

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Matemática
Departamento de Estatística**

**APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE COMPONENTES
PRINCIPAIS E DA ANÁLISE DE
CORRESPONDÊNCIA AOS DADOS DOS
EGRESSOS DA UFRGS DO TRIÊNIO 1982-84**

EVERSOM BRAZ DA ROSA

ORIENTADORA: JANDYRA M. G. FACHEL

Monografia apresentada para
obtenção do grau de Bacharel em
Estatística

PORTO ALEGRE, DEZEMBRO DE 1993.

Agradecimentos,

Em primeiro lugar à minha esposa, que esteve presente, dando o seu precioso apoio, em todos os passos deste trabalho. Também a meus pais, que mesmo indiretamente, deram suporte para a sua realização.

À professora Jandyra M. G. Fachel pela orientação, tolerância e dedicação, sem os quais a elaboração deste trabalho se tornaria impossível.

A equipe de trabalho do Departamento de Pesquisa Institucional da Pró-Reitoria de Planejamento desta Universidade pela liberação do arquivo de dados utilizado nesta monografia e pelo seu coleguismo e disponibilidade.

As colegas Suzi Alves Camey e Luciana Neves Nunes, não só pela dedicação ao trabalho de digitação, como também pelo apoio em determinados passos deste trabalho.

Finalmente, aos colegas da turma de formandos pelo companheirismo nos momentos difíceis, tanto durante a realização deste estudo quanto em outras várias situações no decorrer do curso.

INDICE

	Pág.
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	5
1.1 - Introdução	6
1.2 - Objetivos	7
1.2.1 - Geral	7
1.2.2 - Específicos	7
1.3 - População e descrição da amostra	8
1.4 - Variáveis	8
1.4.1 - Variáveis dependentes	8
1.4.2 - Variáveis independentes	9
1.5 - Instrumento de medida	9
CAPÍTULO II - TÉCNICAS DE ANÁLISE MULTIVARIADA UTILIZADAS: ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS E ANÁLISE FATORIAL DE CORRESPONDÊNCIA	10
2.1 - Metodologia	11
2.2 - Análise de componentes principais	12
2.3 - Análise fatorial de correspondência	14
CAPÍTULO III - SATISFAÇÃO DO EGRESSO DA UFRGS EM RELAÇÃO À VIDA PROFISSIONAL E SUA OPINIÃO A RESPEITO DO CURSO	18
3.1 - Definição e operacionalização das variáveis	19
3.1.1 - Variáveis dependentes	19
3.1.2 - Variáveis independentes	21

3.2 - Aplicações e resultados da ACP	25
3.2.1 - Mensuração da satisfação do egresso em relação ao seu emprego atual ou mais recente.....	25
3.2.2 - Mensuração da opinião do egresso a respeito do seu curso de graduação	32
3.3 - Aplicações e resultados da AFC	38
3.3.1 - ACF aplicada à satisfação do egresso com autonomia e criatividade.....	40
3.3.2 - ACF aplicada à satisfação do egresso com condições gerais de emprego.....	45
3.3.3 - ACF aplicada à satisfação do egresso com o futuro profissional.....	50
3.3.4 - ACF aplicada à opinião do egresso sobre o seu curso de graduação.....	54
CAPÍTULO IV - CONCLUSÕES	60
BIBLIOGRAFIA	64
ANEXO I - INSTRUMENTO DE MEDIDA	65
ANEXO II - TABELAS DE FREQUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS	80
ANEXO III - TABELAS DOS RESÍDUOS PADRONIZADOS	84

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 - INTRODUÇÃO

O contingente de egressos, relacionado a todos os cursos de graduação da UFRGS, tem sido estudado desde 1970 pela Pró-Reitoria de Planejamento desta Universidade, através do Departamento de Pesquisa Institucional (DPI), sempre com o objetivo de investigar a situação profissional dos graduados, verificando ao longo do tempo se existe ou não congruência entre a formação profissional proporcionada pela UFRGS e as atividades desenvolvidas pelos mesmos no mercado de trabalho.

Cabe aqui ressaltar que entende-se por egresso o ex-aluno que, tendo concluído sua graduação na UFRGS, afasta-se dela podendo, entretanto, retornar para a realização de outros cursos. O último estudo sobre o tema, realizado pelo DPI, foi denominado: "Graduados UFRGS: Triênio 1979/81", publicado em 1992.

Este trabalho refere-se aos egressos dos anos de 1982, 1983 e 1984, tendo como objetivo principal avaliar a satisfação do egresso em relação ao emprego que possuía no momento em que forneceu as informações para a pesquisa e a sua opinião a respeito do curso que concluiu.

Desta forma, esta monografia foge às linhas gerais apresentadas pelos demais trabalhos até hoje realizados sobre o mesmo assunto, sendo bastante específico e oportunizando a utilização de técnicas estatísticas sofisticadas para a exploração e análise dos aspectos selecionados na pesquisa, que trata dos egressos como um todo no referente período, sem especificá-los por curso.

1.2 - OBJETIVOS

1.2.1 - Geral

Este trabalho visa avaliar a satisfação do egresso da UFRGS no triênio 1982/84 em relação ao seu emprego atual ou mais recente, e relacionar esta satisfação com outras variáveis identificadoras do perfil do egresso que se supõe influenciar neste aspecto. Paralelo a isso, pretende-se averiguar a opinião do egresso sobre o seu curso de graduação e relacionar também a opinião com as outras variáveis identificadoras do perfil do egresso.

1.2.2 - Específicos

- sintetizar os indicadores da satisfação do egresso em relação ao seu emprego atual ou mais recente, podendo assim trabalhar somente com o(s) fator(es) mais relevante(s) desta variável. Identificar este(s) fator(es), criar escores para medi-lo(s) e avaliar a influência das variáveis independentes da pesquisa em relação ao(s) mesmo(s).

- selecionar o indicador da satisfação do egresso em relação ao seu curso e avaliá-lo em conjunto com as demais variáveis independentes, relacionando-as com a satisfação do egresso em relação ao emprego mais recente e com a opinião do egresso sobre o seu curso.

- identificar os indicadores mais importantes das razões que influenciaram o egresso na escolha de seu curso, ponderá-los e utilizá-los no conjunto de variáveis independentes

da pesquisa.

- sintetizar os indicadores da opinião do egresso sobre o seu curso, identificando o(s) fator(es) mais relevante(s), criar um escore para medi-lo(s) e avaliar a influência das demais variáveis independentes da pesquisa em relação ao(s) mesmo(s).

- identificar possíveis falhas no instrumento de medida, usado para a obtenção dos dados desta pesquisa, em relação à mensuração de determinadas variáveis, sugerindo mudanças para a sua melhoria.

1.3 - POPULAÇÃO E DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

A população objetivo desta pesquisa constitui-se de todos os egressos que concluíram o seu curso de graduação nos anos de 1982, 1983 e 1984.

Para organização da amostra, foi enviado, na época da coleta de dados para a pesquisa, questionário para cada graduado componente da população, tendo retornado, até o final do processo de coleta, 1804 questionários preenchidos e que passaram a constituir a amostra deste trabalho.

1.4 - VARIÁVEIS

1.4.1 Variáveis dependentes

- Satisfação do egresso em relação ao seu emprego atual ou mais recente.
- Opinião do egresso sobre o seu curso de graduação

1.4.2 Variáveis independentes

- Sexo
- Nível de escolaridade do pai
- Nível de escolaridade da mãe
- Tipo de Instituição do emprego atual ou mais recente
- Relação do curso com o emprego atual ou mais recente
- Satisfação com o curso realizado nesta Universidade
- Influências na escolha do curso de graduação

1.5 - INSTRUMENTO DE MEDIDA

O instrumento de medida utilizado neste trabalho é constituído por um questionário composto por 34 questões estruturadas com respostas fechadas em sua maioria. Visando investigar a situação profissional do egresso, este instrumento o questiona em relação a três momentos distintos: durante o curso, logo após a conclusão do curso e no momento da pesquisa.

Neste estudo, leva-se em conta, principalmente, as informações sobre o momento profissional mais recente do egresso, além de considerar alguns de seus aspectos pessoais. Para coletar os dados, foi enviado a cada egresso do triênio em questão um questionário, acompanhado de envelope-resposta (com porte pago). Esta etapa de envio e recebimento dos questionários é realizada integralmente pelo DPI da Pró-Reitoria de Planejamento desta Universidade. O instrumento encontra-se no Anexo 1.

CAPÍTULO II

TÉCNICAS DE ANÁLISE MULTIVARIADA UTILIZADAS :
ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS E
ANÁLISE FATORIAL DE CORRESPONDÊNCIA

2.1 - METODOLOGIA

Este estudo utiliza-se da aplicação de técnicas estatísticas de análise multivariada extremamente úteis na exploração de dados, formulação de hipóteses acerca do problema em questão e redimensionamento de variáveis de interesse, visando a praticabilidade na manipulação dos dados e o auxílio às análises e conclusões relacionadas a esses dados.

Em primeiro lugar, na fase inicial da escolha das variáveis que seriam de interesse para a pesquisa, depara-se com o problema de algumas delas possuírem muitos indicadores, ou seja, formam conjuntos de variáveis que poderiam ser representadas por um grupo bem menor delas, o que torna o estudo mais trabalhoso e suas possíveis conclusões um tanto segmentadas. Daí, surge a necessidade da aplicação de uma técnica bastante conhecida e de ampla utilização na redução da dimensão de conjuntos de variáveis, a Análise de Componentes Principais (ACP).

Uma vez aplicada a ACP e definidas todas as variáveis, no segundo momento deste trabalho, utiliza-se um método que visa analisar a associação entre estas variáveis, agora necessariamente categóricas, que permite obter a melhor representação simultânea das mesmas, através de gráficos. Esta técnica é chamada de Análise Fatorial de Correspondência (AFC), que, a exemplo da ACP, também é bastante conhecida e utilizada.

A seguir, passaremos a comentar essas duas técnicas e posteriormente apresentaremos os resultados, por elas obtidos,

em relação aos dados deste estudo.

2.2 - ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP)

Com o objetivo de examinar as relações existentes entre um conjunto de "p" variáveis correlacionadas, pode ser útil transformar o conjunto original de variáveis em um novo conjunto de variáveis não-correlacionadas chamadas de componentes principais. Essas novas variáveis são combinações lineares das variáveis originais e são obtidas em ordem decrescente de importância, de modo que, por exemplo, a primeira delas possua o máximo possível da variação dos dados originais, preservando a variância total do conjunto inicial das variáveis.

A técnica que encontra esta transformação é chamada de **Análise de Componentes Principais (ACP)**. É uma técnica apropriada para estudar as inter-relações entre as variáveis. Apesar de encontrarmos "p" novas variáveis, através de sua aplicação, o objetivo usual desta técnica é verificar se os primeiros poucos componentes explicam grande parte da variação existente nos dados originais. Caso isso ocorra, demonstra-se que a efetiva dimensionalidade do problema é menor que "p".

Na Análise de Componentes Principais, se algumas das variáveis originais são altamente correlacionadas, elas estão efetivamente dizendo a mesma coisa, devendo haver relações quase lineares entre elas. Neste caso, é esperado que os primeiros poucos componentes sejam intuitivamente significantes, ajudando a entender melhor os dados e sendo úteis em análises subsequentes

onde possamos operar com um número menor de variáveis.

Na prática, nem sempre é fácil dar "nomes" aos componentes, assim acreditamos que sua principal aplicação seja reduzir a dimensão dos dados para simplificar análises posteriores, porém sempre é de grande utilidade tentar rotulá-los com nomes que se relacionem com as variáveis originais que mais contribuem para a sua formação, ajudando ainda mais na interpretação dos resultados.

A ACP é uma técnica matemática que não requer a especificação de um modelo estatístico básico para explicar a estrutura do "erro". Em particular, nenhuma suposição é feita a respeito da distribuição de probabilidade das variáveis originais, embora um maior significado possa ser dado aos componentes quando assume-se que as observações são normais multivariadas. Veja Chatifield and Collins (1980).

Devemos ressaltar também que a ACP deve ser empregada quando trabalhamos com dados quantitativos, porém Fachel (1986) mostra que não é crítico o uso do Coeficiente de Correlação de Pearson para dados categóricos ordinais, atingindo resultados similares para os dois casos em relação aos perfis das cargas fatoriais.

Para um estudo mais detalhado desta técnica, onde pode-se encontrar todos os pressupostos matemáticos e teóricos a seu respeito, recomendamos consulta à ampla bibliografia existente que trata das técnicas de Análise Multivariada.

2.3 - ANÁLISE FATORIAL DE CORRESPONDÊNCIA (AFC)

A AFC é uma técnica exploratória, mais destinada a gerar hipóteses do que testá-las. Foi delineada para dados categóricos, que costumam ser organizados em tabelas de contingência. O método visa analisar a associação entre duas ou mais variáveis categóricas e permite visualizar mais facilmente a relação entre cada linha e cada coluna, o que é especialmente útil no caso das tabelas grandes. Veja Callegari-Jacques (1991).

Esta técnica consiste na obtenção de eixos fatoriais, ou fatores, em geral 2 ou 3, que contenham o máximo possível de informações das variáveis e o objetivo final e fundamental do método é obter a melhor representação simultânea de 2 ou mais conjuntos de variáveis através de gráficos, representando cada variável nos planos de projeção formados pelos primeiros eixos fatoriais. Veja Souza (1990).

Uma das grandes vantagens da AFC é justamente propiciar, para tabelas complexas, uma imagem gráfica, em geral a 2 dimensões (se a estrutura dos dados permitir), conservando-se uma quantidade razoável da informação original, ficando a perda compensada pela facilidade de interpretação.

O objetivo e a técnica da AFC são muito semelhantes ao da ACP. Deseja-se reduzir o espaço de representação das linhas para um subespaço de dimensões menores, sem perda substancial de informação (conserva-se grande parte da variabilidade original dos dados). Uma diferença básica entre as duas técnicas é o nível de mensuração que as variáveis devem possuir, ou seja, na ACP preferencialmente elas devem ser quantitativas, porém como já foi

comentado, pode-se trabalhar nesta técnica com variáveis ordinais, e na AFC os dados devem ser qualitativos (categóricos).

Além disso, a AFC opera com distâncias tipo Qui-quadrado (métrica Qui-quadrado), enquanto que a ACP opera com variâncias e covariâncias.

Na AFC, interessa-nos os perfis de linha e de coluna, chamados também de magnitudes relativas de linha e de coluna. Estes pontos ou perfis-linha são construídos dividindo-se a frequência de cada casela da linha da tabela pelo total da linha correspondente. Para cada ponto linha é designado um peso chamado de massa da linha, obtida pela divisão do total da linha pelo total geral da tabela de frequências.

Ou ainda, para obtermos estes perfis, primeiramente divide-se o número observado em cada casela da tabela de contingência pelo total geral da tabela, de forma que a soma destas divisões seja igual a 1. Com este procedimento temos as proporções observadas de cada casela em relação ao total estudado. A seguir, dividindo-se os totais marginais da tabela pelo seu total geral, têm-se as proporções marginais (massa). Finalmente, dividindo-se as proporções observadas pela respectiva proporção marginal, que é o total destas proporções na linha, tem-se o que se denomina o perfil daquela linha.

É natural que cada ponto tenha um peso proporcional ao número de indivíduos que representa. Este peso é dado pela massa. A AFC, então, identifica um subespaço ótimo para plotar ambos, pontos linhas e pontos colunas, pesando-os pelas suas respectivas massas.

