

Análise do perfil dos alunos de engenharia de uma instituição de ensino superior através do modelo de Felder & Silverman

Luana Vieira Barreto (FHO-Uniararas) luana-vieirab@hotmail.com

Ivana Rotta (FHO-Uniararas) ivanarotta@yahoo.com.br

Resumo:

Ao receber uma nova informação cada ser percebe e processa de forma diferente, este sistema é denominado “Estilos de Aprendizagem”. Ao compreender estes diferentes estilos, pode-se desenvolver melhores práticas para auxiliar o ensino. Desta forma este estudo teve como objetivo avaliar os estilos de aprendizagem dos alunos do curso de Engenharia de diferentes períodos (terceiro e sétimo) de uma IES, utilizando o Índice de Estilos de Aprendizagem (ILS) de Felder-Soloman. Os resultados mostraram que os estilos predominantes dos alunos são: ativo, sensorial, visual e sequencial, apesar de que em quase todas as modalidades a preferência é intermediária entre os estilos.

Palavras-chave: Estilos de Aprendizagem, Ensino de Engenharia, Educação Superior.

Analysis profile of engineering students of an institution of higher education through Felder & Silverman model

Abstract

When receiving new information each to be perceived differently and processes, this system is called "Learning Styles". By understanding these different styles, we can develop best practices to assist the school. Thus this study aimed to evaluate the learning styles of students of different periods Engineering (third and seventh) of an institution of higher education using the Learning Styles Index (ILS) of Felder- Soloman. The results showed that the predominant styles of the students are active, sensory, visual and sequential, although in nearly all modalities preference is intermediary between the styles.

Key-words: Learning styles, Engineering Education, Higher Education.

1. Introdução

A formação de engenheiros tem sido uma questão primordial para o crescimento de qualquer país, pois possuir bons profissionais contribui para uma infraestrutura mais consistente e reduz a necessidade de importar profissionais de outros países.

O governo demonstra uma preocupação em investir na especialização de engenheiros brasileiros. O Ciência Sem Fronteiras, por exemplo, é um programa comandado pelo ministérios da Ciência e Tecnologia e da Educação, que financia a estadia de estudantes em outros países para seu maior aprendizado, mas mesmo assim o país não esconde o interesse em importar profissionais para preencher algumas lacunas (Exame, 2013).

O ambiente em que as organizações se encontram é altamente competitivo e a preocupação com a qualidade só cresce, o que antes era apenas uma visão segmentada do processo industrial agora possui uma visão mais integrada em que a qualidade é missão de todos (CARPINETTI, 2009).

De acordo com Antonello e Godoy (2009), a aprendizagem organizacional entra como incremento para melhoria do desempenho de uma organização seja como fenômeno comportamental, cognitivo, sociocultural, experimental, dimensões reflexivas e emocionais.

Esta atenção voltada para o ensino-aprendizagem entre aluno-professor não é mera coincidência, pois se qualidade deve estar em todos os processos de uma empresa consequentemente deve estar também na formação de seus futuros colaboradores e profissionais.

Sendo assim, as Instituições de Ensino Superior desempenham um papel de grande responsabilidade para sociedade. Os educadores carregam consigo durante toda a vida acadêmica a missão de alcançar uma estrutura educacional que permita a formação de um profissional integral.

Existem vários problemas no ensino o que geram uma distância entre o ensino ideal e o atual, para Bordenave e Pereira (1983) nestes estão o professor, os programas de estudo, os métodos, instalações e materiais de ensino, os próprios alunos, as formas de avaliação da aprendizagem e as condições institucionais que afetam o ensino.

Além das complexidades já inerentes ao processo de ensino/aprendizagem citado, o que se sabe é que o ensino não diferencia o corpo discente, pois nem todos alunos possuem a mesma forma de assimilar os conhecimentos e a forma como é aplicado o ensino muitas vezes não atinge a todos.

Estudantes com estilos de aprendizagem diferentes do proposto acabam não acompanhando os demais, o que faz com que muitos fiquem insatisfeitos com o curso ou acabam desistindo.

