

RAE – CEA 11P12

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE O PROJETO:

“Validação do inventário de estilo de aprendizagem (Learning Style Inventory - LSI) de
David A. Kolb para Idosos Brasileiros”

Silvia Nagib Elian

Elisete da Conceição Quintaneiro Aubin

Renato Tadashi Izawa

São Paulo, novembro de 2011

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA – CEA – USP
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA

TÍTULO: Relatório de análise estatística sobre o projeto: “Validação do inventário de estilo de aprendizagem (Learning Style Inventory - LSI) de David A. Kolb para Idosos Brasileiros”

PESQUISADORA: Ana Luiza de Andrade

ORIENTADORA: Prof^a Dr^a Meire Cachioni

INSTITUIÇÃO: Curso de Gerontologia da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo

FINALIDADE DO PROJETO: Trabalho de conclusão de curso

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Prof^a Dr^a Silvia Nagib Elian

Prof^a Dr^a Elisete da Conceição Quintaneiro Aubin

Renato Tadashi Izawa

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO: ELIAN, S. N., AUBIN, E. C. Q., IZAWA, R.T. (2011). **Relatório de análise estatística sobre o projeto: “Validação do inventário de estilo de aprendizagem (Learning Style Inventory - LSI) de David A. Kolb para Idosos Brasileiros”.** São Paulo. IME-USP. (RAE-CEA-11P12).

FICHA TÉCNICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRESTI, A. (2002). **Categorical Data Analysis**. 2. ed. University of Florida.
- ANDRÉ, C. D. S., ELIAN, S. N., BRUSCATO, A. (1997). **Relatório de análise estatística sobre o projeto: Relação estrutura-atividade de anestésicos locais N,N [dimetilamina] etil benzoatos para-substituídos**. Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo.
- BARROSO, L. P., ARTES, R. (2010). **Análise Multivariada**. Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo.
- Censo 2010 (Setembro/2011) <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>
- CERQUEIRA, T. C. S. (2000). **Estilos de aprendizagem em universitários**. Dissertação (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.
- CONOVER, W. J. (1980). **Practical Nonparametric Statistics**. 2. ed. John Wiley.
- KOLB, D. A. (1993). **Self-Scoring Inventory and Interpretation Booklet. Revised edition**. Boston: Hay MacBer.
- SPECTOR, P. E. (1992). **Summated rating scale construction: an introduction**. Sage Publications.

PROGRAMAS COMPUTACIONAIS UTILIZADOS:

R (versão 2.13.1);
SPSS (versão 17);
Microsoft Excel para Windows (versão 2007);
Microsoft Word para Windows (versão 2007).

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

Análise Descritiva Unidimensional (03:010);
Análise Descritiva Multidimensional (03:020);
Associação e Dependência de Dados Qualitativos (06:020);
Análise de Conglomerados (06:120);
Testes de Hipóteses Não Paramétricas (05:070).

ÁREA DE APLICAÇÃO:

14:090 Psicometria.

Índice

Resumo	6
1. Introdução	7
2. Objetivos do estudo.....	7
3. Descrição do estudo.....	7
3.1 Descrição da amostra	9
4. Descrição das variáveis	10
5. Análise descritiva	11
6. Análise do inventário.....	14
7. Análise inferencial	18
8. Conclusões.....	19
Apêndice A.....	21
Apêndice B	33
Apêndice C.....	49

Resumo

No presente trabalho, é analisado o processo de aprendizagem de idosos. Essa pesquisa tem como objetivo realizar a validação do Inventário de Estilo de Aprendizagem para indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos e analisar o estilo de aprendizagem dos idosos, segundo suas características socioeconômicas.

A classificação de idosos segundo seu estilo de aprendizagem pelo Inventário de Estilos de Aprendizagem de David A. Kolb (1993) indicou que a maioria dos idosos que fazem parte do programa Universidade Aberta à Terceira Idade da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo são do estilo assimilador, seguido por divergente, convergente e acomodador.

A maioria dos idosos divergentes era do sexo feminino, casados ou divorciados, com ensino fundamental, não aposentado, com renda menor ou igual a dois salários mínimos, com idade entre 70 e 75 anos. Entre os assimiladores, a maioria era composta por homens solteiros, com pelo menos ensino médio, aposentado, recebendo entre dois e três salários mínimos ou mais de cinco, com pelo menos 75 anos. Já entre os acomodadores, há mais mulheres solteiras, com formação até ensino fundamental, não aposentadas, que recebem até 2 salários mínimos e idade entre 60 e 65 anos. Finalmente, entre os convergentes, há mais homens viúvos, com até o ensino fundamental, aposentados, que recebem entre 3 e 5 salários mínimos, com idade entre 70 e 75 anos.

O inventário apresenta coerência no agrupamento das afirmativas e a formação dos ciclos de aprendizagem, com perda de consistência interna ao se retirar cada questão ou afirmativa. Observou-se baixa reprodutibilidade do instrumento ($\kappa = 37,88\%$) em aplicações em diferentes instantes. A análise sugere existência de associação entre estilos de aprendizagem dos idosos e sexo ($p = 0,0372$), faixa etária ($p = 0,0450$), escolaridade para o sexo masculino ($p = 0,0155$) e sexo para idosos com até o nível ensino fundamental ($p = 0,0166$).

1. Introdução

O trabalho visa identificar o estilo de aprendizagem de idosos que participam do projeto Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI) da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo (USP), em função de seus dados socioeconômicos.

2. Objetivos do estudo

O estudo tem como objetivos a validação e a estabilidade temporal do Inventário de Estilos de Aprendizagem, idealizado por David A. Kolb (1993) e traduzido por Cerqueira (2000). Também há interesse na análise socioeconômica de idosos classificados nos quatro estilos de aprendizados do inventário.

3. Descrição do estudo

A amostra foi composta por um grupo de idosos que participam do projeto Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI) da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo (USP), os quais foram entrevistados, informando data de nascimento, sexo, estado civil, escolaridade, se é aposentado ou pensionista, renda mensal familiar, há quantos semestres participa do projeto UnATI da EACH-USP e se participa de outros UnATI. Posteriormente, foi aplicado a esses idosos o Inventário de Estilos de Aprendizagem, versão traduzida e validada por Cerqueira (2000) para universitários.

O Inventário de Estilos de Aprendizagem foi elaborado por David A. Kolb (1993) e possui 12 questões. Cada questão possui quatro afirmativas que o respondente deve ordenar por ordem de preferências, de um, a pior escolha, a quatro, melhor escolha. Na tradução de Cerqueira (2000), apresentada no Apêndice C, a ordenação foi considerada invertida por fornecer uma melhor compreensão pelos usuários, ou seja, um representa a melhor escolha e quatro a pior.

A Figura 1 apresenta a primeira questão do inventário e as respectivas afirmativas que devem ser ordenadas.

Figura 1: Questão 1 do inventário

A. Enquanto aprendo:	
<input type="checkbox"/>	Gosto de lidar com meus sentimentos
<input type="checkbox"/>	Gosto de pensar sobre idéias
<input type="checkbox"/>	Gosto de estar fazendo coisas
<input type="checkbox"/>	Gosto de observar e escutar

Com o inventário, são construídos escores totais de quatro ciclos de aprendizagem (Experiência Concreta, Observação Reflexiva, Conceituação Abstrata e Experimentação Ativa). Como o inventário traduzido possui os escores em outra ordem, é necessária a transformação para a ordem original. A partir disso, o total de escores para cada ciclo é calculado da seguinte forma:

- Experiência Concreta (EC)
 - $1a + 2c + 3d + 4a + 5a + 6c + 7b + 8d + 9b + 10b + 11a + 12b$
- Observação Reflexiva (OR)
 - $1d + 2a + 3c + 4c + 5b + 6a + 7a + 8c + 9a + 10a + 11b + 12c$
- Conceituação Abstrata (CA)
 - $1b + 2b + 3a + 4d + 5c + 6d + 7c + 8b + 9d + 10d + 11c + 12a$
- Experimentação Ativa (EA)
 - $1c + 2d + 3b + 4b + 5d + 6b + 7d + 8a + 9c + 10c + 11d + 12d$

Assim, para obter o escore total de EC, soma-se a pontuação dada ao primeiro item da primeira questão (1a), a pontuação do terceiro item da segunda questão (2c), a pontuação do quarto item da terceira questão (3d), e assim por diante. Cada escore total pode variar entre 12, quando o ciclo recebe pontuação um em todas as questões, e 48, quando recebe quatro em todas as questões. O inventário em cada questão deve somar dez pontos e 120 no total.

Algumas características de EC são aprender através dos sentimentos e do uso dos sentidos, de OR é aprender observando. No caso de CA, é aprender pensando, com uso da lógica e das ideias. Finalmente, EA é aplicar o que aprendeu.

Pelas características apresentadas, pode-se notar que o ciclo CA é oposto ao EC, assim como o ciclo EA é oposto ao OR. Assim, é feita a subtração entre os escores totais de CA e EC e de EA e OR. Essas diferenças podem variar entre -36 e 36, quando um ciclo recebe 12 e o outro recebe 48. A partir dessas diferenças, obtém-se o estilo de aprendizagem do indivíduo, classificado em um dos seguintes:

- Convergentes (CA-EC > 0; EA-OR > 0): Baseia-se em teorias e conceitos abstratos do mundo e processa-os de forma ativa. Controla suas emoções e privilegia a resolução de problemas mais do que os contatos interpessoais;
- Divergentes (CA-EC ≤ 0; EA-OR ≤ 0): Baseia-se nas suas experiências concretas e processa-as de forma reflexiva. Interessa-se pelo próximo e observa com facilidade os assuntos a partir de diferentes perspectivas;
- Assimiladores (CA-EC > 0; EA-OR ≤ 0): Baseia-se em teorias e conceitos abstratos que processa de forma reflexiva. Interessa-se pelas ideias e conceitos e procura criar modelo, valorizando a sua coerência;
- Acomodadores (CA-EC ≤ 0; EA-OR > 0): Baseia-se nas suas experiências concretas e processa-as de forma ativa. Gosta de aplicar e implicar-se em novas experiências, seguindo por ensaios e erros para resolver problemas. Gosta de desafios e de assumir riscos.

3.1 Descrição da amostra

A amostra é composta por 248 indivíduos com 60 anos ou mais, frequentadores do programa Universidade Aberta à Terceira Idade da EACH-USP. Eles não apresentam dificuldades motoras, auditivas e/ou visuais e obtiveram pontuação 10 em cada questão e 120 no escore total do Inventário de Estilo de Aprendizagem.

Dos 248 indivíduos participantes, 63 refizeram o teste 20 dias após a primeira aplicação, passando pelos mesmos filtros da primeira entrevista.

4. Descrição das variáveis

Os idosos que participaram do estudo, além de pontuar os itens das 12 questões, também informavam algumas características socioeconômicas.

Variáveis socioeconômicas

- Idade: idade exata do indivíduo no dia da entrevista, calculada pela diferença entre a data da entrevista e a data de nascimento. Para efeitos de análise, a idade foi classificada em uma das seguintes faixas etárias: entre 60 (inclusive) e 65 anos; entre 65 (inclusive) e 70; entre 70 (inclusive) e 75; 75 anos ou mais;
- Sexo: masculino ou feminino;
- Estado Civil: solteiro, casado, separado, divorciado, viúvo ou união estável. Para a análise, foram agrupadas as categorias casado com união estável e divorciado com separado;
- Escolaridade: analfabeto, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino superior completo. Para a análise, foram agrupadas as categorias analfabeto, ensino fundamental incompleto e ensino fundamental completo; ensino médio incompleto e completo em ensino médio; e ensino superior incompleto e completo;
- Condição de trabalho: aposentado/pensionista ou não;
- Renda mensal familiar: informada em múltiplos de salários mínimos, que, para efeito de análise, foi identificada em uma das classes de renda, segundo critério do IBGE no CENSO de 2010: menor ou igual a dois

salários mínimos, de dois a três salários mínimos, de três a cinco salários mínimos e mais de cinco salários mínimos;

- Frequência no projeto UnATI da EACH-USP: se frequenta ou não, e, em caso afirmativo, há quantos semestres. Para a análise, a frequência foi agrupada em: primeira vez; há um semestre; há um ano; há mais de um ano;
- Frequência em outros UnATI ou centros de convivência para terceira idade fora da EACH-USP: sim ou não, e se sim, há quantos semestres. Para a análise, a frequência foi agrupada em uma das seguintes categorias: nunca ou primeira vez; há um semestre; há um ano; há mais de um ano.

