

ANÁLISE DOS FATORES ORIGINAIS DO INSTRUMENTO MSLQ COM BASE EM ALUNOS DE INSTITUIÇÕES PRIVADAS BRASILEIRAS

*Márcia Adriana da Silveira Gomes*¹

Resumo

Este artigo discute o estilo de aprendizagem do estudante universitário, focado em disciplinas de negócios. Faz parte deste contexto a motivação, inteligência, interesse, crenças, entre outros. É muito importante para a evolução da educação superior descobrir como o estudante aprende de uma maneira mais motivadora e desenvolve melhores habilidades de aprendizagem. O propósito deste artigo é investigar as diferenças dos fatores originais do Questionário de Estratégias de Motivação e Aprendizagem (MSLQ), com base numa pesquisa efetuada em duas faculdades brasileiras particulares. A pesquisa testa se o questionário MSLQ, quando aplicado a uma amostra aleatória de estudantes brasileiros de faculdades particulares, em cursos de Administração e Contabilidade, nas disciplinas de Contabilidade, pode ser observada diferença entre os fatores resultantes e os originais, utilizando uma Análise Fatorial sobre a amostra. Para tanto, o objetivo deste estudo foi comparar os fatores de um questionário, construído com base em estudantes universitários americanos, com os resultados da aplicação do mesmo questionário em amostra aleatória de estudantes brasileiros. Foi aplicado o Questionário MSLQ em 321 estudantes de duas faculdades particulares do Estado de São Paulo. Os dados foram tratados pelo software estatístico SPSS e tendo sido usada a técnica de Análise Fatorial. Depois de feitos todas as análises, conclui-se que os novos fatores resultantes diferem do Questionário original. Deve-se levar em consideração para o resultado desta pesquisa os fatores, principalmente, culturais que diferenciam os estudantes americanos dos brasileiros, evidenciados pela pesquisa efetuada.

Palavras-chaves: Motivação, negócios, educação superior, MSLQ.

Abstract

The purpose of this paper is to access learning strategies of university students, focused on Business College topics. The scope of this study comprises motivation, intelligence, interest and beliefs among others. Determining how College students learn and how to enhance their learning skills and motivation is of central importance to the progress of Education. In order to accomplish the goal of the present study, the Motivation and Learning Strategies Questionnaire (MLSQ) was accessed in terms of its original factors differences, based on the research of two private Brazilian Colleges. A randomic sample of Brazilian Private College Students coursing Business Administration and Accounting Colleges and studying Accounting at the present school year answered the MLSQ. A difference between the otiginal and resulting factor of MSLQ was observed through Factorial Analysis of the sample. The questionnaire factors, based on American College students, were compared to the results of MLSQ Questionnaire in the ramdomic sample of brazilian College students. 321 Brazilian College students answered the MLSQ in two different Private Colleges of São Paulo State. Data were treated by SPSS Statistics Software and Factorial Analysis. Analysis revealed new factors, different from the factors of the original Questionnaire. Results point at the fact that different cultures create different MLSQ cultural factors, e.g. the different cultural factors that influence Brazilian and American College students learning.

Key words: Motivation, Business, Superior Education, MLSQ.

¹ Mestre, Coordenadora e professora do curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Padre Anchieta de Jundiá (msilveira@anchieta.br).

Introdução

Este artigo discute o papel das estratégias motivacionais de aprendizagem dos estudantes universitários, sendo que alguns destes estudantes aprendem melhor, com mais eficiência que outros. Necessita-se investigar o que determina o estilo de aprendizagem do estudante universitário, focando em disciplinas de negócios, ou seja, na área contábil dos cursos de negócios, principalmente quando são usados em aulas conceitos concretos e abstratos, habilidades motoras e manuais, conhecimentos que o professor tem com respeito ao material que está sendo usado e sua habilidade de comunicação para com os estudantes.

Sabe-se que algumas variáveis fazem parte deste contexto de ensino-aprendizagem, tais como motivação, inteligência, interesse, crenças, entre outras, e cabe aos pesquisadores considerar quais variáveis que podem influenciar mais ou menos nos estilos de aprendizagem dos estudantes de negócios.

Conhecer o estilo de aprendizagem dos estudantes universitários é um fator importante para descobrir como este estudante pode aprender de maneira mais motivadora e desenvolver melhores habilidades de aprendizagem, neste contexto pode-se, principalmente os pesquisadores e professores, transformar a aula universitária em algo mais interessante para o estudante, em que ele sinta prazer, motivação e vontade de estar em uma sala de aula.

O propósito deste artigo, portanto, é investigar eventuais diferenças nos fatores originais do Questionário de Estratégia de Motivação e Aprendizagem (MSLQ), um instrumento amplamente usado para investigar as estratégias de aprendizagem, com base em uma pesquisa aplicada que se restringe a uma amostra aleatória de duas faculdades brasileiras particulares, em que pretende-se descobrir quais fatores educacionais são mais preponderantes no estilo de ensino-aprendizagem desta amostra. Será levado em consideração para o resultado dos fatores todos os estudantes respondentes da pesquisa, nas disciplinas de Contabilidade, sendo que a Análise Fatorial será aplicada ao total de estudantes pesquisados, independente da faculdade estudada.

O problema a ser pesquisado é: Dado que o Questionário MSLQ, testado quanto à sua validade e confiabilidade internacionalmente, quando aplicado a uma amostra aleatória de estudantes brasileiros de faculdades particulares, nas disciplinas de Contabilidade nos cursos de Administração e Contabilidade, observa-se diferenças entre os fatores originais e os fatores resultantes de uma Análise Fatorial sobre esta amostra?

Objetivo

O objetivo deste artigo é comparar os fatores de um questionário, construído com base em estudantes universitários americanos, com os resultados da aplicação do mesmo questionário em uma amostra de estudantes da área de negócios de duas faculdades brasileiras particulares do estado de São Paulo. A idéia principal deste estudo é saber se a composição dos fatores resultantes desta pesquisa brasileira difere da composição dos fatores originais da pesquisa americana.

Justificativa

No Brasil existe uma escassez de estudos com foco nas características dos estudantes de cursos de negócios, falta também a aplicação de testes em conjunto de sujeitos brasileiros, estudantes de várias áreas de atuação, principalmente de Administração e Contabilidade, áreas estas carentes de pesquisas educacionais que podem servir para o aprimoramento da relação ensino-aprendizagem. Além disso, também são encontrados no ensino superior brasileiro poucos estudos envolvendo o MSLQ, um importante questionário construído com base em estudantes americanos que visa medir o nível motivacional dos alunos do ensino superior e também o uso de diferentes estratégias de aprendizagem nas salas de aula das faculdades.

Em seu processo de desenvolvimento e validação, este questionário já foi usado em algumas áreas de ensino americano, como para os cursos de: Química, Ciência da Computação, Ecologia, Economia, Educação, Inglês, Geografia, História, Microbiologia, Filosofia, Educação Física, Psicologia, Sociologia e Espanhol. Percebe-se que nos cursos de Administração e Contabilidade este questionário ainda é pouco explorado, sendo, portanto, de alta importância para o ensino brasileiro sua aplicação, pois só assim pode-se identificar as características dos estudantes universitários brasileiros de escolas de negócios.

1. Revisão da bibliografia

Nesta seção, primeiro será discutido a educação superior no Brasil e o foco que é dado para as salas de aulas universitárias. Logo em seguida será discutido o estilo de ensino-aprendizagem que é usado pelos estudantes universitários brasileiros e o sistema de aprendizagem auto-regulado. Também será discutido a motivação dos estudantes em sala de aula e o instrumento chamado MSLQ que estuda as variáveis relativas ao estilo de aprendizagem dos estudantes universitários.

Segundo Snyders (1995) não se pode tentar transformar a Universidade em puro e simples órgão de preparação profissional, mas sim preparar o estudante para a vida, abrindo-lhes novas perspectivas dentro da profissão escolhida, também como um pesquisador, pois é a pesquisa pessoal e a formação na pesquisa que constituem o caminho para a originalidade.

Uma sociedade educada é aquela composta de cidadãos críticos e criativos, capazes de indicar o rumo histórico, coletivamente pretendido, sobretudo desenvolver, maximamente, a oportunidade histórica disponível, e para isso, deve-se refletir sobre a reforma de conceitos de ensino na universidade. O ensino universitário não pode se transformar apenas em um produto teórico, uma questão de lógica, discurso e texto, pois com isto, banaliza-se a força maior do conhecimento, que é inovar sua ligação com a prática. Não se pode ver a prática apenas como aplicação da teoria ou como exercício profissional, quando também é fonte de conhecimento, tanto quanto a teoria. Além do mais, a universidade, por sua vez, deve cumprir uma função crítica e de participação, tomando como base o conhecimento da realidade social e produzindo conhecimentos que possam influir sobre os modelos sociais, econômicos, políticos e culturais. Isto implica valores alternativos e democráticos que configuram uma instituição claramente participativa e cujos indicativos são a pluralidade de enfoques, desejando e fazendo o pensar e o agir. Apesar de todas as tendências que imperam, a universidade ainda é o local do novo conhecimento, ou, simplesmente, do conhecimento. Ela é o espaço do diálogo intelectual, do debate, da reflexão, da troca de ideias e das experiências, da divulgação e da conquista de um público interessado em aprender, tanto quanto naquele que resulte em tecnologia capazes de melhorar as condições de vida de cada ser humano. A universidade deve se constituir de um centro cuja função primordial é o avanço do conhecimento e não uma simples instância para a reprodução de textos. Neste conceito, os alunos precisam ser algo além de meros espectadores, da mesma forma que os professores não devem ser apenas conferencistas que reproduzem os textos dos livros (Tubino, 1997; Demo 2000).

Conforme Cunha (1997), a universidade deve ser formada por uma discussão muito mais profunda: o autor diz que “para quem verdadeiramente participa dos processos de elaboração da ciência, é absolutamente claro que a teoria e a prática são duas faces inseparáveis do mesmo ato de conhecer, é dos desafios da prática que nasce o conhecimento teórico, pois é da observação e da experimentação que se desenvolvem a reflexão e a análise”, e os professores universitários são responsáveis por tornar um estudante um ser de reflexão, em que ele consiga tirar da teoria aprendida toda a lição para fomentar a prática tão necessária.