2. Referencial Teórico

2.1 Mudanças e adaptações das IES

Ao observar a história do ensino superior e universidade no Brasil, pode-se perceber a necessidade de “mudança” ou melhoria. O ensino superior surgiu de acordo com a carência de desenvolvimento do país e foi sendo otimizado de acordo com os recursos existentes e culturas adquiridas. Devido ao populismo o ensino superior sofreu uma expansão, segundo Cunha (1983, apud MENDONÇA, 2000, p.141), o número de universidades existentes cresceu de 5, em 1945, para 37, em 1964, neste mesmo período as instituições isoladas aumentaram de 293 para 564. Houve ainda um maior crescimento após a LDB “Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional” (1996-2004), que de acordo com Ristoff (2006, p.14), ela aparece como o marco legal básico sintetizando uma política educacional e reformulando profundamente o sistema de educação superior brasileiro. Na tabela 1, pode ver o significativo crescimento, cujos índices chegaram a aproximadamente 120%, para instituições e matrículas, e 180%, para cursos.

Tabela 1

Ano	IES	$\Delta\%$	Cursos	$\Delta\%$	Matrículas	$\Delta\%$
1996	922	-	6.644	-	1.868.529	-
2004	2.013	118,3	18.644	180,6	4.163.733	122,8

Fonte: MEC/ Inep/ Deaes

Diante disto, as mudanças sociais leva as instituições a uma adaptação no contexto em que vivemos, de acordo com Trevelin (2007, p.62):

“As principais condições de atuação pessoal e profissional, sob a égide da sociedade do conhecimento e da economia global e com acesso facilitado às novas tecnologias da informação, estão a exigir novas configurações. De modo especial, exige-se do profissional um conjunto de habilidades que o prepare para uma atuação em um ambiente de intensa mudança, ou seja, um profissional preparado para atuar na resolução de novos problemas que advirão no futuro, a oferecer soluções com metodologias próprias, a partir de conhecimento geral e específico e do acesso às informações aplicando metodologias de solução de problemas e avaliando e otimizando resultados”.

A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das competências e habilidades gerais e que é especificado de acordo com o Art. 4º (MEC, 2015):

Quadro 1: Competências e habilidades de um engenheiro

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;	II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;	IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;	VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
VII - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;	VIII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
IX - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;	X - atuar em equipes multidisciplinares;
XI - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;	XII - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
XIII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;	XIV - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Fonte: Adaptado de MEC (2015)

De acordo com o Manual programado para o treinamento do professor universitário (1978), falar sobre inovações no ensino não é apenas uma necessidade, é uma imposição do momento histórico educacional onde se busca procedimentos mais compatíveis com o processo de desenvolvimento pessoal e social.

Diante dos desafios que as IES enfrentam no processo de ensino-aprendizagem, estas que são compreendidas como um conjunto de processos, modelos de ensino e aprendizagem têm sido desenvolvidos por teóricos da educação, para que com o objetivo de explicar e buscar melhores práticas dos processos que geram o aprendizado, se possa inserir mais profissionais qualificados no mercado.

2.2 Modelo de estilos de aprendizagem de Felder-Silverman

O Modelo de Felder-Silverman (1988) tem sido usado no âmbito do ensino de engenharia, embora tenha sido também aplicado em várias outras disciplinas, ele identificou

práticas de ensino de acordo com as necessidades dos alunos com diferentes estilos. Ele contempla cinco dimensões de estilos de aprendizagem, possuindo cada uma dois estilos opostos de aprendizagem:

- Processamento - Ativo/Reflexivo;
- Percepção - Sensorial/Intuitivo;
- Entrada ou retenção - Visual/Verbal;
- Compreensão - Sequencial/Global; e
- Organização - Indutivo/Dedutivo.

A partir deste modelo, Felder e Soloman (1991) desenvolveram *Index of learning styles (ILS)*, que classifica os estudantes em quatro das cinco dimensões citadas. A diferença entre estes de acordo com os escores, indica qual é o estilo predominante ou preferido.