A nuvem de pontos relativa às categorias-linha tem um centro de gravidade, chamado de centróide, que corresponde a uma população hipotética cujas coordenadas são as frequências médias de cada categoria-coluna (ou seja, as proporções marginais das colunas). Caso todas as categorias-linha tenham igual massa, o centróide fica a igual distância de todos os pontos.

A variabilidade dos pontos em relação ao centro de gravidade é dada pela inércia, que é a soma das distâncias ao quadrado, de cada ponto em relação a este centro, ponderadas pela massa do ponto. Assim, a informação tipo Qui-quadrado dada pelas distâncias, está sendo apresentada como inércia, que nada mais é do que o Qui-quadrado de associação da tabela de dados originais dividido pelo total geral da tabela. A inércia, portanto, pode ser interpretada como: a) uma medida da variabilidade dos dados, isto é, da dispersão dos pontos no espaço, levando em consideração a massa dos pontos; b) uma medida do desvio das proporções observadas em relação às que seriam esperadas se houvesse independência entre linhas e colunas.

A AFC pode ser entendida como um método para a identificação de um subespaço ao longo do qual a inércia é máxima. A identificação deste subespaço é realizada como na ACP, buscando-se as raízes características e os respectivos vetores característicos da matriz que representa a variabilidade entre as várias linhas, por um lado, e as várias colunas, por outro.

A matriz de distâncias Qui-quadrado pode ser decomposta em raízes características, como na ACP. Os vetores característicos correspondentes às maiores raízes características

determinam os eixos principais da inércia. O primeiro eixo representa a maior fração da inércia, o segundo uma fração adicional, porém menor, e assim sucessivamente. Os eixos são ortogonais, isto é, refletem dimensões independentes entre si.

É importante observar que na ACP, os componentes principais, aqui eixos, refletem frações independentes da variância, enquanto que na AFC os eixos representam frações independentes da inércia, onde a massa de cada ponto é levada em consideração. Ressalva-se que, o mesmo tipo de abordagem apresentada para as linhas (gráfico, nuvem de pontos, centro de gravidade e inércia) pode ser utilizado para as colunas. Veja Callegari-Jacques (1991).

Foi utilizado o software SPHINX 1 - Version 6.0 na aplicação da AFC aos dados deste estudo.

CAPÍTULO III
SATISFAÇÃO DO EGRESSO DA UFRGS EM RELAÇÃO
À VIDA PROFISSIONAL E SUA OPINIÃO
A RESPEITO DO CURSO

3.1 - DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

3.1.1 Variáveis dependentes

- Satisfação do egresso em relação ao emprego atual ou mais recente (SATEMP)

Possui originalmente 14 indicadores de satisfação, que são as alternativas de resposta da questão 28 do instrumento de medida. Com o objetivo de reduzir a dimensão deste conjunto de variáveis, utiliza-se a Análise de Componentes Principais (ACP).

Através desta análise, em substituição às 14 variáveis originais, são obtidos três fatores que passarão a representar, neste estudo, as variáveis dependentes referentes a satisfação do egresso com o seu emprego atual ou mais recente. São eles:

- satisfação com autonomia e criatividade (SATEMP1)
- satisfação com condições gerais de emprego (SATEMP2)
- satisfação com o futuro profissional (SATEMP3)

As 14 variáveis originais possuem um nível de mensuração ordinal, podendo assumir os valores: "0 = insatisfeito", "1 = Pouco satisfeito", "2 = Bastante satisfeito" e "3 = Muito satisfeito". Já, as 3 variáveis resultantes da Análise de Componentes Principais são contínuas, porém para análises posteriores, elas serão categorizadas da seguinte forma:

CÓDIGO DE X	FATOR 1	FATOR 2	FATOR 3
1	$X \leq -0.63100$	$X \leq -0.66300$	$X \leq -0.69600$
2	$-0.63101 \leq X \leq 0.77900$	$-0.66301 \leq X \leq 0.66100$	$-0.69601 \leq X \leq 0.70900$
3	$X \geq 0.77901$	$X \geq 0.66101$	$X \geq 0.70901$

onde o código de X significa:

1 = Satisfação Baixa.

2 = Satisfação Média.

3 = Satisfação Alta.

É importante salientar que a técnica de Análise de Componentes Principais (ACP) permite obter os escores fatoriais de cada componente, onde cada escore é padronizado (isto é, tem média zero e variância 1). Os pontos de corte utilizados nesta categorização referem-se ao 1º e 3º quartis da distribuição destes escores.

- Opinião do egresso sobre o seu curso de graduação

(OPINIÃO)

Esta variável possui originalmente 9 indicadores de opinião sobre o curso de graduação concluído pelo egresso, que são as alternativas de resposta da Questão 33 do instrumento de medida. A exemplo da variável anterior, baseando-se no mesmo objetivo e utilizando-se a mesma técnica, em substituição a essas 9 variáveis originais, é obtido apenas um fator que passará a representar, neste estudo, a variável dependente referente a opinião do egresso sobre o seu curso de graduação. Este fator será denominado de: **opinião sobre o curso de graduação**.

As 9 variáveis originais possuem nível de mensuração ordinal podendo assumir os valores: "0 = Deficiente", "1 = Regular", "2 = Bom" e "3 = Excelente". A variável resultante da Análise de Componentes Principais é contínua, porém para análises posteriores deste estudo, ela será categorizada da seguinte maneira:

CÓDIGO DE X	FATOR 1
1	$X \leq -0.66700$
2	$-0.66701 \leq X \leq 0.70000$
3	$X \geq 0.70001$

onde o código de X significa:

1 = Regular

2 = Bom

3 = Ótimo

Obs.: Vale também aqui a mesma colocação feita sobre os escores fatoriais da satisfação do egresso em relação ao emprego atual ou mais recente, assim como a obtenção dos pontos de corte para a realização da categorização deste fator, quando novamente utilizamos o 1º e o 3º quartis da distribuição dos escores.

3.1.2 - Variáveis Independentes

- Sexo

Medida com as seguintes categorias:

1 = Masculino

2 = Feminino

- Nível de escolaridade do Pai e da Mãe (ESCPAI e ESCMAE)

Refere-se à Questão 5 do instrumento de medida que possui 9 categorias. Essas categorias, para efeito de simplificação, serão aglutinadas em somente 3, a saber:

- 1 = I Grau { - analfabeto
 - primário incompleto (ou alfabetizado)
 - primário completo
- 2 = II Grau { - ginásial incompleto
 - ginásial completo
 - colegial, técnico ou normal incompleto
 - colegial, técnico ou normal completo-
- 3 = Superior { - superior incompleto
 - superior completo

- Tipo de Instituição do emprego atual ou mais recente
 (INST)

Variável relacionada à Questão 16.3 do instrumento de medida. Possui originalmente 7 alternativas de resposta, passando a ter somente 3 categorias, a saber:

- 1 = Privada { - Empresa privada, até 50 empregados
 - Empresa privada, com mais de 50 empregados
- 2 = Pública { - Governo Federal (Adm. direta, Fundação e Autarquia)
 - Governo Estadual ou Municipal (Adm., Fund. e Autarquia)
 - Empresa Pública ou de economia mista, até 50 empregados
 - Empresa Pública ou de economia mista, mais de 50 empregados
- 3 = Autônomo

- Relação do curso com o trabalho mais recente (TRABCUR)

Esta variável refere-se à Questão 18.3 do instrumento de medida. É uma variável ordinal, que permanecerá como originalmente, podendo assumir os valores: "0 = Nada", "1 = Pouco", "2 = Bastante" e "3 = Muito".

- Satisfação com o curso realizado na Universidade (SATCUR)

A Questão 30 do instrumento de medida trata do grau de satisfação do egresso em relação a alguns aspectos gerais. A última alternativa desta Questão, "o curso realizado na Universidade", foi o indicador escolhido para ser uma das variáveis da pesquisa. Aqui mantém-se o mesmo nível de mensuração da variável (ordinal), que pode assumir os valores: "0 = Insatisfeito", "1 = Pouco Satisfeito", "2 = Bastante Satisfeito" e "3 = Muito Satisfeito".

- Influências na escolha do curso de graduação

A Questão 8 do instrumento de medida apresenta 11 aspectos que podem ter influenciado o egresso na escolha do seu curso. A partir da Análise de Componentes Principais, tentou-se reduzir a dimensão desses indicadores, como foi feito nas 2 variáveis dependentes deste estudo. Esta é também uma variável ordinal que pode assumir os valores: "0 = Nada", "1 = Pouco", "2 = Bastante" e "3 = Muito".

A ACP consegue reduzir a dimensão das 11 variáveis originais para somente 4 fatores. Porém, através da análise feita na tabela de frequência dessas 11 variáveis,

observa-se que a maioria delas possui como maior frequência de resposta a alternativa "0 = Nada". Assim, a utilização da ACP, neste caso, servirá de base para a criação de 2 variáveis relacionadas a dois dos seus 4 fatores, os quais possuem as maiores cargas naqueles indicadores que não têm a alternativa "0 = Nada" como maior frequência de resposta.

Baseando-se, então, no que foi mostrado pela ACP, serão criadas as variáveis "Mercado de Trabalho" e "Cultural", que representarão os fatores que influenciam o egresso na escolha do seu curso de graduação. Estas 2 variáveis independentes, são obtidas da seguinte forma:

$$\text{MERCADO} = (\text{Questão 8.5} + \text{Questão 8.6})/2$$

e,

$$\text{CULTURAL} = (\text{Questão 8.1} + \text{Questão 8.2})/2$$

onde,

MERCADO = Aspecto "Mercado de Trabalho" como influência na escolha do curso de graduação;

CULTURAL = Aspecto "Cultural" como influência na escolha do curso de graduação;

Questão 8.5 = Maiores oportunidades no mercado de trabalho;

Questão 8.6 = Possibilidade de conseguir maior renda nesta carreira;

Questão 8.1 = Adquirir conhecimentos específicos;

Questão 8.2 = Aumentar cultura geral.

Visando a análise estatística posterior, estas variáveis também serão categorizadas. Assim:

CÓDIGO DE X	VARIÁVEIS MERCADO E CULTURAL
0	$X \leq 0.50$
1	$0.51 \leq X \leq 1.50$
2	$1.51 \leq X \leq 2.00$
3	$X \geq 2.51$

onde o código de X significa:

- 0 = Não Influencia
- 1 = Influencia Pouco
- 2 = Influencia Bastante
- 3 = Influencia Muito

Com isso, este estudo irá contar com um total de 12 variáveis, sendo 4 delas dependentes e as demais variáveis independentes. Serão apresentadas as tabelas de frequência dessas variáveis no Anexo 2.

3.2 - APLICAÇÕES E RESULTADOS DA ACP

3.2.1 Mensuração da satisfação do egresso em relação ao emprego atual ou mais recente

Como um dos objetivos principais deste trabalho é estudar a satisfação do egresso em relação ao seu emprego atual ou mais recente e, como esta variável é representada por 14 variáveis indicadoras, constituídas das alternativas de resposta da Questão 28 do instrumento de medida desta pesquisa, decidimos reduzir a dimensão deste conjunto de variáveis para facilitar

posteriores análises. Será, então, utilizada aqui a ACP com o objetivo de selecionar componentes principais que consigam explicar uma grande fração da variabilidade total dos dados originais.

Através dessa análise, foram obtidos três componentes principais como poderemos verificar a seguir.

As variáveis originais, que doravante serão denominadas C1,C2,...,C14 por questões práticas, são as seguintes:

- C1 - Salário
- C2 - Abonos, incentivos e outras vantagens
- C3 - Condições de trabalho (horário, local)
- C4 - Prestígio da instituição onde trabalha
- C5 - Variedade das atividades que desempenha
- C6 - Relacionamento pessoal no trabalho
- C7 - Competência de colegas
- C8 - Possibilidade de contatos com outros empregadores
- C9 - Estabilidade no emprego
- C10 - Oportunidade de treinamento oferecido pelo empregador
- C11 - Oportunidade de atuar com criatividade
- C12 - Oportunidade de utilizar os conhecimentos adquiridos na universidade
- C13 - Possibilidade de promoção
- C14 - Autonomia, independência

As variáveis acima foram consideradas em relação aos 1804 egressos que responderam ao questionário. Obtém-se, assim, a matriz de correlação destas 14 variáveis iniciais (tabela 1).

Tabela 1 - Matriz de correlação entre os 14 itens do questionário que compõe a Questão 28

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	1.000						
C2	.530	1.000					
C3	.284	.249	1.000				
C4	.349	.348	.302	1.000			
C5	.159	.165	.238	.383	1.000		
C6	.091	.101	.253	.320	.382	1.000	
C7	.176	.178	.198	.346	.243	.454	1.000
C8	.151	.242	.152	.319	.365	.197	.218
C9	.209	.328	.227	.242	.132	.159	.160
C10	.307	.409	.179	.369	.307	.155	.230
C11	.172	.120	.229	.316	.562	.287	.179
C12	.054	-.030	.146	.199	.382	.229	.164
C13	.362	.433	.209	.385	.319	.160	.174
C14	.215	.117	.287	.224	.425	.217	.129
	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
C8	1.000						
C9	.085	1.000					
C10	.368	.276	1.000				
C11	.312	.095	.325	1.000			
C12	.199	.055	.118	.487	1.000		
C13	.364	.324	.457	.315	.193	1.000	
C14	.269	.100	.150	.570	.348	.320	1.000

Medida de adequabilidade amostral K-M-O = 0.84806

Para verificarmos se as correlações entre as variáveis estão adequadas para que se possa proceder a ACP, utilizamos a medida de adequabilidade amostral Kaiser-Meyer-Olkin (K-M-O), que é um índice que pode assumir valores entre 0 e 1. Pequenos valores indicam que a ACP pode não ser uma boa idéia, desde que as correlações entre os pares de variáveis não podem ser explicadas pelas outras variáveis.

Kaiser descreve valores em torno de 0.90 como maravilhosos, em torno de 0.80 como notáveis, próximos aos 0.70 como médios, aos 0.60 como medíocres, aos 0.50 como miseráveis e abaixo de 0.50 como inaceitáveis. Neste caso obtivemos o valor de

0.84806, indicando, com base no que foi exposto, que a ACP pode ser empregada a estas variáveis sem problemas. (Ver SPSS, versão 4.0 - glossário).

A partir da matriz de correlação, obtemos as raízes características (tabela 2) e um gráfico exibindo a magnitude das mesmas. Este gráfico é chamado de Scree Test (figura 1) e nos auxilia na determinação do número de fatores ou componentes principais.