E para isto acontecer deve-se estudar como deve ser a aula universitária, fazer um recorte na trajetória de todos nós para esta reflexão, favorecer a possibilidade de construir uma nova Universidade, como diz Cunha (1997), delinear um novo patamar teórico-metodológico, e assim contribuir para a construção de uma nova relação entre o ensinar e o aprender, na qual a cognição, o afeto e a ética sejam companheiros de uma significativa jornada.

No conceito de Moraes (1998), a universidade deve reivindicar obter e garantir um espaço relevante para o estudo e o ensino daquilo que é geral, algo mais abrangente, sair um pouco daquele pequeno espaço, do não imediato e do não local, daquilo que até parecerá abstrato e irrelevante para quem está preso aos problemas cotidianos. Aquilo que não tem aplicação imediata e direta, mas possibilita e prepara para a aprendizagem da adaptação permanente. Esse espaço, continua Moraes (1998), é decisivo até mesmo para oxigenar o ensino, torná-lo mais criativo e instigador, para que se saiba educar (e não simplesmente treinar) gente que saiba criar, responder a desafios, não apenas aplicar e reproduzir fórmulas quando as situações se repetem. Criar quando as situações são diferentes, não quando são similares.

Deste mesmo modo, Behrens (2001), discute que “o profissional do futuro precisa ter competência para ser autônomo na produção de conhecimentos e acessível para coletivizá-los em grupos”, ou seja, que ele possa aprender e saber como aprender, o estudante deve saber como procurar nos livros textos aquilo que ele quer explorar, independente do professor, ele precisa saber criar seus projetos, vender suas ideias, ser perspicaz, ativo e envolvente. O aluno universitário precisa pesquisar e acessar informações ininterruptamente, pois com o avanço das ciências, o processo de produção do conhecimento torna-se acelerado e qualquer pessoa que não tenha o hábito de estar alerta a inovações e mudanças tende a abrir espaços para profissionais que sejam mais estudiosos, astutos e criativos por meio de seus próprios estilos de ensino aprendizagem.

Com relação ao estilo de aprendizagem que é usado pelos estudantes universitários, está claro que algumas pessoas não aprendem do mesmo modo uma das outras, desta forma os projetos institucionais necessitam incorporar uma variedade de práticas de ensino dentro das universidades, modos estes que não tornem o processo uma coisa estática, mas se atualizem sempre, para que pessoas com qualquer estilo de aprendizagem tenham uma oportunidade razoável para adquirir novos conhecimentos e habilidades (Munro & Munro, 2004).

Conforme Rebele (2002, pg. 3) “recentes estudos ecoam sobre como enfrentar um futuro perigoso da educação contábil”. É preciso dar uma atenção especial ao ensino da contabilidade nas

universidades brasileiras, pois, conforme o autor, “questiona-se não somente o tipo de futuro da educação contábil, mas se ela até mesmo terá um futuro”. Assim precisa-se pensar em um novo estilo de ensino, envolvendo cada vez mais a tecnologia, por exemplo, transformando o estudante universitário dos cursos de negócios em estudantes motivados para a vida profissional, em que haja prazer em ser um profissional contábil, sendo que o ambiente da prática contábil é formado por elementos que compõem o ambiente desta prática: a globalização e a tecnologia. E o corpo docente e a administração precisam entender como o ambiente da educação superior está mudando.

Na mesma linha de raciocínio de Munro & Munro (2004, pg.4), Rebele (2002, pg.2) afirmam que “diante da atualização tecnológica, os programas de contabilidade têm que escolher: continuar oferecendo somente o que sempre tem sido oferecido, ou desenvolver novos programas e cursos que os estudantes de hoje querem”, ou seja, a ideia dos autores é atualizar, esta é a palavra chave deste pensamento, deve-se pensar em atualizar o curso de contabilidade, trazendo o ensino da sala de aula mais próxima da realidade, principalmente tecnológica de hoje. A discussão do autor continua, dizendo que os estudantes estão cada vez mais se dedicando para as especializações e os cursos oferecidos têm mudado para uma nova realidade, dentre elas a globalização, e por assim dizer os programas de contabilidade devem, e podem, responder a estas mudanças desenvolvendo novos programas e oferecendo cursos mais modernos, atualizados com a era da tecnologia. Um outro problema enfrentado na educação contábil é que alguns educadores não praticam o que ensinam. Isto é, são ensinadas aos estudantes as filosofias mais novas de negócios e melhores práticas, mas eles não são aplicados para as práticas educacionais, com isso o ensino se torna superficial, em que, ao contrário disso, é preciso ter um local de prática dentro da universidade para comprovar tudo aquilo que os estudantes viram em sala de aula.

Continuando a discussão de Rebele (2002), é ensinado aos estudantes um processo, ou uma sequência de passos para tomar decisões nos negócios, mas este processo não é aplicado para nossa própria decisão. Ao invés de reunir informações, identificar cursos de alternativa de ações, avaliar as alternativas contra alguns critérios de decisão, e então tomar uma decisão, costumeiramente vai-se direto ao último passo e toma-se a decisão. Como um exemplo, considerar decisões para adquirir novas tecnologias que, supostamente serão usadas para melhorar a aprendizagem do estudante. As universidades e programas de contabilidade têm recursos financeiros limitados, e decisões para adquirir tecnologias é, fundamentalmente, alocação de recursos ou decisões orçamentárias. Isto é, recursos financeiros comprometidos com tecnologia não podem ser disponíveis para outros usos,

talvez em importantes investimentos em capital humano na universidade. Quando é decidido alocar recursos humanos limitados para a tecnologia está-se necessariamente decidindo incorrer o custo da oportunidade de não alocar estes recursos para usos alternativos. É preciso se ater a isto, pois um suposto declínio nas matrículas e crescente crítica de modelos educacionais e práticas estão começando a ser discutidos nas universidades, tanto pelos professores quanto pelos estudantes.

Esperançosamente, entretanto, pode-se começar a pensar sobre como abordar a solução dos problemas da educação contábil e iniciar a aplicação dessas ideias e métodos que são oferecidos aos estudantes como as melhores práticas de negócio (Rebele 2002).

Sob o conceito de Yang & Lu, (2001) eles propõem que, com base na existência de modelos de avaliação e pesquisa e com os relacionamentos casuais surgem os elementos motivacionais, elementos ambientais, elementos de habilidades e afins. Pode-se dizer que o desempenho individual é uma função de resultados de aprendizagem, a qual é influenciada pela motivação e habilidade para aprender. Neste conceito de educação gerenciada pelo próprio estudante o desempenho acadêmico pode ser visto como um resultado de uma aprendizagem imediata e pode ser previsto por várias variáveis precedentes, tais como um desempenho acadêmico anterior, motivação e habilidade de aprendizagem.

Alguns autores ainda discutem sobre a aprendizagem auto-regulada e, segundo Smith (2001), para um estudante auto-regular o seu método de aprendizagem, ele deve fazer uma escolha de estratégia de aprendizagem cognitiva, sendo que esta estratégia deve estar baseada em planos ou técnicas usadas para o aluno acompanhar o objeto de aprendizagem, que incluem abordagens tais como ensaios, modelagem e organização. Um estudante auto-didata conscientemente reflete o qual deve ser o melhor modo de aprendizagem e escolhe a sua melhor estratégia para aprender e para alcançar seu objetivo. Os estudantes que não se auto-regulam tendem a fazer com que suas estratégias sejam sem reflexões na sua eficiência e efetividade. A escolha da estratégia é requisito para o estudante auto-didata aprender, porque ela enfatiza o indivíduo a escolher e estruturar o alcance de sua experiência. O estudante de sucesso desenvolve uma estratégia baseada na situação e ativamente a revisa por meio de uma auto-avaliação de seu progresso em direção ao objetivo de aprendizagem. Estratégias de aprendizagem significam, portanto, como o estudante aborda a organização, a prática e solução de problemas relacionados ao alvo a ser aprendido.

Os autores Sankaran & Bui (2001) dizem que as estratégias de aprendizagem referem-se às atividades que o estudante quer alcançar, por exemplo, leitura, anotações, consulta aos colegas,

perguntas à um instrutor, estas são todas estratégias. Os educadores em geral acreditam que todos os estudantes podem aprender. Entretanto a força e o desejo para aprender apresentam-se de várias formas de uma pessoa para outra. Alguns aprendem para completar o seu propósito de conhecimento e a satisfação intrínseca é alcançada. Outros são motivados por recompensas externas tais como ganhar um “A” no histórico escolar ou obter um emprego. No mundo atual, os estudantes alcançam uma variedade de níveis psicológicos e cognitivos em sala de aula.

Conforme Chen (2002), para ajudar os estudantes a serem eficazes em seus aprendizados, professores deveriam ajudá-los a tornar-se atentos aos modos alternativos da abordagem de situações de aprendizagens, mas, uma estratégia de aprendizagem para um tipo de estudante pode não ser apropriada para outro tipo. Para uma mudança efetiva na educação contábil deve-se cuidadosamente considerar tanto conteúdo e contexto no desenvolvimento de currículos de disciplinas contábeis nos cursos universitários de negócios (Miller, 2001).

Conforme McKeachie (1995) um método apropriado de aprendizagem para muitos estudantes pode ser ineficaz para outros que poderiam aprender mais facilmente com uma abordagem diferente. Métodos de ensinar, modos de representar informações, características da personalidade dos professores – tudo afeta a aprendizagem e afeta diferentes alunos diferentemente.

Ainda para McKeachie (1995, pg.5) um professor eficaz necessita variar técnicas e ter um “armamento de métodos de ensino e atividades de aprendizagem” que podem ser mudados momento a momento, semana a semana para facilitar ao máximo a aprendizagem para tantos estudantes quanto possíveis. Segundo o autor “muitos professores se envolvem mais do que comunicam a disciplina”, sendo que um bom professor também precisa tanto motivar os estudantes a continuar aprender quanto ensinar a eles as habilidades e estratégias que eles precisam para continuar aprendendo. Talvez nenhum estilo de aprendizagem faça mais diferença quanto a motivação, inteligência e conhecimento inerentes aos estudantes. Todas essas características podem ser desenvolvidas e o instrumento MSLQ avalia tais itens, como o grau com que os estudantes tentam relacionar idéias num assunto para o qual eles já conhecem, e o método que eles usam para organizar os materiais do curso.