Segundo Felder (1988) no modelo conceitual há trinta e dois (2^5) estilos de aprendizagem, cada um é representado pela combinação de um pólo de cada dimensão. Portanto, no ILS se têm dezesseis perfis de comportamento:

Quadro 2: Os dezesseis Estilos de Comportamento

Sensorial – verbal – ativo - sequencial	Sensorial – verbal – ativo - global
Sensorial - verbal - reflexivo - sequencial	Sensorial – verbal – reflexivo - global
Sensorial - visual - ativo - sequencial	Sensorial - visual - ativo - global
Sensorial – visual – reflexivo - sequencial	Sensorial - visual - reflexivo - global
Intuitivo – verbal- ativo - sequencial	Intuitivo - verbal - ativo - global
Intuitivo – verbal – reflexivo - sequencial	Intuitivo - verbal – reflexivo - global
Intuitivo – visual – ativo - sequencial	Intuitivo - visual - ativo - global
Intuitivo – visual – reflexivo - sequencial	Intuitivo - visual - reflexivo - global

Fonte: Elaboração Própria

O Estilo de aprendizagem de um estudante porém pode ser definidos em grande parte pelas respostas a cinco questões, referentes a tabela abaixo:

Quadro 3 – Definindo os Estilos de aprendizagem

• Que tipo de informação o estudante preferencialmente percebe: Sensorial - ligadas aos sentidos (aspectos externos) – sons, imagens, toque, ou Intuitiva - ligadas às percepções (aspectos internos) – intuições, palpites, possibilidades?
• Por qual canal sensorial a informação externa é percebida mais efetivamente: Visual - figuras, gráficos, tabelas, diagramas; ou Auditivo - palavras ou sons?
• Com qual organização da informação o estudante se sente mais confortável: Indutiva - são apresentados fatos, informações e os princípios básicos; ou Dedutiva - os princípios básicos são apresentados e as conseqüências e aplicações deduzidas?
• Como o estudante processa a informação: Ativamente - discussão, argumentação; ou Reflexivamente - por meio da introspecção, subjetividade?
• Como o estudante avança em direção ao entendimento: Seqüencialmente - de uma forma contínua, passo a passo; ou Globalmente - em grandes saltos, como um todo?

Fonte: adaptado de Felder e Silverman (1988, p.675)

O processo mental pelo qual a informação é convertida em conhecimento segundo Felder & Silverman (1988), pode ser convenientemente agrupado em duas categorias: experimentação ativa e observação reflexiva. Os ativos trabalham bem em grupos, gostam de lidar com a informação pela experimentação, ou seja, discutindo, explicando ou testando de alguma forma. Há indícios de que os engenheiros têm mais probabilidade de ser ativos do que reflexivos. Já os aprendizes reflexivos trabalham melhor individualmente, preferem refletir sobre a informação e aprendem melhor através de avaliação, exame e manipulação do assunto.

O segundo binário avalia o binário sensorial/intuitivo. Os sensoriais lidam melhor com fatos, dados e experimentação, já os intuitivos preferem princípios e teorias. Os sensoriais gostam de resolver problemas com métodos bem estabelecidos, sem complicações e surpresas, já os intuitivos usam a imaginação, são inovadores, curiosos e se aborrecem com a repetição.

O terceiro binário visual/verbal tem a ver com a componente do processo de aprendizagem em que a informação é percebida. Os alunos visuais se lembram melhor do que viram como imagens, diagramas, gráficos, vídeos, esquemas. O aprendiz verbal lembra-se mais do que ouviu (mais ainda quando ouve e repete), possuem bom aproveitamento de discussões, textos e aprendem de forma eficaz por explicar coisas para os outros.

Aprendiz sequencial prefere aprender em etapas sequenciadas, indo progressivamente do específico para o geral, tendem a seguir caminhos para encontrar soluções. O Aprendiz global aprende de modo aleatório, eles podem ser hábeis para resolver problemas, mas têm dificuldades em dizer como chegaram à solução. Eles são os sintetizadores, os pesquisadores multidisciplinares, os pensadores de sistemas, aqueles que vêem as conexões que ninguém mais vê. Podem ser excelentes engenheiros.

3. Resultados obtidos

Através da análise de frequência de respostas, os alunos de engenharia foram classificados de acordo com os estilos de aprendizagem. São onze questões para cada binário “Ativo/Reflexivo”, “Sensorial/Intuitivo”, “Visual/verbal” e “Sequencial/Global”.