Tabela 2 - Raízes características da matriz de correlação apresentada na tabela 1

Fatores	Raíz característica	% da variância explic. pelo fator	% acumulada da var. total explic.
1	4.40493	31.5	31.5
2	1.78095	12.7	44.2
3	1.20622	8.6	52.8
4	1.00296	7.2	60.0
5	.84232	6.0	66.0
6	.72006	5.1	71.1
7	.63337	4.5	75.6
8	.61118	4.4	80.0
9	.57757	4.1	84.1
10	.53454	3.8	88.0
11	.50648	3.6	91.6
12	.43800	3.1	94.7
13	.41120	2.9	97.6
14	.33021	2.4	100.0

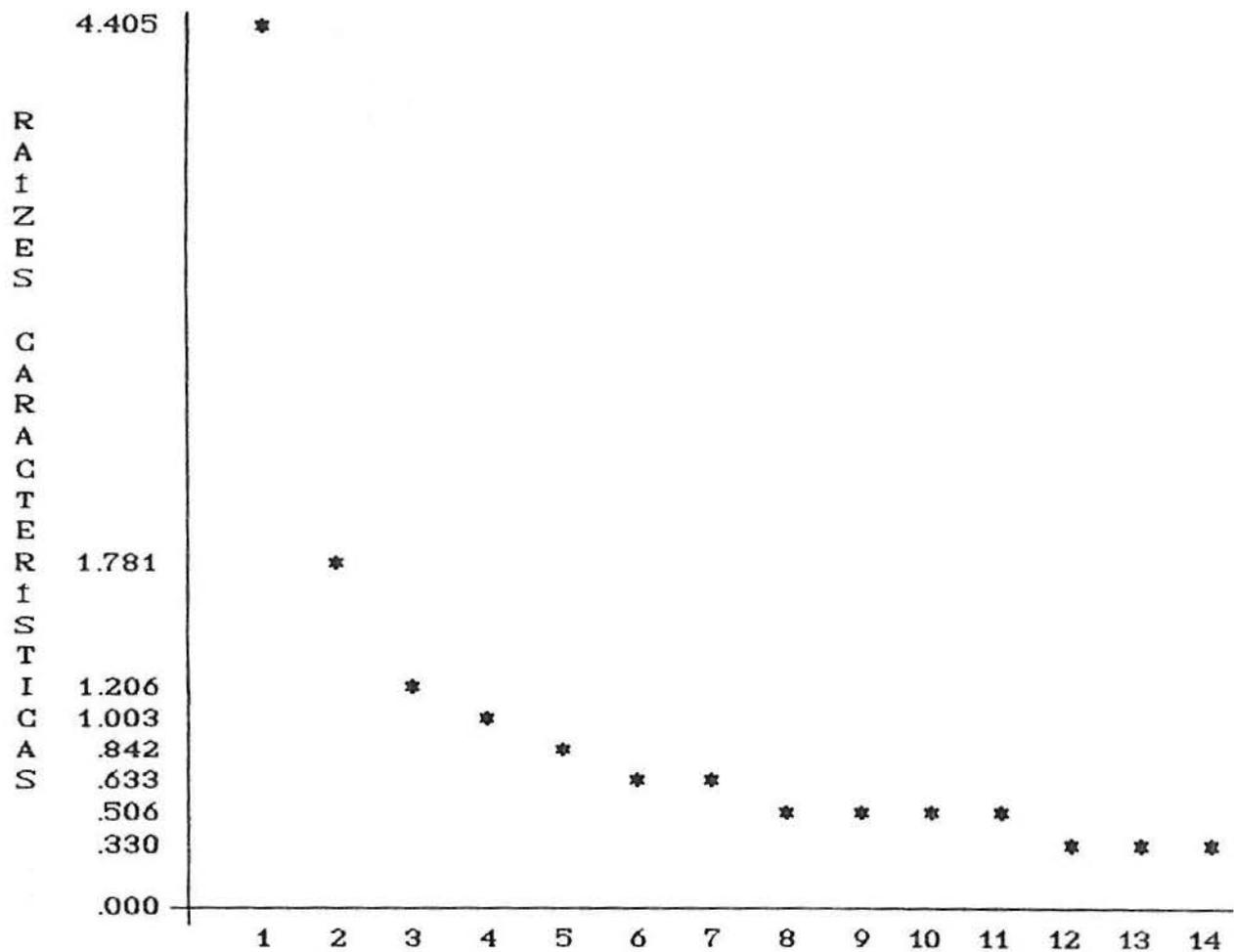


Figura 1 - Gráfico das raízes características apresentadas na tabela 2 (Scree Test)

Podemos observar, através do gráfico das raízes características (Scree Test), que foram obtidos três fatores ou componentes principais associados às maiores raízes características, devido a mudança de declividade do gráfico (daí o nome de gráfico do penhasco). Verifica-se ainda que 52.8% da variância total das 14 variáveis originais são explicados por esses fatores, representando um grau médio de conservação da informação original.

O próximo passo é obtermos a matriz fatorial (vetores característicos), que determina os componentes a partir de suas cargas fatoriais (correlação entre as variáveis iniciais e os novos fatores) e as estatísticas finais da ACP, que apresentam as comunalidades de cada variável original (tabelas 3 e 4, respectivamente). Para a obtenção final dos fatores, utilizou-se o método da rotação Varimax, selecionado por dar uma melhor interpretação dos componentes. Assim, além da matriz fatorial, foi obtida a matriz fatorial rotada Varimax, apresentada na tabela 5.

Tabela 3 - Matriz fatorial referente à Questão 28 do instrumento de medida

VARIAVEIS	FATOR 1	FATOR 2	FATOR 3
C1	.51354	.46785	-.13014
C2	.53211	.61163	-.10179
C3	.48991	.07203	.16989
C4	.66904	.13397	.18873
C5	.67253	-.37310	-.03557
C6	.50044	-.24752	.62028
C7	.47418	-.01909	.65869
C8	.55611	-.05615	-.14080
C9	.40435	.38269	.11563
C10	.61014	.28852	-.14206
C11	.66008	-.46728	-.25161
C12	.44695	-.54745	-.11463
C13	.65991	.25357	-.27244
C14	.57174	-.38575	-.30084

Tabela 4 - Estatísticas finais da ACP referentes a Questão 28 do instrumento de medida

Variável	Comunalidade	Fator	Raiz característica	% da var. exp. pelo fator	% var. acum.
C1	.58054 *	1	4.40493	31.5	31.5
C2	.66923 *	2	1.78095	12.7	44.2
C3	.60605 *	3	1.20622	8.6	52.8
C4	.50676 *				
C5	.60007 *				
C6	.69648 *				
C7	.68558 *				
C8	.58258 *				
C9	.36083 *				
C10	.61268 *				
C11	.72037 *				
C12	.51827 *				
C13	.59112 *				
C14	.66450 *				

Tabela 5 - Matriz fatorial rotada Varimax referente à Questão 28 do instrumento de medida

VARIAVEIS	FATOR 1	FATOR 2	FATOR 3
C1	.08984	.73658	.17135
C2	-.07832	.71087	.39683
C3	.33580	.60426	-.24446
C4	.20420	.39281	.36602
C5	.63085	.06150	.32849
C6	.25149	.07096	.01816
C7	.01976	.12312	.16952
C8	.26085	-.00547	.69853
C9	-.01991	.56448	.09924
C10	.08856	.32090	.69932
C11	.80048	.07568	.25314
C12	.69551	-.08408	.07407
C13	.25208	.45624	.56510
C14	.78281	.22291	.03746

Mostramos na tabela 5 as variáveis originais com as mais altas correlações (cargas fatoriais) com os 3 fatores selecionados pela ACP. A partir dessa informação, interpretaremos

os fatores (novas variáveis) e daremos nomes aos mesmos para facilitar as análises futuras.

O FATOR 1 possui as maiores cargas nas variáveis C5, C11, C12 e C14. Devido as características dessas variáveis denominamos este fator de: **satisfação com autonomia e criatividade**. Ele é o fator mais importante extraído da análise, explicando 31.5% da variância total dos dados originais.

O FATOR 2 possui as maiores cargas nas variáveis C1, C2, C3, C9 e C13. Verificando as particularidades de cada uma destas variáveis e também o conjunto das mesmas, denominamos este fator, que explica 12.7% da variância original, de: **satisfação com condições gerais de emprego**.

O FATOR 3 possui as maiores cargas nas variáveis C8, C10 e C13. Este fator explica 8.6% da variância original dos dados e pode ser denominado de: **satisfação com o futuro profissional**.

3.2.2 - Mensuração da opinião do egresso sobre o curso

A exemplo do procedimento realizado na Questão 28, a ACP também foi aplicada à Questão 33 do instrumento de medida, onde originalmente temos 9 itens ou variáveis indicadoras da opinião do egresso sobre o seu curso de graduação. Tentaremos, então, reduzir este conjunto de variáveis, selecionando componentes principais que expliquem grande parte da variação total dos dados originais.

As variáveis originais serão, por conveniência, tratadas por V1, V2,...,V9. São elas:

- V1 - Aquisição de conhecimentos úteis à atividade profissional
- V2 - Ampliação de conhecimentos gerais
- V3 - Desenvolvimento da capacidade de gerar grupos de trabalho
- V4 - Desenvolvimento de minha capacidade de pensar criticamente
- V5 - Aperfeiçoamento de minha capacidade de cumprir normas e determinações
- V6 - Aumento da autoconfiança
- V7 - Aumento da perseverança (persistência, determinação)
- V8 - Aumento da criatividade
- V9 - Melhoria do relacionamento com as outras pessoas

Essas variáveis também foram consideradas em relação aos 1804 egressos pertencentes à amostra. Inicialmente, obtém-se a matriz de correlação destas 9 variáveis originais (tabela 6).

Tabela 6 - Matriz de correlação entre as 9 variáveis da Questão 33 do instrumento de medida

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
V1	1.000								
V2	.287	1.000							
V3	.275	.365	1.000						
V4	.226	.398	.435	1.000					
V5	.294	.212	.377	.311	1.000				
V6	.382	.318	.430	.465	.391	1.000			
V7	.311	.235	.329	.397	.424	.589	1.000		
V8	.326	.324	.393	.494	.335	.517	.513	1.000	
V9	.228	.282	.394	.305	.303	.401	.376	.429	1.000

Medida de adequabilidade amostral K-M-O = 0.88511

O índice K-M-O com o valor de 0.88511 indica que a matriz de correlação possibilita a aplicação da ACP às variáveis, sendo considerado como um valor notável por Kaiser, como descrito anteriormente.

Agora apresentaremos as raízes características da matriz de correlação (tabela 7), assim como o Scree Test (figura 2), que irão definir o número de componentes principais selecionados pela análise.

Tabela 7 - Raízes características referentes à matriz de correlação apresentada na tabela 6

Fatores	Raiz característica	% da variância explic. pelo fator	% acumulada da var. total explic.
1	3.95326	43.9	43.9
2	.90173	10.0	53.9
3	.82046	9.1	63.1
4	.73081	8.1	71.2
5	.69744	7.7	78.9
6	.56875	6.3	85.2
7	.50848	5.6	90.9
8	.44072	4.9	95.8
9	.37835	4.2	100.0

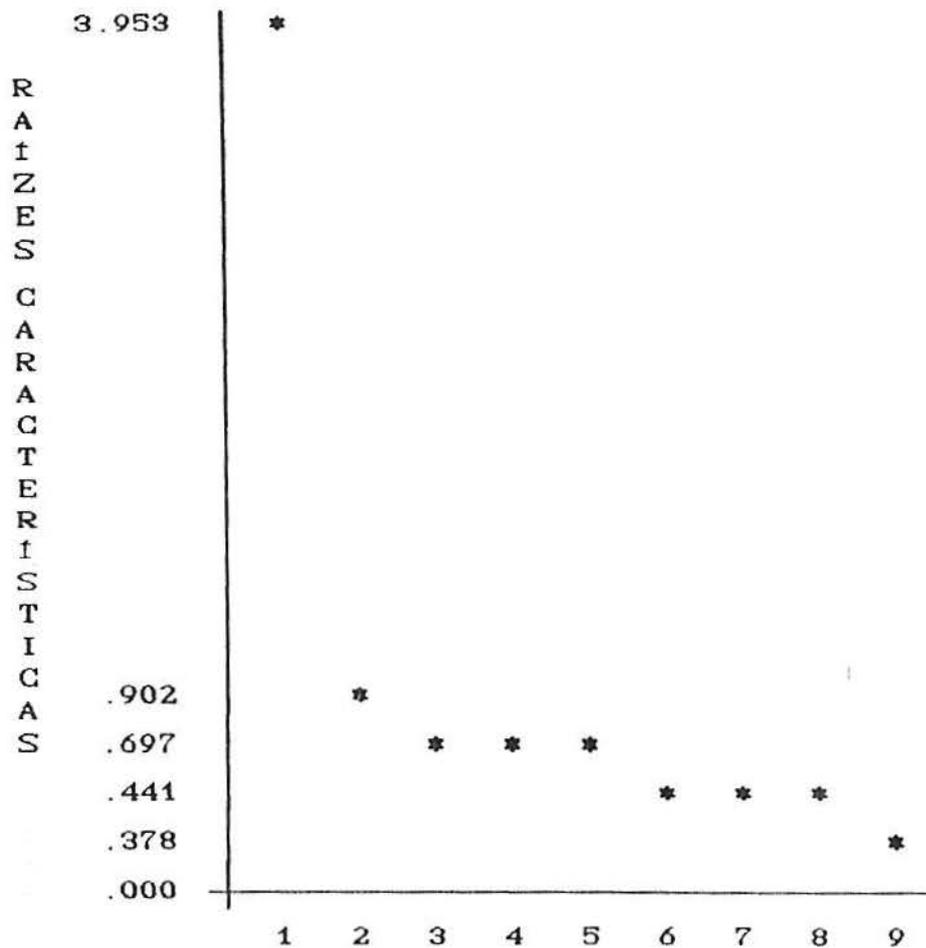


Figura 2 - Gráfico das raízes características da tabela 7 (Scree Test)

Verifica-se, através das raízes características e do Scree Test, que foi obtido somente um componente associado à raiz característica maior que a unidade. Este componente, explica sozinho, 43.9% da variância total das variáveis originais.

Apresentamos a seguir a matriz fatorial e as estatísticas finais obtidas pela ACP, que determinarão as cargas fatoriais de cada variável em cada fator e as comunalidades de cada variável original, respectivamente (figuras 8 e 9). E, neste caso, para a obtenção final dos fatores, não se aplica o método

da rotação Varimax, por tratar-se de somente um fator, utilizando-se assim, a própria matriz fatorial inicial.

Tabela 8 - Matriz fatorial referente à Questão 33 do instrumento de medida

VARIAVEIS	FATOR1
V1	.53711
V2	.55435
V3	.67327
V4	.68752
V5	.60687
V6	.77528
V7	.71946
V8	.74553
V9	.62345

Tabela 9 - Estatísticas finais da ACP referentes à Questão 28 do instrumento de medida

Variável	Comunabilidade	Fator	Raiz característica	% da var. exp. pelo fator	% var. acum.
V1	.28849 *	1	3.95326	43.9	43.9
V2	.30371 *				
V3	.45330 *				
V4	.47269 *				
V5	.36829 *				
V6	.60106 *				
V7	.51763 *				
V8	.55581 *				
V9	.38869 *				

Verifica-se pela tabela 8 que todas as variáveis originais possuem cargas fatoriais altas no fator selecionado pela ACP. Como sabemos, a interpretação dos fatores não é única,

isto é, o nome dado a eles depende de um ponto de vista subjetivo. Veja Fachel (1982).

Desta forma, como o fator selecionado possui uma contribuição semelhante de todas as variáveis, podemos considerá-lo como um índice geral da opinião do egresso sobre o seu curso de graduação, denominando-o de: **opinião sobre o curso de graduação**.

3.3 - APLICAÇÕES E RESULTADOS DA AFC

Visando a utilização da AFC neste trabalho as variáveis em estudo foram categorizadas, conforme mostrado na seção 3.1. Também serão geradas tabelas de contingência, onde as colunas compreenderão as categorias das variáveis dependentes, sendo que para cada uma das variáveis dependentes existirá uma tabela de contingência, e onde as linhas compreenderão as categorias das variáveis independentes. Trabalharemos, então, com 4 tabelas de contingência e, por conseguinte, 4 AFC serão realizadas neste estudo.

É importante ressaltar que estas quatro tabelas de contingência são tabelas originadas do agrupamento das tabelas cruzadas de cada variável independente com cada uma das variáveis independentes, ou seja, originalmente tínhamos 8 tabelas cruzadas relativas a cada variável dependente. Com o agrupamento, estas 8 tabelas passam a ser somente uma. Para um estudo completo sobre tabelas de contingência veja Everitt (1977).

