

**INVENTÁRIO DE ESTILO DE APRENDIZAGEM DE KOLB:
CARACTERÍSTICAS E RELAÇÃO COM RESULTADOS DE
AVALIAÇÃO NO ENSINO PRÉ-CLÍNICO¹**

Dejano T. Sobral
Universidade de Brasília

RESUMO - O artigo examina as características psicométricas do Inventário de Estilo de Aprendizagem (EA) de Kolb e as relações de suas escalas com medidas de resultados de avaliação do aprendizado em programa interdisciplinar. Os sujeitos foram 474 alunos do pré-clínico médico. Os resultados da análise de intercorrelações, consistência interna e estrutura de fatores dos escores do IEA foram consistentes com a definição de duas dimensões nas diferenças de orientação de aprendizagem: as escalas Abstrato-Concreto e Ativo-Reflexivo. Os respectivos escores apresentaram correlações distinguíveis e significantes, mas fracas, com medidas de desempenho cognitivo e da significação do aprendizado. Houve, também, diferenças significantes na distribuição dos escores entre os sujeitos, com predomínio de orientação abstrata no total e excesso relativo de orientação concreta entre mulheres. Os achados sugerem que o IEA tem valor limitado na explanação da variação da aprendizagem em contexto real, mas é útil na indução de reflexão sobre esse processo.

Palavras-chave: inventário de estilo de aprendizagem, validade interna e externa, estilo e aprendizado pré-clínico.

**KOLB'S LEARNING STYLE INVENTORY: CHARACTERISTICS
AND RELATION TO RESULTS OF EVALUATION
IN PRE-CLINICAL LEARNING**

ABSTRACT - The paper assesses psychometric features of Kolb's Learning Style Inventory (LSI) and the relationships of its scales to both

¹ O autor agradece a Tânia Mara G. Campos, do Centro de Processamento de Dados da Universidade de Brasília, pelo eficiente auxílio na análise.

Endereço: Departamento de Clínica Médica, Universidade de Brasília CP. 15-3031, 70910-900 Brasília DF.

cognitive performance and learning experience outcome measures in an interdisciplinary program. The subjects were 474 pre-clinical medical students. Results of score intercorrelations, internal consistency and factor structure analysis were consistent with a two-dimension definition of differences in learning orientation: the Abstract-Concrete and Active-Reflective scales. Scores show distinct and significant albeit weak correlations with measures of both cognitive performance and meaningfulness of the learning experience. Significant differences in score distribution among subjects were also observed, abstract orientation prevailing overall but with a relative excess of concrete orientation among females. The findings suggest that LSI has limited value in explaining learning-in-context variation, but can be useful in inducing reflection on this process.

Key-words: learning style inventory, internal and external validity, style and pre-clinical learning.

O estilo de aprendizagem tem sido entendido como um estado duradouro e estável que deriva de configurações consistentes das transações entre o indivíduo e o ambiente (Kolb, 1984). Um aspecto distintivo desse estado é o modo habitual de adaptação e assimilação da informação mantido pelo indivíduo em situações típicas de aprendizagem (Curry, 1983a).

Diversos instrumentos têm sido utilizados para aferir diferenças no modo de aprender (Curry, 1983b; Grasha, 1983; Vu, 1983). Um desses é o Inventário de Estilo de Aprendizagem desenvolvido por Kolb. A base teórica do Inventário é um modelo estrutural da aprendizagem centrado na pessoa que postula duas dimensões fundamentais para o processo de aprendizagem, cada qual consistindo em duas orientações elementares em oposição dialética: a dimensão de "apreensão" opõe a orientação para vivência concreta contra a orientação para conceituação abstrata; e a dimensão de "transformação" opõe a orientação para observação reflexiva contra a orientação para experimentação ativa. Os escores do Inventário que correspondem às duas dimensões básicas postuladas definem quatro estilos de aprendizagem: assimilador, convergente, acomodador e divergente.

Kolb (1976) relatou dados sobre a confiabilidade e a validade do Inventário, em estudos com grupos variados de indivíduos adultos e descreveu interações entre os estilos referidos e diversas configurações de comportamento dos indivíduos, desde o tipo psicológico até as competências adaptativas no trabalho. Em particular, a relação do estilo de aprendizagem com a escolha da carreira profissional na área médica tem sido objeto de estudos. (Plovnick, 1975; Sobral, 1977; Wunderlich & Gjerde, 1978). Os últimos autores, porém, e West (1982) fizeram reparos à validade de construto do instrumento, em estudos com pequena amostra de sujeitos.