Tabela 1. Frequências de respostas das perguntas do ILS dos alunos do terceiro período

Ativo/Reflexivo(%)			Sensorial/Intuitivo(%)			Visual/Verbal(%)			Sequencial/Global (%)		
Questão	a	b	Questão	a	b	Questão	a	b	Questão	a	b
1	69,76	30,24	2	77,02	22,98	3	57,26	42,74	4	32,26	67,74
5	43,55	56,45	6	67,34	32,66	7	50,81	49,19	8	47,98	52,02
9	67,34	32,66	10	60,08	39,92	11	71,77	28,23	12	75,00	25,00
13	74,60	25,40	14	43,15	56,85	15	26,21	73,79	16	61,29	38,71
17	26,21	73,79	18	78,23	21,77	19	81,45	18,55	20	75,81	24,19
21	49,19	50,81	22	58,87	41,13	23	71,37	28,63	24	60,08	39,92
25	35,08	64,92	26	38,31	61,69	27	50,40	49,60	28	35,48	64,52
29	78,63	21,37	30	71,37	28,63	31	65,73	34,27	32	60,48	39,52
33	77,42	22,58	34	18,15	81,85	35	61,29	16,53	36	66,94	33,06
37	54,84	45,16	38	83,47	16,53	39	69,35	30,65	40	52,02	47,98
41	70,97	29,03	42	70,16	29,84	43	82,66	17,34	44	58,47	41,53

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 2. Frequências de respostas das perguntas do ILS dos alunos do sétimo período

Ativo/Reflexivo (%)			Sensorial/Intuitivo (%)			Visual/Verbal (%)			Sequencial/Global (%)		
Questão	a	b	Questão	a	b	Questão	a	b	Questão	a	b
1	75,00	25,00	2	83,93	16,07	3	73,21	26,79	4	35,71	64,29
5	51,79	48,21	6	83,93	16,07	7	64,29	35,71	8	39,29	60,71
9	69,64	30,36	10	69,64	30,36	11	66,07	33,93	12	76,79	23,21
13	89,29	10,71	14	42,86	57,14	15	19,64	80,36	16	55,36	44,64
17	28,57	71,43	18	87,50	12,50	19	87,50	12,50	20	75,00	25,00
21	48,21	51,79	22	55,36	44,64	23	82,14	17,86	24	57,14	42,86
25	48,21	51,79	26	50,00	50,00	27	42,86	57,14	28	32,14	67,86
29	82,14	17,86	30	80,36	19,64	31	69,64	30,36	32	64,29	35,71
33	82,14	17,86	34	26,79	73,21	35	67,86	32,14	36	66,07	33,93
37	53,57	46,43	38	94,64	5,36	39	87,50	12,50	40	48,21	51,79
41	71,43	28,57	42	80,36	19,64	43	83,93	16,07	44	64,29	35,71

Fonte: Elaboração Própria

3. 1Relatório de resultados

De acordo com a média obtida das respostas (tabela 1 e 2), foi possível encontrar um valor para cada modalidade, indicando a preferência dos respondentes. Interpretando o modelo, o escore 1 ou 3 indica preferência leve entre as duas categorias, ou seja há um equilíbrio entre elas; já o escore 5 ou 7 a preferência é moderada; e 9 ou 11 é forte. As escalas para cada dimensão são representadas abaixo:

Ativo												Reflexivo
	11a	9a	7a	5a	3a	1a	1b	3b	5b	7b	9b	11b

Sensorial												Intuitivo
	11a	9a	7a	5a	3a	1a	1b	3b	5b	7b	9b	11b

Visual												Verbal
	11a	9a	7a	5a	3a	1a	1b	3b	5b	7b	9b	11b

Sequencial												Global
	11a	9a	7a	5a	3a	1a	1b	3b	5b	7b	9b	11b

Para os alunos do terceiro período a pontuação média dos alunos foi de: 1,952a para “Ativo/Reflexivo”; 2,322a para “Sensorial/Intuitivo”; 2,988a para “Visual/Verbal”; e 1,516a para “Sequencial/Global”. Isto indica que todas as escalas estão em equilíbrio com ambas as dimensões, estando a pontuação entre 1 e 3 em todas as escalas.