Nesta fase do trabalho, para facilitar a visualização gráfica resultante da AFC, as variáveis foram denominadas da seguinte maneira:

Variáveis independentes

MAS - masculino
FEM - feminino
PI - pai I grau
PII - pai II grau
PSU - pai superior
MI - mãe I grau
MII - mãe II grau
MSU - mãe superior
PRV - instituição privada
PUB - instituição pública
AUT - autônomo
NEN - nenhuma relação trabalho/cursos
POU - pouca relação trabalho/cursos
BAS - bastante relação trabalho/cursos
MUI - muita relação trabalho/cursos
SIN - insatisfeito com o curso
SPO - pouco satisfeito com o curso
SBA - bastante satisf. com o curso
SMU - muito satisfeito com o curso
MNI - aspecto mercado de trabalho não influencia na escolha do curso
MIP - aspecto mercado de trabalho influencia pouco na escolha do curso
MIB - aspecto mercado de trabalho influencia bastante na escolha do curso
MIM - aspecto mercado de trabalho influencia muito na escolha do curso
CNI - aspecto cultural não influencia na escolha do curso
CIP - aspecto cultural influencia pouco na escolha do curso
CIB - aspecto cultural influencia bastante na escolha do curso
CIM - aspecto cultural influencia muito na escolha do curso

Variáveis dependentes

SATEMP1 - satisfação com autonomia e criatividade
SATEMP2 - satisfação com condições gerais de emprego
SATEMP3 - satisfação com futuro profissional
OPINIÃO - opinião sobre o curso de graduação

OBS.: Visando o maior conforto do leitor quando da consulta aos gráficos, no final deste trabalho existe um cartão móvel que contém a legenda de todas as categorias das variáveis que acabamos de denominar.

É importante salientar, antes de apresentarmos os gráficos, que os resíduos padronizados de cada casela das tabelas cruzadas originais (tabelas de cada variável dependente com cada variável independente, antes de serem justapostas), servirão de auxílio na definição das associações existentes entre as categorias das variáveis, apresentadas pela AFC nos gráficos. Os resíduos padronizados são obtidos pela fórmula:

$$\text{Resid. padr.} = \frac{\text{freq. observada} - \text{freq. esperada}}{\sqrt{\text{freq. esperada}}}$$

Obs.: Frequência esperada, sob hipótese de independência. (Veja Everitt - 1977)

Apresentamos estes resíduos no ANEXO III em tabelas justapostas para maior facilidade de consulta.

3.3.1 - AFC aplicada à satisfação do egresso com autonomia e criatividade

A primeira AFC realizada neste trabalho, visa analisar a associação entre a variável dependente **satisfação com autonomia e criatividade** e as demais variáveis independentes, buscando visualizar mais facilmente a relação entre cada coluna (categorias da variável dependente) e cada linha (categorias das

demais variáveis). A tabela 10 mostra a tabela de contingência relacionada a estas variáveis.

Tabela 10 - Frequências absolutas das categorias da variável satisfação com autonomia e criatividade com as categorias das demais variáveis independentes

CATEGORIAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES	SATEMP 1		
	BAIXA	MÉDIA	ALTA
MAS	178	415	204
FEM	162	271	138
PI	99	173	83
PII	123	251	124
PSU	115	252	129
MI	116	201	108
MII	150	326	155
MSU	72	153	74
PRV	92	290	130
PUB	225	321	114
AUT	15	68	94
NEN	85	46	8
POU	63	73	22
BAS	60	93	28
MUI	125	468	283
SIN	41	41	9
SPO	140	192	68
SBA	127	360	176
SMU	32	93	88
MNI	80	176	91
MIP	100	212	107
MIB	90	193	82
MIM	65	99	58
CNI	25	30	17
CIP	95	182	85
CIB	144	321	149
CIM	70	146	86

O gráfico é apresentado na figura 3 e as contribuições relativas de cada eixo fatorial são apresentadas na tabela 11.

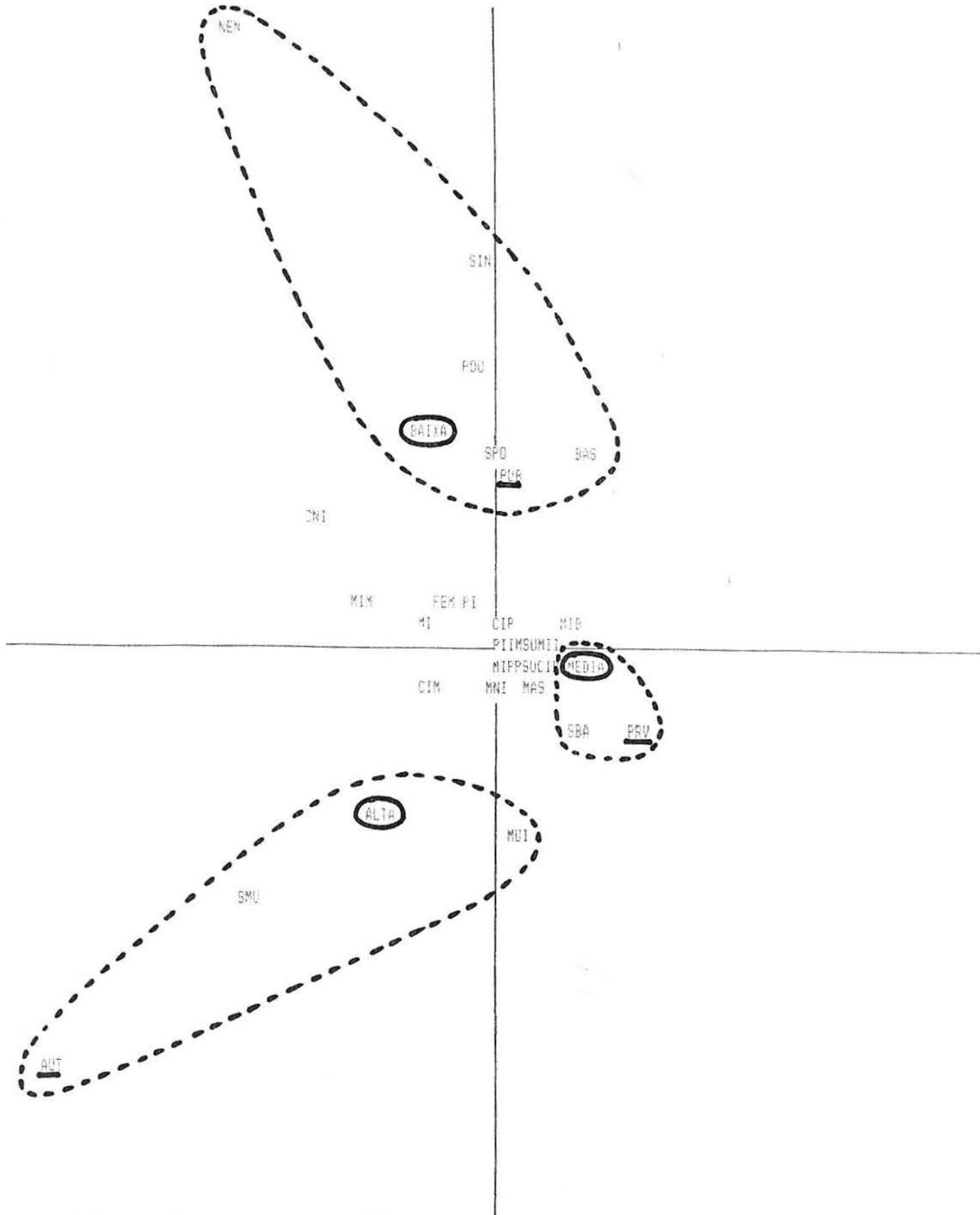


Figura 3 - Gráfico da AFC referente dados da tabela 10. 100% da variância explicada : EIXO 1 (vert.): 87% EIXO 2 (horiz.): 13%

Tabela 11 - Eixos fatoriais e contribuições relativas referentes à figura 3

EIXO 1 : 88%		EIXO 2 : 12%	
NEN	: 24% +	AUT	: 37% +
AUT	: 15% -	SMU	: 14% +
MUI	: 15% -	PRV	: 11% -
PUB	: 10% +	NEN	: 10% +
SPO	: 7% +	SBA	: 5% -
POU	: 6% +	MIM	: 4% +
SIN	: 6% +	CNI	: 3% +
SMU	: 6% +	FEM	: 2% +
BAS	: 3% +	MI	: 2% +
PRV	: 2% +	MIB	: 2% -
SBA	: 2% -	CIB	: 2% -
FEM	: 1% +	MAS	: 1% -
BAIXA : 61% +		MÉDIA : 48% -	
ALTA : 38% -		ALTA : 38% +	

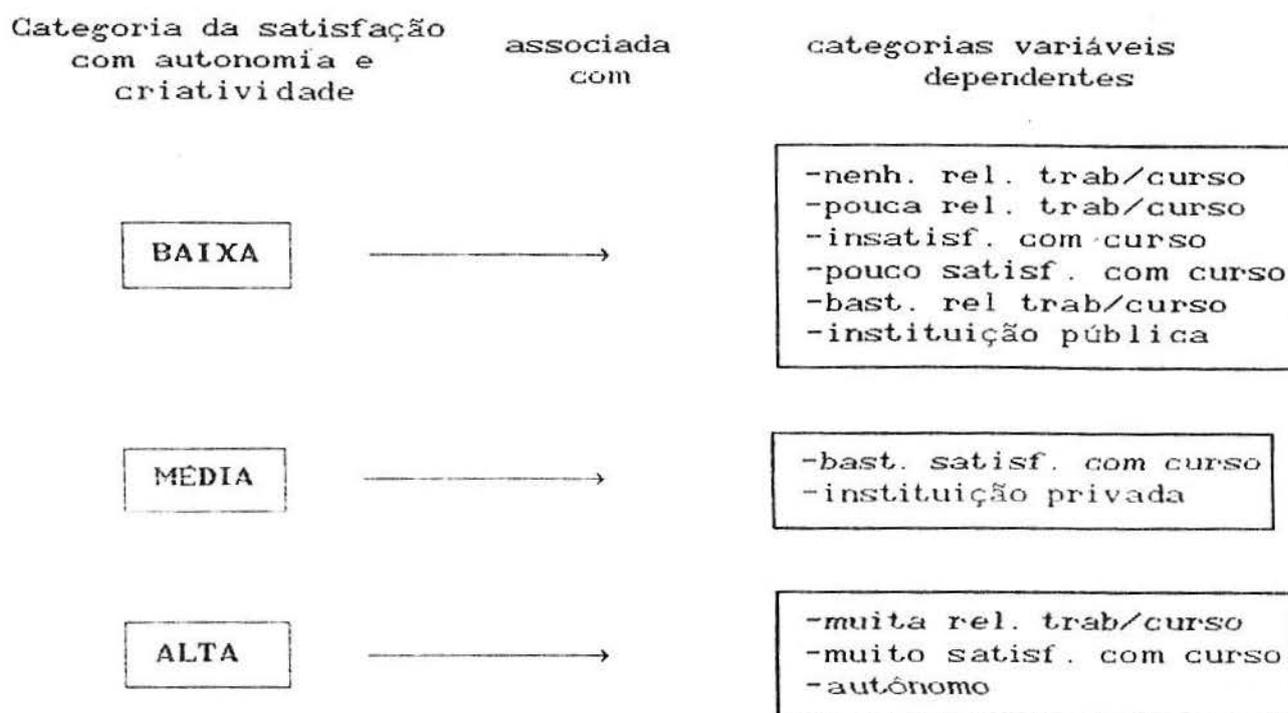
100% da variância é explicada pelos eixos 1 e 2

A figura 3 mostra uma forte associação da categoria baixa satisfação com autonomia e criatividade (BAIXA) com "nenhuma relação trabalho/curso", "insatisfação com o curso", "pouca relação trabalho/curso", "pouco satisfeito com o curso" e "instituição pública", e menos intensamente com: "bastante relação trabalho/curso" (indicando, provavelmente, falhas no instrumento de medida em relação à mensuração desta variável).

A satisfação média (MÉDIA), possui uma associação razoável com "instituição privada" e "bastante satisfeito com o curso".

Verifica-se que a alta satisfação com autonomia e criatividade (ALTA) atrai fortemente para si as características: "autônomo", "muito satisfeito com o curso" e "muita relação trabalho/curso".

Assim, esquematicamente temos:



Podemos concluir que a categoria BAIXA associa-se com nenhuma e pouca relação entre trabalho e curso e com as baixas satisfações com o curso, enquanto que a categoria ALTA associa-se com a alta relação entre trabalho e curso e a alta satisfação com o curso. Um fato interessante que surge desta análise é que, em termos do tipo de instituição onde o egresso trabalha, a categoria BAIXA associa-se com Pública, MÉDIA com Privada e ALTA com Autônomo.

Podemos ainda observar que, o fato de haver associação entre a categoria BAIXA e "bastante relação trabalho/cursos" simultaneamente com "nenhuma e pouca relação trabalho/cursos", provavelmente está nos mostrando uma falha no

instrumento de medida em relação à mensuração da variável "relação trabalho atual com o curso".

Nesta análise, verificamos que 100% da variância total é explicada pelos dois eixos principais, sendo 88% explicada pelo eixo vertical (eixo 1) e 12% pelo eixo horizontal (eixo 2).

3.3.2 - AFC aplicada à satisfação do egresso com condições gerais de emprego

A segunda AFC realizada neste estudo visa analisar a associação entre a variável dependente **satisfação com condições gerais de emprego** e as demais variáveis independentes, buscando visualizar mais facilmente a relação entre cada coluna e cada linha da tabela de contingência relacionada a estas variáveis (tabela 12).

Tabela 12 - Frequências absolutas das categorias da variável satisfação com condições gerais de emprego com as categorias das demais variáveis independentes

CATEGORIAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES	SATEMP2		
	BAIXA	MÉDIA	ALTA
MAS	170	409	218
FEM	171	276	124
PI	104	165	86
PII	119	263	116
PSU	115	248	133
MI	115	210	100
MI I	149	325	157
MSU	75	145	79
PRV	119	282	111
PUB	159	308	193
AUT	57	87	33
NEN	20	49	70
POU	25	71	62
BAS	37	95	49
MUI	255	466	155
SIN	29	34	28
SPO	107	195	98
SBA	158	355	150
SMU	48	99	66
MNI	89	184	74
MIP	124	191	104
MIB	87	195	83
MIM	38	110	74
CNI	20	38	14
CIP	88	182	92
CIB	152	311	151
CIM	77	148	77

O gráfico é apresentado na figura 4 e as contribuições relativas de cada eixo fatorial são apresentadas na tabela 13.

