

ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE KOLB E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO

Teresa Cristina Siqueira Cerqueira
Universidade de Brasília – Faculdade de Educação BRASIL
teresacristina@unb.br

Resumo: Estilos de aprendizagem relacionam-se à maneira pela qual as pessoas interagem com as condições de aprendizagem, abrangendo aspectos cognitivos, afetivos, físicos e ambientais que podem favorecer o processamento de informações. Esta pesquisa teve como principais objetivos: 1) verificar se há predominância de algum estilo de aprendizagem preferencial na aprendizagem, por área de conhecimento; 2) Identificar a relação entre os estilos de aprendizagem e as variáveis: gênero, idade, semestre, região e tipo de instituição. Os dados foram coletados utilizando-se o Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb (1993) e os informantes constituíram-se de 2.552 estudantes universitários de vários estados das cinco regiões do Brasil, contemplando cursos das oito áreas do conhecimento. Na análise estatística dos dados, as diferenças significativas indicam que há predomínio do estilo de aprendizagem assimilador em todas as áreas do conhecimento, referindo-se a pessoas que aprendem basicamente por observação reflexiva e conceituação abstrata. Quanto à relação entre as variáveis observadas, verificou-se que os estilos de aprendizagem apresentaram diferenças, estatisticamente significantes, entre as faixas etárias, o agrupamento de semestres, a região e as áreas do conhecimento e não apresentaram diferenças relacionadas ao gênero e ao tipo de instituição. Pode-se concluir que o estilo assimilador, predominante nos universitários pesquisados, mantém-se estável em todos os semestres e áreas, havendo necessidade de outras pesquisas para a validação do instrumento, tendo em vista que já dispõe de validação de definição. Sugere-se a realização de novos estudos para ampliação do conhecimento sobre a temática.

Palavras – Chave: Estilos de aprendizagem, Kolb, Educação.

Kolb's Learning Styles and its Importance in Education

Abstract: Learning styles describe the way people interact with learning conditions as they include cognitive, affective, physical and environmental aspects which can support information processing. The most important aims of the present research was: 1) to verify if there is a predominant preferential learning style according to different fields of knowledge; 2) to identify the relationship between learning styles and the variables *gender, age, grouped semester, regions of Brazil and type of institution*. Data was collected through Kolb's *Learning Style Inventory*(1993). Informants were 2552 undergraduates of several states of Brazil's five regions, and

from the eight classified fields of knowledge. Statistical analysis of data, for significant differences indicated that the *assimilator* learning style predominated in the six different fields of knowledge, referring to people who learn basically through reflexive observation and abstract conceptualization. As to the relationship between the observed variables, it was found that the learning styles show statistically relevant differences regarding age groups, grouped semesters, regions of Brazil and the fields of knowledge, but did not show any difference in relation to gender and type of institution. We conclude therefore that the *assimilator* learning style, predominant in this groups of undergraduates, maintains itself stable throughout the semesters and fields of knowledge. Validity of definition of the instrument was obtained, but further researches are needed to validate the instrument. We suggest new researches into the subject in order to broaden our knowledge on the subject.

Key words: Learning Styles, Kolb, Education.

1. Introdução

O trabalho de Kolb tem como base científicas teorias e investigações advindas de autores anteriores e com origem em trabalhos sobre desenvolvimento do conhecimento e do pensamento, tais como os de Goldstein e Scheerer (1941), Tolman (1948); Bruner (1960); Harvey, Hunt e Schroeder (1961) e Flavell (1963), incluindo também alguns aspectos das teorias de outros autores, entre os quais cabe citar: Lewin (1951); Rogers (1961); Kagan, Moss e Siegel (1963); Guilford (1967); Singer (1968); Piaget (1968) Maslow (1965), Jung (1964).

A teoria da aprendizagem experiencial descreve quatro dimensões de desenvolvimento: estrutura afetiva; estrutura perceptual; estrutura simbólica e estrutura comportamental. Essas estruturas estão inter-relacionadas no processo adaptativo holístico do aprendizado.

A partir da teoria da aprendizagem experiencial, Kolb (1984) define estilo de aprendizagem como sendo: "um estado duradouro e estável que deriva de configurações consistentes das transações entre o indivíduo e o seu meio ambiente" (p.24).

Kolb começou seus estudos sobre estilos de aprendizagem em 1971 e desenvolveu uma linha de investigação que percebe sua população-alvo, estudantes universitários, como dependente do êxito permanente num mundo em constantes mudanças, em que são exigidas capacidades para examinar novas oportunidades e aprender com os êxitos e fracassos. Porém, essas idéias, consideradas tão importantes como são as capacidades de aprender, parecem limitadas ou sujeitas a máximas como: "colocar maior empenho ou esforço" por parte do estudante.

O trabalho de Kolb (1971) direciona-se ao conhecimento do como se apreende e se assimila a informação, de como se solucionam problemas e se tomam decisões. Esses questionamentos levaram-no a elaborar um modelo que denominou experiencial, com o qual busca conhecer o processo da aprendizagem baseada na própria experiência.