1.1. Metodologia

O questionário a ser aplicado nesta pesquisa é o MSLQ, um instrumento que foi desenvolvido pelo Centro Nacional de Pesquisa para promover a relação ensino-aprendizagem de curso universitário (Universidade de Michigan), e de acordo com o Manual para o uso do questionário de estratégias de aprendizagem e motivação (Printrich; Smith; Garcia & McKeachie, 1991, p. 3), o

MSLQ é um instrumento com visão cognitiva, projetado para investigar a motivação e o uso de diferentes estratégias de aprendizagem em alunos de cursos de graduação. O MSLQ foi desenvolvido informalmente desde 1982, suportado pela estrutura teórica baseada numa pesquisa conduzida pelos autores, e iniciada formalmente em 1986, quando o National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning (NCRIPTAL) foi fundado na Universidade de Michigan (Pintrich; Smith; Garcia & McKeachie, 1991).

Este questionário é um auto-relatório, um instrumento de escala-Likert que foi projetado para avaliar a motivação e o uso das estratégias de aprendizagem dos estudantes universitários, que é constituído originalmente de 81 questões, formado por duas partes agrupadas nas principais variáveis: Motivação (6 variáveis) e estratégias de aprendizagem (9 variáveis), que são resumidas em 15 fatores que se dividem em:

Motivacionais:

- 1- Orientação de alvos intrínsecos
- 2- Orientação de alvos extrínsecos
- 3- Valor das tarefas
- 4- Controle das crenças sobre aprendizagem
- 5- Auto-eficácia para aprendizagem e desempenho
- 6- Teste de ansiedade.

Cognitivos:

- 1- Ensaio
- 2- Elaboração
- 3- Organização
- 4- Pensamento crítico
- 5- Auto-regulação metacognitivo
- 6- Gerenciamento do tempo e ambiente de estudo
- 7- Regulação dos esforços
- 8- Aprendizagem com colegas
- 9- Busca de ajuda

Para a análise dos dados obtidos é usada a técnica de Análise Fatorial, valendo-se do software estatístico SPSS para analisar se realmente existem diferenças na composição destes 15 fatores, separados por grupos motivacionais e cognitivos, quando aplicados junto a estudantes brasileiros de

ensino universitário, especificamente nos cursos voltados a negócios, como é o caso de Administração e Contabilidade.

Chen (2002) cita que o MSLQ é um instrumento usado mundialmente na investigação das estratégias de aprendizagem e motivação dos estudantes em muitos países, tais como Arábia, Austrália, Canadá, China, Japão e Taiwan. Nos Estados Unidos, o MSLQ é usado extensivamente em estudos concernentes às estratégias de aprendizagem e motivação, conforme continua Chen (2002). As áreas de pesquisa incluem desempenho e motivação, motivação, estratégias e alcance, auto-eficácia, aprendizagem auto regulada e aprendizagem baseada em sistemas computacionais. Este instrumento também tem sido usado em várias disciplinas tais como Psicologia Educacional, Biologia, Ciências Sociais, Contabilidade e Educação.

Participaram desta pesquisa 321 estudantes que responderam ao questionário MSLQ, aplicado em duas das principais instituições de ensino superior do interior de São Paulo, Brasil, no primeiro semestre acadêmico de 2004, nas principais disciplinas de Contabilidade nos cursos de Administração e Contabilidade (N1 = 159 e N2 = 162), sendo N1 o número de estudantes pesquisados na Instituição de Ensino 1 e N2 da Instituição de Ensino 2.

O questionário MSLQ foi aplicado a esta amostra de estudantes e as respostas foram todas tratadas no software estatístico SPSS, valendo-se da técnica de Análise Fatorial sobre os dados resultantes da pesquisa, para a obtenção de novos fatores para serem comparados com os fatores originais.

Para Maroco (2003) a análise fatorial é uma técnica multivariada de interdependência em que todas as variáveis são simultaneamente consideradas, cada uma relacionada com as demais, a fim de estudar as inter-relações existentes entre elas, buscando a redução ou sumarização dos dados, cujo objetivo é sumarizar os dados por meio da combinação linear (fatores) entre as variáveis e explicar a relação entre variáveis.

Segundo Latif (1994) a análise fatorial teve seu início mais recente no começo do século 20 com Karl Pearson e Charles Spearman. A análise fatorial possui basicamente quatro etapas para a sua elaboração que são: cálculo da matriz de correlação das variáveis em estudo para verificar o grau de associação entre as variáveis, duas a duas; extração dos fatores mais significativos que representarão os dados, por meio do método mais adequado; aplicação da rotação, nos fatores, para facilitar seu entendimento; geração dos escores fatoriais para utilização em outras análises.

Conforme discute Maroco (2003), análise fatorial é uma análise exploratória de dados que tem por objetivo descobrir e analisar a estrutura de um conjunto de variáveis inter-relacionadas, de modo a construir uma escala de medida para fatores que, de alguma forma, controlam as variáveis originais. Em princípio, se duas variáveis estão correlacionadas, essa associação resulta da partilha de uma característica comum não diretamente observável.

Ainda Maroco (2003) enfoca que a análise fatorial usa as correlações observadas entre as variáveis originais para estimar os fatores comuns e as relações estruturais que ligam os fatores às variáveis. Esta técnica foi desenvolvida com base nos trabalhos de Charles Spearman no início do século sobre o desempenho de estudantes em várias disciplinas, de modo a explicitar as relações entre as classificações e um fator geral de inteligência.

Segundo Tabachnick & Fidell (2001) a análise fatorial é uma técnica estatística aplicada para um conjunto único de variáveis, quando o pesquisador está interessado em descobrir quais variáveis do conjunto formam subconjuntos coerentes, que são relativamente independentes um do outro. Variáveis que são correlacionadas umas com as outras e muito independentes de outros subconjuntos de variáveis são combinadas dentro de fatores. Fatores são usados para refletir processos que criam as correlações entre as variáveis.

O nível de significância usado (α) é de 0,05, e o método de rotação dos dados utilizado neste modelo estatístico foi o Varimax, que segundo Hair (2005, pg.103) se concentra na simplificação das colunas da matriz fatorial, e que sua escolha está vinculado ao atendimento das necessidades particulares de um dado problema de pesquisa.

Neste método, o objetivo é obter uma estrutura fatorial na qual uma, e apenas uma das variáveis originais, esteja fortemente associada com um único fator, e pouco associada com o restante dos fatores (Maroco, 2003).

2. Análise dos dados

Neste tópico serão discutidos os resultados do estudo efetuado por meio da Análise Fatorial, um método estatístico que busca a criação de fatores que explicam melhor simultaneamente os indicadores resultantes da pesquisa. Responderam esta pesquisa uma amostra de 321 estudantes brasileiros de duas faculdades particulares do interior do Estado de São Paulo, por meio de um questionário americano chamado MSLQ.

Com relação às análises efetuadas, o primeiro teste a ser analisado é o KMO, que indica o grau de explicação dos dados a partir dos fatores encontrados na análise fatorial, como segue abaixo.

Tabela 1: Teste KMO e Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Medida de suficiência da amostra		0,787
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Chi-Square	8839,563
	df	3240
	Sig.	0,000

A medida calculada acima é o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que indica o grau de explicação dos dados a partir dos fatores encontrados na Análise Fatorial, em que os valores menores que 0,60, conforme Hair (2005), indicam que a Análise Fatorial é insatisfatória para a explicação da correlação de cada par de variáveis pelas demais variáveis consideradas no estudo. Calculando a medida KMO, obteve-se o valor 0,787 que indica que a aplicação da Análise Fatorial é adequada, dado que cada correlação poderá ser explicada pelas demais variáveis consideradas no estudo.

Outro teste que pode ser avaliado nessa mesma tabela é o teste de esfericidade, que indica se existe relação suficiente entre os indicadores para aplicação da Análise Fatorial. Para que seja possível essa aplicação recomenda-se que o valor de *sig.* (Teste de Significância) não ultrapasse de 0,05, que é o nível de significância adotado neste estudo, sendo que nesta pesquisa chegou-se a um valor de 0.000, constatando-se que existe correlação entre as variáveis.

Já a matriz de correlação anti-imagem indica o poder de explicação dos fatores em cada uma das variáveis analisadas. A diagonal da parte inferior da tabela (Anti-Image Correlation) indica o *MSA (Measure of Sampling Adequacy)* para cada uma das variáveis analisadas. Conforme Hair (2005) os valores inferiores a 0,50 são considerados muito pequenos para análise e nesses casos indicam variáveis que podem ser retiradas. Neste estudo, a tabela *MSA* individual dos indicadores apresenta valores superiores a 0,50 em todos os casos, e isto é muito favorável para a pesquisa.

Quando analisa-se o quadro da Comunalidade fornecida pela Análise Fatorial, pode-se dizer que a soma do quadrado das cargas fatoriais para cada variável resulta no valor da comunalidade, conforme pode ser visto no Apêndice 1, que é o índice de variabilidade total explicada pelos 23 fatores para essa variável.

Segundo Hair (2005) o pesquisador deve considerar apenas as variáveis que tenham pelo menos metade da variância explicada e a grande maioria acima de 60%. Assim todas as variáveis da

matriz de Comunalidades deste estudo atendem ao critério de explicação suficiente da variância e foram consideradas na carga fatorial.

A última análise que pode ser feita antes dos outros testes é o grau de explicação atingido pelos 23 fatores que foram calculados pela Análise Fatorial. Nota-se no Apêndice 2 que o auto-valor do fator 1 possui um valor de 13,573, tem um poder de explicação de 16,75% das variações das medidas originais, e pode-se notar que os 23 fatores resultantes do modelo conseguem explicar juntos 66,60% das variações dos dados originais, que segundo Hair (2005), é um índice muito bom, pois essa é uma medida de ajuste do modelo à análise dos dados.

Analisando agora o componente matriz na Análise Fatorial, percebe-se, no entanto, que essa matriz (Apêndice 3) causa dúvidas quanto a composição de cada fator, devido a existência de valores de explicação muito próximos em alguns casos. Por exemplo, na variável M1, três fatores (1, 7 e 19) são importantes na explicação da sua variabilidade, dificultando a interpretação dos dados. Para resolver este problema, faz-se uma rotação dos fatores (que nesse caso é feito pelo critério Varimax) de tal forma que os eixos passem pelas maiores nuvens de pontos.

Após efetuada a rotação dos fatores (Rotated Component Matrix) analisada no apêndice 4, a matriz já permite uma classificação mais precisa dos indicadores em cada um dos fatores, classificando cada uma das variáveis do estudo mais significativamente em cada fator.