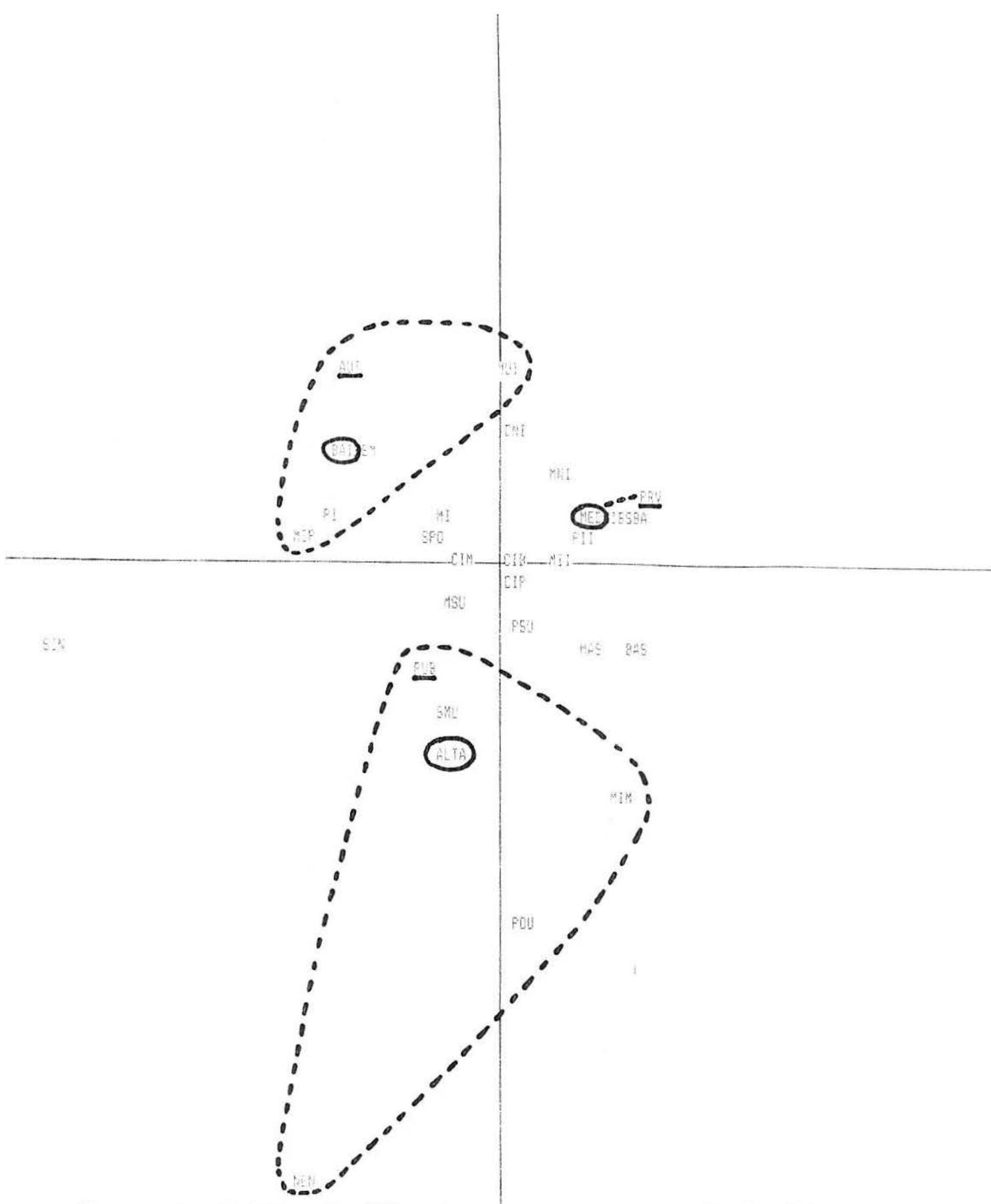


Figura 4 - Gráfico da AFC referente dados da tabela 12. 100% da variância explicada : EIXO 1 (vert.): 80% EIXO 2 (horiz.): 20%

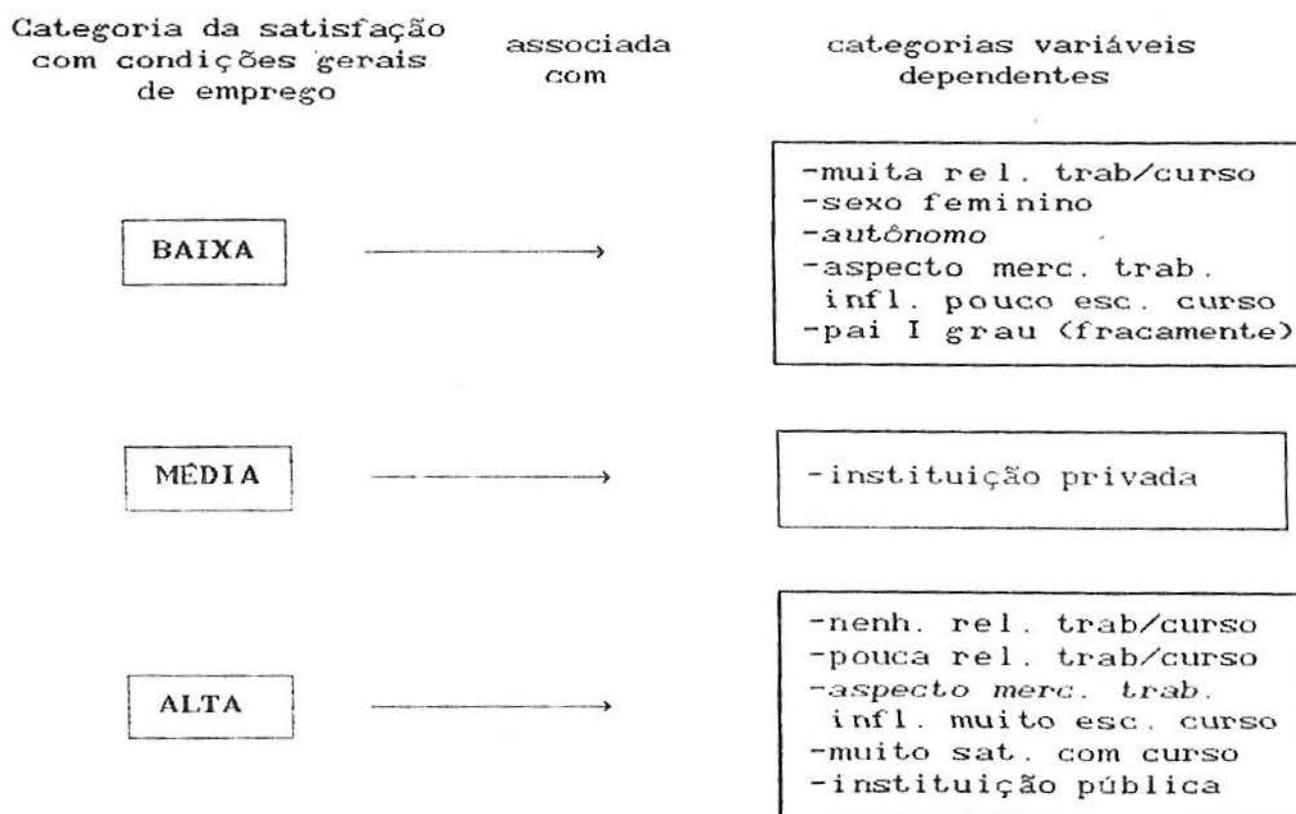
Tabela 13 - Eixos fatoriais e contribuições relativas referentes à figura 4

EIXO 1 : 80%	EIXO 2 : 20%
NEN : 34% -	SIN : 15% +
MUI : 19% +	MIP : 14% +
POU : 14% -	PRV : 10% -
MIM : 8% -	FEM : 9% +
FEM : 4% +	PI : 9% +
PUB : 4% +	MAS : 6% -
AUT : 4% +	SBA : 6% -
MAS : 3% -	NEN : 5% +
SMU : 3% -	PII : 3% -
PSU : 1% -	PUB : 3% +
	AUT : 3% +
	BAS : 3% -
	MIB : 3% -
	MIM : 3% -
	MI : 2% -
	SPO : 2% +
ALTA : 70% -	BAIXA : 51% +
BAIXA : 24% +	MÉDIA : 44% -

100% da variância total é explicada pelos eixos 1 e 2

Nota-se pela figura 4 que a categoria baixa satisfação com condições gerais de emprego (BAIXA) associa-se razoavelmente com "muita relação trabalho/curso", "autônomo", "feminino" e "mercado de trabalho influencia pouco na escolha do curso". A categoria média satisfação (MÉDIA) não apresenta nenhuma associação considerável com as demais variáveis independentes. E, a categoria alta satisfação (ALTA) associa-se fortemente com "nenhuma relação trabalho/curso", "pouca relação trabalho/curso" e "mercado de trabalho influencia muito na escolha do curso", possuindo ainda, uma associação razoável com "instituição pública" e "muito satisfeito com o curso".

Assim, esquematicamente temos:



Como podemos notar, à baixa satisfação com condições gerais de emprego (BAIXA) associam-se aqueles que trabalham exercendo aquilo que aprenderam no curso de graduação, são autônomos e não foram influenciados pelo aspecto mercado de trabalho para escolher o seu curso, enquanto que à alta satisfação (ALTA) associam-se aqueles que não exercem ou pouco exercem os conhecimentos adquiridos no curso, trabalham em instituições públicas e foram bastante influenciados pelo aspecto mercado de trabalho na escolha de seu curso de graduação. Além disso, aqueles que trabalham em instituições privadas associam-se

à média satisfação com condições gerais de emprego (MÉDIA).

Nesta análise, verificamos que 100% da variância total é explicada pelos dois eixos principais, sendo 80% explicada pelo eixo vertical (eixo 1) e 20% pelo eixo horizontal (eixo 2).

3.3.3 - AFC aplicada à satisfação do egresso com o futuro profissional

A terceira AFC realizada neste estudo, visa analisar a associação entre a variável dependente **satisfação com o futuro profissional** e as demais variáveis independentes, buscando também visualizar mais facilmente a relação entre cada coluna e cada linha da tabela de contingência relacionada a estas variáveis (tabela 14).

Tabela 14 - Frequências absolutas das categorias da variável satisfação com futuro profissional com as categorias das demais variáveis independentes

CATEGORIAS VARIABLES INDEPENDENTES	SATEMP3		
	BAIXA	MÉDIA	ALTA
MAS	159	395	243
FEM	182	290	99
PI	100	173	82
PII	117	261	120
PSU	121	240	135
MI	116	215	94
MII	149	319	163
MSU	75	144	80
PRV	79	251	182
PUB	176	351	133
AUT	80	74	23
NEN	40	63	36
POU	30	87	41
BAS	40	90	51
MUI	226	438	212
SIN	21	50	20
SPO	114	196	90
SBA	155	337	171
SMU	52	103	58
MNI	88	172	87
MIP	112	214	93
MIB	92	172	101
MIM	43	122	57
CNI	18	39	15
CIP	82	194	84
CIB	149	301	164
CIM	86	143	73

O gráfico é apresentado na figura 5 e as contribuições relativas de cada eixo fatorial são apresentadas na tabela 15.

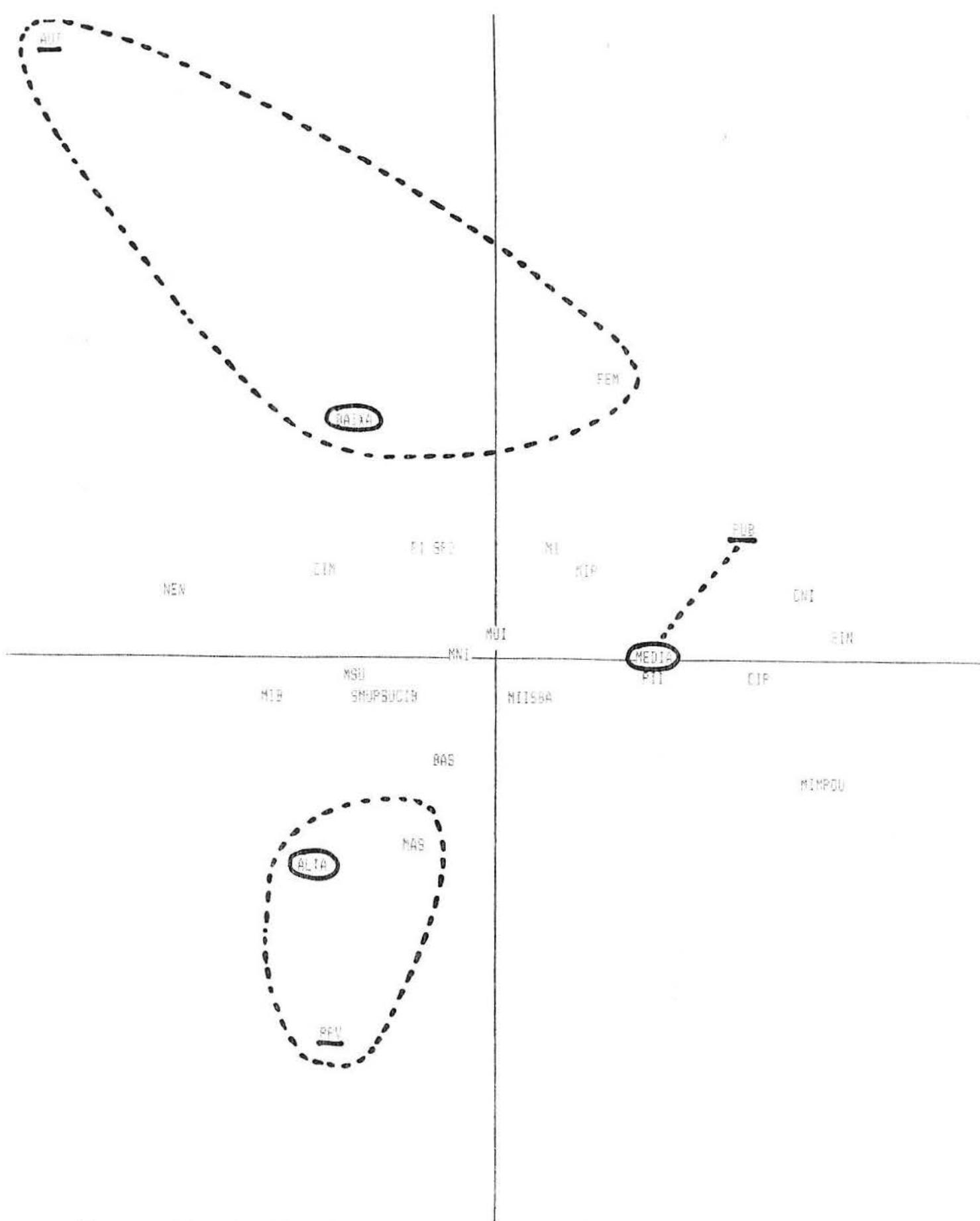


Figura 5 - Gráfico da AFC referente dados da tabela 14. 100% da variância explicada : EIXO 1 (vert.): 87% EIXO 2 (horiz.): 13%

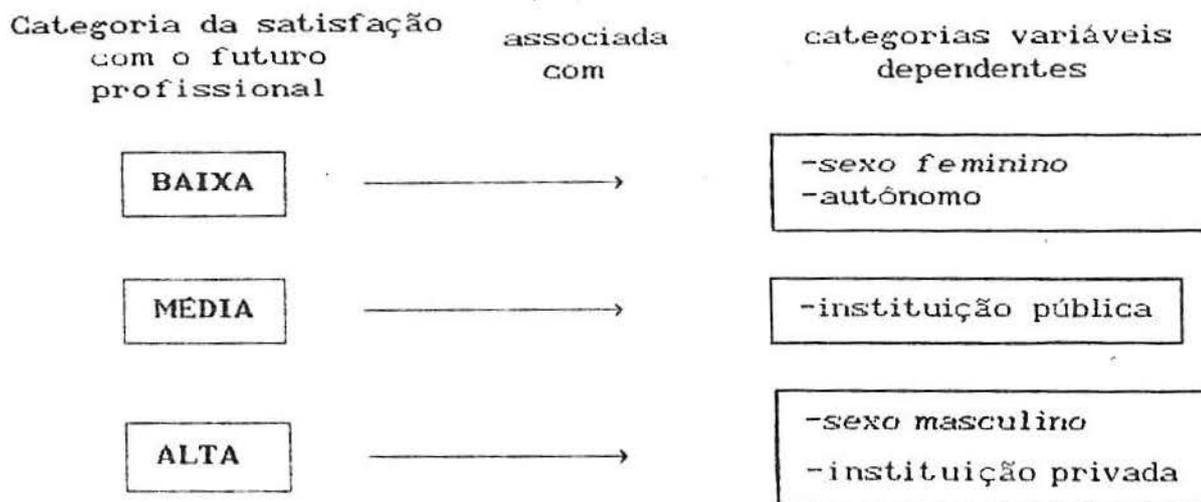
Tabela 15 - Eixos fatoriais e contribuições relativas referentes à figura 5

EIXO 1 : 87%		EIXO 2 : 13%	
PRV	: 28% -	PUB	: 14% -
AUT	: 26% +	AUT	: 13% +
FEM	: 16% +	CIP	: 9% -
MAS	: 12% -	MIM	: 8% -
PUB	: 4% +	POU	: 6% -
MI	: 2% +	MIB	: 6% +
SPO	: 2% +	PII	: 5% -
PI	: 1% +	PRV	: 5% +
PSU	: 1% -	NEN	: 5% +
		SIN	: 4% -
		FEM	: 3% -
		PSU	: 3% +
		CIM	: 3% +
		MAS	: 2% +
		MSU	: 2% +
		CNI	: 2% -
BAIXA	: 55% +	MÉDIA	: 49% -
ALTA	: 45% -	ALTA	: 32% +

100% da variância é explicada pelos eixos 1 e 2

Observa-se pela tabela 5 que a categoria baixa satisfação com o futuro profissional (BAIXA) possui uma forte associação com "autônomo" e "feminino". A categoria alta satisfação (ALTA) associa-se fortemente com "instituição privada" e "masculino". Aqui, novamente a categoria média satisfação (MÉDIA) não associa-se com nenhuma das categorias das variáveis independentes.