Variáveis de aprendizagem

Com base na pontuação dada às 12 questões do Inventário de Estilo de Aprendizagem, para cada indivíduo foram construídos:

- Escores totais: EC, OR, CA, EA;
- Diferenças entre escores: CA-EC, EA-OR;
- Identificação do estilo de aprendizagem, com base nas diferenças entre escores: Convergente, Divergente, Assimilador, Acomodador.

5. Análise descritiva

As tabelas construídas para as análises são apresentadas no Apêndice A e as representações gráficas no Apêndice B.

Pelo Gráfico B1, nota-se que a amostra é formada principalmente por idosos com o estilo de aprendizagem predominante assimilador (58,47%), seguido pelo divergente (22,18%), convergente com 12,10% e acomodador com 7,26%.

Na Tabela A1 e no Gráfico B2, observa-se que as mulheres são a maioria na amostra (67,74%). O Gráfico B3 e a Tabela A2 indicam que a proporção entre os

homens convergentes e assimiladores é maior do que entre as mulheres. Entre as mulheres parece haver maior proporção no estilo acomodador e divergente do que para os homens.

A Tabela A3, a Tabela A4 e Gráfico B4 apresentam resultados da Análise de Correspondência (AC) entre o estilo de aprendizagem e sexo. A primeira tabela indica o quanto cada eixo do Gráfico B4 explica da variabilidade da variável Sexo. Como há apenas duas categorias, um único eixo explica 100% da informação obtida na amostra. Na segunda tabela, estão as demais informações de AC, multiplicadas por 1000. A coluna Massa indica para cada variável a proporção em 1000 de idosos nas categorias da variável em relação ao total da amostra. A coluna Qualidade (Quali) indica o quanto bom a variável é representada usando os eixos apresentados; quanto mais próximo de 1000, melhor. A coluna Inércia indica a variabilidade das categorias da variável, considerando a medida qui-quadrado (Barroso e Artes, 2010) e o tamanho da amostra, de modo que, quanto mais baixa a inércia, menor o grau de associação das variáveis. A coluna Eixo 1 mostra as coordenadas das categorias das variáveis no sistema cartesiano de eixos.

O mapa assimétrico no Gráfico B4 confirma os resultados apresentados na Tabela A2 e Gráfico B3, ou seja, os estilos convergente e assimilador estão próximos do sexo masculino, enquanto acomodador e divergente estão mais próximos do sexo feminino.

O estado civil predominante na amostra é o casado ou união estável, com 50,81% dos respondentes, conforme Gráfico B5 e Tabela A5. A segunda categoria mais frequente é viúvo, com 25,00%, seguido por solteiro (12,50%) e divorciado ou separado (11,69%). Na Tabela A7 e na Tabela A8, com resultados da AC de estilo de aprendizagem com estado civil, observa-se que em duas dimensões explica-se 99% da variabilidade das variáveis. No Gráfico B6, Gráfico B7 e Tabela A6, o estilo divergente parece mais próximo de casados e de divorciados, enquanto acomodadores e assimiladores são mais solteiros.

Devido a alguns cursos do UnATI da EACH-USP exigirem pelo menos ensino médio, 40,73% dos respondentes possui essa escolaridade, seguido pelo ensino

fundamental (30,65%) e pelo ensino superior (28,63%), conforme Tabela A9 e Gráfico B8. Pela Tabela A11 e Tabela A12, o gráfico da AC em duas dimensões explica 100% das inéncias principais. Assim, segundo a Tabela A10, o Gráfico B9 e o Gráfico B10, idosos convergentes, divergentes e acomodadores parecem ter apenas o ensino fundamental. Já idosos assimiladores tentem a ter ensino médio ou superior.

Da Tabela A13 e Gráfico B11, a maioria da amostra é aposentado ou pensionista (83,87%). Pela Tabela A15 e Tabela A16, o mapa assimétrico representa 100% da variação da amostra, apesar da contribuição de assimilador ser muito baixa (Inércia igual a dois). Da Tabela A14, Gráfico B12 e Gráfico B13, nota-se que aposentados parecem mais convergentes ou assimiladores que os não aposentados, enquanto não aposentados parecem mais acomodadores ou divergentes que os aposentados.

Quanto à renda mensal familiar, as distribuições de idosos segundo os estilos de aprendizagem parecem ser semelhantes em todas as classes de renda, conforme resultados na Tabela A17 e Gráfico B14. Do resultado da AC na Tabela A19 e Tabela A20, a inércia principal da renda é explicada em 98% com dois eixos. Assim, o Mapa Assimétrico no Gráfico B16 e a Tabela A18 sugerem que quem é convergente tem renda familiar entre três e cinco salários mínimos, enquanto quem tem o estilo assimilador deve receber entre dois e três salários mínimos ou mais de cinco salários mínimos. Já quem é de estilo acomodador e divergente parece ter renda familiar mensal de até dois salários mínimos.

Como esperado, quanto maior a idade, menor a frequência de idosos, conforme Gráfico B17 e Tabela A21, sendo a faixa etária predominante de 60 (inclusive) a 65 anos (40,73%). Com o mapa assimétrico da AC em duas dimensões, consegue-se 98% das informações da variabilidade das variáveis, segundo Tabela A23 e Tabela A24. Pelo Gráfico B18, Gráfico B19 e Tabela A22, parece que há mais acomodadores com idade entre 60 e 65 anos. Há predominância de idosos com idade entre 70 e 75 anos nos estilos convergentes e divergentes. Finalmente, assimiladores aparecem com maior predominância em idosos com mais de 75 anos.

Em relação à frequência de cursos realizados no projeto UnATI da EACH-USP, há mais idosos que cursavam pela primeira vez (31,45%) ou já cursavam há mais de um ano (31,05%), segundo Tabela A25 e Gráfico B20. Na Tabela A27 e Tabela A28, dois eixos explicam 86% da inércia principal da variável na AC. Então, pelo Gráfico B21, Gráfico B22 e Tabela A26, pessoas que fizeram até um semestre tendem a serem assimiladores com maior frequência que os demais tempo de curso. Quando o estilo é convergente, tendem frequentar até um ano de curso, já quando é divergente ou acomodador, tendem a cursar há mais de um ano.

Pela Tabela A29 e Gráfico B23, observa-se que essa amostra possui a maioria de idosos que nunca cursaram ou cursavam pela primeira vez em um UnATI fora da EACH-USP (61,69%), seguido por quem já faz cursos há mais de um ano (23,39%). Também se verifica que não há na amostra pessoas convergentes com até um semestre cursado e acomodadoras com até um ano cursado. Pela Tabela A31 e Tabela A32, as inéncias principais na AC são 100% explicadas com dois eixos. Assim, a Tabela A30, o Gráfico B24 e o Gráfico B25 sugerem que idosos com estilo divergente cursaram até um semestre, convergentes ou assimiladores cursaram até um ano, já, quem tem o estilo acomodador cursou mais de um ano.

6. Análise do inventário

Na presente seção, as análises de reproduzibilidade, agrupamento das afirmativas e a consistência interna do inventário por questão e por afirmativas são apresentadas.

Reteste

A Tabela A33 apresenta as frequências de ocorrência conjunta entre a classificação dos idosos na primeira aplicação e segunda aplicação do inventário. Verifica-se que 39 pessoas mantiveram suas classificações nas duas aplicações (soma dos elementos da diagonal principal), representando uma proporção de 0,6190 das 63 pessoas que refizeram o inventário. Construído um intervalo de confiança exato para a probabilidade de concordância (Conover, 1980), obteve-se [0,4880;0,7385] com coeficiente de confiança de 95%.

O coeficiente de concordância kappa (Agresti, 2002) é igual a 37,88%, ou seja, a concordância não é muito alta. O valor baixo da concordância pode ser devido ao estilo acomodador, que embora tenha apresentado cinco idosos na primeira classificação, somente um deles foi mantido na mesma classificação no reteste. Os estilos convergente e divergente sofreram aumento, enquanto o estilo assimilador diminuiu de 37 na primeira aplicação para 33 na segunda aplicação.

A Tabela A34 lista os casos que resultaram classificações de estilo de aprendizagem distintas nas duas aplicações. O questionário número 24 foi o único que sofreu mudança nas duas diferenças dos ciclos de aprendizagem, os demais casos alteraram apenas em uma diferença, sendo 12 mudanças na diferença CA-EC e 11 mudanças na diferença EA-OR.

Há casos em que ocorre mudança do estilo de aprendizagem devido à diferença CA-EC, que mudou de sinal entre a primeira e a segunda aplicação do inventário, como nos questionários números 39 (-3 para 1), 128 (3 para -5) e 170 (2 para -3). Em outros casos, a mudança foi devido à diferença EA-OR, como nos casos 15 (-2 para 9), 33 (-3 para 4) e 71 (2 para -6). Há outros casos em que a diferença em sua amplitude entre as duas aplicações foi grande, como nos casos 12 (-10 para 10), 18 (13 para -2), 25 (5 para -12) e 56 (-19 para 3).

Análise do agrupamento das afirmativas

Para validar um questionário ou escala, é muito utilizada a técnica de análise fatorial, porém, no presente caso, o inventário possui quatro afirmativas dependentes em cada questão, ou seja, ao responderem três afirmativas, o escore da quarta afirmativa é o valor não atribuído às demais. Por esse motivo, o cálculo utilizado na análise fatorial não foi possível, pois a matriz de covariância dos escores das 48 afirmativas não é positiva definida.

Uma alternativa é a análise de agrupamento das afirmativas altamente correlacionadas para verificar se as 48 afirmativas são agrupadas conforme os quatro ciclos de aprendizado propostos pelo instrumento. Com esse objetivo, foi utilizada a

análise de agrupamento hierárquico pelo método da centróide, com o coeficiente de correlação de Pearson como medida de similaridade (André, Elian e Bruscato, 1997). Uma representação gráfica do método de agrupamentos é dada pelo dendrograma, apresentado no Gráfico B26 e Gráfico B27.

Pode-se observar no dendrograma a existência de quatro grupos, sendo o primeiro grupo formado predominantemente pelas afirmativas do ciclo OR, o segundo pelas afirmativas do ciclo EA, o terceiro do ciclo CA e o último do ciclo EC. As doze afirmativas do ciclo EA estão no mesmo grupo, assim como as doze afirmativas do ciclo EC. Entretanto, das doze afirmativas do ciclo CA, a afirmativa nove foi classificada como do ciclo EA, e das afirmativas do OR, as afirmativas cinco e oito foram classificadas como CA, a afirmativa dez foi classificada como EC e a afirmativa doze foi classificada como EA. Essas cinco afirmativas encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1: Classificação das Afirmativas no Inventário e no Agrupamento

Afirmativa		Ciclo no	Ciclo no
		Inventário	Agrupamento
9d	Aprendo melhor quando me apoio em minhas idéias	CA	EA
5b	Enquanto aprendo, examino todos os ângulos da questão	OR	CA
8c	Enquanto aprendo, penso antes de agir	OR	CA
10a	Quando estou aprendendo, sou uma pessoa compenetrada	OR	EC
12c	Aprendo melhor quando sou cuidadoso	OR	EA

Pelo texto das afirmativas, parece que a tradução realizada por Cerqueira (2000) condiz com cada ciclo do inventário e não pela classificação do agrupamento, com exceção à afirmativa 8c, por utilizar o termo “penso”, que tem uma relação maior com o ciclo CA. Apesar da afirmativa 8c, há indícios de que o motivo do agrupamento dessas afirmativas em outros ciclos não foi devido à tradução.

Foi testado se as afirmativas reagrupadas melhorariam o desempenho do inventário, porém esse novo agrupamento resultou em um coeficiente kappa menor (0,2563) no reteste. A estimativa da probabilidade de concordância também diminuiu para 0,5079, com intervalo de confiança exato para esta probabilidade igual a [0,3789;0,6362], com coeficiente de confiança de 95%.

Análise da consistência interna do inventário

A consistência interna indica se as questões ou afirmativas do inventário auxiliam na classificação do ciclo e estilo de aprendizagem de cada idoso ou se o item poderia ser retirado para reduzir a quantidade de perguntas.