3. Comparações e Descobertas

Após feita todas as análises pertinentes à Análise Fatorial, foram descobertos 23 fatores resultantes da pesquisa, que juntos explicam 66% das variáveis, assim sendo, pode-se chegar a algumas conclusões sobre os números e fatores encontrados, que serão resumidos na Tabela 2, que consta o número de Fatores e as questões que formam cada fator.

Na Tabela 3, pode-se fazer uma comparação entre as questões que compõem o fator Motivação e Estratégias de Aprendizagem da escala original do MSLQ e das questões que compõem os fatores motivação, Estratégias de Aprendizagem e um misto entre Motivação e Estratégia de Aprendizagem resultante do estudo efetuado. Pode-se notar que os fatores resultantes diferem dos fatores originais, inclusive a pesquisa revela um grupo de questões que mesclam questões motivacionais e de estratégias de aprendizagem.

Tabela 2: Composição dos fatores.

Fator	Questões
1	05,06,12,15,20,21,29,31
2	43,55,58,66,67,69,70,71,72,78,79,81
3	10,17,18,22,23,24,26,27
4	32,41,42,46,47,53,63,64,68
5	30,36,38,39
6	33,37,57,60
7	34,75,76
8	45,48
9	73,74
10	16,50,51,54
11	14
12	03,08,56,62
13	35,44,65
14	01,02
15	07,19,28
16	59
17	09,25
18	49,77
19	52,80
20	11,13
21	40
22	61
23	04

Nesta mesma Tabela 3 pode-se notar que nas divisões Motivação e Estratégias de Aprendizagem aparecem questões que não constam do correspondente ao estudo efetuado, sendo que estas aparecem grifadas.

Tabela 3: Comparação dados originais e resultantes.

Escala:	Dados originais: Questões	Estudo efetuado: Questões
Motivação	01,02, <u>03</u> ,04,05,06,07, <u>08</u> ,09,10,11,12,13,14,15, <u>16</u> ,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29, <u>30</u> ,31,	01,02,04,05,06,07,09,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,31,
Estratégias de ensino	32,33,34,35, <u>36</u> ,37, <u>38</u> , <u>39</u> ,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49, <u>50</u> , <u>51</u> ,52,53, <u>54</u> , <u>55</u> , <u>56</u> ,57,58,59,60,61, <u>62</u> ,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,	32,33,34,35,37,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,52,53,55,57,58,59,60,61,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,
Motivação/Estratégia de ensino	Este item não consta na tabela original.	<u>03,08,16,30,36,38,39,50,51,54,56,62,</u>

Além disto, nesta pesquisa aparece um grupo que não consta no correspondente original do MSLQ, destoando e formando um novo grupo, ao qual foi chamado de um misto de Motivação/Estratégia de aprendizagem.

Formado por 81 questões, o instrumento MSLQ tem duas partes agrupadas nas principais variáveis: Motivação (6 variáveis) e Estratégias de aprendizagem (9 variáveis). A Tabela 4 abaixo mostra as principais variáveis do MSLQ com seus códigos usados nesta pesquisa.

Tabela 4: Motivação e Estratégias de Aprendizagem (MSLQ)

Escala de Motivação		Escala de estratégias de aprendizagem	
<u>Sub escala Valor dos componentes</u>		Estratégias cognitivas e metacognitivas	
<u>Sub escala</u>			
M_INTR	Orientação de alvos intrínsecos	L_REH	Ensaio
M_EXTR	Orientação de alvos extrínsecos	L_ELAB	Elaboração
M_TSKV	Valor das Tarefas	L_ORG	Organização
		L_CRIT	Pensamento Crítico
		L_MCG	Auto regulação Metaconitivo
<u>Sub escala Expectativa dos componentes</u>		<u>Estratégia de gerenciamento de pesquisa</u>	
M_CONT	Controle da crença sobre aprendizagem	L_TSDY	Ambiente e tempo de estudo
M_SLFEF	Auto eficácia para aprendizagem e desempenho	L_EFF	Regulação de esforços
		L_PRLRN	Aprendizagem com colegas
		L_HSK	Busca de ajuda
<u>Sub escala componentes afetividade</u>			
M_TANX	Teste de ansiedade		

Num estudo mais apurado, nota-se que a tabela MSLQ é dividida em diversos itens dentro de cada fator, e nos dados explanados abaixo, na Tabela 5, nota-se também que os itens que compõem os fatores na escala original MSLQ não coincidem, em sua maioria, com os itens obtidos no estudo, sendo que as questões que não são coincidentes estão grifadas. Nota-se porém, que o fator M_SLFEF (Auto eficácia para aprendizagem e desempenho) se relaciona com o estudo original em 100%, isto demonstra que o fator motivacional da pesquisada na amostra de estudantes brasileiros corresponde com o estudo original efetuado em estudantes americanos. Também nota-se que o fator M_TSKV (Valor das tarefas) coincide em 83%, sendo também um índice alto de coincidência. Existem outros pontos positivos nesta pesquisa, por exemplo os itens M_CONT (Controle da crença sobre aprendizagem) e M_EXTR (Orientação de alvos extrínsecos) que coincidem em 50% com o estudo original. Tem-se também alguns pontos negativos, percebe-se que os itens M_INTR corresponde apenas em 25% e existem ainda itens encontrados neste estudo que não tem correspondente no estudo original.

Tabela 5: MSLQ – Escala Motivacional

Escala Motivacional	Questões originais MSLQ	Fatores resultantes da pesquisa	Questões referentes aos fatores resultantes da pesquisa	Relação % entre original e estudado
M_SLFEF	5,6,12,15,20,21,29,31	Fator 1	5,6,12,15,20,21,29,31	100
M_TSKV	<u>4</u> ,10,17,23,26,27	Fator 3	10,17, <u>18,22,23,24</u> ,26,27	83
M_INTR	1, <u>16,22,24</u>	Fator 14	1, <u>2</u>	25
M_TANX	<u>3,8,14</u> ,19,28	Fator 15	<u>7</u> ,19,28	40
M_CONT	<u>2,9,18</u> ,25	Fator 17	9,25	50
M_EXTR	<u>7</u> ,11,13, <u>30</u>	Fator 20	11,13	50
Não classificado	N/d	Fator 11	<u>14</u>	0
Não classificado	N/d	Fator 23	<u>04</u>	0

Tabela 6: MSLQ – Escala Estratégias de Aprendizagem

Escala Estratégia de Aprendizagem	Questões originais MSLQ	Fatores resultantes da pesquisa	Questões referentes aos fatores resultantes da pesquisa	Relação % entre original e estudado
L_MCG	<u>33,36,41,44,54,55,56,57,61,76,78,79</u>	Fator 2	<u>43,55,58,66,67,69,70,71,72,78,79,81</u>	25
L_ORG	32,42, <u>49</u> ,63	Fator 4	32, <u>41,42,46,47,53,63,64,68</u>	75
L_EFF	37, <u>48,60,74</u>	Fator 6	<u>33,37,57,60</u>	50
L_PRLRN	34, <u>45,50</u>	Fator 7	34, <u>75,76</u>	33
L_RHE	<u>39,46,59,72</u>	Fator 16	59	25
L_TSDY	<u>35,43,52,65,70,73,77,80</u>	Fator 19	52,80	25
L_HSK	40, <u>58,68,75</u>	Fator 21	40	25
L_ELAB	<u>53,62,64,67,69,81</u>		Não classificado	0
L_CRIT	<u>38,47,51,66,71</u>		Não classificado	0
	Não classificado	Fator 8	<u>45,48</u>	0
	Não classificado	Fator 9	<u>73,74</u>	0
	Não classificado	Fator 13	<u>35,44,65</u>	0
	Não classificado	Fator 18	<u>49,77</u>	0
	Não classificado	Fator 22	<u>61</u>	0

A escala Estratégias de Aprendizagem, Tabela 6, é composta dos fatores originais e suas questões e dos fatores resultantes da pesquisa e suas questões, mais uma relação percentual em ambas que coincidem. Nota-se também que tem-se alguns pontos positivos e negativos que são mostrados pelos percentuais, por exemplo tem-se o item L_ORG coincidindo em 75%, sendo este um ponto forte neste quesito, além do item L_EFF que tem um correspondente de 50% do estudo original. Nota-se que neste quadro de estratégias de aprendizagem tem-se mais pontos fracos que fortes, apontados pelos itens L_MCG, L_PRLRN, L_RHE, L_TSDY e L_HSK que são coincidentes em

menos que 50%. Tem-se ainda os itens que não têm correspondência no estudo efetuado, que são os itens L_ELAB e L_CRIT, e aparecem também neste quadro, fatores encontrados neste estudo que não têm nenhum correspondente no original.

A escala abaixo (Tabela 7), chamada de Outros Fatores, foi resultante da pesquisa efetuada, não tendo correspondência na escala original MSLQ, isto não é bom, pois demonstra que a amostra de estudantes brasileiros em que foi efetuada a pesquisa não concordou com o estudo feito por estudantes americanos. Isto implica num ponto negativo ao estudo, dando margem a diversas conclusões, ou seja, que nosso estilo de educação superior acaba sendo muito diferenciado do americano, pois como citado na início desta pesquisa, este questionário chamado MSLQ é validado junto aos estudantes americanos, não tendo a mesma correspondência com os estudantes brasileiros.

Tabela 7: MSLQ – Outros Fatores.

Escala Estratégia de Aprendizagem/ Motivação	Questões originais MSLQ	Fatores resultantes da pesquisa	Questões referentes aos fatores resultantes da pesquisa	Relação % entre original e estudado
	Não classificado	Fator 5	30,36,38,39	0
	Não classificado	Fator 10	16,50,51,54	0
	Não classificado	Fator 12	03,08,56,62	0

4. Considerações finais

Com base na pesquisa efetuada, com o objetivo de comparar os fatores de um questionário construído com base em estudantes universitários americanos, com os resultados da aplicação do mesmo questionário em uma amostra de estudantes de duas faculdades brasileiras particulares do estado de São Paulo, nas disciplinas de Contabilidade, percebe-se que o resultado final não coincide completamente com os fatores originais. A idéia principal deste estudo é saber se a composição dos fatores resultantes desta pesquisa brasileira diferem da composição dos fatores originais da pesquisa americana.