Já para o sétimo período a pontuação média foi: 3a para “Ativo/Reflexivo”, indicando equilíbrio entre o perfil ativo e reflexivo; 4,107a para “Sensorial/Intuitivo” indicando moderada preferência para o perfil sensorial; 3,892a para “Visual/Verbal” indicando moderada preferência para o perfil visual; e 1,286a para “Sequencial/Global”, indicando também o equilíbrio entre as dimensões sequencial e global.

Se alguma pontuação estivesse entre 9 e 11, haveria uma preferência muito forte para alguma das dimensões da escala, seja ela a ou b, podendo o aluno ter muita dificuldade de aprendizagem se o ambiente não favorecer esta preferência.

4. Conclusão

Este trabalho identificou o perfil de aprendizagem dos estudantes de engenharia do terceiro e sétimo período e pode-se concluir que estes são mais Ativos, Sensoriais, Visuais e Sequenciais, mas não houve grande preferência por um estilo específico de aprendizagem, tendo os respondentes preferência intermediária em cada modalidade. Isto confirma os dados encontrados por autores como Travelin (2007) e Piemolini-Barreto e Sandri (2011), que ao investigar os estilos de alunos de engenharia concluíram que a maioria deles são também Ativos, Sensoriais, Visuais e Sequenciais. Estas quatro preferências certamente devem ser reconhecidas e abordadas nos cursos de engenharia com maior prioridade, mas também deve conter alguns componentes de ensino que recorram a cada uma das oito preferências de estilo de aprendizagem para que haja um maior equilíbrio.

5. Referências Bibliográficas

- ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. *Uma agenda brasileira para os estudos em aprendizagem organizacional*. RAE, v. 49, n. 3, p. 266-281, 2009.
- AVALIAÇÃO externa de instituições de educação superior: diretrizes e instrumento. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. 182 p., brochura, 30 cm. ISBN 8586260347.
- BORDENAVE, J. D. et al. *Estratégias de Ensino-Aprendizagem*. Petrópolis. Vozes. 5ª ed. 1983.
- CARPINETTI, Luiz Cesar Roberto. *Planejamento e análise de experimentos*. 4. ed. São Carlos, SP: Ed. EESC, 2009. 217 p., il., brochura, 23 cm.
- EXAME. *Depois de médicos Dilma estuda importar engenheiros para áreas carentes*. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/por-prefeitos-dilma-estuda-importar>>. Acesso em: 30 abril 2015.
- FELDER, Richard M.; SILVERMAN, Linda K. *Learning and teaching styles in engineering education*. Engineering education, v. 78, n. 7, p. 674-681, 1988.
- FELDER, R. M.; SOLOMAN, B. A. *Index of Learning Styles*. 1991. Disponível em: <<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSpage.html>>. Acesso em: 01 jul. 2015.
- MEC, portal; Conselho nacional de educação 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: 1 agosto 2015.
- MELLO, Carlos (Org.). *Métodos quantitativos: pesquisa, levantamento ou survey. Aula 09 da disciplina de metodologia de pesquisa na UNIFEI*. Disponível em: <http://www.carlosmello.unifei.edu.br/Disciplinas/Mestrado/PCM-10/Slides-Mestrado/Metodologia_Pesquisa_2012-Slide_Aula_9_Mestrado.pdf>. Acesso em: 25 set. 2015.
- PIEMOLINI-BARRETO, Luciani Tatsch; SANDRI, Ivana Greice. *Análise do Perfil de Aprendizagem dos Alunos de Engenharia de Alimentos da Universidade de Caxias do Sul*. In: Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, COBENGE, Blumenau-SC (em CD-ROM). Blumenau: Odorizzi. 2011.
- PLANEJAMENTO e organização do ensino: um manual programado para o treinamento do professor universitário. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1978. xx, 398p., il., brochura, 23 cm.
- RISTOFF, Dilvo; GIOLO, Jaime (Org.). *Educação superior brasileira 1991-2004: São Paulo*. Brasília, DF: INEP, 2006. 423p. :, il., brochura, 26 cm. ISBN 8586260797.
- SPERRY, Len. *Desempenhos de aprendizagem e diferenças individuais, ensaios e trabalhos*. Porto Alegre: Ed. Globo, 1977. xiii, 243p., il., brochura, 21 cm.
- TREVELIN, Ana Teresa Colenci. *A relação professor aluno estudada sob a ótica dos estilos de aprendizagem: Análise em uma Faculdade de Tecnologia-FATEC*. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Trevelin, Ana Teresa Colenci , Marco Antonio Alves Pereira , and José Dutra de Oliveira Neto . A UTILIZAÇÃO DA “SALA DE AULA INVERTIDA” EM CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA: COMPARAÇÃO ENTRE O MODELO TRADICIONAL E O MODELO INVERTIDO “FLIPPED CLASSROOM” ADAPTADO AOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM." Journal of Learning Styles 6.12 (2013).