Para verificar a consistência interna do inventário por questão, retiraram-se as quatro afirmativas relacionadas a cada questão, uma a uma. Após a retirada, os escores totais de cada ciclo de aprendizagem foram recalculados e obtiveram-se as classificações dos 248 idosos nos estilos de aprendizagem. Em seguida, foi criada uma tabela de dupla entrada com as classificações originais e as classificações sem uma questão, conforme exemplo na Tabela A35. Construída a tabela, foi calculado o coeficiente kappa associado. O cálculo dessa medida possibilita mensurar a importância da questão em manter as classificações dos idosos nos estilos de aprendizagem, conforme o inventário completo. O processo foi repetido para cada uma das doze questões.

A Tabela A36 mostra os valores do coeficiente kappa quando cada questão era retirada e quando não se retira a questão, caso em que kappa é igual a 1,0000. A Questão 1 possui o menor coeficiente (0,7388) e a Questão 2 possui o maior (0,8178), porém há uma diminuição de pelo menos 0,1822 no coeficiente kappa em relação ao inventário completo, indicando uma razoável perda ao retirar qualquer questão do inventário. Assim, é indicado manter as doze questões do inventário.

Também foi verificada a consistência interna do inventário por afirmativa. Para isso, separou-se as afirmativas do inventário em cada um de seus ciclos de aprendizagem, resultando em quatro subescalas. Considerando essas quatro subescalas como questionários independentes, calculou-se o coeficiente alfa de Cronbach (Spector, 1992) para cada uma delas. A Tabela A37 apresenta os resultados.

Utilizando-se as doze afirmativas, os valores dos coeficientes alfa de Cronbach variam entre 0,5308 e 0,6226, que são considerados valores baixos. Numa etapa seguinte, foram calculados esses coeficientes retirando-se cada uma das afirmativas.

Observou-se para o ciclo EA, que nenhum valor do coeficiente alfa aumentou ao se retirar uma afirmativa, ou seja, não houve melhora na escala. Para o ciclo EC, ao se retirar a afirmativa oito, o coeficiente alfa passou de 0,5340 para 0,5351, mas não é um aumento significativo. Para o ciclo CA, tem-se uma leve melhora com relação ao alfa original (0,5308) ao retirar a afirmativa três (0,5529) ou a nove (0,5526), que são as afirmativas classificadas como EA na análise de agrupamento. Finalmente, para o ciclo OR, a retirada das afirmativas oito (0,6236), dez (0,6238) e doze (0,6403) também apresentaram uma leve melhora no coeficiente alfa (0,6226). Essas afirmativas também não foram classificadas como OR na análise de agrupamento. Assim, dado que não há grande melhora ao retirar afirmativas, parece interessante mantê-las nos quatro ciclos no inventário.

7. Análise inferencial

Complementando o estudo realizado, desejava-se investigar a existência de associação entre os estilos de aprendizagem e as variáveis socioeconômicas. Foi utilizado o teste exato de Fisher (Agresti, 2002), pois havia caselas com frequência esperada menor que cinco em alguns casos. Os níveis descritivos (valores-p) dos testes são apresentados na Tabela A38.

A primeira linha da Tabela A38 refere-se os testes de associação das variáveis socioeconômicas com os estilos de aprendizagem. Ao nível de significância de 5%, conclui-se pela existência de associação dos estilos de aprendizagem com sexo (0,0372) e com faixa etária (0,0450).

Para testar a existência de associação entre os estilos de aprendizagem e duas variáveis socioeconômicas, optou-se por separar os idosos nas categorias de uma variável socioeconômica e testar a associação dos estilos com a outra variável, com o nível de significância de 5% dividido pela quantidade de categorias. Por exemplo, na segunda linha da Tabela A38, a variável sexo foi usada para dividir a amostra de idosos. Então foi testada a associação entre estilos de aprendizagem e estado civil, escolaridade e as demais variáveis para idosos do sexo masculino e depois para idosos

do sexo feminino. Este mesmo processo foi realizado para as demais variáveis socioeconômicas.

Pela Tabela A38, conclui-se que há associação entre estilos de aprendizagem e escolaridade para o sexo masculino (0,0155) ao nível de significância de 2,5% e entre estilos de aprendizagem e sexo para idosos com até o ensino fundamental (0,0166) ao nível de significância de 1,67%.

8. Conclusões

Em relação à validação do inventário, as análises indicam coerência no agrupamento das afirmativas e a formação dos ciclos de aprendizagem no inventário. Há perda de consistência interna ao retirar uma questão ou afirmativa e, em relação ao reteste, com o coeficiente kappa de concordância igual a 37,88%, o inventário tem baixa concordância dos estilos de aprendizagem ao comparar as duas aplicações no mesmo grupo de idosos.

Os resultados das análises realizadas indicam algumas características dos idosos para cada estilo de aprendizagem:

- Divergente: mulheres casadas ou divorciadas com escolaridade até o ensino fundamental, não aposentadas, recebem até dois salários mínimos, com idade entre 70 (inclusive) e 75 anos, cursaram mais de um ano no projeto UnATI da EACH-USP e um semestre em outros projetos para terceira idade;
- Assimilador: homens solteiros com escolaridade entre ensino médio e superior, aposentados, recebem entre dois e três ou mais de cinco salários mínimos, com idade a partir de 75 anos, cursaram um semestre no projeto UnATI da EACH-USP e um ano em outros projetos para terceira idade;
- Acomodador: mulheres solteiras com escolaridade até o ensino fundamental, não aposentadas, recebem até dois salários mínimos, com idade entre 60 (inclusive) e 65 anos, cursaram mais de um ano no projeto

UnATI da EACH-USP e mais de um ano em outros projetos para terceira idade; e

- Convergente: homens viúvos com escolaridade até o ensino fundamental, aposentados, recebem entre três e cinco salários mínimos, com idade entre 70 (inclusive) e 75 anos, cursaram um ano no projeto UnATI da EACH-USP e um ano em outros projetos para terceira idade.

Finalmente, conclui-se pela existência de associação entre estilos de aprendizagem dos idosos e sexo, faixa etária, escolaridade para o sexo masculino e sexo para pessoas com até o nível ensino fundamental.

Apêndice A

Tabelas

Tabela A1: Distribuição de Frequência Conjunta entre Sexo e Estilo de Aprendizagem

Sexo	Estilo Predominante de Aprendizagem				Total
	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	
Masculino	10	55	4	11	80
Feminino	45	90	14	19	168
Total	55	145	18	30	248

Tabela A2: Distribuição do Estilo de Aprendizagem por Sexo

Sexo	Estilo Predominante de Aprendizagem				Total
	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	
Masculino	12,5%	68,8%	5,0%	13,7%	100,0%
Feminino	26,8%	53,6%	8,3%	11,3%	100,0%
Total	22,2%	58,5%	7,3%	12,0%	100,0%

Tabela A3: AC – Inércia Principal Explicada pelos Eixos – Sexo

Eixo	Inércia	%	%Acumulada	Scree plot
1	0,0331	100,0	100,0	*****
Total: 0,0331 100,0				

Tabela A4: AC – Contribuição de Sexo e Estilo de Aprendizagem

	Massa	Quali	Inércia	Contribuição		
				Eixo 1	Relat	Abs
Masculino	323	1000	677	-264	1000	677
Feminino	677	1000	323	126	1000	323
Divergente	222	1000	607	301	1000	607
Assimilador	585	1000	260	-121	1000	260
Acomodador	73	1000	101	215	1000	101
Convergente	121	1000	32	-94	1000	32

Tabela A5: Distribuição de Frequência Conjunta entre Estado Civil e Estilo de Aprendizagem

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Estado Civil	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
Solteiro	3	21	3	4	31
Casado/União Estável	30	74	9	13	126
Divorciado/Separado	8	15	2	4	29
Viuvo	14	35	4	9	62
Total	55	145	18	30	248

Tabela A6: Distribuição do Estilo de Aprendizagem por Estado Civil

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Estado Civil	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
Solteiro	9,7%	67,7%	9,7%	12,9%	100,0%
Casado ou União Estável	23,8%	58,7%	7,1%	10,4%	100,0%
Divorciado ou Separado	27,6%	51,7%	6,9%	13,8%	100,0%
Viuvo	22,6%	56,5%	6,5%	14,4%	100,0%
Total	22,2%	58,5%	7,3%	12,0%	100,0%

Tabela A7: AC – Inércia Principal Explicada pelos Eixos – Estado Civil

Eixo	Inércia	%	%Acumulada	Scree plot
1	0,0146	80,8	80,8	*****
2	0,0033	18,1	98,8	*****
3	0,0002	1,2	100,0	
Total:	0,0181	100,0		

Tabela A8: AC – Contribuição de Estado Civil e Estilo de Aprendizagem

Tabela A9: Distribuição de Frequência Conjunta entre Escolaridade e Estilo de Aprendizagem

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Escolaridade	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
Ens Fundamental	18	40	6	12	76
Ens Médio	23	62	7	9	101
Ens Superior	14	43	5	9	71
Total	55	145	18	30	248

Tabela A10: Distribuição do Estilo de Aprendizagem por Escolaridade
Estilo Predominante de Aprendizagem

Escolaridade	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
Ens Fundamental	23,7%	52,6%	7,9%	15,8%	100,0%
Ens Médio	22,8%	61,4%	6,9%	8,9%	100,0%
Ens Superior	19,7%	60,6%	7,0%	12,7%	100,0%
Total	22,2%	58,5%	7,3%	12,0%	100,0%

Tabela A11: AC – Inércia Principal Explicada pelos Eixos – Escolaridade

Eixo	Inércia	%	%Acumulada	Scree plot
1	0,0094	86,1	86,1	*****
2	0,0015	13,9	100,0	
Total:	0,0110	100,0		

Tabela A12: AC – Contribuição de Escolaridade e Estilo de Aprendizagem

	Massa	Quali	Inércia	Eixo 1	Contribuição		Contribuição	
					Relat	Abs	Eixo 2	Relat
Ens Fundamental	306	1000	523	135	973	590	-23	27
Ens Médio	407	1000	378	-97	932	409	-26	68
Ens Superior	286	1000	100	-6	9	1	62	991
Divergente	222	1000	106	20	76	9	-70	924
Assimilador	585	1000	237	-63	907	249	20	93
Acomodador	73	1000	23	56	919	24	-17	81
Convergente	121	1000	635	236	973	717	39	27

Tabela A13: Distribuição de Frequência Conjunta entre Aposentado e Pensionista por Estilo de Aprendizagem

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Aposentado	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
Não	10	23	5	2	40
Sim	45	122	13	28	208
Total	55	145	18	30	248

Tabela A14: Distribuição do Estilo de Aprendizagem por Aposentado ou Pensionista

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Aposentado	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
Não	25,0%	57,5%	12,5%	5,0%	100,0%
Sim	21,6%	58,7%	6,3%	13,4%	100,0%
Total	22,2%	58,5%	7,3%	12,0%	100,0%

Tabela A15: AC – Inércia Principal Explicada pelos Eixos – Aposentado ou Pensionista

Eixo	Inércia	%	%Acumulada	Scree plot
1	0,0160	100,0	100,0	*****
Total:	0,0160	100,0		

Tabela A16: AC – Contribuição de Aposentado ou Pensionista e Estilo de Aprendizagem

	Massa	Quali	Inércia	Eixo 1	Contribuição	
					Relat	Abs
Não	161	1000	839	-289	1000	839
Sim	839	1000	161	55	1000	161
Divergente	222	1000	43	-56	1000	43
Assimilador	585	1000	2	7	1000	2
Acomodador	73	1000	455	-317	1000	455
Convergente	121	1000	500	257	1000	500

Tabela A17: Distribuição de Frequência Conjunta entre Renda Mensal Familiar e Estilo de Aprendizagem

Renda Mensal Familiar	Estilo Predominante de Aprendizagem				Total
	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	
≤ 2 sm	16	34	5	6	61
]2;3] sm	10	33	3	6	52
]3;5] sm	16	40	5	13	74
> 5 sm	13	38	5	5	61
Total	55	145	18	30	248

Tabela A18: Distribuição do Estilo de Aprendizagem por Renda Mensal Familiar

Rendimento Mensal Familiar	Estilo Predominante de Aprendizagem				Total
	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	
≤ 2 sm	26,2%	55,7%	8,2%	9,9%	100,0%
]2;3] sm	19,2%	63,5%	5,8%	11,5%	100,0%
]3;5] sm	21,6%	54,1%	6,8%	17,5%	100,0%
> 5 sm	21,3%	62,3%	8,2%	8,2%	100,0%
Total	22,2%	58,5%	7,3%	12,0%	100,0%