Pelos resultados apresentados, os fatores formados pela análise fatorial se dividiram em três partes agrupadas nas principais variáveis: Motivação (8 variáveis) e Estratégias de Aprendizagem (12 variáveis) e um misto de motivação e estratégias de aprendizagem, que chamamos de Outros Fatores (3 variáveis), que foram resumidas em 23 fatores, respondendo por 66% das variáveis, que se misturaram entre si, não apresentando, portanto, a mesma divisão que o questionário original, que

apresenta a seguinte divisão: ele é formado por duas partes agrupadas nas principais variáveis: Motivação (6 variáveis) e estratégias de aprendizagem (9 variáveis), que são resumidas em 15 fatores.

Nota-se nesta pesquisa alguns pontos positivos, conforme mostrado pelas tabelas 5 e 6, em que observa-se que alguns itens têm um forte relacionamento com o estudo original, podendo-se citar o item M_SLFEF do quadro de Motivação que corresponde em 100% com o estudo original, mostrando que a amostra pesquisada de estudantes brasileiros respondem as questões deste item de maneira coincidentes. Tem-se também neste mesmo quadro os itens M_TSKV que é correspondente em 83% nas respostas obtidas nesta pesquisa, também sendo um ponto forte para o estudo. Na tabela Estratégias de Aprendizagem tem-se o item L_ORG que tem suas resposta correspondentes em 75% das respostas dos estudantes americanos, sendo este um ponto forte também neste estudo.

Como salientado na justificativa deste trabalho, este instrumento é pouco explorado nos cursos de Administração e Contabilidade, cursos em que foi efetuada a pesquisa, havendo poucos estudos envolvendo o questionário MSLQ no Brasil, gerando assim um desatendimento entre o resultado dos fatores resultantes da pesquisa original e a efetuada junto a uma amostra de estudantes brasileiros, como observado e analisado nas Tabelas 2 à 7.

Uma das questões que pode ser levantada em razão da diferença entre os fatores encontrados numa pesquisa brasileira frente à pesquisa americana, é que deve ser levado em consideração que esta pesquisa foi efetuada em uma amostra não probabilística, em faculdades particulares de cursos noturnos, em que existe uma diferença entre o aspecto cultural entre as universidades americanas e as brasileiras, principalmente nos cursos particulares noturnos, em que o estudante brasileiro tem pouco tempo para estudar, pois este trabalha o dia todo. Esta observação pode ser melhor verificada na Dissertação de mestrado de Valéria Cavalcanti, cursado na Fecap, defendida em 04 de julho de 2005.

Novas pesquisas são necessárias envolvendo os estudantes brasileiros, no que diz respeito a sua motivação e a sua estratégia de aprendizagem, sendo importante a confecção de questionários que medem estas variáveis para que se conheça a realidade e o perfil dos estudantes de escolas particulares nos cursos de negócios.

5. Referências bibliográficas

Behrens, M. A. *Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente*. In Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Papirus, 2001.

- Chen, C.S. *Self-regulated Learning strategies and Achievement in na Introduction to Information.* Information Technology, Learning and Performance Journal, 20 (01), 2002
- Cunha, M. I. et al. *Universidade futurante. Produção do ensino e inovação.* São Paulo: Papirus, 1997.
- Demo, P. *Conhecer e aprender.* Porto Alegre: ArtMed, 2000.
- Hair Jr., Joseph F., Anderson, R. E., Tatham, Ronald L. Black, William. *Multivariate Data Analysis: with Readings.* 5ª Edição. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- Latif, S.A.. *A análise fatorial auxiliando a resolução de um problema real de pesquisa de marketing.* Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, 00 (0), 2º semestre de 1994.
- Maroco J. *Análise Estatística – Com utilização do SPSS.* 1ª ed. Lisboa: Edições Silabo Ltda, 2003.
- McKeachie, W.J. *Learning Styles can become learning strategies.* The National Teaching & Learning, 4 (6), 1995.
- Miller, P. *Learning styles: the multimedia of the mind.* ERIC Document Reproduction Service no. ED 451140, Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education, 2001.
- Moraes, R. C. C. (1998). *Universidade hoje – ensino, pesquisa e extensão. Revista Educação & Sociedade.* 19- 63.
- Munro, R.A; Munro E.J. *Learning styles, teaching approaches, and technology.* The journal for Quality and Participation. Cincinnati. 27, (1),267pags, 2004.
- Printrich, P., Smith, D, Garcia, T., & McKeachie, WE. *A manual for use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire.* Ann Arbor, Michigan: National Center for Research to Improve Post-secondary Teaching and Learning, 1991.
- Rebele, J.E. *Accounting education’s uncertain environments: descriptions and implications for accounting programmes and accounting education research.* *Accounting Education* 11 (1), 3-25 2002.
- Sankaran, S.R.;Bui.T. *Impact of Learning Strategies and Motivation on Psychology Performance: A study in Web-Based Instruction .*Jornaul of Instructional, 2001
- Smith, P.A. *Understanding self-regulated learning ant its implications for accounting aducators and researches.* *Issues in Accounting Education,* Sarasota. 16(4) 663, 38 pags, 2001.
- Snyders, G. *Feliz na Universidade.* São Paulo: Paz e Terra, 1995.
- Tabachinick, B.G.; Fidell L. *Using multivariate statistic.* 4ª ed. New York:Allyn & Bacon, 2001

Tubino, M. J. G. *Universidade, qualidade e avaliação*. São Paulo: Dunya, 1997.

Yang, B. & Lu, D. R. Predicting academic performance in management education: an empirical investigation of MBA success. *Journal of Education for Business* 77 (1): 15-20, 2001.

Apêndice 1: Comunalidades

	Inicial	Extração
M01	1,000	,615
M02	1,000	,552
M03	1,000	,671
M04	1,000	,675
M05	1,000	,694
M06	1,000	,678
M07	1,000	,705
M08	1,000	,624
M09	1,000	,660
M10	1,000	,773
M11	1,000	,732
M12	1,000	,635
M13	1,000	,679
M14	1,000	,699
M15	1,000	,686
M16	1,000	,687
M17	1,000	,759
M18	1,000	,621
M19	1,000	,673
M20	1,000	,597
M21	1,000	,606
M22	1,000	,640
M23	1,000	,676
M24	1,000	,658
M25	1,000	,711
M26	1,000	,732
M27	1,000	,768

M28	1,000	,665
M29	1,000	,697
M30	1,000	,624
M31	1,000	,646
M32	1,000	,589
M34	1,000	,674
M35	1,000	,661
M36	1,000	,644
M38	1,000	,649
M39	1,000	,608
M41	1,000	,602
M42	1,000	,732
M43	1,000	,663
M44	1,000	,631
M45	1,000	,708
M46	1,000	,752
M47	1,000	,663
M48	1,000	,675
M49	1,000	,641
M50	1,000	,729
M51	1,000	,604
M53	1,000	,619
M54	1,000	,563
M55	1,000	,645
M56	1,000	,646
M58	1,000	,644
M59	1,000	,725
M61	1,000	,666

M62	1,000	,631
M63	1,000	,705
M64	1,000	,685
M65	1,000	,678
M66	1,000	,702
M67	1,000	,675
M68	1,000	,597
M69	1,000	,685
M70	1,000	,598
M71	1,000	,641
M72	1,000	,619
M73	1,000	,642
M74	1,000	,634
M75	1,000	,706
M76	1,000	,644
M78	1,000	,654
M79	1,000	,685
M33	1,000	,744
M37	1,000	,656
M40	1,000	,703
M52	1,000	,695
M57	1,000	,686
M60	1,000	,653
M77	1,000	,706
M80	1,000	,707
M81	1,000	,646

Nota: Análise de Método de Extração:
Análise de componente principal

Apêndice 2: Total da Variância Explicada

	Auto valor inicial			Extração da soma dos quadrados carregados			Rotação da soma dos quadrados carregados		
Component	Total	% da Variância	Cumulativo %	Total	% de Variância	Cumulativo %	Total	% de Variância	cumulativo %
1	13,573	16,756	16,756	13,573	16,756	16,756	5,345	6,599	6,599
2	5,490	6,778	23,534	5,490	6,778	23,534	4,620	5,703	12,302
3	3,633	4,485	28,019	3,633	4,485	28,019	4,122	5,089	17,392
4	3,008	3,713	31,732	3,008	3,713	31,732	3,313	4,090	21,482
5	2,419	2,986	34,718	2,419	2,986	34,718	2,809	3,468	24,949
6	2,058	2,541	37,259	2,058	2,541	37,259	2,769	3,419	28,368
7	1,931	2,384	39,644	1,931	2,384	39,644	2,521	3,112	31,480
8	1,770	2,185	41,828	1,770	2,185	41,828	2,240	2,765	34,245
9	1,749	2,159	43,988	1,749	2,159	43,988	2,169	2,678	36,923
10	1,601	1,976	45,964	1,601	1,976	45,964	2,064	2,548	39,471
11	1,569	1,937	47,901	1,569	1,937	47,901	1,914	2,362	41,833
12	1,526	1,884	49,785	1,526	1,884	49,785	1,878	2,319	44,152
13	1,443	1,781	51,566	1,443	1,781	51,566	1,816	2,242	46,394
14	1,415	1,747	53,314	1,415	1,747	53,314	1,806	2,229	48,624
15	1,388	1,714	55,027	1,388	1,714	55,027	1,703	2,103	50,726
16	1,335	1,648	56,675	1,335	1,648	56,675	1,669	2,061	52,787
17	1,251	1,545	58,220	1,251	1,545	58,220	1,669	2,061	54,848
18	1,236	1,526	59,746	1,236	1,526	59,746	1,660	2,050	56,898
19	1,189	1,468	61,214	1,189	1,468	61,214	1,650	2,037	58,935
20	1,137	1,403	62,617	1,137	1,403	62,617	1,621	2,001	60,936
21	1,118	1,380	63,997	1,118	1,380	63,997	1,591	1,964	62,900
22	1,091	1,347	65,344	1,091	1,347	65,344	1,507	1,860	64,761
23	1,021	1,260	66,604	1,021	1,260	66,604	1,493	1,844	66,604
24	,984	1,215	67,819						
25	,944	1,165	68,984						
26	,926	1,143	70,128						
27	,902	1,113	71,241						
28	,894	1,103	72,344						
29	,868	1,072	73,416						
30	,838	1,034	74,450						
31	,823	1,016	75,466						
32	,794	,981	76,446						
33	,778	,961	77,407						
34	,755	,932	78,339						
35	,734	,906	79,245						
36	,707	,872	80,118						
37	,670	,827	80,945						
38	,652	,805	81,750						
39	,646	,798	82,548						
40	,608	,750	83,298						
41	,601	,742	84,040						
42	,589	,727	84,768						
43	,577	,712	85,480						

44	,564	,696	86,176						
45	,531	,656	86,831						
46	,522	,644	87,475						
47	,516	,637	88,113						
48	,491	,606	88,719						
49	,469	,579	89,298						
50	,459	,567	89,865						
51	,451	,557	90,422						
52	,429	,529	90,951						
53	,423	,522	91,473						
54	,404	,498	91,972						
55	,395	,488	92,459						
56	,372	,459	92,918						
57	,368	,455	93,373						
58	,353	,436	93,809						
59	,344	,424	94,233						
60	,334	,412	94,646						
61	,321	,396	95,042						
62	,309	,382	95,424						
63	,304	,375	95,800						
64	,284	,351	96,151						
65	,273	,338	96,488						
66	,257	,318	96,806						
67	,250	,309	97,115						
68	,236	,291	97,406						
69	,225	,277	97,683						
70	,213	,264	97,947						
71	,201	,249	98,195						
72	,192	,237	98,432						
73	,181	,224	98,656						
74	,171	,211	98,867						
75	,163	,201	99,068						
76	,153	,189	99,257						
77	,131	,162	99,418						
78	,126	,156	99,574						
79	,122	,150	99,724						
80	,115	,143	99,867						
81	,108	,133	100,000						

Nota: Método de Extração - Análise de componente principal.

