	-0.69851	0.52224	-1.67175	-0.04304	20	4
1624	990	0	-0.27549	0.45946	-1.83060	-0.17000	44	4
1625	995	0	-0.78469	0.40572	-0.68149	-0.17730	40	4
1626	996	0	-0.67511	0.40466	-0.87835	-0.12135	40	4
1627	997	0	-0.50438	0.39740	-0.57563	-0.25425	40	4
1628	998	0	-0.89884	0.22573	-0.81210	-0.21608	40	4
1629	999	0	-0.89768	0.45704	-0.72573	0.08942	40	4
1630	1000	0	-0.61747	0.42043	-0.75711	-0.05031	40	4
1631	1001	0	-0.60054	0.45109	-1.09691	-0.27299	20	4
1632	1002	0	-0.56515	0.46742	-1.08488	-0.13255	20	4
1633	1003	0	-0.65791	0.26524	-0.55559	-0.26677	40	4
1634	1004	0	-0.51647	0.51512	-0.68038	0.03012	40	4
1635	1005	0	-0.73421	0.40318	-0.63282	-0.04520	40	4
1636	1006	0	-0.61637	0.36140	-0.60082	-0.11320	40	4
1637	1007	0	-0.59559	0.44401	-0.38080	-0.16503	40	4
1638	1009	0	-0.53062	0.29366	-1.12780	-0.10815	20	4
1639	1010	0	-0.72256	0.14395	-0.09103	-0.28905	40	4
1640	1011	0	-0.15367	0.50586	-0.24315	-0.12869	40	4
1641	1012	0	-0.73984	0.30494	-0.54095	-0.21954	40	4
1642	1013	0	-0.38771	0.55034	-0.99985	-0.24819	20	4
1643	1014	0	-0.66552	0.35417	-0.71985	0.02029	40	4
1644	1015	0	-0.49695	0.22840	-0.18154	-0.09596	40	4
1645	1016	0	-0.44062	0.35337	-0.81836	-0.04206	20	4
1646	1020	0	-0.42584	0.19654	-0.29894	-0.07311	40	4
1647	1023	0	-0.32291	0.28648	-0.18919	-0.01994	40	4
1648	1031	0	-0.68872	0.25746	-0.00930	-0.14705	40	4
1649	1034	0	-0.32996	0.38526	-1.01152	-0.17001	20	4
1650	1035	0	-0.59409	0.42191	-0.50945	-0.09622	40	4
1651	1037	0	-0.43080	0.43547	-1.32333	-0.21235	20	4
1652	1038	0	-0.70374	0.19700	-0.33168	-0.08996	40	4
1653	1039	0	-0.52102	0.44318	-0.77000	-0.05570	40	4
1654	1041	0	-0.72365	0.31916	-0.16484	-0.08304	40	4
1655	1043	0	-0.73846	0.24854	-0.17783	-0.08965	40	4
1656	1044	0	-0.82709	0.27715	-0.68259	-0.08716	40	4
1657	1045	0	-0.81752	0.45283	-0.38864	-0.07511	40	4
1658	1046	0	-0.53526	0.46549	-1.30257	-0.13550	20	4
1659	1047	0	-0.94375	0.34669	-0.50356	0.01065	40	4
1660	1048	0	-0.91977	0.37753	-0.12364	-0.01649	40	4
1661	1049	0	-0.63239	0.35354	-0.61088	-0.05239	40	4
1662	1050	0	-0.71086	0.37177	-0.88911	-0.17805	40	4
1663	1052	0	-0.46910	0.57911	-1.64217	-0.11515	20	4
1664	1053	0	-0.49539	0.61930	-1.92802	0.00904	44	4
1665	1054	0	-0.36362	0.74020	-2.35487	0.11993	44	4
1666	1055	0	-0.56196	0.63110	-1.91435	0.12162	44	4
1667	1056	0	-0.37149	0.38517	-1.20529	-0.20264	20	4
1668	1057	0	-0.63943	0.53380	-1.04171	0.07457	20	4
1669	1058	0	-0.41794	0.54257	-0.85527	-0.05337	20	4
1670	1059	0	-0.69002	0.33562	-0.17619	-0.10282	40	4
1671	1060	0	-0.12855	0.54514	-2.20423	-0.27209	44	4