Tabela A19: AC – Inércia Principal Explicada pelos Eixos – Renda Mensal Familiar

Eixo	Inércia	%	%Acumulada	Scree plot	
1	0,0133	72,1	72,1	*****	*****
2	0,0048	26,0	98,1	*****	
3	0,0003	1,9	100,0		
Total:	0,0185	100,0			

Tabela A20: AC – Contribuição de Renda Mensal Familiar e Estilo de Aprendizagem

	Massa	Quali	Inércia	Contribuição		Contribuição	
				Eixo 1	Relat	Abs	Eixo 2
≤ 2 sm	246	983	188	-62	274	71	-100
]2;3] sm	210	953	130	-21	38	7	103
]3;5] sm	298	997	461	169	995	636	-8
> 5 sm	246	962	221	-125	932	286	22
Divergente	222	971	150	-20	31	6	-108
Assimilador	585	1000	152	-47	464	98	51
Acomodador	73	803	72	-74	295	30	-97
Convergente	121	1000	626	309	998	866	11
							1
							3

Tabela A21: Distribuição de Frequência Conjunta entre Faixa Etária e Estilo de Aprendizagem

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Faixa Etária	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
[60;65[anos	23	60	11	7	101
[65;70[anos	13	41	3	8	65
[70;75[anos	18	27	3	12	60
≥ 75 anos	1	17	1	3	22
Total	55	145	18	30	248

Tabela A22: Distribuição do Estilo de Aprendizagem por Faixa Etária

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Faixa Etária	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
[60;65[anos	22,8%	59,4%	10,9%	6,9%	100,0%
[65;70[anos	20,0%	63,1%	4,6%	12,3%	100,0%
[70;75[anos	30,0%	45,0%	5,0%	20,0%	100,0%
≥ 75 anos	4,5%	77,3%	4,5%	13,7%	100,0%
Total	22,2%	58,5%	7,3%	12,0%	100,0%

Tabela A23: AC – Inércia Principal Explicada pelos Eixos – Faixa Etária

Eixo	Inércia	%	%Acumulada	Scree plot
1	0,0416	61,3	61,3	*****
2	0,0248	36,6	97,9	*****
3	0,0014	2,1	100,0	
Total: 0,0678 100,0				

Tabela A24: AC – Contribuição de Faixa Etária e Estilo de Aprendizagem

Tabela A25: Distribuição de Frequência Conjunta entre Frequência UnATI EACH-USP e Estilo de Aprendizagem

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Frequência UnATI EACH-USP	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
1ª vez	18	46	4	10	78
Até 1 semestre	10	33	4	5	52
Até 1 ano	7	23	3	8	41
Mais de 1 ano	20	43	7	7	77
Total	55	145	18	30	248

Tabela A26: Distribuição do Estilo de Aprendizagem por Frequência UnATI EACH-USP

Estilo Predominante de Aprendizagem					
Frequência UnATI EACH-USP	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
1ª vez	23,1%	59,0%	5,1%	12,8%	100,0%
Até 1 semestre	19,2%	63,5%	7,7%	9,6%	100,0%
Até 1 ano	17,1%	56,1%	7,3%	19,5%	100,0%
Mais de 1 ano	26,0%	55,8%	9,1%	9,1%	100,0%
Total	22,2%	58,5%	7,3%	12,0%	100,0%

Tabela A27: AC – Inércia Principal Explicada pelos Eixos – Frequência UnATI EACH-USP

Eixo	Inércia	%	%Acumulada	Scree plot
1	0,0144	69,3	69,3	*****
2	0,0034	16,5	85,8	*
3	0,0030	14,2	100,0	
Total:	0,0208	100,0		

Tabela A28: AC – Contribuição de Frequência UnATI EACH-USP e Estilo de Aprendizagem

	Massa	Quali	Inércia	Eixo 1	Contribuição		Contribuição	
					Relat	Abs	Eixo 2	Relat
1ª vez	315	153	107	27	106	16	-18	47
Até 1 semestre	210	778	136	-37	102	20	-96	676
Até 1 ano	165	964	462	232	929	619	45	35
Mais de 1 ano	310	985	295	-126	809	344	59	176
Divergente	222	827	235	-118	632	214	66	196
Assimilador	585	993	69	-3	4	0	-49	989
Acomodador	73	394	166	-105	231	55	88	163
Convergente	121	999	530	295	954	730	64	46

Tabela A29: Distribuição de Frequência Conjunta entre Frequência Outros UnATI e Estilo de Aprendizagem

Estilo Predominante de Aprendizagem							
Frequência	Outros	UnATI	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
Nunca/1ª vez		31	91	9	22		153
Até 1 semestre		6	10	1	0		17
Até 1 ano		3	13	0	4		20
Mais de 1 ano		15	31	8	4		58
Total		55	145	18	30		248

Tabela A30: Distribuição do Estilo de Aprendizagem por Frequência Outros UnATI

Estilo Predominante de Aprendizagem							
Frequência	Outros	UnATI	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	Total
Nunca/1ª vez			20,3%	59,5%	5,9%	14,3%	100,0%
Até 1 semestre			35,3%	58,8%	5,9%	0,0%	100,0%
Até 1 ano			15,0%	65,0%	0,0%	20,0%	100,0%
Mais de 1 ano			25,9%	53,4%	13,8%	6,9%	100,0%
Total			22,2%	58,5%	7,3%	12,0%	100,0%

Tabela A31: AC – Inércia Principal Explicada pelos Eixos – Frequência Outros UnATI

Eixo	Inércia	%	%Acumulada	Scree plot
1	0,0439	82,6	82,6	*****
2	0,0092	17,4	100,0	****
3	0,0000	0,0	100,0	
Total:	0,0531	100,0		

Tabela A32: AC – Contribuição de Frequência Outros UnATI e Estilo de Aprendizagem

Tabela A33: Distribuição de Frequência Conjunta do Estilo de Aprendizagem na Primeira e Segunda Aplicação

Primeira Aplicação	Segunda Aplicação				Total
	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	
Divergente	7	4	3	0	14
Assimilador	7	26	0	4	37
Acomodador	2	1	1	1	5
Convergente	0	2	0	5	7
Total	16	33	4	10	63

Tabela A34: Casos Divergentes nos Estilos de Aprendizagem na Primeira e Segunda Aplicação

Nº Questionário	CA-EC				EA-OR		Estilo de Aprendizagem	
	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a
3	1	-7	-5	-15	Assimilador	Divergente		
12	0	-2	-10	10	Divergente	Acomodador		
14	1	9	-15	3	Assimilador	Convergente		
15	0	-1	-2	9	Divergente	Acomodador		
18	13	-2	-5	-12	Assimilador	Divergente		
24	-2	12	20	-6	Acomodador	Assimilador		
25	-7	-4	5	-12	Acomodador	Divergente		
33	9	2	-3	4	Assimilador	Convergente		
39	-3	1	-17	-15	Divergente	Assimilador		
56	-5	-3	-19	3	Divergente	Acomodador		
71	10	8	2	-6	Convergente	Assimilador		
74	-5	7	-17	-7	Divergente	Assimilador		
80	-6	1	-4	-15	Divergente	Assimilador		
116	9	3	3	-5	Convergente	Assimilador		
117	-4	15	2	1	Acomodador	Convergente		
128	3	-5	-11	-7	Assimilador	Divergente		
136	8	-1	-2	-7	Assimilador	Divergente		
138	16	10	-6	14	Assimilador	Convergente		
143	12	-4	-12	-16	Assimilador	Divergente		
149	-9	-10	3	-12	Acomodador	Divergente		
154	9	10	-11	14	Assimilador	Convergente		
156	1	0	-19	-8	Assimilador	Divergente		
167	-1	18	-15	-16	Divergente	Assimilador		
170	2	-3	-8	-15	Assimilador	Divergente		

Tabela A35: Distribuição de Frequência Conjunta do Estilo de Aprendizagem no Inventário Completo e Sem a Primeira Questão

Inventário Completo	Inventário Sem a Questão 1				Total
	Divergente	Assimilador	Acomodador	Convergente	
Divergente	44	6	5	0	55
Assimilador	14	127	0	4	145
Acomodador	2	0	14	2	18
Convergente	1	4	1	24	30
Total	61	137	20	30	248

Tabela A36: Consistência Interna – Coeficiente kappa para cada questão retirada

Ao retirar	Kappa
Questão 01	0,7388
Questão 02	0,8178
Questão 03	0,7633
Questão 04	0,8132
Questão 05	0,7737
Questão 06	0,7981
Questão 07	0,8101
Questão 08	0,7859
Questão 09	0,7643
Questão 10	0,7549
Questão 11	0,7624
Questão 12	0,7632
Nenhuma Questão	1,0000

Tabela A37: Consistência Interna – Alfa de Cronbach por ciclo de aprendizagem para cada afirmativa retirada

Ao retirar	Ciclo de Aprendizagem			
	EC	CA	EA	OR
Afirmativa 01	0,5127	0,5059	0,5752	0,6013
Afirmativa 02	0,5286	0,4756	0,5963	0,6036
Afirmativa 03	0,5009	0,5529	0,6073	0,6138
Afirmativa 04	0,4747	0,5016	0,5745	0,5797
Afirmativa 05	0,5219	0,5202	0,5859	0,6128
Afirmativa 06	0,4935	0,4677	0,5747	0,5534
Afirmativa 07	0,5081	0,4975	0,5900	0,5759
Afirmativa 08	0,5351	0,5144	0,5868	0,6236
Afirmativa 09	0,5058	0,5526	0,5727	0,5876
Afirmativa 10	0,5302	0,4801	0,5919	0,6238
Afirmativa 11	0,5335	0,5234	0,6016	0,5966
Afirmativa 12	0,4976	0,5041	0,5941	0,6403
Nenhuma Afirmativa	0,5340	0,5308	0,6088	0,6226

Tabela A38: Tabela de Valores p dos Testes de Associação entre Variáveis Socioeconômicas e Estilos de Aprendizagem

Subamostra		Nível de Significância	Variável Socioeconômica							
			Sexo	Estado Civil	Escolaridade	Aposentado	Renda Mensal Familiar	Faixa Etária	Frequência UnATI EACH-USP	Frequência Outros UnATI
Sem subamostra		0,0500	0,0372	0,8244	0,8349	0,2641	0,8916	0,0450	0,8376	0,1724
Sexo	Masculino	0,0250		0,9389	0,0155	0,7899	0,4720	0,6109	0,6479	0,6242
	Feminino	0,0250		0,3298	0,8229	0,3450	0,3375	0,0875	0,8334	0,3464
Estado Civil	Solteiro	0,0125	1,0000		0,5214	1,0000	0,8124	0,2182	0,7934	0,9211
	Casado ou União Estável	0,0125	0,0161		0,2313	0,7920	0,8373	0,6412	0,6342	0,2585
	Divorciado ou Separado	0,0125	0,7310		0,5186	0,5685	0,6041	0,9784	0,6736	0,2861
Escolaridade	Viúvo	0,0125	0,3708		0,7810	0,4048	0,1541	0,5272	0,6778	0,7487
	Ensino Fundamental	0,0167	0,0166	0,8771		0,6226	0,2582	0,9554	0,5891	0,9193
	Ensino Médio	0,0167	0,2677	0,9597		0,8518	0,6779	0,1396	0,5892	0,3571
	Ensino Superior	0,0167	0,0421	0,0275		0,5469	0,2374	0,2597	0,9099	0,3296
Aposentado	Não	0,0250	0,5489	0,9660	1,0000		0,6388	0,0743	0,9899	0,3410
	Sim	0,0250	0,0965	0,7821	0,8542		0,7951	0,2330	0,6558	0,4149
Renda Mensal Familiar	≤ 2 sm	0,0125	0,0648	0,6843	0,3280	0,4643		0,3726	0,7898	0,8120
	]2;3] sm	0,0125	0,0433	0,4230	0,1438	0,5553		0,3328	0,0135	0,5736
	]3;5] sm	0,0125	0,1946	0,8966	0,7889	0,1426		0,2688	0,3585	0,0406
	> 5 sm	0,0125	0,4054	0,0905	0,1464	0,4651		0,1138	0,8991	0,3861
Faixa Etária	[60;65[anos	0,0125	0,0798	0,8755	0,7056	0,5657	0,5779		0,9804	0,2184
	[65;70[anos	0,0125	0,6412	0,7742	0,9790	1,0000	0,2285		0,3002	0,7775
	[70;75[anos	0,0125	0,4465	0,8108	0,6242	0,0734	0,8290		0,6147	0,2564
	≥ 75 anos	0,0125	0,7823	1,0000	0,3346	1,0000	0,1983		0,8493	0,8697
Frequência UnATI EACH-USP	1ª vez	0,0125	0,6876	0,7159	0,4144	0,3964	0,3037	0,9848		0,8441
	Até 1 semestre	0,0125	0,2873	0,8358	0,5575	0,1641	0,7009	0,0297		0,5222
	Até 1 ano	0,0125	0,4036	0,4422	0,6172	0,7202	0,3133	0,7091		0,9763
	Mais de 1 ano	0,0125	0,0942	0,5105	0,9609	1,0000	0,4012	0,4264		0,2328
Frequência Outros UnATI	Nunca/1ª vez	0,0125	0,5627	0,8449	0,4686	0,1625	0,8031	0,0778	0,8792	
	Até 1 semestre	0,0125	1,0000	0,1111	0,8195	0,6975	0,4344	1,0000	0,6380	
	Até 1 ano	0,0125	0,4245	0,7102	0,6468	1,0000	0,1102	0,5210	0,9659	
	Mais de 1 ano	0,0125	0,0694	0,6996	0,8901	0,3224	0,7889	0,2262	0,7032	