Apêndice 3: Componente Matriz

Comp onente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
M01	,374	,192	0,000	0,000	0,000	0,000	-,447	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,203	,117	0,000	0,000	,173	0,000	,276	0,000	-,142	0,000	0,000
M02	,251	,346	,130	0,000	-,238	0,000	-,240	0,000	,241	,139	0,000	0,000	0,000	0,000	,126	-,132	0,000	0,000	,275	0,00	-,104	0,000	0,000
M03	0,000	-,279	,363	-,118	-,183	,127	0,000	-,215	,135	0,000	-,100	-,143	-,124	0,000	0,000	,111	0,000	,233	0,000	0,000	,152	0,000	,415
M04	,449	,221	,183	0,000	0,000	,140	0,000	-,111	0,000	-,273	,135	-,260	,140	,139	-,117	0,000	0,000	,165	0,000	,220	-,193	0,000	-,121
M05	,457	,473	0,000	-,172	-,113	0,000	,199	0,000	0,000	0,000	0,000	-,132	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,272	0,000	0,000	0,000	0,000	-,233
M06	,438	,466	0,000	-,206	-,221	-,180	0,000	,121	0,000	0,000	0,000	-,125	0,000	0,000	,114	0,000	0,000	,194	0,000	,137	0,000	0,000	0,000
M07	,364	0,000	,294	,102	,139	,131	,356	0,000	0,000	0,000	,250	0,000	-,176	-,118	0,000	,249	-,113	0,000	,141	-,266	0,000	0,000	-,154
M08	,109	-,336	,423	0,000	0,000	,195	0,000	0,000	,269	0,000	0,000	0,000	,254	0,000	0,000	,202	0,000	,105	0,000	,127	,185	0,000	0,000
M09	,278	,252	,179	-,289	0,000	0,000	0,000	-,250	0,000	,213	,191	,105	,177	0,000	0,000	,266	,185	-,196	0,000	,213	0,000	0,000	0,000
M10	,451	,262	,388	,203	-,138	,158	0,000	0,000	0,000	0,000	,270	-,183	0,000	0,000	,106	-,120	0,000	0,000	0,000	0,000	,125	,259	0,000
M11	,167	-,187	,209	0,000	0,000	,174	,158	,254	,128	-,270	0,000	,233	,395	0,000	-,170	0,000	-,155	0,000	,232	0,000	0,000	,131	,247
M12	,451	,493	0,000	0,000	0,000	-,134	,104	0,000	0,000	0,000	0,000	,152	0,000	0,000	,202	0,000	,119	-,108	-,117	0,000	0,000	,134	0,000
M13	,289	,153	,295	0,000	0,000	,177	,242	,161	,338	-,160	-,118	0,000	-,145	-,175	-,212	-,114	0,000	0,000	0,000	,105	0,000	0,000	,260
M14	,161	-,154	,314	,194	,185	0,000	-,143	,190	,206	0,000	-,325	0,000	-,140	-,273	,127	0,000	0,000	,116	,230	0,000	0,000	,251	0,000
M15	,466	,380	0,000	-,232	0,000	-,116	,117	,320	,143	0,000	0,000	0,000	-,106	0,000	,246	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,124
M16	,386	,136	,160	-,101	,177	,156	-,362	,383	,227	0,000	,137	0,000	0,000	0,000	0,000	,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,133	-,109
M17	,557	,269	,167	0,000	,151	,366	0,000	0,000	-,258	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,242	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,134
M18	,460	,254	,379	0,000	0,000	0,000	0,000	,107	-,133	0,000	0,000	0,000	0,000	,138	0,000	0,000	0,000	-,149	-,198	0,000	,118	-,138	,155
M19	0,000	-,364	,501	,145	0,000	0,000	0,000	,195	0,000	,152	0,000	,122	-,169	,242	,109	,141	-,138	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,103
M20	,417	,430	0,000	-,304	0,000	0,000	,183	,107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,121	0,000	0,000	0,000	,140	,160	-,121	,102	0,000	0,000
M21	,517	,256	,267	,183	0,000	-,105	0,000	0,000	0,000	-,102	0,000	-,106	0,000	0,000	0,000	,165	0,000	0,000	-,106	-,127	,137	-,145	0,000
M22	,484	,190	,301	,183	0,000	0,000	,148	0,000	-,114	-,102	-,141	0,000	0,000	0,000	0,000	,159	0,000	-,127	-,223	-,107	-,166	-,157	0,000
M23	,496	,328	,113	0,000	,233	-,112	0,000	-,140	-,152	0,000	0,000	-,255	,159	-,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,226	0,000
M24	,398	0,000	0,000	0,000	,194	0,000	-,194	-,150	0,000	,270	0,000	-,209	0,000	-,214	0,000	,331	0,000	-,277	0,000	-,160	0,000	0,000	0,000
M25	,163	,219	,104	-,440	0,000	0,000	-,182	0,000	-,199	0,000	0,000	-,101	,198	,318	0,000	,154	,231	-,220	0,000	,112	,167	,125	0,000
M26	,605	,328	,180	0,000	,138	,248	0,000	0,000	-,129	0,000	,144	0,000	0,000	0,000	0,000	-,222	0,000	0,000	,114	0,000	-,129	0,000	0,000
M27	,588	,158	,222	,109	,220	,248	0,000	0,000	-,244	-,133	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,199	-,141	-,175	0,000	0,000	0,000	-,130	0,000
M28	,195	-,303	,482	-,107	,332	-,116	0,000	0,000	0,000	,226	0,000	0,000	-,115	0,000	-,110	,140	-,111	0,000	0,000	0,000	0,000	,178	0,000
M29	,489	,485	0,000	-,297	-,111	-,132	0,000	0,000	0,000	-,156	-,142	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,168
M30	,316	0,000	,264	-,241	,158	0,000	,359	-,133	0,000	0,000	-,145	,250	0,000	0,000	-,250	-,169	0,000	0,000	0,000	0,000	-,111	0,000	0,000
M31	,435	,350	0,000	-,276	0,000	-,149	0,000	0,000	0,000	0,000	-,391	0,000	,125	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,147	,115	0,000
M32	,547	-,118	-,167	0,000	,107	0,000	-,174	-,202	0,000	-,100	-,127	0,000	0,000	,177	0,000	0,000	-,230	0,000	0,000	-,134	0,000	0,000	0,000
M34	,366	0,000	0,000	-,272	-,128	-,243	0,000	0,000	0,000	0,000	,315	-,110	0,000	-,109	-,188	,107	,184	,251	0,000	-,300	0,000	0,000	0,000
M35	,386	0,000	-,120	,105	,344	-,289	0,000	0,000	,244	0,000	0,000	-,143	,170	,127	0,000	0,000	-,104	,130	0,000	,155	0,000	-,148	,235
M36	,397	-,221	0,000	-,219	,339	-,114	0,000	-,148	0,000	0,000	,278	,252	,159	0,000	0,000	-,113	-,130	0,000	0,000	0,000	-,115	0,000	0,000
M38	,477	-,213	0,000	-,259	,115	-,143	0,000	0,000	-,123	0,000	0,000	,321	0,000	0,000	,162	0,000	-,161	-,141	,190	0,000	0,000	0,000	-,121
M39	,247	-,442	0,000	-,105	,307	-,173	0,000	-,207	0,000	-,148	0,000	0,000	0,000	0,000	-,191	0,000	0,000	0,000	0,000	,145	,112	,172	0,000
M41	,446	,144	0,000	0,000	-,110	-,275	-,342	-,171	,174	-,111	0,000	,125	0,000	0,000	0,000	-,178	0,000	0,000	0,000	0,000	,103	,145	0,000
M42	,547	,127	0,000	,292	-,140	-,141	-,337	-,108	0,000	-,135	0,000	0,000	0,000	0,000	-,250	,147	-,120	0,000	-,129	0,000	0,000	0,000	0,000
M43	,586	0,000	-,295	0,000	,290	0,000	-,137	,104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,171	0,000	-,141	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M44	,342	-,107	-,184	0,000	,333	0,000	-,332	,189	,158	,106	-,121	0,000	-,159	-,213	-,120	-,162	0,000	0,000	0,000	0,000	,109	0,000	0,000