WALKER, Edward L. *Aprendizagem: o condicionamento e a aprendizagem instrumental*. São Paulo, SP: EPU, 1969. 271 p., il., brochura, 21 cm.

PFROMM NETTO, Samuel. *Psicologia da aprendizagem e do ensino*. São Paulo, SP: EPU : EDUSP, 1987. ix, 160p., il., brochura, 22 cm. ISBN 8512603100.

ANEXO

Instrumento de mensuração de estilos de aprendizagem

ÍNDICE DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Richard M. Felder e Barbara A. Soloman

INSTRUÇÕES

Faça um “X” na letra “a” ou “b” para indicar sua resposta a cada uma das questões. Por favor, assinale apenas uma alternativa para cada questão. Se as duas alternativas se aplicam a você, escolha aquela que é mais frequente.

QUESTIONÁRIO

1 Eu compreendo melhor alguma coisa depois de

- (a) experimentar.
- (b) refletir sobre ela.

2 Eu me considero

- (a) realista.
- (b) inovador(a).

3 Quando eu penso sobre o que fiz ontem, é mais provável que aflorem

- (a) figuras.
- (b) palavras.

4 Eu tendo a

- (a) compreender os detalhes de um assunto, mas a estrutura geral pode ficar imprecisa.
- (b) compreender a estrutura geral de um assunto, mas os detalhes podem ficar imprecisos.

5 Quando estou aprendendo algum assunto novo, me ajuda

- (a) falar sobre ele.
- (b) refletir sobre ele.

6 Se eu fosse um professor, eu preferiria ensinar uma disciplina

- (a) que trate com fatos e situações reais.
- (b) que trate com idéias e teorias.

7 Eu prefiro obter novas informações através de

- (a) figuras, diagramas, gráficos ou mapas.
- (b) instruções escritas ou informações verbais.

8 Quando eu compreendo

- (a) todas as partes, consigo entender o todo.
- (b) o todo, consigo ver como as partes se encaixam.

9 Em um grupo de estudo, trabalhando um material difícil, eu provavelmente

- (a) tomo a iniciativa e contribuo com idéias.
- (b) assumo uma posição discreta e escuto.

10 Acho mais fácil

- (a) aprender fatos.
- (b) aprender conceitos.

11 Em um livro com uma porção de figuras e desenhos, eu provavelmente

- (a) observo as figuras e desenhos cuidadosamente.
- (b) atento para o texto escrito.

12 Quando resolvo problemas de matemática, eu

- (a) usualmente trabalho de maneira a resolver uma etapa de cada vez.
- (b) frequentemente antevio as soluções, mas tenho que me esforçar muito para conceber as etapas para chegar a elas.

13 Nas disciplinas que cursei eu

- (a) em geral fiz amizade com muitos dos colegas.
- (b) raramente fiz amizade com muitos dos colegas.

14 Em literatura de não-ficção, eu prefiro

- (a) algo que me ensine fatos novos ou me indique como fazer alguma coisa.
- (b) algo que me apresente novas idéias para pensar.

15 Eu gosto de professores

- (a) que colocam uma porção de diagramas no quadro.
- (b) que gastam bastante tempo explicando.

16 Quando estou analisando uma estória ou novela eu

- (a) penso nos incidentes e tento colocá-los juntos para identificar os temas.
- (b) tenho consciência dos temas quando termino a leitura e então tenho que voltar atrás para encontrar os incidentes que os confirmem.

17 Quando inicio a resolução de um problema para casa, normalmente eu

- (a) começo a trabalhar imediatamente na solução.
- (b) primeiro tento compreender completamente o problema.

18 Prefiro a idéia do

- (a) certo.
- (b) teórico.