Assim, esquematicamente temos:



Através do gráfico apresentado pela figura 5, e levando em conta os resíduos padronizados já mencionados, podemos formular a hipótese de que os egressos do sexo feminino, assim como aqueles que são autônomos, possuem baixa satisfação em relação ao futuro profissional no seu emprego atual (BAIXA). Por outro lado, pode-se supor que os egressos do sexo masculino, assim como aqueles que trabalham em instituição privada, possuem alta satisfação em relação ao seu futuro profissional no seu emprego atual (ALTA).

Nesta análise, verificamos que 100% da variância total é explicada pelos dois eixos principais, sendo 87% explicada pelo eixo vertical (eixo 1) e 13% pelo eixo horizontal (eixo 2).

3.3.4 - AFC aplicada à opinião do egresso sobre o seu curso de graduação

A última AFC realizada nesta pesquisa analisa a associação entre a variável dependente **opinião sobre o curso de**

graduação e as demais variáveis independentes, buscando mais uma vez visualizar com maior facilidade a relação entre cada coluna e cada linha da tabela de contingência relacionada a estas variáveis (tabela 16).

Tabela 16 - Frequências absolutas das categorias da variável opinião sobre o curso de graduação com as categorias das demais variáveis independentes

CATEGORIAS VARIABLES INDEPENDENTES	OPINIÃO		
	REGULAR	BOM	ÓTIMO
MAS	256	467	239
FEM	176	384	207
PI	95	225	134
PII	156	309	150
PSU	171	307	154
MI	106	273	159
MII	215	376	200
MSU	105	194	81
PRV	159	278	145
PUB	169	345	199
AUT	73	165	76
NEN	57	78	33
POU	48	83	48
BAS	52	102	52
MUI	247	534	291
SIN	64	41	14
SPO	212	249	54
SBA	133	464	227
SMU	21	95	152
MNI	161	222	91
MIP	117	267	141
MIB	90	225	126
MIM	58	124	83
CNI	34	34	18
CIP	139	224	80
CIB	191	402	192
CIM	62	176	149

O gráfico é apresentado na figura 6 e as contribuições relativas de cada eixo fatorial são apresentadas na tabela 17.

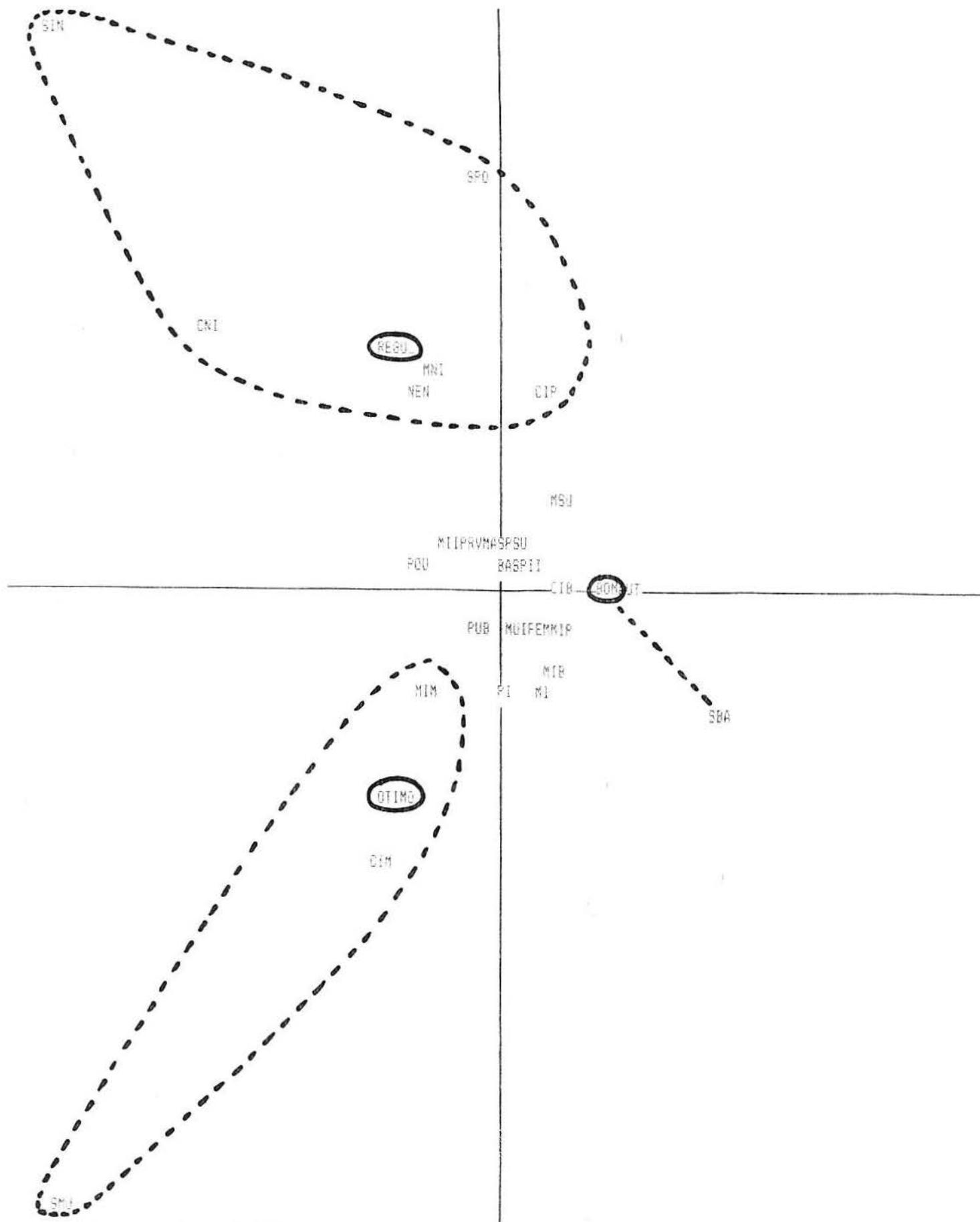


Figura 6 - Gráfico da AFC referente dados da tabela 16. 100% da variância explicada : EIXO 1 (vert.): 87% EIXO 2 (horiz.): 13%

Tabela 17 - Eixos fatoriais e contribuições relativas referentes à figura 6

EIXO 1 : 87%	EIXO 2 : 13%
SMU : 29% -	SMU : 33% +
SPO : 25% +	SBA : 26% -
SIN : 11% +	SIN : 16% +
CIM : 9% -	CNI : 5% +
MNI : 6% +	CIM : 4% +
SBA : 4% -	AUT : 2% -
GIP : 4% +	MNI : 2% +
MI : 2% -	CIB : 2% -
NEN : 2% +	MI : 1% -
CNI : 2% +	
PI : 1% -	
REGULAR : 51% +	BOM : 50% -
ÓTIMO : 49% -	ÓTIMO : 26% +

100% da variância é explicada pelos eixos 1 e 2

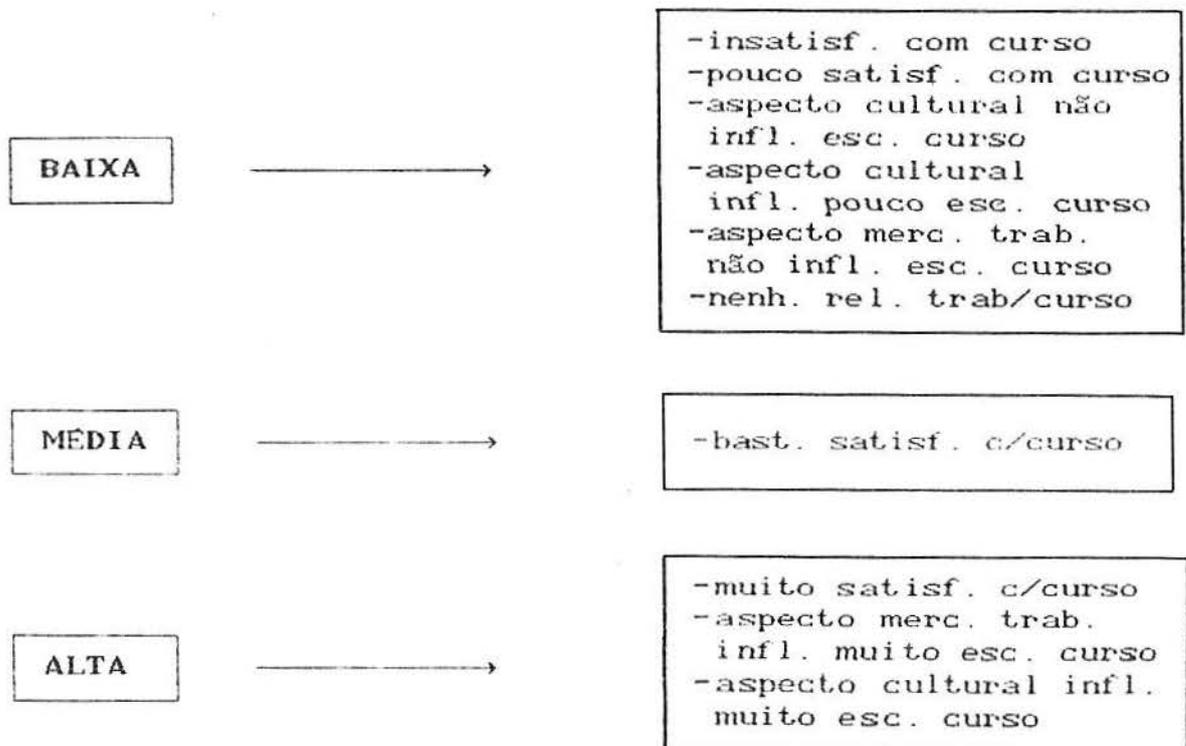
O gráfico apresentado pela AFC na figura 6 mostra que a categoria curso regular (REGULAR) associa-se fortemente com "insatisfeito com o curso", "pouco satisfeito com o curso", "aspecto cultural não influencia na escolha do curso", "aspecto cultural influencia pouco na escolha do curso", "aspecto mercado de trabalho não influencia na escolha do curso" e "nenhuma relação trabalho/curso". A categoria curso bom (BOM) possui uma relação forte somente com "bastante satisfeito com curso". Já a categoria curso ótimo (ÓTIMO) associa-se fortemente com "muito satisfeito com o curso", "aspecto cultural influencia muito na escolha do curso" e "aspecto mercado de trabalho influencia muito na escolha do curso".

Assim, esquematicamente temos:

Categoria da opinião
sobre o curso
de graduação

associada
com

categorias variáveis
dependentes



Verifica-se pela figura 6 que as características de insatisfação e pouca satisfação com o curso, assim como a pouca e a não influência dos aspectos cultural e mercado de trabalho na escolha do curso, fazem com que, na opinião do egresso, o seu curso de graduação seja apenas regular. E, em concordância com isso, porém no sentido oposto, o egresso acha o seu curso ótimo quando está muito satisfeito com o mesmo e quando foi muito influenciado pelos aspectos cultural e mercado de trabalho na sua escolha. Além disso, o curso é bom para aqueles que estão bastante satisfeitos com ele, ou seja, opinião intermediária sobre o curso associada a uma satisfação com o curso que indica ser intermediária.

Nesta análise, verificamos novamente que 100% da variância total é explicada pelos dois eixos principais, sendo 87% explicada pelo eixo vertical (eixo 1) e 13% pelo eixo horizontal (eixo 2).

Analisando conjuntamente os resultados obtidos pela AFC, observamos que as variáveis independentes que possuem quatro categorias de resposta do tipo: "nada", "pouco", "bastante" e "muito", geralmente agrupam-se de modo que "nada" e "pouco" fiquem num extremo, "bastante" fique no meio e "muito" fique no outro extremo. Além disso, no primeiro gráfico que apresentamos, notamos que a alternativa "bastante" de uma das variáveis independentes agrupou-se com as alternativas "nada" e "pouco" desta mesma variável.

Este tipo de resultado nos leva a duas conclusões: não houve coerência nas respostas dos egressos em determinadas questões, ou ocorre uma falha na mensuração destas variáveis quando apresentadas estas alternativas de resposta, que possivelmente deixam o respondente em dúvida entre uma e outra quando elas são próximas.

A sugestão que surge, a partir do exposto acima, é que deve-se repensar, quando da confecção de um instrumento de medida, sobre a inclusão de perguntas que ofereçam dúvidas em suas alternativas de resposta. O mais comum neste caso específico seria oferecer três ou cinco alternativas de resposta, fazendo com que o respondente tenha mais noção da separação existente entre elas.

CAPÍTULO IV
CONCLUSÕES

Tendo em vista os objetivos delineados no seu início e através do uso de ferramentas estatísticas importantíssimas, que foram as técnicas de Análise Multivariada nele utilizadas, este estudo chega a algumas conclusões acerca da satisfação profissional do egresso e da sua opinião sobre o curso de graduação que concluiu nesta universidade.

Além disso, este trabalho deixa subsídios para que outros mais detalhados sejam realizados, como por exemplo, estudo dos egressos por curso ou por área de conhecimento.

Entre todos os aspectos que medem a satisfação do egresso em relação ao seu emprego atual ou mais recente, destacam-se principalmente aqueles relacionados com a autonomia e criatividade do egresso, seguidos daqueles que se relacionam com as condições gerais de emprego e o futuro profissional do mesmo.

O egresso que trabalha em instituição pública possui baixa satisfação com autonomia e criatividade, média com o futuro profissional e alta com as condições gerais de emprego. Aqueles que trabalham em instituição privada possuem média satisfação com autonomia e criatividade e com as condições gerais de emprego e alta satisfação com o futuro profissional. Já os autônomos, possuem baixa satisfação com o futuro profissional e com as condições gerais de emprego, porém estão altamente satisfeitos com a autonomia e criatividade que seu próprio emprego lhes oferece.