M45	,412	-,189	0,000	,123	0,000	-,336	0,000	,170	-,336	0,000	0,000	,215	0,000	-,295	-,189	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,165
M46	,520	-,201	0,000	,289	-,135	0,000	0,000	0,000	-,244	0,000	0,000	,219	0,000	0,000	-,195	0,000	0,000	,174	0,000	,253	,157	,174	-,105	
M47	,509	-,219	-,149	0,000	-,165	,174	0,000	0,000	-,169	,238	0,000	,228	-,146	,165	0,000	0,000	0,000	,108	0,000	0,000	,188	0,000	0,000	
M48	,401	-,238	0,000	,121	0,000	-,263	0,000	,176	-,120	0,000	0,000	0,000	-,111	,266	-,134	,134	-,123	,189	0,000	0,000	-,321	0,000	,122	
M49	,355	-,291	-,128	-,315	0,000	,250	-,125	0,000	0,000	-,156	-,156	,104	0,000	,211	0,000	,118	,164	0,000	,177	-,112	,170	-,100	0,000	
M50	,491	-,357	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,294	-,296	0,000	,253	0,000	0,000	0,000	0,000	,122	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,130	,190	
M51	,447	-,174	0,000	-,222	0,000	0,000	-,159	,205	0,000	0,000	,409	0,000	,111	0,000	,110	0,000	0,000	0,000	-,138	0,000	0,000	0,000	0,000	
M53	,418	-,313	-,162	0,000	0,000	,232	-,226	-,123	0,000	-,321	0,000	,168	0,000	-,142	,114	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M54	,435	-,284	0,000	0,000	0,000	,101	-,169	0,000	0,000	-,309	0,000	0,000	-,138	-,156	,278	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M55	,540	-,262	0,000	0,000	0,000	-,116	,201	-,278	0,000	-,181	0,000	0,000	0,000	0,000	,248	0,000	0,000	0,000	,101	0,000	-,130	0,000	0,000	
M56	,351	-,276	,181	0,000	0,000	,265	0,000	-,176	0,000	0,000	-,211	0,000	-,130	0,000	0,000	0,000	,218	,161	-,315	,151	0,000	-,129	0,000	
M58	,445	0,000	-,404	0,000	-,268	0,000	0,000	,141	0,000	0,000	0,000	0,000	-,232	,107	-,167	,134	-,166	0,000	,137	0,000	0,000	0,000	0,000	
M59	,363	0,000	-,144	0,000	0,000	0,000	,160	0,000	,176	-,185	,263	0,000	-,424	0,000	0,000	0,000	0,000	-,162	-,273	0,000	,250	-,138	,110	
M61	,184	-,272	,211	0,000	0,000	,186	0,000	,149	0,000	-,178	,112	-,157	,111	-,173	-,366	-,197	0,000	,118	-,263	-,131	,179	0,000	-,139	
M62	,419	-,118	0,000	-,198	-,250	,313	0,000	-,117	-,103	,222	0,000	0,000	0,000	-,192	,204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,126	,203	
M63	,585	-,155	0,000	,233	-,235	,131	-,139	-,146	0,000	-,205	0,000	0,000	,118	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,124	-,215	0,000	0,000	0,000	
M64	,508	-,120	0,000	,215	-,262	,199	0,000	-,115	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,129	-,163	0,000	0,000	-,311	,173	0,000	-,169	
M65	,271	-,237	-,125	0,000	,222	-,155	0,000	0,000	,224	-,135	0,000	-,325	,214	,112	0,000	0,000	-,206	0,000	,145	0,000	,320	-,120	-,132	
M66	,321	-,272	-,270	-,244	0,000	0,000	,193	-,286	0,000	,119	0,000	-,207	0,000	-,149	,180	0,000	-,337	,131	0,000	,129	0,000	0,000	0,000	
M67	,457	-,311	-,206	0,000	0,000	-,102	,101	,191	0,000	-,196	0,000	-,288	0,000	-,118	,175	,123	0,000	0,000	-,124	,101	0,000	,159	0,000	
M68	,455	-,174	0,000	,418	-,174	-,139	0,000	0,000	-,137	,165	0,000	0,000	,153	0,000	,186	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M69	,606	-,112	-,197	,178	-,140	0,000	0,000	,156	0,000	,122	-,271	,102	0,000	0,000	0,000	0,000	,136	-,147	0,000	0,000	0,000	,158	0,000	
M70	,581	-,212	-,233	0,000	0,000	0,000	,132	,140	0,000	0,000	-,149	0,000	0,000	,101	0,000	0,000	,151	0,000	0,000	0,000	,159	0,000		
M71	,527	-,178	-,223	-,147	-,142	,192	,160	0,000	,112	,289	0,000	0,000	0,000	-,106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,184	0,000	0,000	
M72	,324	-,403	-,275	-,183	0,000	,108	,131	0,000	,229	0,000	0,000	-,265	0,000	0,000	0,000	,106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,108	-,102	
M73	,438	0,000	0,000	,388	0,000	0,000	,121	0,000	,240	0,000	0,000	,117	0,000	,228	0,000	0,000	0,000	,109	0,000	0,000	-,255	-,141	-,127	
M74	,473	0,000	0,000	,209	0,000	-,207	,101	0,000	,316	,180	0,000	,192	,208	0,000	,214	-,136	0,000	0,000	-,109	0,000	0,000	0,000	0,000	
M75	,410	-,209	,130	,348	-,105	-,188	0,000	-,213	0,000	0,000	,135	0,000	,147	-,146	0,000	0,000	,127	0,000	,332	0,000	0,000	-,214	0,000	
M76	,534	0,000	0,000	,193	-,109	-,298	0,000	-,194	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,181	0,000	,232	0,000	0,000	-,204	0,000	
M78	,496	-,196	-,182	,192	0,000	0,000	0,000	0,000	,141	,189	-,113	0,000	0,000	0,000	0,000	-,220	,358	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M79	,456	-,324	-,153	0,000	0,000	0,000	,177	0,000	,200	-,151	0,000	-,111	-,153	,199	-,275	0,000	,150	-,238	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M81	,468	-,132	-,257	-,226	-,184	,237	,111	0,000	0,000	,227	0,000	0,000	,170	0,000	0,000	,178	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,238	0,000	0,000
M33	,129	,244	-,574	,252	,162	,230	,113	0,000	0,000	0,000	0,000	,180	,223	0,000	-,129	,242	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M37	,278	,343	-,260	,280	,289	,148	0,000	-,189	0,000	,102	0,000	0,000	0,000	-,232	0,000	,169	0,000	,163	0,000	0,000	0,000	0,000	,138	
M40	-,113	0,000	0,000	,396	0,000	0,000	,291	,269	-,274	0,000	0,000	-,104	0,000	-,134	0,000	0,000	0,000	0,000	,220	,348	,183	-,193	0,000	
M52	0,000	,215	-,211	,273	,337	,237	0,000	0,000	0,000	,204	0,000	0,000	0,000	,368	,136	-,140	0,000	,184	,183	-,145	0,000	0,000	,200	
M57	0,000	,429	-,302	,275	0,000	,167	0,000	,118	,138	0,000	,310	,160	0,000	0,000	0,000	0,000	-,117	-,222	0,000	0,000	0,000	,225	0,000	
M60	,155	,522	-,250	,162	0,000	0,000	0,000	-,254	,165	0,000	0,000	,243	0,000	0,000	-,157	,171	0,000	0,000	0,000	0,000	,160	0,000	0,000	
M77	0,000	,161	-,245	-,134	,495	0,000	0,000	0,000	-,120	-,299	0,000	,138	,199	0,000	,104	,213	0,000	,207	-,105	0,000	0,000	-,189	-,122	
M80	,154	,218	-,195	,204	,398	0,000	0,000	-,133	0,000	0,000	,175	0,000	-,213	0,000	,125	0,000	,335	,246	0,000	0,000	,177	,225	0,000	

Nota: Método de extração - Análise dos componentes principais com 23 componentes extraídos.

Apêndice 4: Componente Matriz Rotacionada

Comp onent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
M01	,228	0,000	,139	0,000	0,000	0,000	,197	,115	0,000	0,000	,138	0,000	0,000	,611	-,124	0,000	0,000	0,000	,106	0,000	,101	0,000	,154
M02	,270	0,000	,104	0,000	0,000	,222	0,000	0,000	,163	0,000	0,000	,191	0,000	,486	0,000	0,000	0,000	-,231	-,199	0,000	0,000	0,000	0,000
M03	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,147	0,000	,101	0,000	0,000	0,000	,744	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,130	0,000	,111	,109	0,000	0,000
M04	,238	0,000	,328	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,633
M05	,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,118	,175	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,250
M06	,715	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,183	0,000	0,000	0,000	,124	-,147	0,000	0,000	-,133	0,000	0,000	0,000	0,000	,169
M07	,152	0,000	,274	0,000	0,000	0,000	,151	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,716	,128	0,000	0,000	0,000	0,000	,105	0,000	0,000	0,000
M08	-,166	0,000	0,000	0,000	,108	0,000	0,000	-,120	,238	0,000	,303	,408	,198	0,000	,202	-,106	,135	0,000	-,187	,265	0,000	,102	0,000
M09	,202	0,000	,122	-,195	,175	,192	,177	-,137	0,000	0,000	-,145	,174	0,000	,162	,166	0,000	,536	0,000	-,159	0,000	0,000	0,000	0,000
M10	,220	0,000	,447	,179	0,000	0,000	,105	0,000	0,000	,164	0,000	0,000	0,000	0,000	,141	,135	,191	-,378	,103	,158	0,000	0,000	,408
M11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M12	,612	0,000	,199	0,000	0,000	,163	0,000	0,000	,191	0,000	,108	-,161	-,155	0,000	0,000	,152	,129	-,117	0,000	0,000	0,000	0,000	-,119
M13	,284	,109	,285	-,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,148	,252	,160	0,000	0,000	0,000	,311	-,139	-,117	-,125	,410	0,000	,128
M14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,121	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M15	,706	,167	,117	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,110	,213	,154	0,000	0,000	0,000	0,000	,117	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,135
M16	,219	0,000	,165	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,200	,429	,280	-,107	0,000	,421	,115	0,000	,111	,149	0,000	,137	,136	,125	0,000
M17	,257	,140	,699	,186	,136	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,189	0,000	0,000	0,000	0,000	,169	0,000	0,000	-,120	,164
M18	,253	-,141	,535	0,000	0,000	0,000	0,000	,202	,239	,114	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,138	,281	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M19	-,184	-,120	0,000	0,000	,167	-,347	0,000	,293	,294	0,000	,262	,137	0,000	,137	,378	0,000	0,000	-,149	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M20	,655	,103	,115	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,146	0,000	,140	,129	,229	0,000	0,000	0,000	0,000
M21	,394	0,000	,318	,213	-,181	0,000	,206	,261	,148	0,000	0,000	0,000	0,000	-,116	0,000	,226	,124	0,000	0,000	-,112	0,000	0,000	,112
M22	,205	0,000	,548	,125	0,000	0,000	,201	,284	0,000	0,000	0,000	0,000	-,113	0,000	,226	0,000	0,000	,145	-,180	0,000	0,000	0,000	0,000
M23	,323	0,000	,437	0,000	,112	,269	,102	,178	0,000	0,000	,153	0,000	,146	-,136	0,000	-,171	,236	0,000	0,000	-,172	,132	0,000	,199
M24	0,000	,195	,352	0,000	0,000	,205	,162	0,000	0,000	,114	,200	0,000	,178	0,000	,280	-,130	,172	-,100	-,125	-,271	,252	0,000	-,178
M25	,240	0,000	,106	0,000	0,000	-,121	-,139	0,000	-,107	0,000	0,000	0,000	0,000	-,110	0,000	,749	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M26	,301	,118	,649	0,000	,163	,119	,131	0,000	0,000	,141	0,000	0,000	0,000	,222	0,000	0,000	0,000	-,119	,138	0,000	0,000	0,000	,176
M27	,146	0,000	,805	,174	,132	0,000	,112	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M28	0,000	0,000	,130	-,124	,367	-,198	0,000	,286	0,000	0,000	,248	,137	0,000	0,000	,425	0,000	,113	0,000	0,000	0,000	,150	,206	0,000
M29	,735	0,000	,237	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,129	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,177	0,000	0,000	0,000
M30	,226	,112	,207	-,112	,445	0,000	,182	0,000	0,000	-,261	0,000	0,000	-,191	-,128	0,000	0,000	0,000	,151	0,000	,239	0,000	,179	0,000
M31	,616	0,000	,166	,205	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,161	0,000	0,000	0,000	0,000	-,147	0,000	,232	,166	0,000	0,000	,110	0,000	-,130
M32	,136	,213	,195	,431	,253	0,000	0,000	,256	0,000	0,000	0,000	0,000	,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,107	0,000	,229	-,108	0,000
M34	,317	,176	-,183	0,000	0,000	0,000	,377	,172	-,134	,312	-,116	0,000	0,000	0,000	,156	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,251	,264	,134
M35	,183	0,000	,120	-,101	,126	,220	,118	,312	,284	0,000	0,000	0,000	,502	0,000	-,224	0,000	0,000	0,000	,133	0,000	0,000	0,000	0,000
M36	0,000	,118	,116	0,000	,667	0,000	0,000	0,000	0,000	,295	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,163	0,000	0,000
M38	,154	,227	,114	,109	,598	-,145	,126	0,000	0,000	,131	0,000	0,000	0,000	,166	,136	0,000	,121	0,000	0,000	0,000	0,000	-,161	-,198
M39	-,165	0,000	0,000	0,000	,588	-,114	0,000	0,000	0,000	0,000	,104	0,000	,247	-,117	0,000	,281	0,000	0,000	0,000	0,000	,131	0,000	,104
M41	,299	0,000	0,000	,330	,205	,104	,275	0,000	0,000	0,000	,104	-,107	,124	,189	-,179	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,304	0,000	0,000
M42	,131	0,000	,207	,414	0,000	,307	,194	,318	,120	0,000	0,000	0,000	-,156	,102	,241	0,000	0,000	0,000	-,143	-,279	0,000	,194	0,000