O estudo aqui relatado foi empreendido para caracterizar as respostas de alunos de medicina a uma versão do Inventário de Kolb e aferir diferenças qualitativas no modo de aprender, visando à orientação educativa (Sobral, 1988). O Inventário foi aplicado no início de um programa interdisciplinar e diferentes medidas de resultados das avaliações do aprendizado foram coletadas ao término do programa. Este artigo

focaliza três aspectos de análise: 1. distribuição dos escores do Inventário no alunado de medicina; 2. propriedades psicométricas do instrumento e; 3. relações empíricas entre estilos de aprendizagem e medidas de avaliação do aprendizado no pré-clínico.

METODOLOGIA

Inventário de Estilo de Aprendizagem

O instrumento consiste em um questionário de auto-relato com nove fileiras de quatro palavras cada. O respondente é solicitado a ordenar quatro termos, em cada fileira, na sequência que melhor descreva seu estilo de aprender. Todas as fileiras contêm uma palavra denotativa de cada um dos quatro modos do processo de aprender descritos por Kolb (1984). Esses modos elementares de aprendizagem são assim resumidos:

- Orientação para *Vivência Concreta* (VC, termo chave: sentindo), realça o envolvimento em vivências e o trato de situações humanas imediatas de forma pessoal.
- Orientação para *Observação Reflexiva* (OR, termo chave: observando, realça o entendimento do significado de situações e idéias mediante observação e descrição cuidadosas.
- Orientação para *Conceituação Abstrata* (CA, termo chave: pensando), realça o uso de idéias, conceitos e raciocínio.
- Orientação para *Experimentação Ativa* (EA, termo chave: agindo), realça a mudança ativa de situações e a influência de pessoas.

A versão do Inventário conservou o formato e a composição das nove fileiras de itens, segundo a descrição de Kolb (1976).

Sujeitos

Participaram do estudo turmas sucessivas de medicina da Universidade de Brasília, totalizando 474 sujeitos, ou 99 por cento do alunado no período de 7 anos. A moda de idade foi 20 anos e 58,4 por cento dos sujeitos eram masculinos.

Administração

As respostas ao Inventário foram obtidas na primeira semana do último semestre da fase pré-clínica do curso, como parte da orientação oferecida em um programa de integração interdisciplinar. Esse programa enfatizava o enfoque de aprendizagem baseado em resolução de problemas (Sobral, 1983). Ao término do período letivo, três indicadores de resultados de aprendizado foram obtidos: 1. pontuação do Exame Final de Resolução de Problemas (baseado em problemas clínicos); 2. escore da Auto-avaliação de Desenvolvimento Cognitivo (baseado em itens de domínio de conteúdo, busca de informação, solução-de-problemas e leitura ativa); 3. respostas ao Inventário de Valorização do Curso (IVC), que mede a significação e a atratividade da vivência da aprendizagem (Nehari & Bender, 1978; Sobral, 1992).

Uma re-aplicação do Inventário envolvendo 55 respondentes foi realizada; a mediana do tempo entre as duas aplicações foi 24 meses.

Análise

Para aferir a ênfase relativa do indivíduo em cada orientação de aprendizagem, quatro medidas ou escores são calculados a partir da soma do número de ordenação (posto) dos seis termos mais representativos da respectiva orientação. Adicionalmente, dois escores compostos são obtidos: um indica a extensão em que a pessoa enfatiza abstração sobre concretude (CA-VC); o outro indica a extensão em que a pessoa enfatiza ação sobre reflexão (EA-OR). O espaço bidimensional formado pelos dois escores compostos é usado para identificar quatro estilos de saber: convergência, divergência, assimilação e acomodação. Cada estilo deriva da combinação de duas orientações predominantes, uma em cada dimensão (Kolb, 1976, 1984). A classificação do estilo de aprendizagem baseou-se no valor - positivo, ou negativo - dos escores compostos, segundo o critério adotado por Wunderlich e Gjerde (1978). Todas as análises foram efetuadas com o SPSS, versão H, 9.1. O trabalho de Andrews, Klem, Davidson, O'Halley e Rogers (1981) serviu de guia geral na seleção das técnicas estatísticas.

RESULTADOS

As respostas dos sujeitos foram examinadas (eliminando-se os casos com itens não respondidos) e caracterizadas de acordo com os escores. Em sequência, os testes empíricos são apresentados na perspectiva de validade interna e externa, conforme o enfoque metodológico de Risucci e Tortolani (1990).