Aqueles egressos cujo emprego está muito relacionado com seu curso possuem uma baixa satisfação com as condições gerais de emprego e uma alta satisfação com a autonomia

e criatividade. Por outro lado, aqueles cujo emprego possui nenhuma ou pouca relação com o curso, gozam de baixa satisfação com autonomia e criatividade e de alta satisfação com condições gerais de emprego.

Em termos da satisfação do egresso em relação ao seu curso, concluímos que aqueles que estão insatisfeitos ou pouco satisfeitos com o mesmo possuem baixa satisfação com autonomia e criatividade nos seus atuais empregos. Já aqueles que se sentem muito satisfeitos com o seu curso estão altamente satisfeitos com a autonomia e criatividade e as condições gerais oferecidas nos seus empregos atuais ou mais recentes.

O egresso pode ser influenciado por uma série de fatores quando da escolha de seu curso, porém concluímos neste trabalho que os aspectos realmente relevantes neste momento da vida do egresso, são somente aqueles que se relacionam com os aspectos culturais e de mercado de trabalho.

Chegamos também à conclusão que estes aspectos culturais não discriminam a satisfação profissional do egresso. Entretanto, os egressos que são influenciados pelos aspectos de mercado de trabalho na escolha do curso, possuem uma satisfação baixa com as condições gerais de emprego quando esta influência é pouca, e estão altamente satisfeitos com o mesmo fator quando são muito influenciados por este aspecto na escolha do curso.

Em relação à opinião do egresso sobre o seu curso de graduação, concluímos que os vários indicadores que a medem formam basicamente um só índice desta opinião.

Os egressos que acham o seu curso apenas regular

são aqueles que estão insatisfeitos ou pouco satisfeitos com o mesmo; além disso, seu emprego atual não tem nenhuma relação com o curso e foram pouco ou nada influenciados pelos aspectos culturais e de mercado de trabalho na sua escolha. Aqueles que o acham bom, estão bastante satisfeitos com ele e aqueles que o acham ótimo estão muito satisfeitos com o seu curso e ainda foram muito influenciados pelos aspectos culturais e de mercado de trabalho na escolha do mesmo.

Finalmente, concluímos que tanto o grau de escolaridade do pai quanto o da mãe não influenciam na satisfação profissional do egresso e nem mesmo na opinião do egresso a respeito do seu curso.

BIBLIOGRAFIA

- CALLEGARI-JACQUES, S. M. (1991). *Análise de Correspondência Aplicações em Genética, Cadernos de Matemática e Estatística Série F: Trabalho de Divulgação*, Porto Alegre, UFRGS.
- CHATFIELD, C. and COLLINS, A. J. (1980). *Introduction to Multivariate Analysis*, London: Chapman and Hall.
- EVERITT, B. S. (1977). *The Analysis of Contingency Tables*, London, Chapman and Hall.
- FACHEL, J. M. G. (1982). *Atas do 1º Encontro de Docentes de Estatística da Região Sul, Análise Multivariada da Estrutura Social Urbana do Município de Porto Alegre 78-97*, Porto Alegre, UFRGS.
- FACHEL, J. M. G. (1986). *The C-Type Distribution as an Underlying Model for Categorical Data and its use in Factor Analysis*, PhD Thesis, London, University of London.
- LAGARDE, J. and MOSCAROLA, J. (1986-1989). *Le Sphinx 1 - Version 6.0*, Seynod.
- POSSOLI, S. (1992). *Análise Multivariada, Cadernos de Matemática e Estatística Série B: Trabalho de Apoio Didático*, Porto Alegre, UFRGS.
- PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO/DEPARTAMENTO DE PESQUISA INSTITUCIONAL (1992). *Graduados da UFRGS: triênio 1979/1981, Série Estudos e Projetos: 16*, Porto Alegre, UFRGS.
- SILVA, J. S. (1985). *Mercado de Trabalho para Egressos do Curso de Administração*, Monografias do Curso de Bacharelado em Estatística, Porto Alegre, UFRGS.
- SOUZA, N. M. (1990). *Análise de Correspondência*, Monografias do Curso de Bacharelado em Estatística, Porto Alegre, UFRGS.
- SPSS - Statistical Package for Social Science, Version 4.0, Glossário, SPSS Inc.

ANEXO I
INSTRUMENTO DE MEDIDA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Pró-Reitoria de Planejamento
Departamento de Pesquisa Institucional

**MERCADO DE TRABALHO
PARA EGRESSOS DO ENSINO SUPERIOR**

1987

INSTRUÇÕES
PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

- As Informações solicitadas neste questionário referem-se basicamente ao seu histórico educacional e ocupacional, além de alguns dados pessoais.
- A maioria das questões são pré-codificadas. Responda colocando no quadrinho à direita das alternativas o código correspondente à alternativa escolhida.

EXEMPLO: Quanto tempo você levou para conseguir seu primeiro emprego após concluir o curso universitário?

1. Já estava trabalhando
 2. Na época não estava procurando emprego 1
 3. Ainda não encontrei trabalho
 4. Menos de 2 meses
 5. De 2 a 6 meses
- etc.

Se você já estava trabalhando escreva "1" no quadrinho:

- Em alguns casos, pede-se indicar todas as alternativas que se aplicam. A resposta então será dada marcando com um "X" as alternativas escolhidas.

EXEMPLO: Porque você não está trabalhando? (Assinale todas as alternativas que se aplicam)

1. Não preciso trabalhar
 2. Estou estudando e prefiro dedicar-me exclusivamente aos estudos
 3. Tenho que cuidar da casa e das crianças
 4. Os empregos que poderia conseguir são pouco atraentes
 5. Fui despedido do emprego que tinha
- etc.

NÃO ESCREVA
NA MARGEM
DIREITA.

CURSO: _____

ANO: _____

Nº: _____

--	--	--	--

DADOS PESSOAIS

--	--	--	--

Q. 1 Sexo: 1. Masculino 2. Feminino

Q. 2 Idade ao concluir o curso: _____ anos

Q. 3 Estado Civil: 1. Solteiro
2. Casado, ou outra forma de união
3. Desquitado, divorciado ou viúvo

ATENÇÃO: Procure caracterizar da forma mais precisa possível a ocupação e o cargo bem como as principais tarefas desempenhadas. Exemplo:

Ocupação: Professor de Ensino de 1º Grau

Atividades: Ministrando aula; participar de reuniões de planejamento dos cursos e programas; elaborar ou selecionar material didático.

Ocupação: Desenhista técnico

Atividades: Executar desenhos para projetos de engenharia, construção, máquinas, equipamentos ou instrumentos ou outros.

Caso possua mais de um emprego, refira-se àquele ao qual dedica mais tempo.

Q. 4 Ocupação que seu pai (ou responsável) exerce ou exerceu por mais tempo:

--	--	--	--	--	--

Descreva brevemente as atividades desempenhadas ou o cargo ocupado:

Q. 5 Indique o nível de escolaridade dos pais ou responsáveis:

	Pai	Mãe
1. analfabeto		
2. primário incompleto (ou alfabetizado)		
3. primário completo		
4. ginasial incompleto		
5. ginasial completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. colegial, técnico ou normal incompleto		
7. colegial, técnico ou normal completo		
8. superior incompleto		
9. superior completo		

HISTÓRICO ESCOLAR

Q. 6 Escreva o nome e o local da Instituição onde você obteve o diploma de 2º Grau.

Instituição Local

Q. 7 Data de início e conclusão do curso de graduação:

Início: _____ Conclusão: _____

 mes ano mes ano

Q. 8 Indique em que medida as razões abaixo influenciaram a escolha de seu curso de graduação. Responda cada item de acordo com os códigos seguintes:

- 0 = Nada
- 1 = Pouco
- 2 = Bastante
- 3 = Muito

- 1. adquirir conhecimentos específicos
- 2. aumentar cultura geral
- 3. incentivo da família ou amigos
- 4. conseguir promoção no emprego
- 5. maiores oportunidades no mercado de trabalho
- 6. possibilidade de conseguir maior renda nesta carreira
- 7. ausência de alternativa melhor no local onde morava
- 8. maior facilidade para ingressar no curso
- 9. por já exercer atividades relacionadas ou semelhantes
- 10. não podia deixar de trabalhar durante o curso
- 11. menor custo para realização do curso
- 12. outra. Especifique _____

ATENÇÃO: dentre as razões em que você assinalou 3 (Muito) envolva com um círculo o quadrinho da alternativa que julga mais importante.

Q. 9 Indique em que medida os fatores abaixo pesaram como dificuldade para você concluir seu curso. Responda cada item de acordo com os códigos seguintes:

- 0 = Nada
1 = Pouco
2 = Bastante
3 = Muito

1. poucos recursos para custear o curso (mensalidades, livros e outros materiais)
2. professores desestimulantes
3. desinteresse pelo curso
4. dificuldade de aprovação em determinadas disciplinas
5. dificuldades de conciliar o curso com outras atividades (trabalho fora de casa, obrigações domésticas etc.)
6. falta de base no curso de nível médio
7. ter mudado de curso após o ingresso na universidade
8. outro (especifique) _____

ATENÇÃO: dentre os fatores em que você assinalou o código 3 (Muito) envolva com um círculo o quadrinho da alternativa que julga mais importante.

Q. 10 Indique como você se mantinha durante o curso universitário. Responda cada item de acordo com os códigos seguintes:

- 0 = Não se aplica
1 = Meio Secundário
2 = Meio Principal

1. apoio dos pais ou responsáveis
 2. apoio do cônjuge
 3. bolsa de estudos
 4. trabalho
 5. crédito educativo
 6. bolsa de trabalho/estágio
 7. outras fontes (especifique)
- _____
- _____

HISTÓRICO OCUPACIONAL

- Se você nunca trabalhou passe para a QUESTÃO 30
- Leia o "ATENÇÃO" antes da questão 4

Indique, a seguir, a ocupação principal exercida em três momentos de sua vida profissional: durante o curso, logo após formado e atualmente. Descreva brevemente as funções e atividades desempenhadas. Se não mudou de trabalho depois de formado escreva "o mesmo".

Q. 12 Ocupação durante a maior parte do curso: _____

Funções e Atividades desempenhadas: _____

--	--	--	--	--	--

Q. 13 Primeira ocupação após a conclusão do curso: _____

Funções e Atividades desempenhadas: _____

--	--	--	--	--	--

Q. 14 Ocupação atual ou mais recente: _____

Funções e Atividades desempenhadas: _____

--	--	--	--	--	--

Q. 15 Quanto tempo você levou para conseguir seu 1º trabalho após concluir o curso universitário?

1. Já estava trabalhando
2. Na época não estava procurando emprego
3. Ainda não encontrei trabalho
4. Menos de 2 meses
5. 2 a 6 meses
6. 7 meses a um ano
7. 1 a 2 anos
8. Mais de 2 anos

Q. 16 Tipo de Instituição onde trabalha ou trabalhou.	Durante a maior parte do curso	1º emprego após a conclusão do curso	Emprego atual ou mais recente
1. Governo Federal (Adm. direta, Fundação e Autarquia) 2. Governo Estadual ou Municipal (Adm. Fund. e Autarquia) 3. Empresa Pública ou de economia mista, até 50 empregados 4. Empresas Públicas ou de economia mista, mais de 50 empregados 5. Empresa privada, até 50 empregados 6. Empresa privada, com mais de 50 empregados 7. Autônomo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q. 17 Setor onde exerce ou exerceu a Atividade Principal 1. Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pesca 2. Extração vegetal ou mineral 3. Indústria de transformação 4. Construção civil 5. Serviços de utilidade pública (luz, água, transporte, comunicações, etc.) 6. Comércio varejista ou atacadista 7. Instituições de Créditos, Seguro, Administração de Imóveis, etc. 8. Serviços de Alojamento e Alimentação (hotéis, bares, etc.) 9. Serviços de reparação e conservação (máquinas, aparelhos, instalações, etc.) 10. Serviços Técnico-profissionais (jurídicos, de engenharia, consultoria, etc.) 11. Serviços médicos, odontológicos, veterinários 12. Serviços comunitários e sociais 13. Serviços de Diversão, Esporte, TV, etc. 14. Administração Pública, Defesa e Segurança Nacional 15. Outros Serviços 16. Ensino de 1º e 2º Grau 17. Ensino Superior 18. Organizações Internacionais e Representações Estrangeiras	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q. 18 Indique o quanto seu trabalho se relacionava ou relaciona com o seu curso superior. Use os seguintes códigos: 3 = Muito 2 = Bastante 1 = Pouco 0 = Nada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q. 19 Se seu trabalho atual ou mais recente está POUCO ou NADA relacionado ao curso marque com "X" todos os ítems que se aplicam ao seu caso.

1. não gostei das experiências que tive em meus trabalhos relacionados
2. desde meu primeiro trabalho desenvolvi interesses diferentes dos trabalhos relacionados com o curso
3. estou ligado à firma de minha família ou de minha propriedade
4. encontrei um trabalho que paga melhor
5. encontrei um trabalho com maiores oportunidades de ascensão funcional
6. fiz concurso para trabalho relacionado, mas não fui aprovado
7. queria trabalhar em tempo parcial ou com horário flexível
8. não consegui trabalho relacionado, embora o tivesse preferido
9. os trabalhos relacionados exigem experiência anterior
10. não fui indicado por pessoas influentes
11. outros. Especificar. _____

ATENÇÃO: Envolve com um círculo o quadrinho referente ao item considerado mais importante.

Q. 20 Dê sua opinião sobre a importância do estágio curricular, assinalando com X a alternativa que se aplica a seu caso.

1. fiz estágio e considerei importante a experiência
2. fiz estágio e considerei desnecessária a experiência
3. não fiz estágio e senti falta do mesmo
4. não fiz estágio e não senti falta do mesmo
5. o currículo não exigia estágio

Q. 21 Indique a relação entre as experiências vivenciadas no estágio profissional e a habilitação proporcionada pela Universidade.

1. plenamente relacionadas
2. em grande parte
3. em parte
4. em pequena parte
5. nada relacionadas
6. não realizei estágio

– Se você atualmente não está trabalhando passe para a questão 30.

Q. 22 Quantas horas você trabalha por semana? (tendo mais de um trabalho registre o total de horas trabalhadas)

_____ horas

Q. 23 Quantos trabalhos você tem

1. Um
2. Dois
3. Três ou mais

Q. 24 Indique como conseguiu ingressar no seu emprego atual ou mais recente (marque com "X" todos os itens que se aplicam)

1. Anúncio nos meios de comunicação
2. Agência de colocação e/ou associação de profissionais
3. Indicação ou convite de parentes ou amigos
4. Indicação de professores e/ou profissionais da área
5. Concurso ou seleção
6. Contato direto com o empregador
7. Na própria empresa ou instituição onde trabalhava, por ascensão ou promoção
8. Por estabelecer-me por conta própria

ATENÇÃO: Envolve com um círculo o quadrinho referente ao item considerado mais importante.

Q. 25 Há quanto tempo está (esteve) no seu emprego atual ou mais recente?

1. menos de 6 meses
2. 6 meses a 1 ano
3. mais de 1 até 2 anos
4. mais de 2 até 3 anos
5. mais de 3 até 4 anos
6. mais de 4 até 5 anos
7. mais de 5 anos
8. trabalho como autônomo

Q. 26 Indique em que medida os seguintes aspectos influenciaram na aquisição dos conhecimentos necessários a seu trabalho atual ou mais recente. Responda cada item de acordo com os códigos seguintes:

- 0 = Nada
1 = Pouco
2 = Bastante
3 = Muito

1. conteúdo das disciplinas profissionalizantes obrigatórias do meu curso
2. conteúdo das outras disciplinas do meu curso
3. outro curso universitário
4. experiência de trabalho
5. atividades de extensão universitária
6. programas de treinamentos oferecidos pelo empregador
7. contatos com outras pessoas no trabalho (aprender vendo outras pessoas fazerem algo)
8. conteúdo de cursos de pós-graduação (mestrado, doutorado)
9. estágio realizado durante o curso
10. Outro (Especifique) _____

ATENÇÃO: Dentre os aspectos em que você assinalou 3 (Muito), envolva com um círculo o quadrinho da alternativa que julga mais importante.