M43	,235	,307	,279	0,000	,269	,230	0,000	,227	0,000	0,000	0,000	-1,27	,194	,244	0,000	0,000	0,000	0,000	,211	0,000	,102	,127	-,183	
M44	0,000	,206	,159	0,000	,204	0,000	0,000	0,000	0,000	,133	,295	-,105	,299	,265	-,189	,111	-,117	0,000	0,000	-,125	,111	,254	-,264	
M45	,117	0,000	0,000	,135	,262	0,000	,381	,419	-,124	,143	,139	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,190	0,000	-,277	,106	-,226	
M46	0,000	0,000	0,000	,466	,266	-,184	0,000	,356	0,000	,122	,158	0,000	-,111	,115	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,131	0,000	-,329	,180	,150
M47	,141	,383	0,000	,427	,300	0,000	0,000	,109	0,000	0,000	0,000	,186	-,143	,118	,102	0,000	,136	0,000	,118	0,000	-,183	,177	-,142	
M48	0,000	,216	0,000	0,000	0,000	-,151	0,000	,716	,175	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M49	0,000	,363	0,000	,301	,129	-,103	0,000	0,000	-,158	0,000	0,000	,148	0,000	,187	0,000	,130	,301	,368	,112	,166	0,000	0,000	0,000	
M50	0,000	,268	,119	,168	,119	0,000	,189	,404	0,000	,516	0,000	0,000	0,000	0,000	,182	0,000	,175	,148	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M51	,147	,215	0,000	,151	,247	0,000	0,000	0,000	0,000	,603	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,200	0,000	
M53	0,000	,270	0,000	,418	,233	0,000	0,000	0,000	0,000	,297	,103	0,000	0,000	,161	-,102	,141	-,121	,186	-,152	0,000	0,000	-,128	,168	
M54	0,000	,221	,226	,239	0,000	-,113	,168	0,000	0,000	,323	,227	0,000	0,000	0,000	,270	-,135	,138	-,103	0,000	0,000	0,000	-,226	0,000	
M55	,134	,322	0,000	,253	,286	0,000	,297	,102	,144	0,000	0,000	,176	0,000	0,000	,130	,155	0,000	,168	0,000	0,000	0,000	-,309	,147	
M56	0,000	,246	,176	,148	,131	0,000	0,000	0,000	,341	0,000	,135	,378	-,191	0,000	0,000	,196	0,000	,209	-,136	-,125	0,000	,206	,106	
M58	,201	,454	0,000	,302	0,000	,135	0,000	,207	-,140	0,000	-,149	-,135	0,000	,277	0,000	,139	0,000	-,145	0,000	0,000	-,165	0,000	0,000	
M59	,155	,145	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,158	-,121	0,000	0,000	0,000	,759	0,000	0,000	0,000	0,000	-,101	0,000	0,000	0,000	
M61	0,000	,118	,127	0,000	0,000	-,143	0,000	0,000	0,000	,141	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,745	0,000	
M62	,150	,337	,232	,178	,111	0,000	0,000	-,163	0,000	,344	-,127	,424	-,117	0,000	0,000	0,000	0,000	-,103	0,000	0,000	0,000	0,000	-,121	
M63	0,000	,174	,214	,717	0,000	0,000	,153	,110	,118	,141	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,110	
M64	,130	,257	,170	,633	0,000	0,000	,130	-,111	,212	0,000	0,000	0,000	,106	0,000	,101	0,000	-,126	-,124	0,000	0,000	0,000	,166	0,000	
M65	0,000	,172	0,000	,108	,105	0,000	,102	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,755	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,115	0,000	
M66	,153	,379	0,00	,140	,353	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,165	,308	,297	-,154	0,000	0,000	-,243	0,000	0,000	0,000	-,264	0,000	0,000	
M67	0,000	,451	,114	,154	0,000	0,000	,318	0,000	,260	,173	0,000	,233	-,269	-,103	,127	0,000	0,000	-,117	0,000	0,000	-,121	,167	0,000	
M68	0,000	,149	,183	,339	0,000	0,000	,295	,239	,314	-,169	,147	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,118	-,204	0,000	0,000	-,227	0,000	0,000	
M69	,173	,477	,141	,337	0,000	0,000	,157	,188	,240	0,000	,241	-,158	0,000	0,000	-,138	0,000	,141	0,000	0,000	0,000	-,137	0,000	0,000	
M70	,217	,548	0,000	,230	,166	0,000	,155	0,000	,112	0,000	,173	0,000	,125	0,000	0,000	,161	,128	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M71	,183	,684	,105	0,000	,130	0,000	0,000	0,000	,128	,123	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,149	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M72	0,000	,636	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,114	0,000	,274	0,000	0,000	,153	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,178	
M73	,131	0,000	,173	0,000	0,000	0,000	,150	,165	,658	0,000	0,000	0,000	0,000	,137	,117	0,000	-,104	0,000	,118	0,000	0,000	0,000	,140	
M74	,186	,118	0,000	,176	,191	0,000	,250	0,000	,605	,114	0,000	0,000	,175	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M75	0,000	,120	,138	,130	0,000	0,000	,721	0,000	,213	0,000	0,000	0,000	,116	0,000	,119	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M76	,155	,149	,120	,146	,125	0,000	,698	,121	,125	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M78	0,000	,427	,131	,135	0,000	0,000	,323	0,000	,339	0,000	,122	0,000	0,000	0,000	-,206	,146	0,000	0,000	-,129	-,113	0,000	,269	0,000	
M79	0,000	,545	0,000	0,000	0,000	0,00	,181	,183	0,000	-,129	0,000	0,000	,153	,108	,151	,405	0,000	0,000	0,000	,132	,110	0,000	0,000	
M81	,131	,673	0,000	0,000	0,000	,110	0,000	0,000	0,000	,226	-,182	,151	0,000	0,000	0,000	-,111	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M33	0,000	,242	0,000	,118	0,000	,717	-,111	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,210	0,000	0,000	0,000	0,000	,177	0,000	0,000	-,133	0,000	0,000	
M37	,107	0,000	,204	0,000	0,000	,679	,109	0,000	0,000	0,000	,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,177	-,178	0,000	0,000	0,000	0,000	
M40	0,000	0,000	0,000	0,000	-,167	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,779	0,000	0,000	
M52	0,000	0,000	,146	0,000	0,000	,207	-,105	0,000	,129	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-,114	0,000	0,000	,744	0,000	0,000	-,106	0,000	
M57	0,000	0,000	0,000	0,000	-,158	,466	-,203	-,141	,115	0,000	-,178	-,351	0,000	0,000	0,000	0,000	-,322	-,181	,131	0,000	-,158	0,000	0,000	
M60	,271	-,129	0,000	0,000	0,000	,627	0,000	0,000	0,000	-,162	-,195	0,000	0,000	,138	0,000	,204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M77	0,000	-,110	0,000	-,113	0,000	,234	-,175	0,000	0,000	0,000	0,000	-,168	,116	-,120	0,000	0,000	0,000	,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
M80	,104	0,000	0,000	0,000	,138	,334	,136	0,000	0,000	0,000	,215	0,000	0,000	-,128	0,000	,177	0,000	0,000	,494	-,316	0,000	0,000	,270	

Notas: Método de extração: Componente de análise principal.
Método de rotação: VARIMAX Com normalização de Kaiser.
Rotação convergente em 109 iterações.