Apêndice B

Gráficos

Gráfico B1: Distribuição de Estilos de Aprendizagem

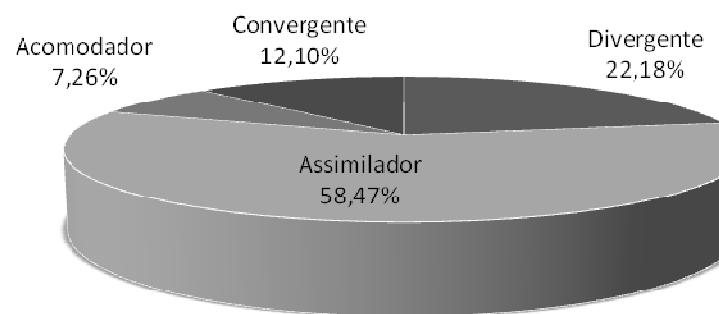


Gráfico B2: Distribuição de Sexo

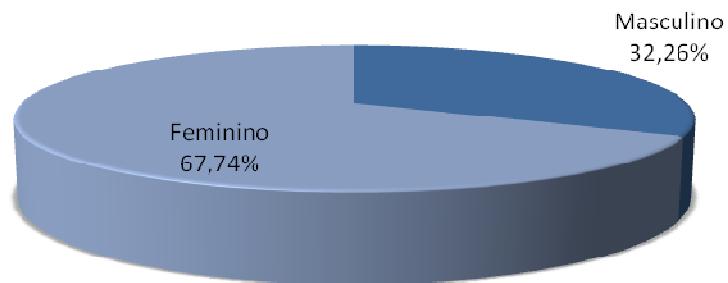


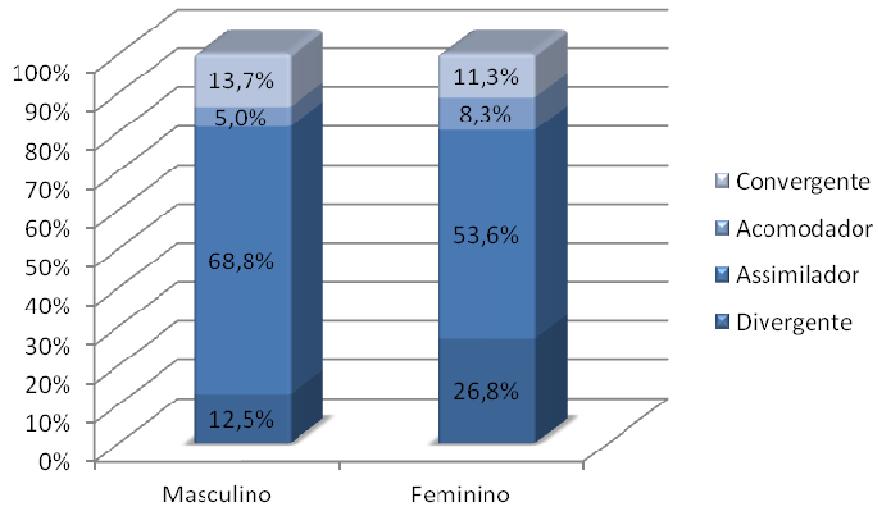
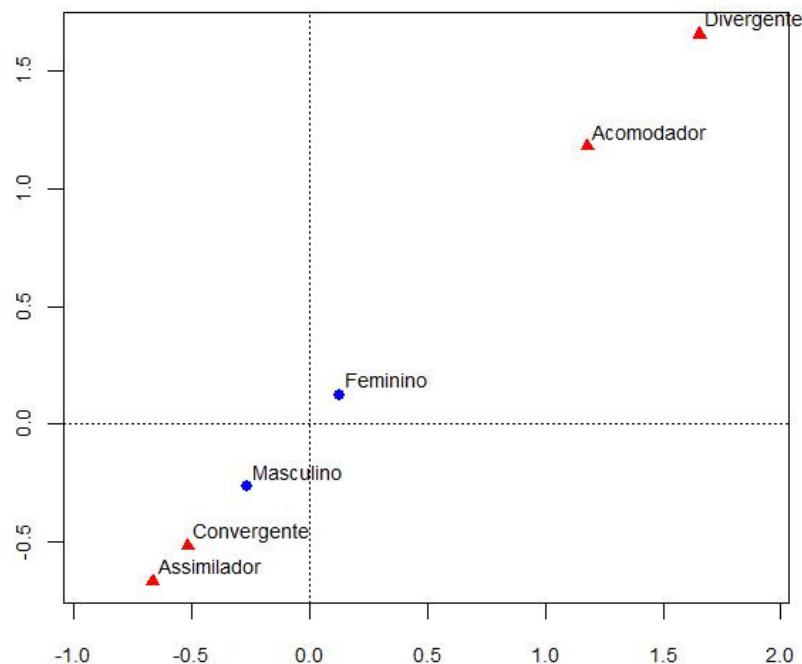
Gráfico B3: Distribuição de Estilo de Aprendizagem por Sexo**Gráfico B4:** AC – Mapa Assimétrico – Estilo de Aprendizagem segundo Sexo

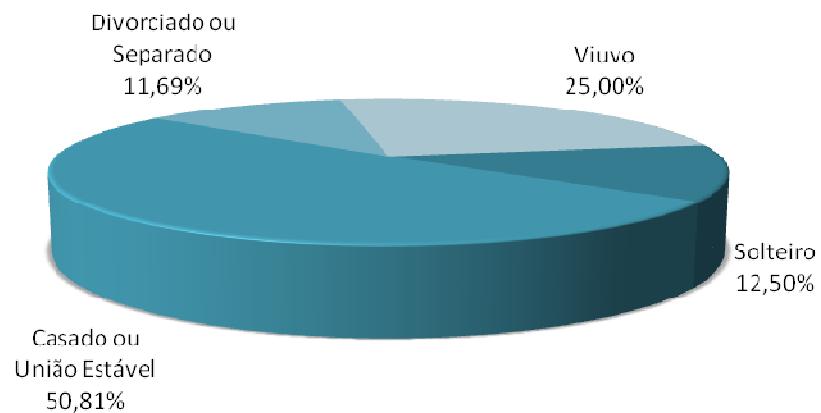
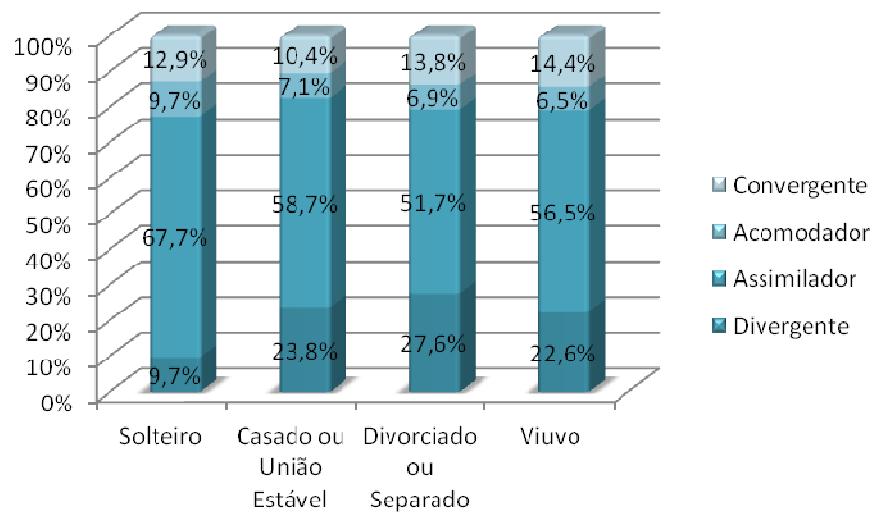
Gráfico B5: Distribuição de Estado Civil**Gráfico B6: Distribuição de Estilo de Aprendizagem por Estado Civil**