Caracterização do Alunado

As médias e os desvios padrões dos escores do Inventário medidos no total de 473 respondentes são apresentados na Tabela 1 e comparados com aqueles obtidos no primeiro estudo de uma turma de medicina, na Universidade de Boston (Plovnick, 1975). O alunado de Brasília teve escores de Observação Reflexiva e de Experimentação Ativa superiores, e escore de Conceituação Abstrata inferior, aos seus equivalentes na turma de Boston ($p < 0,05$). Inexistiram diferenças significantes entre os escores compostos.

Tabela 1 - Escores de alunos de Medicina no inventário de Kolb.

Escore	Brasília (N = 473)	Boston (N = 69)
	Média (desvio padrão)	Média (desvio padrão)
VC Vivência concreta	13,87(2,97)	14,29(2,93)
OR Observação reflexiva	14,88(3,05)	12,92(3,36)*
CA Conceituação abstrata	18,01 (2,88)	19,08(3,21)*
EA Experimentação ativa	17,59(3,60)	15,15(3,21)*
CA-VC Abstrato-concreto	4,12(5,02)	4,80(5,51)
EA-OR Ativo-reflexivo	2,70 (5,63)	2,23(4,81)

* $p < 0,05$ (diferenças entre médias)

Inventário de estilo de aprendizagem

Na população de estudantes do presente estudo predominaram os estilos abstratos: convergentes (39,8 por cento) e assimiladores (32,7 por cento); os estilos concretos, divergentes e acomodadores, representaram 9,0 por cento e 7,1 por cento do total, respectivamente. (Os restantes têm estilo indeterminado por apresentarem valor zero para um dos escores compostos).

A distribuição dos estilos de aprendizagem entre estudantes dos sexos masculino e feminino foi significativamente diferente (*Qui-quadrado* = 15,13; *df* = 4; *p* < 0,005; *N* = 472). A relação percentual entre os estilos (abstratos/concretos) foi 51,0 por cento por 7,1 por cento nos homens e 30,6 por cento por 11,1 por cento nas mulheres. A razão de probabilidade ('odds ratio') para a associação dos estilos concretos ao sexo feminino foi 2,61 (intervalo de confiança = 1,58-4,28). O fator implicado nessa associação é o escore CA-VC, cuja média foi significativamente maior no sexo masculino (*t* = 4,8; *p* < 0,001). Não houve diferença sexual no escore EA-OR.

Validade interna

As intercorrelações entre os escores básicos e compostos do Inventário para 473 respondentes são apresentadas na Tabela 2. Os valores equivalem àqueles relatados por Kolb (1976), exceto pela correlação negativa mais forte entre os escores de Conceituação Abstrata e de Experimentação Ativa. Conforme esperado, a correlação entre os escores compostos (EA-OR e CA-VC) não é significativa, sugerindo que tais medidas representem escalas ortogonais na estrutura do Inventário.

Tabela 2 - Intercorrelações dos escores do inventário de Kolb.

A -Sobral 1992 (<i>N</i> = 473)	OR	CA	EA	CA-VC	EA-OR
VC Vivência concreta	0,07	-0,46***	0,04	-0,86***	-0,06
OR Observação reflexiva		-0,07	-0,43***	-0,08	-0,81***
CA Conceituação abstrata			-0,36***	0,85***	-0,19***
EA Experimentação ativa				-0,18***	0,87***
CA-VC Abstrato-concreto					-0,07
EA-OR Ativo-reflexivo					

B-Kolb1976 (<i>N</i> = 807)	OR	CA	EA	CA-VC	EA-OR
VC Vivência concreta	0,13**	-0,57***	-0,02	-0,85***	?
OR Observação reflexiva		-0,19***	-0,50***	?	-0,84***
CA Conceituação abstrata			-0,12"	0,90***	?
EA Experimentação ativa				?	0,85***
CA-VC Abstrato-concreto					?
EA-VR Ativo-reflexivo					

* *p* < 0,05 ** *p* < 0,01 *** *P* < 0,001

Aspectos de confiabilidade e consistência interna do Inventário constam da Tabela 3. Os escores compostos - cada qual derivado de doze itens - mostram valores de confiabilidade mais altos do que os escores básicos. As correlações de cada item com a pontuação total sugerem que alguns itens têm baixa ponderação psicométrica ainda que adequados conceitualmente. Os escores compostos são mais robustos psicometricamente; os doze itens de cada escala mostram discriminação aceitável-coeficientes de correlação positiva, ou negativa maior que 0,2 com o respectivo escore composto (Rust & Golombok, 1989).