1672	1061	0	-0.30385	0.47667	-0.86721	-0.15133	20	4
1673	1062	0	-0.47011	0.27142	-0.07485	-0.28656	40	4
1674	1065	0	-0.37078	0.22734	-0.17087	-0.22105	40	4
1675	1066	0	-0.73809	0.32406	-0.00803	-0.20376	40	4
1676	1067	0	-0.25336	0.45220	-1.00103	-0.14502	20	4
1677	1069	0	-0.58717	0.49920	-0.50723	-0.13034	40	4
1678	1070	0	-0.45023	0.73943	-2.67121	-0.02483	44	4
1679	1071	0	-0.49503	0.51782	-1.65439	-0.13760	20	4
1680	1072	0	-0.60396	0.45113	-1.46367	-0.12938	20	4
1681	1073	0	-0.40145	0.43473	-0.48553	-0.20233	40	4
1682	1074	0	-0.83566	0.17492	-0.57253	-0.30180	40	4
1683	1075	0	-0.62133	0.26117	-0.42096	-0.32132	40	4
1684	1077	0	-0.92158	0.17338	-0.16364	-0.38833	40	4
1685	1081	0	-0.44084	0.37696	-0.40128	-0.16466	40	4
1686	1082	0	-0.24878	0.39695	-0.29061	-0.10060	40	4
1687	1083	0	-0.46442	0.37510	-0.11831	-0.05527	40	4
1688	1088	0	-0.25696	0.54785	-0.30851	-0.07371	40	4
1689	1095	0	-0.11785	0.08078	-0.28613	-0.41188	40	4
1690	1097	0	-0.37103	0.32098	-0.23279	-0.22391	40	4
1691	1098	0	-0.64392	0.35300	-0.80172	-0.19893	40	4
1692	1099	0	-0.48864	0.52607	-1.36589	-0.15220	20	4
1693	1100	0	-0.73569	0.42960	-0.12914	0.05438	40	4
1694	1102	0	-0.34492	0.60842	-0.74106	-0.09729	20	4

1695	1116	0	-0.44876	0.48503	-0.43215	-0.13697	40	4
1696	1120	0	-0.44782	0.37776	-0.34718	-0.08165	40	4
1697	1121	0	-0.67247	0.45509	-0.46974	-0.06228	40	4
1698	1125	0	-0.51468	0.73951	-1.84054	0.07381	44	4
1699	1126	0	-0.58767	0.64266	-1.43400	-0.01687	20	4
1700	1127	0	-0.04674	0.55812	-0.35608	0.02537	40	4
1701	1133	0	-0.74554	0.30642	-0.58723	-0.09668	40	4
1702	1134	0	-0.69867	0.23036	-0.46180	-0.30971	40	4
1703	1135	0	-0.67626	0.36059	-0.68927	-0.10094	40	4
1704	1136	0	-0.67526	0.34697	-0.51103	-0.19718	40	4
1705	1137	0	-0.48376	0.47793	-1.30630	-0.19371	20	4
1706	1138	0	-0.69711	0.44374	-0.57206	-0.10040	40	4
1707	1139	0	-0.89698	0.29675	-0.11993	-0.05888	40	4
1708	1142	0	-0.49951	0.30191	-0.42462	-0.16549	40	4
1709	1143	0	-0.79260	0.29910	-0.65853	-0.21884	40	4
1710	1144	0	-0.16140	0.58414	-1.64001	0.20570	20	4
1711	1146	0	-0.06093	0.39878	-1.55912	-0.12204	20	4
1712	1147	0	-0.49759	0.49128	-0.79297	-0.10384	40	4
1713	1148	0	-0.51666	0.51528	-1.21191	-0.19055	20	4
1714	1150	0	-0.32857	0.44702	-1.50825	-0.26760	20	4
1715	1151	0	-0.03279	0.91105	-2.06472	0.19990	44	4
1716	1152	0	0.11630	0.42699	-0.77195	0.01371	20	4
1717	1153	0	-0.55815	0.37683	-0.67647	-0.11468	40	4
1718	1154	0	-0.50062	0.82755	-3.15141	0.16833	15	4
1719	1175	0	-0.35844	0.65207	-0.11621	0.07999	40	4
1720	1177	0	-0.45227	0.51049	-0.33782	0.12899	40	4