Gráfico B7: AC – Mapa Assimétrico – Estilo de Aprendizagem segundo Estado Civil

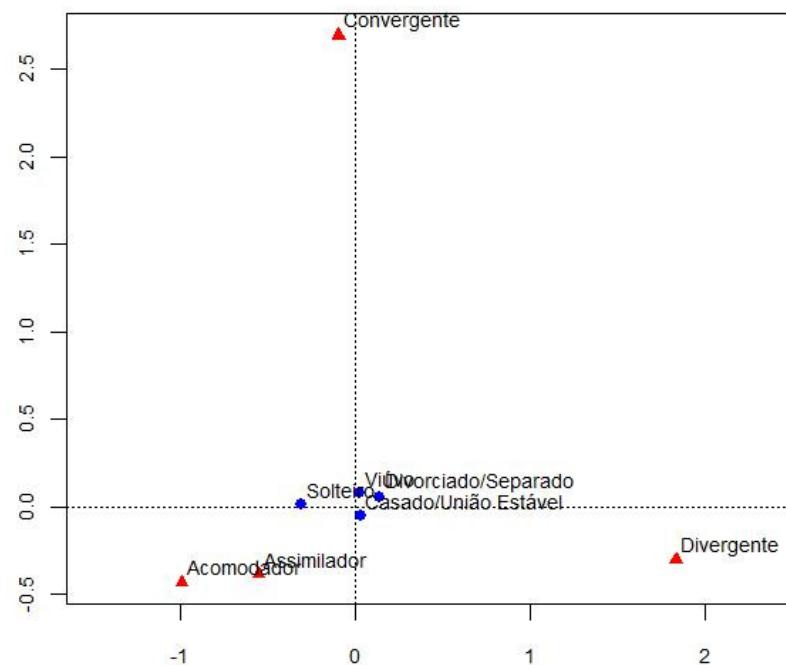


Gráfico B8: Distribuição de Escolaridade

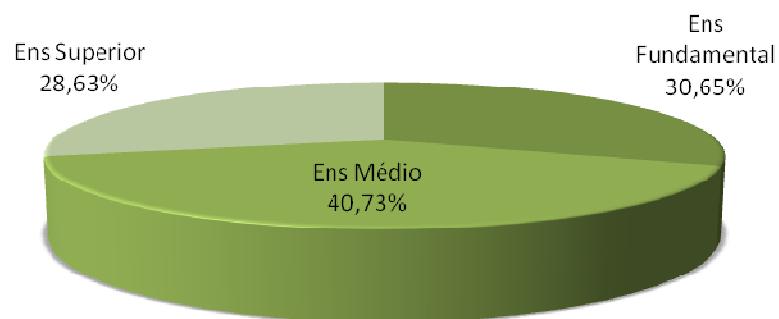


Gráfico B9: Distribuição de Estilo de Aprendizagem por Escolaridade

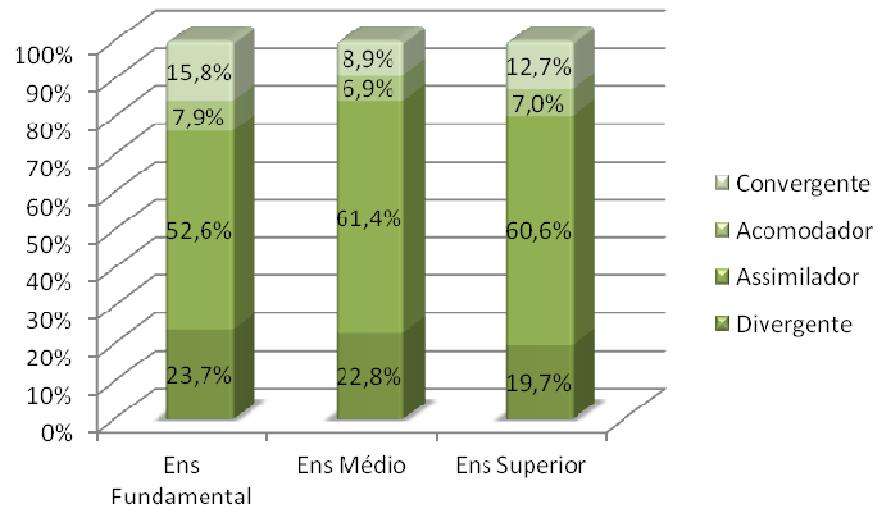


Gráfico B10: AC – Mapa Assimétrico – Estilo de Aprendizagem segundo Escolaridade

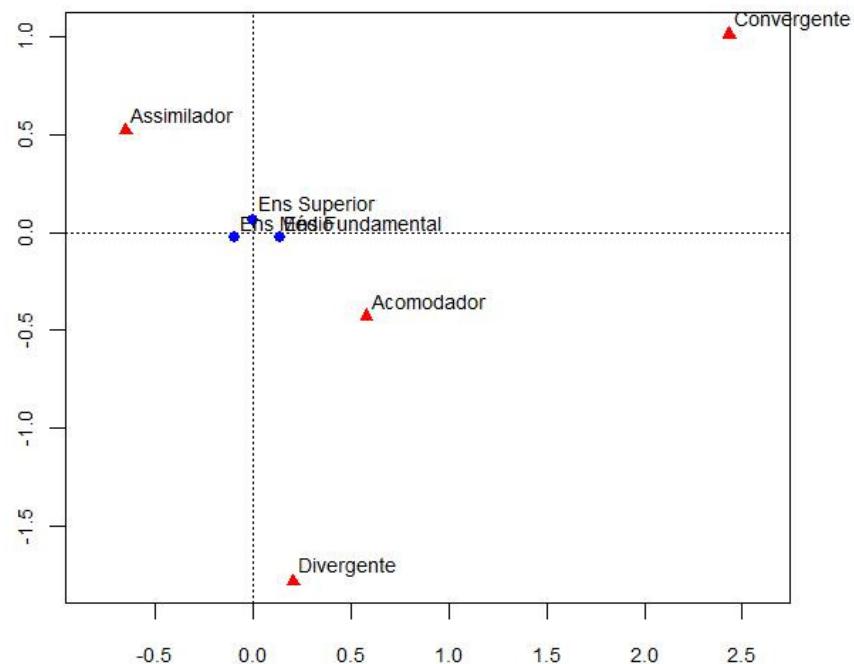


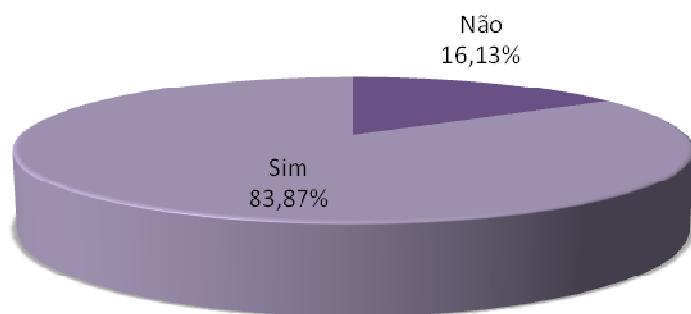
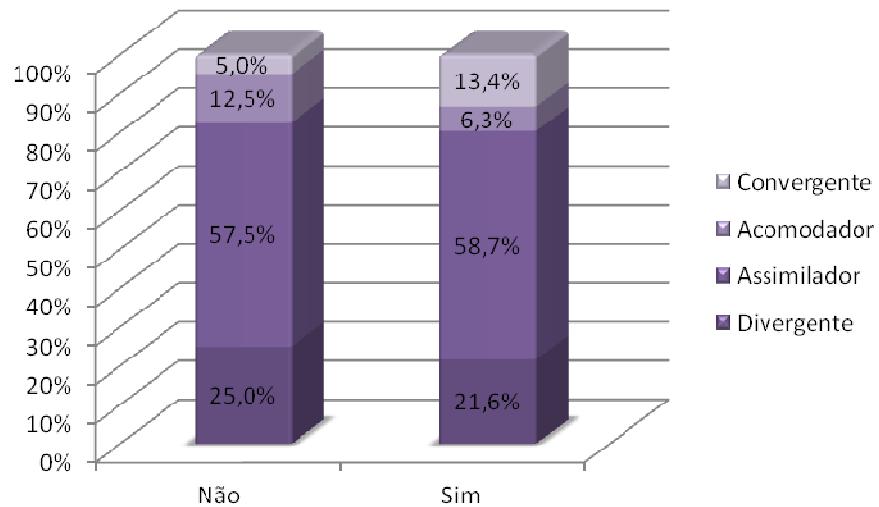
Gráfico B11: Distribuição de Aposentado ou Pensionista**Gráfico B12:** Distribuição de Estilo de Aprendizagem por Aposentado ou Pensionista

Gráfico B13: AC – Mapa Assimétrico – Estilo de Aprendizagem segundo Aposentado ou Pensionista

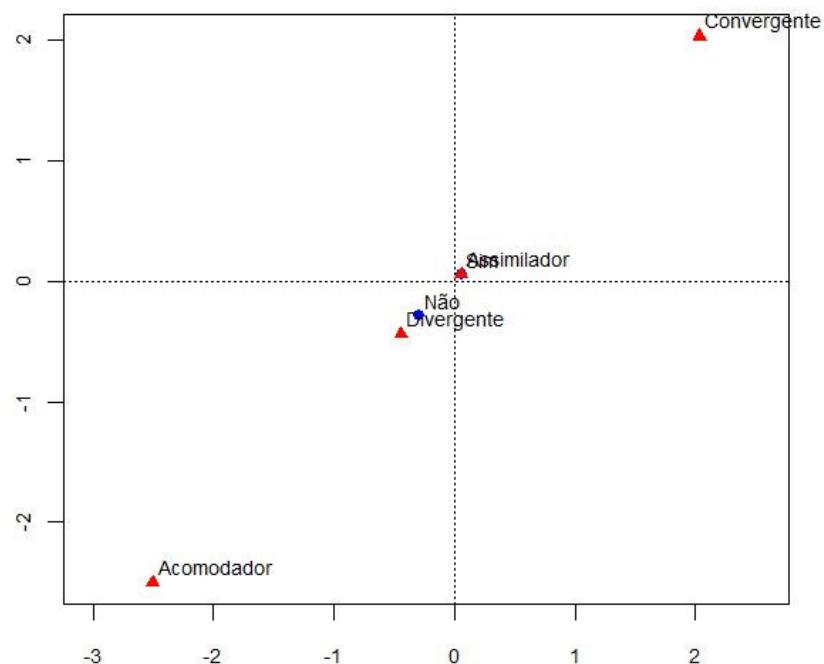


Gráfico B14: Distribuição de Renda Mensal Familiar

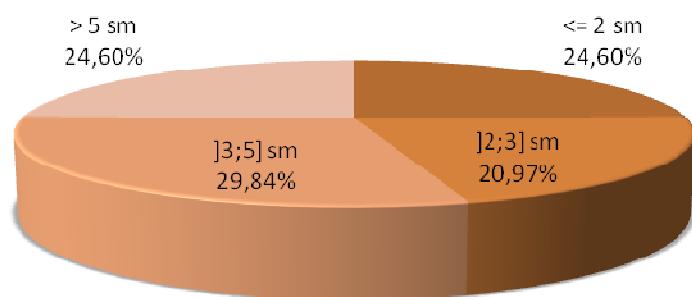


Gráfico B15: Distribuição de Estilo de Aprendizagem por Renda Mensal Familiar

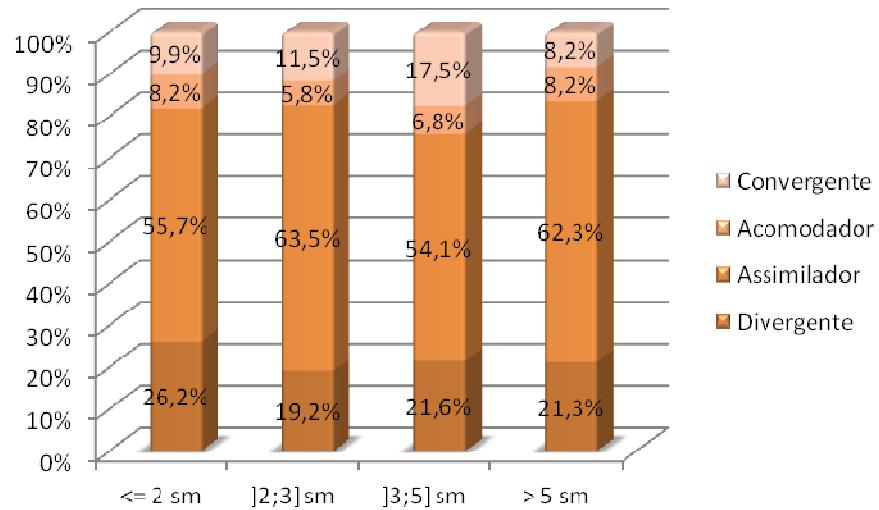


Gráfico B16: AC – Mapa Assimétrico – Estilo de Aprendizagem segundo Renda Mensal Familiar

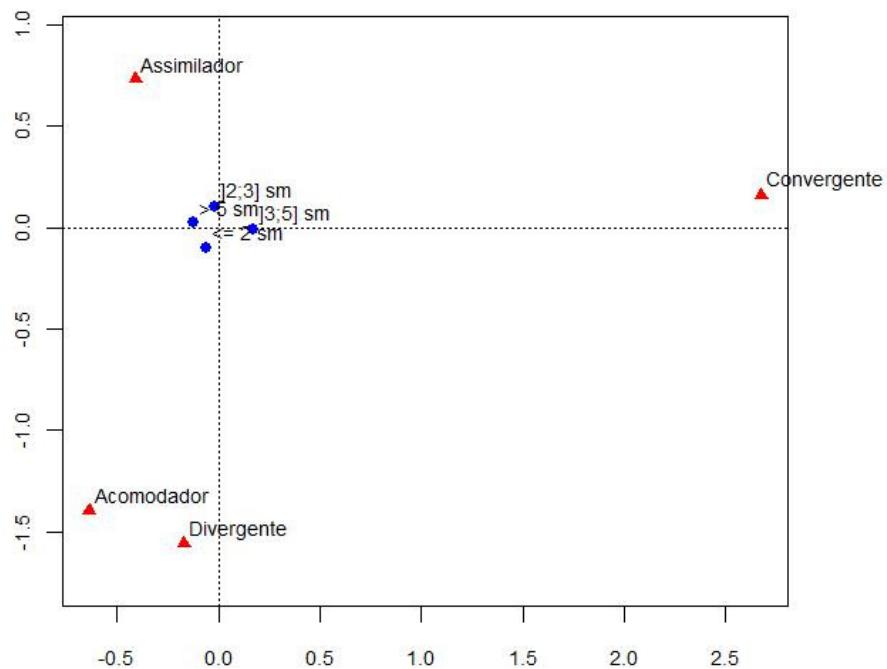


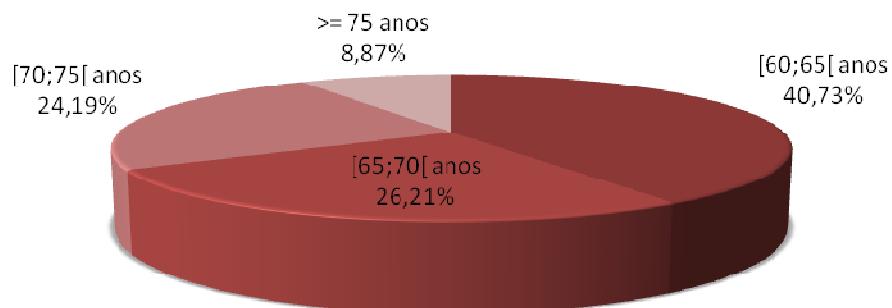
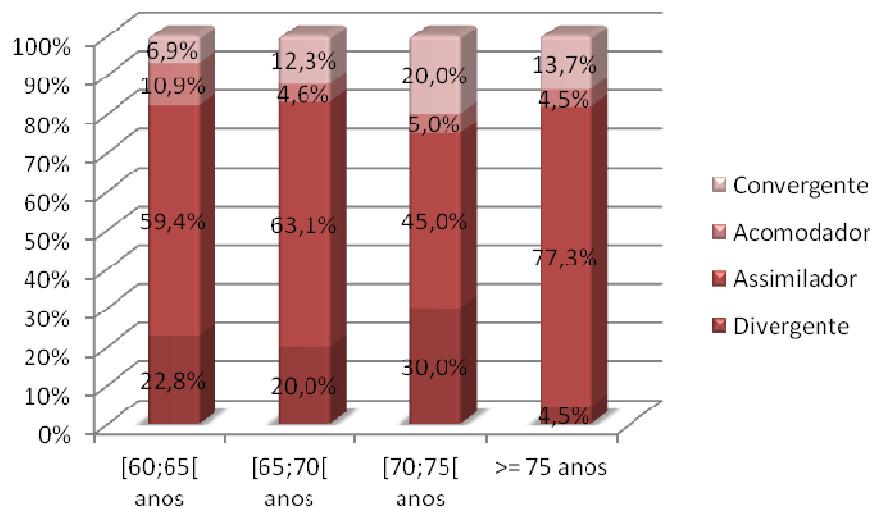
Gráfico B17: Distribuição de Faixa Etária**Gráfico B18:** Distribuição de Estilo de Aprendizagem por Faixa Etária