Tabela 3 - Coeficientes de correlação das escalas e subescalas do inventário de estilo de aprendizagem ($N = 473$).

Escalas/ subescalas (Escore)	Coeficiente de Spearman-Brown	Correlação mínima	Item-total máxima
VC Vivência concreta	0,43	0,12	0,25
OR Observação reflexiva	0,53	0,16	0,35
CA Conceituação abstrata	0,55	0,13	0,35
EA Experimentação ativa	0,53	-0,06	0,39
CA-VC Abstrato-concreto	0,64	0,33	0,54
AE-OR Ativo-reflexivo	0,71	0,21	0,62

Efetou-se uma análise de fatores para verificar se a estrutura das respostas, contida nos quatro escores básicos, reflete as dimensões teóricas. A análise de fatores por componentes principais estabeleceu dois fatores, com "eigenvalue" de 1,5 e 1,4. A solução varimax (Tabela 4) revela dois fatores bipolares, que correspondem às dimensões postuladas, expressas nos escores compostos. O Fator I tem coeficientes elevados para EA e OR (com sinais opostos) e o Fator II os tem para CA e VC (com sinais opostos).

Tabela 4 - Resultados da análise de fatores das subescalas do inventário de estilo de aprendizagem ($N = 473$).

Subescalas (Escore)	Fator I (38,9)*	Fator II (35,8)*
VC Experimentação ativa	0,99	-0,06
OR Observação reflexiva	-0,46	-0,09
CA Conceituação abstrata	-0,12	0,86
VC Vivência concreta	-0,19	-0,55

* Percentuais da variância total

A confiabilidade replicativa ("test-retest") na aplicação repetida do Inventário variou de baixa a moderada, conforme o tipo de escore (Tabela 5). Os coeficientes de correlação pareada dos escores compostos, CA-VC (0,63) e EA-OR (0,56) são substanciais, o que indica razoável estabilidade temporal das orientações de aprendizagem, apesar da variação no intervalo entre as aplicações. Em acréscimo, observou-se que, dentre as diferenças nas médias dos escores das duas aplicações, a única significativa ($p < 0,05$) foi o incremento no valor de Vivência Concreta. Esse achado é congruente com a mudança do ambiente de sala de aula para o ambiente clínico, no hiato entre as aplicações.

Tabela 5 - Confiabilidade replicativa: estabilidade temporal dos escores do inventário de estilo de aprendizagem ($N = 55$).

Escores	Tempo 1 média	Tempo 2 média	<i>t</i> pareado	<i>p</i>	Correlação <i>r</i>
Vivência concreta	13,54	14,29	6,90	<0,001	0,689
Observação reflexiva	13,81	14,43	2,75	< 0,005	0,306
Conceituação abstrata	17,89	17,87	2,32	<0,02	0,355
Experimentação ativa	15,69	15,23	5,75	<0,001	0,622
Abstrato-concreto	4,34	3,60	6,06	<0,001	0,631
Ativo-reflexivo	1,87	0,80	4,91	<0,001	0,563

Mediana do hiato entre Tempo 1 e 2 = 24 meses

Validade Externa

Existem interações entre as orientações predominantes e os indicadores de desempenho cognitivo? A Tabela 6 mostra os resultados da análise para 421 respondentes. Correlações positivas significantes, embora fracas, foram demonstradas entre os escores compostos do Inventário (especialmente CA-VC) e dois indicadores de desempenho cognitivo: as pontuações do Exame de Resolução de Problemas e da Auto-avaliação de Desenvolvimento Cognitivo.

Tabela 6 - Correlações entre as escalas do inventário de Kolb e medidas de desempenho cognitivo ($N = 421$).

Escalas de inventário (Escore)	Medidas de desempenho cognitivo	
	Resolução-de-problemas	Auto-avaliação
CA-VC Abstrato-concreto	0,149**	0,124**
EA-OR Ativo-reflexivo	0,085*	0,120**

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

D. T. Sobral

Efetou-se, também, análise de variância (Breakdown, teste F) usando-se o tipo de estilo de aprendizagem como fator de agrupamento. A Tabela 7 mostra os resultados, que apontam diferenças significantes entre os grupos para as medidas do Exame de Resolução de Problemas e da Auto-avaliação do Desenvolvimento Cognitivo. A expectativa de que os estudantes com estilo de aprendizagem convergente apresentassem valores médios de desempenho cognitivo mais elevados foi confirmada, em ambos os casos.