1721	1188	0	-0.54387	0.62352	-0.45010	0.06526	40	4
1722	1191	0	-0.34328	0.72579	-1.17936	-0.10782	20	4
1723	1192	0	-0.10370	0.35991	-0.67239	-0.29074	40	4
1724	1215	0	-0.47388	0.58997	-0.43408	-0.01300	40	4
1725	1238	0	-0.06621	0.73145	-1.70159	0.03887	20	4
1726	1239	0	-0.42224	0.35665	-0.25082	-0.18820	40	4
1727	1243	0	-0.76202	0.50434	-0.50498	-0.07447	40	4
1728	1244	0	-0.65439	0.52877	-1.22188	0.09571	20	4
1729	1245	0	-0.45958	0.60579	-1.84215	0.04258	44	4
1730	1246	0	-0.68383	0.41428	-0.67828	-0.00579	40	4
1731	1247	0	-0.57981	0.41226	-0.64151	0.26673	40	4
1732	1248	0	-0.58558	0.64683	-2.72511	0.31031	44	4
1733	1259	2	-0.14199	0.40426	-1.70668	-0.10094	20	4
1734	1281	0	0.08284	0.85376	-0.55499	-0.27928	20	4
1735	1317	0	-0.57357	0.50989	-0.15756	-0.04357	40	4
1736	1323	0	-0.48825	0.52223	-0.40630	0.03145	40	4
1737	1329	0	-0.14691	0.60083	-0.59202	-0.12316	40	4
1738	1337	0	-0.56439	0.36024	-0.08781	0.05869	40	4
1739	1342	0	-0.72342	0.53036	-0.20820	0.05779	40	4
1740	1343	0	-0.60637	0.53966	-0.01753	0.07211	40	4
1741	1372	0	-0.39213	0.53349	-0.42083	-0.22544	40	4
1742	1373	0	-0.41341	0.52420	-0.48554	-0.22861	40	4
1743	1377	0	-0.18836	0.67031	-0.85717	0.05062	20	4
1744	1383	0	0.10220	0.56945	-1.76067	0.16313	44	4
1745	1387	0	-0.36064	0.49219	-0.11647	-0.05787	40	4
1746	1392	0	-0.35825	0.67420	-0.21455	-0.05719	40	4
1747	1394	0	-0.40128	0.43730	-1.19454	-0.37028	20	4
1748	1395	0	-0.35515	0.57164	-1.32201	-0.08907	20	4
1749	1398	0	-0.21599	0.56866	-1.01530	0.01253	20	4
1750	1400	0	-0.04897	0.48930	-0.66626	-0.16798	20	4
1751	1414	0	-0.42601	0.39357	-0.15011	-0.35089	40	4
1752	1419	0	-0.59865	0.43026	-0.80647	-0.22395	40	4
1753	1424	0	-0.11838	0.87699	-2.52446	0.09364	44	4
1754	1426	0	0.12364	0.33548	-0.81771	-0.11357	20	4
1755	1427	0	-0.29956	0.97835	-3.29860	0.18680	15	4
1756	1428	0	-0.35645	0.87944	-3.17773	0.01204	15	4
1757	1429	0	-0.04256	0.92623	-3.45403	-0.11044	15	4
1758	1430	0	-0.12973	0.66849	-0.91745	0.09775	20	4
1759	1431	0	-0.26830	0.40611	-0.36714	0.03558	40	4
1760	1452	0	-0.81380	0.26761	-1.13550	-0.34295	20	4
1761	1480	0	-0.42534	0.33574	-0.99291	-0.24127	20	4
1762	1481	0	-0.44121	0.67510	-0.97024	0.06930	20	4
1763	1482	0	-0.14166	0.57622	-1.58166	0.00105	20	4
1764	1483	0	-0.27101	0.38272	-0.74469	-0.19812	40	4
1765	1486	0	-0.37289	0.50293	-1.29383	0.06923	20	4
1766	1487	0	-0.64425	0.45517	-1.32656	0.16707	20	4
1767	1488	0	-0.26797	0.61838	-1.28373	-0.11271	20	4
1768	1489	0	-0.04428	0.41366	-0.83190	-0.14507	20	4
1769	1491	0	-0.38925	0.54155	-0.93553	-0.02743	20	4