Gráfico B19: AC – Mapa Assimétrico – Estilo de Aprendizagem segundo Faixa Etária

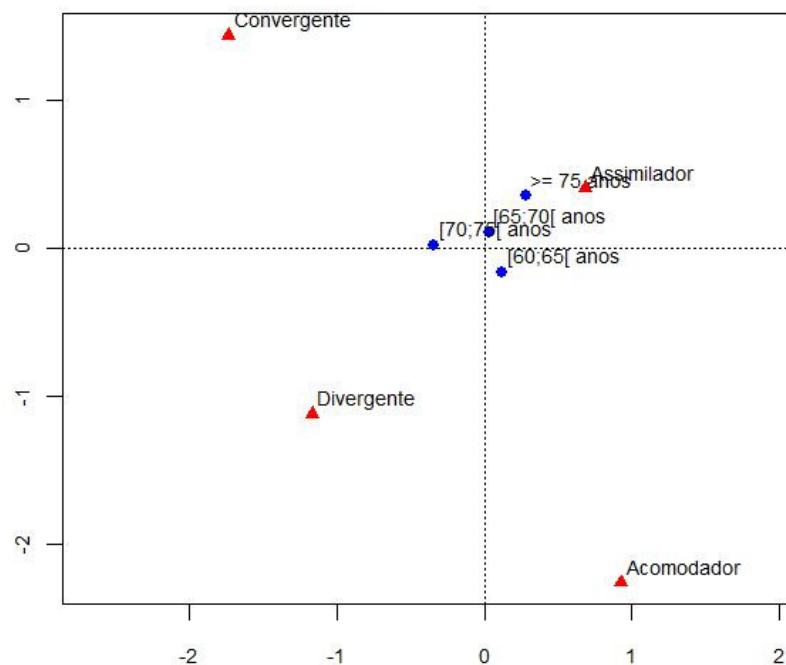


Gráfico B20: Distribuição de Frequência UnATI EACH-USP

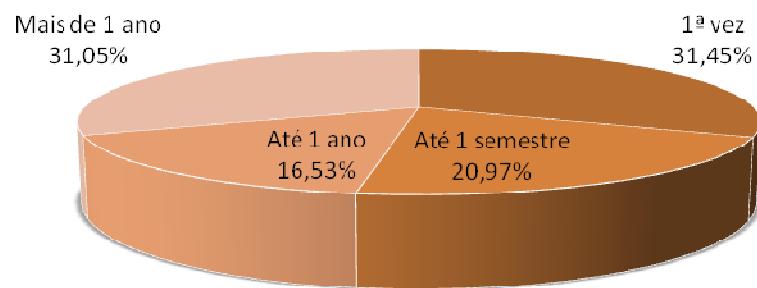


Gráfico B21: Distribuição de Estilo de Aprendizagem por Frequência UnATI EACH-USP

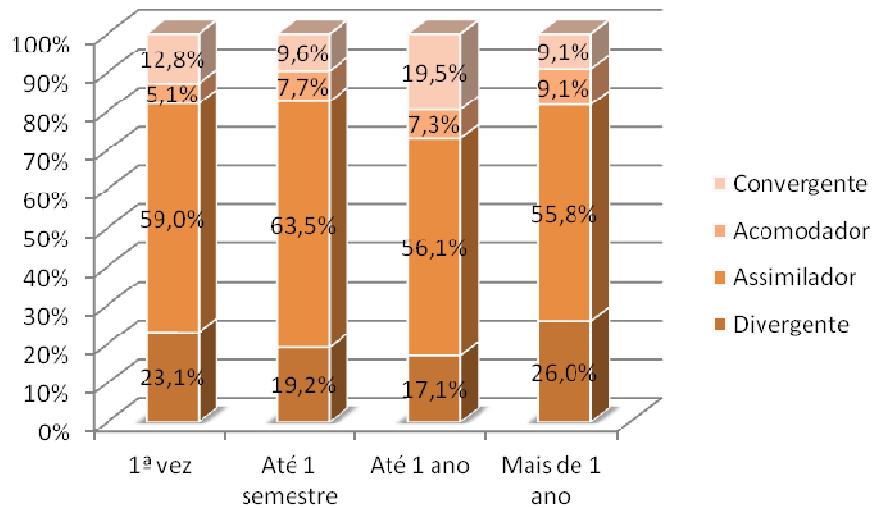


Gráfico B22: AC – Mapa Assimétrico – Estilo de Aprendizagem segundo Frequência UnATI EACH-USP

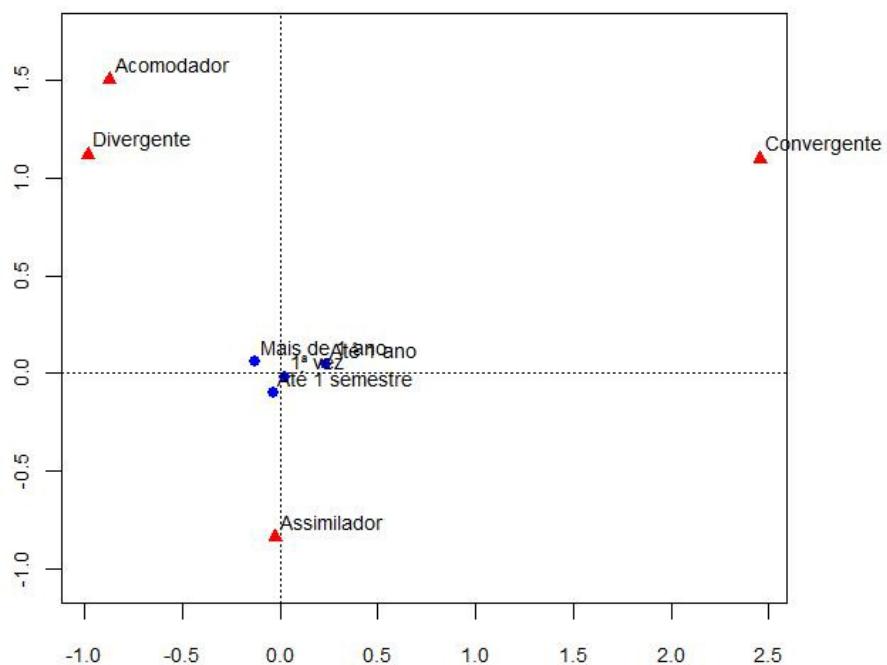


Gráfico B23: Distribuição de Frequência Outros UnATI

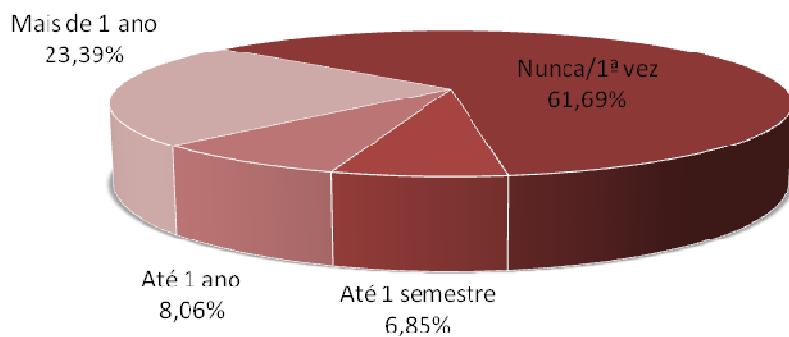


Gráfico B24: Distribuição de Estilo de Aprendizagem por Frequência Outros UnATI

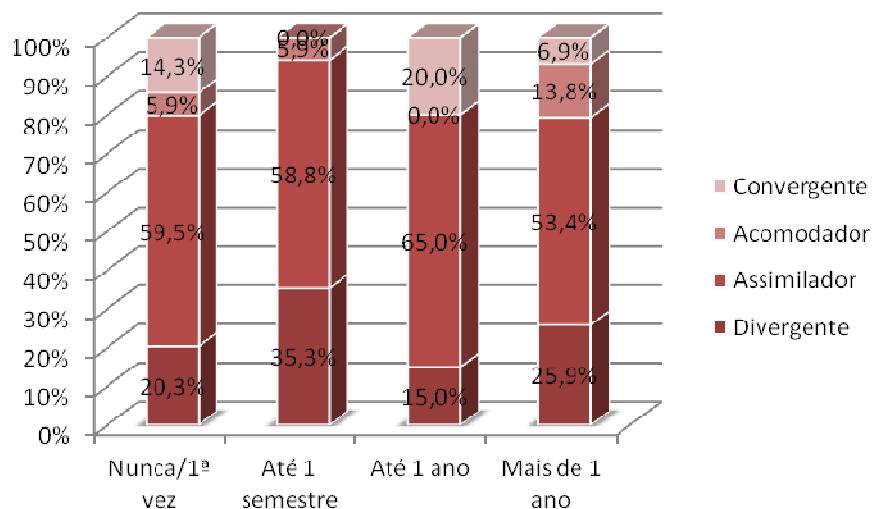


Gráfico B25: AC – Mapa Assimétrico – Estilo de Aprendizagem segundo Frequência Outros UnATI