Tabela 7 - Médias (desvio padrão) de medidas de desempenho cognitivo agrupados por estilos de aprendizagem em alunos de Medicina (N = 421).

Medidas de desempenho	Estilos de aprendizagem (a)			
	Convergente	Assimilador	Acomodador	Divergente
• Resolução de problemas	72,5 (7,7)	71,5 (8,1)	70,9 (9,1)	69,5* (5,9)
• Auto-avaliação	18,8 (2,5)	18,0 (2,7)	17,7 (2,4)	17,3** (2,1)

(a) Excluindo estilo indeterminado

*P < 0,05 **p < 0,01

A percepção da atratividade da vivência educativa difere em função do estilo de aprendizagem? Essa possibilidade foi verificada pelo uso do Inventário de Valorização

Tabela 8 - Médias (desvio padrão) das seções do inventário de valorização de curso (IVC) agrupados por estilo de aprendizagem (N= 421).

Seções do IVC	Estilos de aprendizagem (a)			
	Convergente	Assimilador	Acomodador	Divergente
• Valorização de curso	31,55 (4,3)	30,08 (4,4)	29,93 (4,6)	31,58* (3,9)
• Aprendizado de conteúdo	32,13 (3,5)	31,15 (3,9)	30,20 (4,5)	31,39* (3,2)
• Aprendizado pessoal	26,84 (4,4)	25,33 (4,3)	26,34 (4,3)	27,20** (3,9)
• Aprendizado de condutas	27,66 (3,7)	26,11 (4,0)	27,27 (4,3)	27,88 ns (3,4)
• Total	118,14 (13,4)	113,58 (14,0)	113,75 (16,1)	118,47* (12,7)

(a) Excluindo estilo indeterminado

* p < 0,05 **)D < 0,01

de Curso (IVC). As respostas às quatro seções do IVC expressam percepções da atratividade e significação pessoal da vivência nas facetas cognitiva e não-cognitiva (afetivo-pessoal) da aprendizagem. (Sobral, 1989).

Efetou-se análise de variância (Breakdown, teste F) usando-se o tipo de estilo de aprendizagem como fator de agrupamento. A Tabela 8 mostra os resultados, que apontam diferenças significantes entre os grupos para quatro das cinco medidas do IVC. Os grupos de estilos convergente e divergente não diferem entre si no escore total do IVC, mas apresentam valores significativamente superiores aos grupos de estilos assimilador e acomodador (Oneway, teste Sheffé).

DISCUSSÃO

A distribuição das categorias de aprendizagem na amostra estudada confirma indicações anteriores sobre a predominância do estilo convergente no alunado de medicina (Kolb, 1984). Um aspecto instigante é a diferença entre os sexos nos escores da escala Abstrato-Concreto. Esse pode ser um fator das diferenças de especialização observadas entre homens e mulheres nas perspectivas de carreira em medicina.

A análise da validade interna do Inventário - intercorrelação, consistência interna e estrutura de fatores das escalas - indica que a versão do instrumento conserva as características psicométricas do original. As diferenças observadas podem, em parte, ser atribuídas à maior homogeneidade da amostra atual em idade, orientação profissional e base de estudos, em comparação com o grupo referencial de Kolb (1976). Por outro lado, alguns termos do Inventário parecem ter significados peculiares aos estudantes de medicina, conforme observação anterior de Wunderlich e Gjerde (1978) e, portanto, restringem a consistência interna das subescalas, que têm apenas seis itens cada.

A combinação de orientações predominantes, definidas pelas escalas do Inventário, tem uma estabilidade temporal expressiva, a médio prazo - conforme indicam os dados da análise de confiabilidade replicativa - em concordância com estudos anteriores (Plovnick, 1975 e Wunderlich & Gjerde, 1978). Por outro lado, o aumento significativo do escore de Vivência Concreta, na passagem para a fase clínica - que implica aprendizagem mais pessoal e imediata - sugere que essa medida é sensível à mudança do contexto educativo, ou da atitude do aprendiz.

O estudo da validade externa indica que o potencial preditivo do Inventário - quanto ao desempenho cognitivo - é restrito, relacionando-se com o domínio da orientação para Conceituação Abstrata na escala Abstrato-Concreto. Essa relação é de interesse, aliás, uma vez que tal orientação é um aspecto do enfoque de estudo profundo e motivação intrínseca, identificado pelos instrumentos de Biggs (1987) e Entwistle e Ramsden (1983).