Essa denominação de aprendizagem experiencial encontra sua gênese em duas vertentes: a primeira remonta às suas origens intelectuais, com a psicologia social de Kurt Lewin e os trabalhos sobre sensibilização e sua formação em laboratório. Para Lewin (1951), o termo aprendizagem, entendido em um sentido mais amplo de “fazer algo melhor que antes”, é um termo prático que se refere a uma variedade de processos que o psicólogo deverá agrupar e tratar segundo sua natureza psicológica.

A segunda vertente decorre da conveniência de destacar a importância e o papel que a experiência teria no processo de aprendizagem. Nessa teoria, percebe-se que a ênfase no experiencial diferencia seu enfoque de outras teorias cognitivas do processo de aprendizagem, ainda que, para chegar às suas conclusões tenha se baseado em algumas dessas teorias.

Kolb (1984) em sua Teoria de Aprendizagem Experiencial concebe o aprendizado como o processo pelo qual ocorre o desenvolvimento do indivíduo. Essa relação entre aprendizado e desenvolvimento difere de algumas concepções tradicionais, nas quais os dois processos são colocados como relativamente independentes, sugerindo que o aprendizado seja um processo subordinado mas não envolvido ativamente no desenvolvimento do indivíduo: para aprender o indivíduo utiliza-se das conquistas que o seu desenvolvimento proporcionou, mas este aprendizado não muda o curso do desenvolvimento em si. O modo como é modelado o curso do desenvolvimento pode ser descrito pelo nível de estrutura integrativa nos quatro modos de aprendizagem:

- A estrutura afetiva na experiência concreta resulta em vivência de sentimentos mais importantes;
- A estrutura perceptual na observação reflexiva resulta em observações mais aguçadas;
- A estrutura simbólica na conceituação abstrata resulta na criação de conceitos mais apurados;
- A estrutura comportamental na experimentação ativa resulta em atos maiores e mais complexos.

As quatro dimensões de aprendizagem (afetiva, perceptiva, simbólica e comportamental), segundo o autor, são representadas como um cone, cuja base representa os estágios mais baixos de desenvolvimento, e o ápice o pico desse desenvolvimento representando o fato de que essas dimensões integram-se ao máximo. Esse processo é marcado pelo aumento da estrutura e do relativismo em lidar com o mundo e a experiência do indivíduo, e por integrações mais importantes dos conflitos dialéticos entre os quatro modos de aprendizado primário.

Nos estágios iniciais do desenvolvimento humano, a progressão ao longo de uma dessas dimensões pode ocorrer com relativa independência das outras. Nos estágios mais elevados de desenvolvimento, no entanto, o comprometimento

adaptativo para o aprendizado, e para a criatividade, produz uma forte necessidade de integração desses quatro modos adaptativos. O processo de desenvolvimento é assim dividido em três estágios de maturação: aquisição, especialização e integração. Por estágios maturacionais, Kolb (1984) refere-se à ordenação cronológica das idades nas quais os marcos do desenvolvimento tornam-se possíveis nas condições gerais da cultura contemporânea ocidental.

2. Adaptação, Consciência e Desenvolvimento

Kolb (1984) afirma que, à medida que a extensão da consciência cresce, um mesmo ato comportamental é imbuído de uma significância mais ampla, representando uma adaptação que leva em conta fatores além do tempo imediato e da situação espacial. Um bebê, por exemplo, vai instintivamente segurar um brinquedo à sua frente; a criança pequena pode hesitar antes de pegar a arma de brinquedo de seu irmão, sabendo que isso vai irritá-lo; um adulto pode ponderar sobre a compra de um brinquedo igual, considerando as implicações morais de permitir que as crianças brinquem com armas. Logo, o que tornará a resposta correta ou apropriada dependerá da consciência em perspectiva usada para julgar.

Quando se julga uma performance, a preocupação é normalmente limitada a circunstâncias relativamente comuns e imediatas. Quando se julga o aprendizado, o tempo é estendido para avaliar uma adaptação bem sucedida no futuro, e a circunstância situacional é alargada de modo a incluir situações genericamente similares.

Quando se avalia o desenvolvimento, presume-se que o ganho adaptativo será aplicado em todas as situações da vida de uma pessoa. Junto com essa expansão, relativamente contínua da liberdade de consciência, há também variações qualitativas descontínuas na organização da consciência à medida que o crescimento ocorre. Essas variações representam a adição hierárquica de estruturas de informação e processamento mais complexas, dando à consciência uma capacidade interpretativa e integrativa para suplementar e suplantar a consciência registrativa simples da infância.

Com a integração hierárquica dos quatro modos de aprendizagem e o aumento das estruturas afetivas, perceptuais, simbólicas e comportamentais vem à tona o que Kolb chama de consciência interpretativa.

Para adquirir uma consciência geral, a pessoa deve primeiro livrar-se da dominação da consciência interpretativa especializada. Jung chamou a essa transição de Processo de Individualização, por meio da qual as orientações adaptativas da consciência social do Eu são integradas com suas orientações não-conscientes complementares.