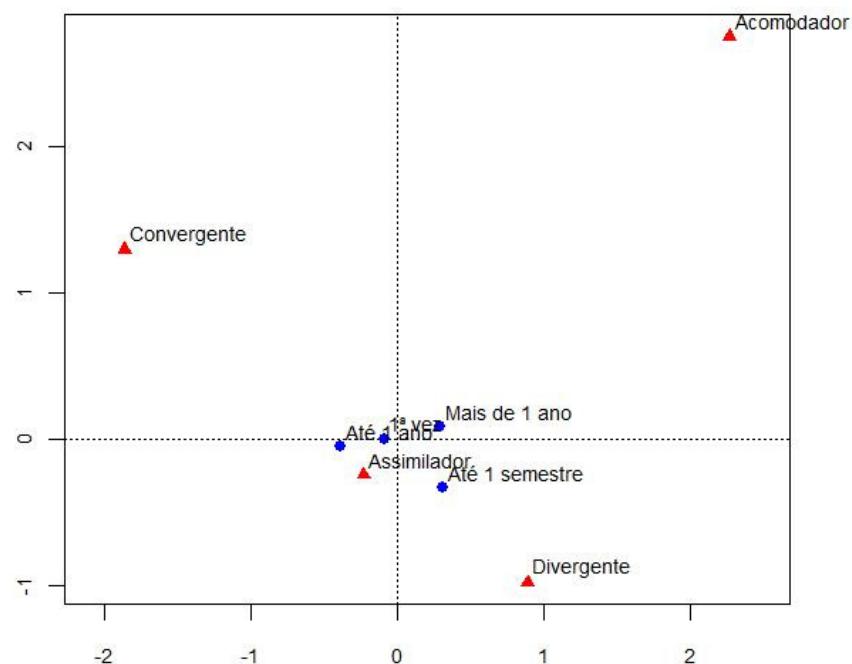


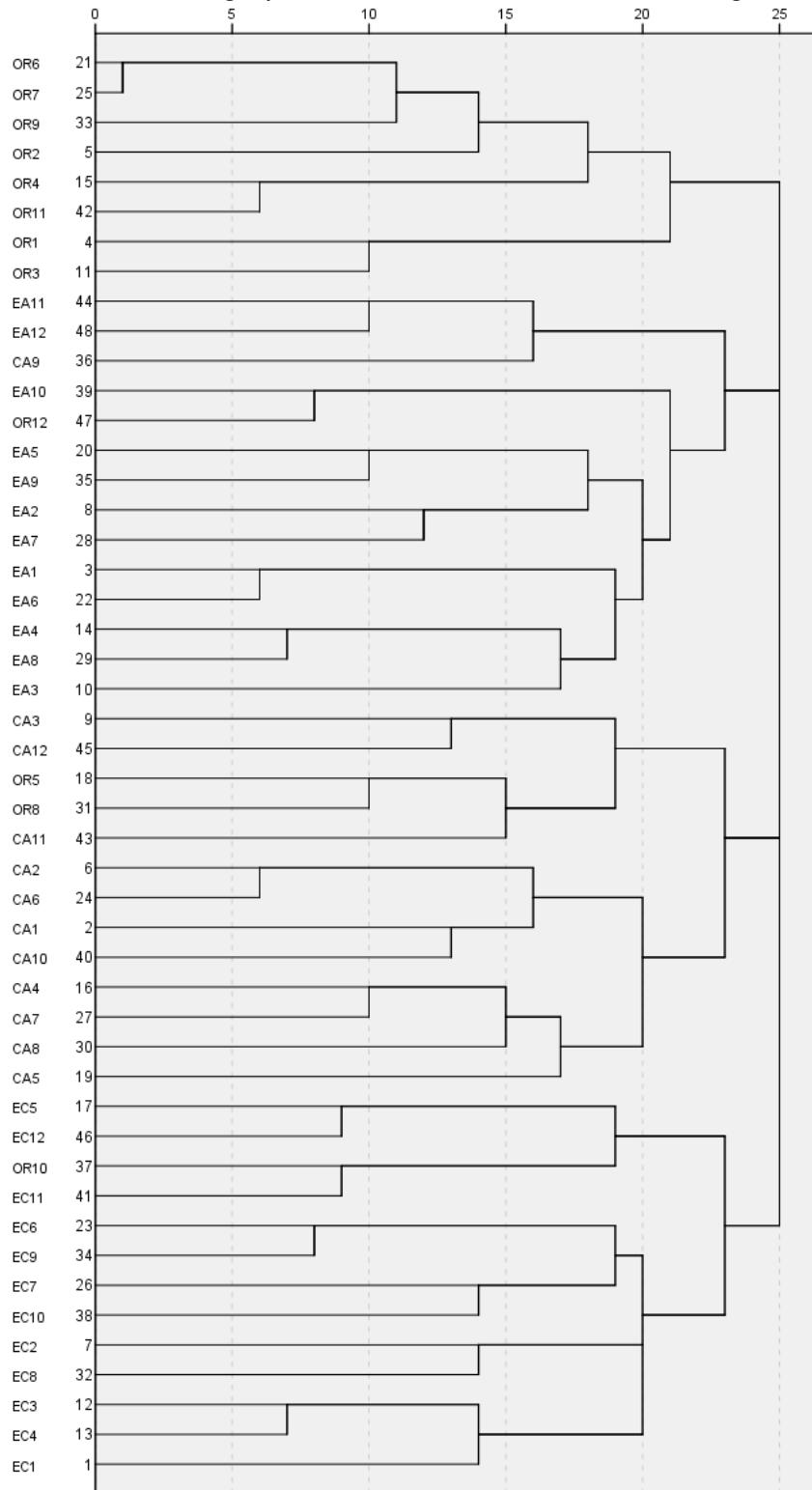
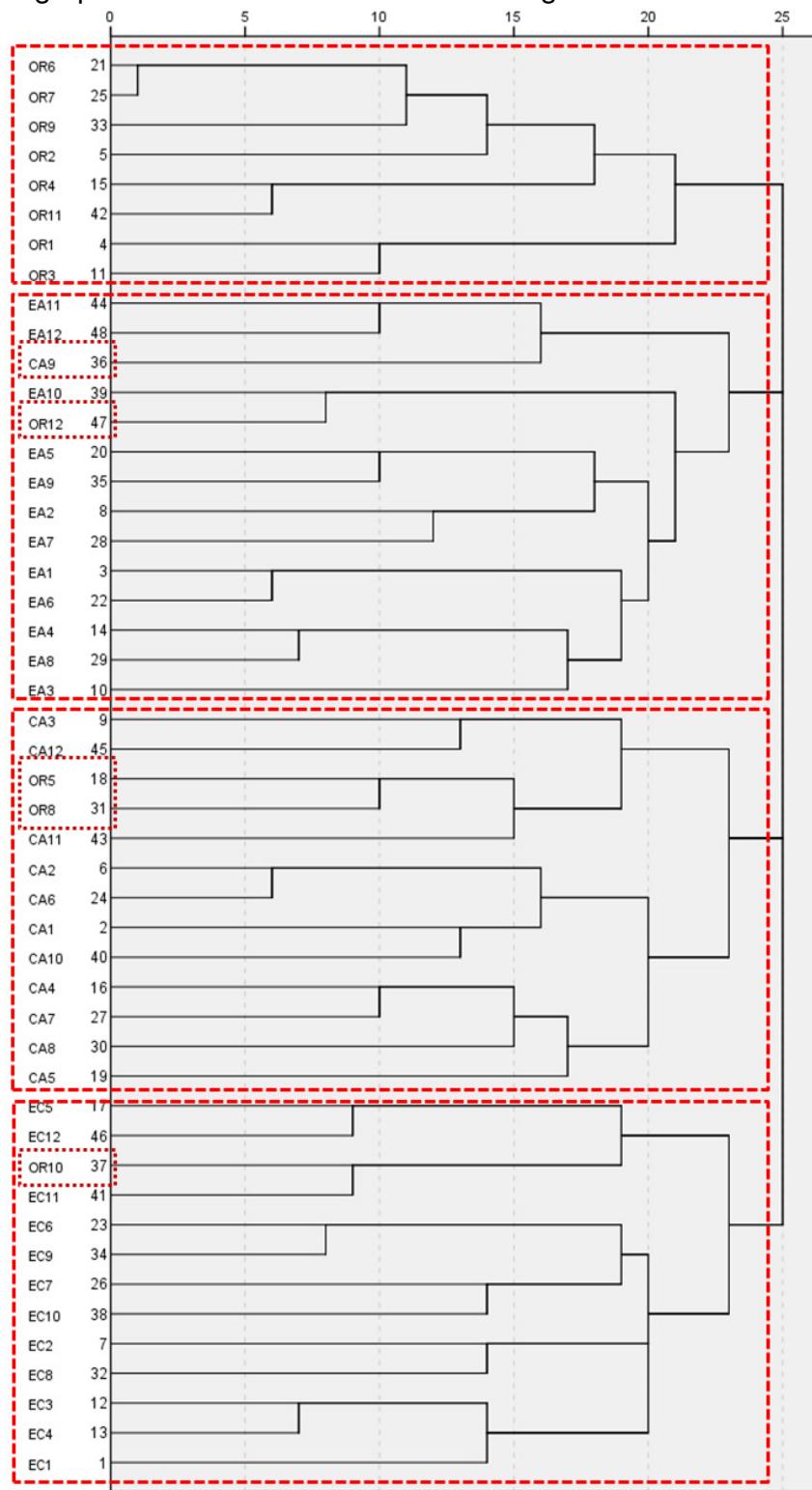
Gráfico B26: Agrupamento das Afirmativas – Dendrograma

Gráfico B27: Agrupamento das Afirmativas – Dendrograma com corte de quatro grupos



Apêndice C

Inventário de Estilos de Aprendizagem

VARIÁVEIS DE APRENDIZAGEM

Utilizando os números 1, 2, 3 e 4 identifique a maneira como você aprende, de acordo com suas preferências, **em cada ocasião apresentada**.

- 1= a maneira como você aprende melhor;
 2= segunda melhor maneira que você aprende;
 3= terceira melhor maneira como você aprende;
 4= maneira menos provável como você aprende.

A. Enquanto aprendo:

<input type="checkbox"/>	Gosto de lidar com meus sentimentos	<input type="checkbox"/>	Gosto de pensar sobre ideias	<input type="checkbox"/>	Gosto de estar fazendo coisas	<input type="checkbox"/>	Gosto de observar e escutar
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	------------------------------	--------------------------	-------------------------------	--------------------------	-----------------------------

B. Aprendo melhor quando:

<input type="checkbox"/>	Ouço e observo com atenção	<input type="checkbox"/>	Me apoio em pensamento lógico	<input type="checkbox"/>	Confio em meus palpites e impressões	<input type="checkbox"/>	Trabalho com afinco pra executar a tarefa
--------------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------------	--------------------------	--------------------------------------	--------------------------	---

C. Quando estou aprendendo:

<input type="checkbox"/>	Tento buscar explicações para as coisas	<input type="checkbox"/>	Sou responsável acerca das coisas	<input type="checkbox"/>	Fico quieto e concentrado	<input type="checkbox"/>	Tenho sentimentos e reações fortes
--------------------------	---	--------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------------------------

D. Aprendo:

<input type="checkbox"/>	Sentindo	<input type="checkbox"/>	Fazendo	<input type="checkbox"/>	Observando	<input type="checkbox"/>	Pensando
--------------------------	----------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	----------

E. Enquanto aprendo:

<input type="checkbox"/>	Me abro a novas experiências	<input type="checkbox"/>	Examina todos os ângulos da questão	<input type="checkbox"/>	Gosto de analisar as coisas, desdobrá-las em suas partes	<input type="checkbox"/>	Gosto de testar as coisas
--------------------------	------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--	--------------------------	---------------------------

F. Enquanto estou aprendendo:

<input type="checkbox"/>	Sou uma pessoa observadora	<input type="checkbox"/>	Sou uma pessoa ativa	<input type="checkbox"/>	Sou uma pessoa intuitiva	<input type="checkbox"/>	Sou uma pessoa lógica
--------------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------

G. Aprendo melhor através de:

<input type="checkbox"/>	Observação	<input type="checkbox"/>	Interações pessoais	<input type="checkbox"/>	Teorias racionais	<input type="checkbox"/>	Oportunidade de experimentar e praticar as coisas
--------------------------	------------	--------------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	---

H. Enquanto aprendo:

<input type="checkbox"/>	Gosto de ver os resultados de meu trabalho	<input type="checkbox"/>	Gosto de ideias e teorias	<input type="checkbox"/>	Penso antes de agir	<input type="checkbox"/>	Sinto-me pessoalmente envolvido no assunto
--------------------------	--	--------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------	--

I. Aprendo melhor quando:

<input type="checkbox"/>	Me apoio em minhas observações	<input type="checkbox"/>	Me apóio em minhas impressões	<input type="checkbox"/>	Posso experimentar coisas por mim mesmo	<input type="checkbox"/>	Me apoio em minhas ideias
--------------------------	--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	--------------------------	---	--------------------------	---------------------------

J. Quando estou aprendendo:

<input type="checkbox"/>	Sou uma pessoa compenetrada	<input type="checkbox"/>	Sou uma pessoa flexível	<input type="checkbox"/>	Sou uma pessoa responsável	<input type="checkbox"/>	Sou uma pessoa racional
--------------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------

K. Enquanto aprendo:

<input type="checkbox"/>	Me envolvo todo	<input type="checkbox"/>	Gosto de observar	<input type="checkbox"/>	Avalio as coisas	<input type="checkbox"/>	Gosto de estar ativo
--------------------------	-----------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	----------------------

L. Aprendo melhor quando:

<input type="checkbox"/>	Analiso as ideias	<input type="checkbox"/>	Sou receptivo e de mente aberta	<input type="checkbox"/>	Sou cuidadoso	<input type="checkbox"/>	Sou prático
--------------------------	-------------------	--------------------------	---------------------------------	--------------------------	---------------	--------------------------	-------------