1770	1492	0	-0.10265	0.44670	-0.83399	0.07400	20	4
1771	1496	0	0.01146	0.13081	-1.05871	0.12509	20	4
1772	1497	0	-0.22133	0.81586	-2.41402	0.18976	44	4
1773	1499	0	-0.10421	0.77677	-1.72887	0.28438	44	4
1774	1500	0	-0.33382	0.55659	-1.26246	-0.00540	20	4
1775	1502	0	-0.06025	0.88928	-2.09894	0.21191	44	4

1776	1503	0	0.46352	0.40286	-1.18899	0.11975	20	4
1777	1513	0	0.03726	1.21338	-3.39883	0.62658	15	4
1778	1534	0	-0.20772	0.44321	-0.38230	-0.03887	40	4
1779	1592	0	-0.10161	0.57135	-0.99794	0.02568	20	4
1780	1602	0	-0.23698	0.55758	-0.44212	0.03451	40	4
1781	1624	0	-0.43166	0.60519	-1.01236	-0.05975	20	4
1782	1625	0	-0.36495	0.40865	-0.39249	-0.19743	40	4
1783	1627	0	-0.68357	0.36107	-0.06266	-0.28736	40	4
1784	1628	0	-0.32085	0.51217	-0.63117	-0.07966	40	4
1785	1632	0	-0.18947	0.31999	-0.30736	0.01034	40	4
1786	1728	0	0.21243	0.65589	-0.96194	0.04329	20	4
1787	1729	0	0.39269	0.84505	-2.10823	0.10055	44	4
1788	1739	0	0.36879	0.58421	-1.18184	-0.28632	20	4
1789	1742	0	-0.45815	0.75390	-1.46471	0.16124	20	4
1790	1743	0	0.11185	0.35366	-1.15829	0.34723	20	4
1791	1744	0	-0.54205	0.69540	-0.56758	0.11404	40	4
1792	1745	0	-0.00967	0.52412	-1.04495	-0.06891	20	4
1793	1746	0	-0.53637	0.62080	-0.75941	0.09762	40	4
1794	1747	0	-0.14806	0.76887	-1.15997	0.13858	20	4
1795	1752	0	-0.04791	0.55924	-0.55278	0.01342	40	4
1796	1753	0	-0.05672	0.62052	-0.68815	0.01753	20	4
1797	44	0	-2.62811	-6.12664	-0.35424	-0.73040	45	5
1798	46	0	-2.69010	-6.15813	-0.36104	-0.72429	45	5
1799	107	2	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5
1800	130	4	-2.24711	-4.72128	-0.43856	-0.19250	35	5
1801	267	7	-0.70410	-5.67188	-0.31375	-0.80070	46	5
1802	593	7	-2.50660	-6.06491	-0.34092	-0.74238	45	5
1803	615	7	-1.90136	-2.79665	0.05503	1.31571	23	5
1804	657	7	-2.21021	-4.73293	-0.45042	-0.18809	35	5
1805	708	7	-2.46852	-6.04557	-0.33674	-0.74613	45	5
1806	773	7	-2.36696	-5.99397	-0.32561	-0.75614	45	5
1807	776	7	-2.55236	-6.09905	-0.34949	-0.73538	45	5
1808	812	7	-2.46852	-6.04557	-0.33674	-0.74613	45	5
1809	823	7	-1.92119	-4.53471	-0.49394	-0.21130	35	5
1810	849	7	-2.29609	-6.00153	-0.33204	-0.75318	45	5
1811	869	2	-1.87661	-5.71658	-0.39455	-0.78653	45	5
1812	918	7	-2.54469	-6.08426	-0.34509	-0.73862	45	5
1813	930	2	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5
1814	931	2	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5
1815	932	2	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5
1816	934	2	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5
1817	962	0	-1.99197	-5.84713	-0.31672	-0.77980	45	5