Q. 27 Após a conclusão do curso, quantas vezes você mudou o seu emprego principal?

- 1. nenhuma
- 2. uma
- 3. duas ou três
- 4. quatro ou mais

Q. 28 Indique o seu grau de satisfação em relação aos seguintes aspectos de seu emprego atual ou mais recente. Responda cada item de acordo com os códigos seguintes:

- 0 = Insatisfeito
- 1 = Pouco satisfeito
- 2 = Bastante satisfeito
- 3 = Muito satisfeito

- 1. salário
- 2. abonos, incentivos e outras vantagens
- 3. condições de trabalho (horário, local)
- 4. prestígio da instituição onde trabalha
- 5. variedade das atividades que desempenha
- 6. relacionamento pessoal no trabalho
- 7. competência de colegas
- 8. possibilidade de contatos com outros possíveis empregadores
- 9. estabilidade no emprego
- 10. oportunidade de treinamento oferecido pelo empregador
- 11. oportunidade de atuar com criatividade
- 12. oportunidade de utilizar os conhecimentos adquiridos na universidade
- 13. possibilidade de promoção
- 14. autonomia, independência
- 15. Outro. (Especifique): _____

ATENÇÃO: Dentre os aspectos em que você assinalou o código 3 (Muito Satisfeito), envolva com um círculo o quadrinho da alternativa que julga mais importante.

Q. 29 Em relação ao seu emprego atual ou mais recente, com quais das seguintes afirmações você concorda? (Assinale com um "X" todas as que se aplicam ao seu caso).

- 1. Pessoas com escolaridade menor que a minha estão trabalhando em emprego igual ao que tenho
- 2. Pessoas com escolaridade menor que a minha estariam aptas a ter o mesmo emprego que tenho
- 3. Tenho as habilidades necessárias para desempenhar satisfatoriamente minhas atividades de trabalho
- 4. Dada minha formação e experiência considero-me "subempregado" ou "subutilizado" no meu trabalho
- 5. Se eu não tivesse frequentado a universidade, não seria capaz de atuar satisfatoriamente no meu trabalho
- 6. Tenho habilidades necessárias para desempenhar funções mais complexas que as que exerço atualmente.

Q. 30 De modo geral, qual o seu grau de satisfação em relação as seguintes aspectos. Responda cada item de acordo com os códigos seguintes:

- 0 = Insatisfeito
- 1 = Pouco satisfeito
- 2 = Bastante satisfeito
- 3 = Muito satisfeito

- 1. vida em geral
- 2. vida familiar
- 3. qualidade das atividades de lazer
- 4. quantidade de tempo para atividades de lazer
- 5. quantidade de tempo para dedicação à família
- 6. cidade onde você mora
- 7. perspectivas de vida
- 8. o curso realizado na universidade

AS QUESTÕES 31 E 32 SÓ DEVERÃO SER RESPONDIDAS POR AQUELES QUE ATUALMENTE NÃO ESTÃO TRABALHANDO.

Q. 31 Há quanto tempo está procurando trabalho?

- 1. não estou procurando trabalho
- 2. menos de 2 meses
- 3. 3 a 6 meses
- 4. 7 meses a 1 ano
- 5. 1 a 2 anos
- 6. mais de 2 anos

Q. 32 Porque você não está trabalhando? (Assinale todas as que se aplicam a seu caso)

- 1. não preciso trabalhar
- 2. estou estudando e prefiro dedicar-me exclusivamente aos estudos
- 3. tenho que cuidar da casa e das crianças
- 4. os empregos que poderia conseguir são pouco atraentes
- 5. os empregos que poderia conseguir requerem mudança para outra cidade
- 6. fui despedido do emprego que tinha
- 7. estou aguardando emprego já confirmado
- 8. os empregadores rejeitam empregados como eu, devido à idade
- 9. os empregadores rejeitam empregados como eu, devido ao sexo
- 10. os empregadores rejeitam empregados como eu, por não ter experiência
- 11. Outros: (Especifique) (deficiência física, cor, nacionalidade, etc.).

ATENÇÃO: Envolve com um círculo o quadrinho da alternativa que julga mais importante

Q. 33 Como você avalia hoje o seu curso em relação aos seguintes aspectos? Responda cada item de acordo com os códigos seguintes:

0 = Deficiente

1 = Regular

2 = Bom

3 = Excelente

1. aquisição de conhecimentos úteis à atividade profissional
2. ampliação de conhecimentos gerais
3. desenvolvimento da capacidade de coordenar grupos de trabalho
4. desenvolvimento de minha capacidade de pensar criticamente
5. aperfeiçoamento de minha capacidade de cumprir normas e determinações
6. aumento da autoconfiança
7. aumento da perseverança (persistência, determinação)
8. aumento da criatividade
9. melhoria do relacionamento com as outras pessoas
10. Outro (Especifique) _____

ATENÇÃO: dentre os aspectos em que você assinalou 3 (Excelente), envolva com um círculo o quadrinho da alternativa que julga mais importante.

Q. 34 Assinale em que faixa se situa o total mensal de seus rendimentos brutos atuais provenientes do conjunto de suas atividades profissionais.

1. Menos de 2 salários
2. De 2 a menos de 3 salários
3. De 3 a menos de 5 salários
4. De 5 a menos de 7 e meio salários
5. De 7 e meio a menos de 10 salários
6. De 10 a menos de 12 e meio salários
7. De 12 e meio e menos de 15 salários
8. De 15 a menos de 17 e meio salários
9. De 17 e meio a menos de 20 salários
10. De 20 a menos de 25 salários
11. 25 ou mais salários

ORIGEM E DESTINO DO EGRESSO DA UFRGS

NÃO ESCREVA
NA MARGEM
DIREITA

CURSO:

ANO:

N.º

1. Onde você nasceu? BRASIL: Município: Estado: EXTERIOR: País	_____
2. Onde você viveu a maior parte de seus primeiros dez anos de vida? BRASIL: Município: Estado: EXTERIOR: País	_____
3. Onde você cursou o 2º grau? BRASIL: Município: Estado: EXTERIOR: País	_____
4. Onde você reside atualmente? BRASIL: Município: Estado: EXTERIOR: País	_____
5. Há quanto tempo reside no local? 1. Menos de 1 ano 2. De um ano a menos de dois 3. De dois anos a menos de três 4. De três anos a menos de cinco 5. Mais de cinco anos	<input type="checkbox"/> _____

ANEXO II
TABELAS DE FREQUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS

Frequências absolutas da variável SEXO

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
MASCULINO	1	999	55.5	55.5
FEMININO	2	800	44.5	100.0
TOTAL		1799	100.0	
Casos válidos	1799	Não resposta	5	

Frequências absolutas da variável ESCPAI

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
I GRAU	1	468	26.4	26.4
II GRAU	2	643	36.3	62.8
SUPERIOR	3	659	37.2	100.0
TOTAL		1770	100.0	
Casos válidos	1770	Não resposta	34	

Frequências absolutas da variável ESCMAE

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
I GRAU	1	555	31.2	31.2
II GRAU	2	827	46.5	77.7
SUPERIOR	3	397	22.3	100.0
TOTAL		1779	100.0	
Casos válidos	1779	Não resposta	25	

Frequências absolutas da variável INST

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
PRIVADA	1	593	35.4	35.4
PUBLICA	2	749	44.7	80.2
AUTÔNOMO	3	332	19.8	100.0
TOTAL		1674	100.0	
Casos válidos	1674	Não resposta	130	

Frequências absolutas da variável TRABCUR

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
NENHUMA	0	175	10.4	10.4
POUCA	1	189	11.2	21.6
BASTANTE	2	217	12.9	34.4
MUITA	3	1106	65.6	100.0
TOTAL		1687	100.0	
Casos válidos	1687	Não resposta	117	

Frequências absolutas da variável SATCUR

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
INSATISFEITO	0	126	7.0	7.0
POUCO SATISFEITO	1	537	29.9	36.9
BASTANTE SATISFEITO	2	854	47.6	84.5
MUITO SATISFEITO	3	278	15.5	100.0
TOTAL		1795	100.0	
Casos válidos	1795	Não resposta	9	

Frequências absolutas da variável SATEMP1

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
SATISFAÇÃO BAIXA	1	342	24.9	24.9
SATISFAÇÃO MÉDIA	2	687	50.1	75.1
SATISFAÇÃO ALTA	3	342	24.9	100.0
TOTAL		1371	100.0	
Casos válidos	1371	Não resposta	433	

Frequências absolutas da variável SATEMP2

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
SATISFAÇÃO BAIXA	1	343	25.0	25.0
SATISFAÇÃO MÉDIA	2	685	50.0	75.0
SATISFAÇÃO ALTA	3	343	25.0	100.0
TOTAL		1371	100.0	
Casos válidos	1371	Não resposta	433	

Frequências absolutas da variável SATEMP3

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
SATISFAÇÃO BAIXA	1	342	24.9	24.9
SATISFAÇÃO MÉDIA	2	687	50.1	75.1
SATISFAÇÃO ALTA	3	342	24.9	100.0
TOTAL		1371	100.0	
Casos válidos	1371	Não resposta	433	

Frequências absolutas da variável OPINIÃO

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
REGULAR	1	433	25.0	25.0
BOM	2	853	49.2	74.2
ÓTIMO	3	447	25.8	100.0
TOTAL		1733	100.0	
Casos válidos	1733	Não resposta	71	

Frequências absolutas da variável MERCADO

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
NÃO INFLUENCIA	0	497	28.1	28.1
INFLUENCIA POUCO	1	543	30.7	58.9
INFLUENCIA BASTANTE	2	458	25.9	84.8
INFLUENCIA MUITO	3	269	15.2	100.0
TOTAL		1767	100.0	
Casos válidos	1767	Não resposta	37	

Frequências absolutas da variável CULTURAL

Categoria	Código	Freq.	%	% Acum.
NÃO INFLUENCIA	0	89	5.1	5.1
INFLUENCIA POUCO	1	459	26.1	31.1
INFLUENCIA BASTANTE	2	812	46.1	77.3
INFLUENCIA MUITO	3	400	22.7	100.0
TOTAL		1760	100.0	
Casos válidos	1760	Não resposta	44	

ANEXO III

TABELAS DOS RESÍDUOS PADRONIZADOS

Apresentaremos a seguir os resíduos padronizados utilizados como complemento na interpretação dos gráficos da AFC. É importante salientar que estes resíduos foram obtidos nas tabelas de contingência originais das variáveis dependentes com cada variável independente. Estão sendo apresentados em tabelas justapostas por motivos práticos.

Resíduos padronizados referentes à tabela 10

CATEGORIAS VARIABLES INDEPENDENTES	SATEMP1		
	BAIXA	MEDIA	ALTA
MAS	-1.4	.8	.3
FEM	1.7	-.9	-.4
PI	1.1	-.4	-.6
PII	-.1	.1	.0
PSU	-.8	.2	.5
MI	1.0	-.8	.2
MII	-.6	.5	-.2
MSU	-.3	.2	.0
PRV	-3.0	2.0	.2
PUB	4.9	-.6	-4.0
AUT	-4.3	-2.2	7.5
NEN	8.7	-2.8	-4.6
POU	3.9	-.7	-2.8
BAS	2.3	.2	-2.6
MUI	-6.2	1.3	4.2
SIN	3.9	-.7	-2.9
SPO	4.1	-.6	-3.2
SBA	-3.0	1.5	.8
SMU	-2.9	-1.3	4.8
MNI	-.6	.1	.5
MIP	-.4	.1	.2
MIB	.0	.7	-1.0
MIM	1.4	-1.2	.3
CNI	1.7	-1.0	-.2
CIP	.6	.0	-.6
CIB	-.6	.7	-.3
CIM	-.5	-.5	1.2

Resíduos padronizados referentes à tabela 12

CATEGORIAS VARIABLES INDEPENDENTES	SATEMP2		
	BAIXA	MÉDIA	ALTA
MAS	-2.0	.5	1.3
FEM	2.4	-.6	-1.6
PI	1.6	-1.0	-.2
PII	-.5	.9	-.7
PSU	-.8	.0	.9
MI	.8	-.2	.5
MII	-.7	.5	.0
MSU	.0	-.4	.6
PRV	-.7	1.6	-1.5
PUB	-.4	-1.3	2.2
AUT	2.0	-.2	-1.7
NEN	-2.5	-2.5	6.0
POU	-2.3	-.9	3.6
BAS	-1.2	.4	.6
MUI	2.5	1.2	-4.2
SIN	1.3	-1.7	1.1
SPO	.7	-.3	-.2
SBA	-.6	1.3	-1.2
SMU	-.7	-.7	1.7
MNI	.2	.7	-1.3
MIP	1.9	-1.3	.0
MIB	-.4	.9	-.8
MIM	-2.3	-.1	2.6
CNI	.5	.3	-.9
CIP	-.2	.0	.3
CIB	-.1	.1	-.1
CIM	.2	-.3	.3

Resíduos padronizados referentes à tabela 14

CATEGORIAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES	SATEMP3		
	BAIXA	MEDIA	ALTA
MAS	-2.8	-.2	3.1
FEM	3.3	.2	-3.7
PI	1.2	-.3	-.7
PII	-.7	.8	-.4
PSU	-.3	-.5	1.0
MI	.9	.2	-1.1
MII	-.7	.2	.5
MSU	.0	-.5	.7
PRV	-4.3	-.3	4.7
PUB	.9	1.1	-2.5
AUT	5.4	-1.6	-3.2
NEN	.9	-.8	.2
POU	-1.5	.9	.2
BAS	-.7	-.1	.8
MUI	.6	.0	-.5
SIN	-.4	.6	-.5
SPO	1.4	-.3	-.9
SBA	-.8	.2	.5
SMU	-.2	-.4	.7
MNI	.2	-.2	.0
MIP	.8	.2	-1.1
MIB	.2	-.8	1.0
MIM	-1.6	1.0	.2
CNI	.0	.5	-.7
CIP	-.8	.9	-.5
CIB	-.3	-.4	.8
CIM	1.3	-.7	-.3

Resíduos padronizados referentes à tabela 16

CATEGORIAS VARIABLES INDEPENDENTES	OPINIÃO		
	REGULAR	BOM	ÓTIMO
MAS	1.0	-.3	-.6
FEM	-1.1	.3	.7
PI	-1.7	.0	1.6
PII	.3	.3	-.7
PSU	1.1	-.3	-.7
MI	-2.4	.5	1.7
MII	1.3	-.7	-.3
MSU	1.1	.5	-1.7
PRV	1.2	-.4	-.6
PUB	-.7	-.2	.9
AUT	-.6	.9	-.7
NEN	2.4	-.5	-1.6
POU	.5	-.5	.2
BAS	.1	.1	-.2
MUI	-1.2	.4	.7
SIN	6.3	-2.3	-3.0
SPO	7.4	-.3	-6.9
SBA	-5.0	2.9	.9
SMU	-5.6	-3.2	9.9
MNI	3.9	-.7	-2.9
MIP	-1.2	.6	.4
MIB	-1.9	.6	1.1
MIM	-1.0	-.5	1.7
CNI	2.7	-1.3	-.9
CIP	2.7	.4	-3.2
CIB	-.4	.8	-.7
CIM	-3.5	-1.0	4.9