O potencial do Inventário na predição do desempenho poderia ser ampliado com o reforço das propriedades psicométricas, especialmente pela revisão dos itens que restringem a consistência interna (Rust & Golombok, 1989). O instrumento já tem, contudo, o potencial de conscientizar o aprendiz das facetas da abordagem pessoal

de aprender e suas interações com opções do campo de trabalho. Essa indução de reflexão é propícia ao incremento do autocontrole do processo de aprender (Sobral, 1988).

Os resultados da avaliação do programa interdisciplinar pelos alunos, mediante respostas ao IVC, têm aspecto paradoxal: aprendizes com estilos opostos em orientação apreciam equivalentemente a significação e a atratividade da vivência. O IVC, porém, detecta as percepções do aprendiz sobre dois tipos de aprendizado - cognitivo e afetivo-pessoal, que podem ser desenvolvidos e percebidos diferencialmente (Sobral, 1989). A aprendizagem baseada em problemas, com seu conteúdo interdisciplinar, trabalho cooperativo em grupo e ênfase na aprendizagem autodirigida, propicia uma situação educativa complexa (Sobral, 1983). Portanto, os respondentes com enfoques opostos talvez estejam valorizando com intensidade equivalente facetas distintas da situação: raciocínio lógico versus ambiente cooperativo, por exemplo.

Em suma, os resultados do trabalho sugerem que os construtos postulados por Kolb e expressos nas escalas do Inventário têm limitações psicométricas na explicação da variação do modo de aprender e seus resultados no estudo pré-clínico. Tais medidas, porém, propiciam inferências de valor educativo que apontam para a utilidade do instrumento na indução de reflexão sobre modos de aprender.

REFERÊNCIAS

- Andrews, F. M., Klem, L., Davidson, T. N., O'Malley, P. M. & Rogers, W. L. (1981). *A Guide for Selecting Statistical Techniques for Analyzing Social Science Data*. Ann Arbor: **ISR**, University of Michigan.
- Biggs, J. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Curry, L. (1983a). Review of learning style research to date. Em L. Curry (Org.), *Learning Style in Continuing Medical Education*. Ottawa: Canadian Medical Association.
- Curry, L. (1983b). An organization of learning style theory and constructs. Em L. Curry (Org.), *Learning Style in Continuing Medical Education*. Ottawa: Canadian Medical Association.
- Entwistle, N. J. & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. Beckenham: Croom Helm.
- Grasha, A. F. (1983). Learning style: the journey from Greenwich Observatory (1796) to Dalhousie University (1981). Em L. Curry (Org.), *Learning Style in Continuing Medical Education*. Ottawa: Canadian Medical Association.
- Kolb, D. A. (1976). *Learning style inventory technical manual*. Boston, McBer and Company.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

- Neharí, M. & Bender H. (1978). Meaningfulness of a learning experience: a measure for educational outcomes in higher education. *Higher Education*, 7, 1-11.
- Plovnick, M. S. (1975). Primary care career choices and medical student learning styles. *Journal of Medical Education*, 50, 849-855.
- Risucci, D. A. & Tortolani A. J. (1990). A methodological framework for the design of research on the evaluation of residents. *Academic Medicine*, 65, 36-41.
- Rust, J. & Golombok, S. (1989). *Modern psychometrics. The science of psychological assessment*. London: Routledge.
- Sobral, D. T. (1977). Alvos de carreira de alunos de medicina de Brasília. *Revista Brasileira de Pesquisas Médicas e Biológicas*, 10, 265-270.
- Sobral, D. T. (1983). Integração interdisciplinar no ensino pré-clínico do aparelho digestivo: descrição e avaliação. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 7, 137-143.
- Sobral, D. T. (1988). Necessidades do aprendiz: ajudando o estudante a aprender. CADE, Universidade de Brasília. Mimeo, 11p.
- Sobral, D. T. (1989). Learning the educator role: a course for medical students. *Medical Education*, 23, 70-76.
- Sobral, D.T. (1992). Self-report visual scale of course appeal. *Higher Education*, 23, 321-329.
- Vu, N. U. (1983). Learning style research: implications for assessment and program design. Em L. Curry (Org.), *Learning style in continuing medical education*. Ottawa: Canadian Medical Association.
- West, R. F. (1982). A construct validity study of Kolb's learning styles types in medical education. *Journal of Medical Education*, 57, 794-796.
- Wunderlich, R. & Gjerde, C. L. (1978). Another look at learning style inventory and career choice. *Journal of Medical Education*, 53, 45-54.

Recebido em 13.03.1992
Aceito em 19.05.1992