19 Relembro melhor

- (a) o que vejo.
- (b) o que ouço.

20 É mais importante para mim que o professor

- (a) apresente a matéria em etapas sequenciais claras.
- (b) apresente um quadro geral e relacione a matéria com outros assuntos.

21 Eu prefiro estudar

- (a) em grupo.
- (b) sozinho(a).

22 Eu costumo ser considerado

- (a) cuidadoso(a) com os detalhes do meu trabalho.
- (b) criativo(a) na maneira de realizar meu trabalho.

23 Quando busco orientação para chegar a um lugar desconhecido, eu prefiro

- (a) um mapa.
- (b) instruções por escrito.

24 Eu aprendo

- (a) num ritmo bastante regular. Se estudar pesado, eu “chego lá”.
- (b) em saltos. Fico totalmente confuso(a) por algum tempo e, então, repentinamente eu tenho um “estalo”.

25 Eu prefiro primeiro

- (a) experimentar as coisas.
- (b) pensar sobre como é que eu vou fazer.

26 Quando estou lendo como lazer, eu prefiro escritores que

- (a) explicitem claramente o que querem dizer.
- (b) dizem as coisas de maneira criativa, interessante.

27 Quando vejo um diagrama ou esquema em uma aula, relembro mais facilmente

- (a) a figura.
- (b) o que o(a) professor(a) disse a respeito dela.

28 Quando considero um conjunto de informações, provavelmente eu

- (a) presto mais atenção nos detalhes e não percebo o quadro geral.
- (b) procuro compreender o quadro geral antes de atentar para os detalhes.

29 Relembro mais facilmente

- (a) algo que fiz.
- (b) algo sobre o que pensei bastante.

30 Quando tenho uma tarefa para executar, eu prefiro

- (a) dominar uma maneira para a execução da tarefa.
- (b) encontrar novas maneiras para a execução da tarefa.

31 Quando alguém está me mostrando dados, eu prefiro

- (a) diagramas e gráficos.
- (b) texto sumarizando os resultados.

32 Quando escrevo um texto, eu prefiro trabalhar (pensar a respeito ou escrever)

- (a) a parte inicial do texto e avançar ordenadamente.
- (b) diferentes partes do texto e ordená-las depois.

33 Quando tenho que trabalhar em um projeto em grupo, eu prefiro que se faça primeiro

- (a) um debate (brainstorming) em grupo, onde todos contribuem com idéias.
- (b) um brainstorming individual, seguido de reunião do grupo para comparar idéias.

34 Considero um elogio chamar alguém de

- (a) sensível.
- (b) imaginativo.

35 Das pessoas que conheço em uma festa, provavelmente eu me recordo melhor

- (a) de sua aparência.
- (b) do que elas disseram de si mesmas.

36 Quando estou aprendendo um assunto novo, eu prefiro

- (a) concentrar-me no assunto, aprendendo o máximo possível.
- (b) tentar estabelecer conexões entre o assunto e outros com ele relacionados.

37 Mais provavelmente sou considerado(a)

- (a) expansivo(a).
- (b) reservado(a).

38 Prefiro disciplinas que enfatizam

- (a) material concreto (fatos, dados).
- (b) material abstrato (conceitos, teorias).

39 Para entretenimento, eu prefiro

- (a) assistir televisão.
- (b) ler um livro.

40 Alguns professores iniciam suas preleções com um resumo do que irão cobrir. Tais resumos são

- (a) de alguma utilidade para mim.
- (b) muito úteis para mim.

41 A idéia de fazer o trabalho de casa em grupo, com a mesma nota para todos do grupo,

- (a) me agrada.
- (b) não me agrada.

42 Quando estou fazendo cálculos longos,

- (a) tendo a repetir todos os passos e conferir meu trabalho cuidadosamente.
- (b) acho cansativo conferir o meu trabalho e tenho que me esforçar para fazê-lo.

43 Tendo a descrever os lugares onde estive

- (a) com facilidade e com bom detalhamento.
- (b) com dificuldade e sem detalhamento.

44 Quando estou resolvendo problemas em grupo, mais provavelmente eu

- (a) penso nas etapas do processo de solução.
- (b) penso nas possíveis conseqüências, ou sobre as aplicações da solução para uma ampla faixa de áreas