1818	994	0	-1.18345	-2.99982	-0.33864	1.15897	23	5
1819	1029	7	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5
1820	1042	0	-2.77320	-6.20035	-0.37015	-0.71610	45	5
1821	1051	7	-2.46852	-6.04557	-0.33674	-0.74613	45	5
1822	1086	7	-2.62982	-6.12751	-0.35443	-0.73023	45	5
1823	1140	7	-2.50237	-6.06277	-0.34045	-0.74279	45	5
1824	1141	7	-1.85288	-2.81171	0.04740	1.32000	23	5
1825	1161	6	0.18381	-5.48231	0.02296	-1.02358	46	5
1826	1194	7	-2.09323	-4.63140	-0.47246	-0.20025	35	5
1827	1232	7	-1.83803	-5.89726	-0.32575	-0.76863	45	5
1828	1233	7	-1.31965	-5.90168	-0.35469	-0.75887	45	5
1829	1251	7	-1.43623	-4.19034	-0.46266	0.73880	22	5
1830	1254	2	-1.82873	-5.68754	-0.40975	-0.78826	45	5
1831	1256	3	-2.64262	-6.13401	-0.35583	-0.72897	45	5
1832	1257	2	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5
1833	1258	7	-2.40758	-6.01461	-0.33006	-0.75213	45	5
1834	1261	2	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5
1835	1283	2	-2.26540	-5.94238	-0.31447	-0.76615	45	5
1836	1302	0	-1.91637	-5.85310	-0.31375	-0.77895	45	5
1837	1306	7	-1.76053	-4.64831	-0.44203	-0.20068	35	5
1838	1506	7	-2.09730	-5.87485	-0.38103	-0.76400	45	5
1839	1530	7	-2.28042	-5.99753	-0.33162	-0.75382	45	5
1840	1758	2	-1.43819	-5.45068	-0.53376	-0.80236	35	5
1841	1760	2	-2.16384	-5.89079	-0.30334	-0.77616	45	5

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDERBERG, M.R. (1973) - **Cluster Analysis for Applications**. New York: Academic Press.
2. CENSO DEMOGRÁFICO (1991) - **Resultados do Universo Relativos às Características da População e dos Domicílios**. Nº 24 - Rio Grande do Sul. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE.
3. EVERITT, B. (1982) - **Cluster Analysis**. Halsted Press.
4. FACHEL, J.M.G. (1976) - **Análise Fatorial**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo.
5. HARTIGAN, J.A. (1975) - **Clustering Algorithms**. New York: John Wiley & Sons, Inc.
6. JOHNSON, R.A. & WICHERN, D.W. (1988) - **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 2nd Edition - New Jersey: Prentice Hall.
7. MARDIA, K.V.; KENT, J.T. and BIBBY, J.M. (1979) - **Multivariate Analysis**. London: Academic Press.
8. MORRISON, D.F. (1976) - **Multivariate Statistical Methods**. McGraw Hill.
9. POSSOLI, S. (1992) - **Análise Multivariada**. Cadernos de Matemática e Estatística, Série B, nº 10. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
10. SAS Institute Inc. (1989) - **SAS/STAT User's Guide**. Version 6. Fourth Edition, Vol 1, Cary, NC: SAS Institute, Inc.