Kolb (1984) considera que o desenvolvimento da consciência integrativa começa com a transcendência da consciência interpretativa especializada, continuando com a exploração das orientações adaptativas não expressadas previamente e, mais tarde, com a completa aceitação da relação dialética entre a orientação dominante e a não dominante.

Os níveis integrativos da estrutura afetiva começam com a apreciação relativista dos sistemas de valores e terminam com um valor ativo no contexto do relativismo. A integração na estrutura perceptual começa com uma apreciação relativista similar dos esquemas observacionais e de perspectivas, e conclui com o surgimento da intuição. Com a consciência integrativa, a estrutura simbólica adquire primeiro a habilidade de igualar sistemas simbólicos e objetos concretos criativamente e, finalmente, a capacidade para encontrar e resolver problemas significativos.

A estrutura comportamental no nível integrativo começa com o desenvolvimento do acesso experimental à ação que introduz novas tentativas e flexibilidade ao comportamento.

Expansões similares na integração hierárquica dos modos de aprendizagem comuns ocorrem com os pares de formas de aprendizado elementar.

Quando a convergência e a acomodação combinam, o resultado é um aumento na estrutura integrativa comportamental através da resolução da dialética entre a compreensão e a apreensão. Os atos comportamentais são guiados e refinados por um *feedback* negativo entre o objetivo definido pela compreensão e a experiência atual fruto da apreensão.

Quando as formas elementares de aprendizado, acomodação e divergência combinam, o resultado é um aumento na estrutura integrativa afetiva através da resolução da dialética entre intenção e extensão.

A combinação de formas de aprendizado divergentes e assimilativas produz aumento na estrutura integrativa perceptual através da resolução da dialética entre apreensão e compreensão.

A construção do modelo indutivo de assimilação, em combinação com as observações de divergência apreendidas pelo indivíduo, produz categorias integrativas mais complexas de percepção.

3. Modelo de Aprendizagem de Kolb

Kolb propõe um modelo de aprendizagem, baseado em um processo cíclico de quatro etapas, encadeadas da seguinte maneira:

- Experiência Concreta: aprender através dos sentimentos e do uso dos sentidos;
- Observação e Reflexão: aprender observando;
- Conceituação Abstrata: aprender pensando. A aprendizagem, nessa etapa, compreende o uso da lógica e das idéias;
- Experimentação Ativa: aprender fazendo. A aprendizagem, nessa etapa, toma uma forma ativa.

A experiência influencia ou modifica situações que, por sua vez, conduzem a novas experiências. Em relação a tais experiências, Kolb (1976) desenvolveu um instrumento de medida denominado Inventário de Estilos de Aprendizagem

(Learning Style Inventory / LSI), que tem como base teórica o modelo estrutural da aprendizagem, centrado na pessoa, e que postula duas dimensões fundamentais para o processo de aprendizagem, cada qual consistindo em duas orientações elementares em oposição dialética:

- Dimensão de "Apreensão": opção orientação para experiência concreta (EC) *versus* orientação para conceituação abstrata (CA); [CA x EC]
- Dimensão de "Transformação": opção a orientação para observação reflexiva (OR) *versus* orientação para experimentação ativa (EA). [EA x OR]

Inicialmente (1976), o Inventário de Estilos de Aprendizagem constava de nove itens; posteriormente (1985) passou para doze itens ou sentenças. Cada sentença compõe-se de uma série de quatro opções dispostas em forma horizontal. Solicita-se aos sujeitos que hierarquizem as quatro opções de cada fila, atribuindo um grau crescente de classificação de um a quatro, segundo a maior ou menor identificação pessoal com cada opção apresentada.

Em função dos valores atribuídos são obtidas quatro pontuações que definem o nível de desenvolvimento alcançado pelo sujeito, em cada um dos quatro modos de aprendizagem: Experiência Concreta (EC), Observação Reflexiva (OR), Conceituação Abstrata (CA) e Experimentação Ativa (EA). Após a obtenção dessas pontuações, subtraem-se os resultados encontrados dois a dois (CA - EC) e (EA - OR), assim identificando-se o estilo de aprendizagem predominante no sujeito que responde ao inventário.

Os Estilos de Aprendizagem, segundo Kolb, são os seguintes: Acomodador, Divergente, Convergente e Assimilador. A Tabela 2, apresentada na página 89 deste trabalho, ilustra os quatro estilos descritos a seguir:

Acomodador [EA- EC]

Situados no quadrante superior esquerdo do diagrama de Kolb, (Tabela 2), os indivíduos desse estilo têm suas preferências de aprendizagem baseadas na experimentação ativa e na experiência concreta. Adaptam - se bem às circunstâncias imediatas; aprendem, sobretudo, fazendo coisas, aceitando desafios, tendendo a atuar mais pelo que sentem do que por uma análise do tipo lógica.

Os que têm um excessivo componente "acomodado" podem usar sua energia em melhorias triviais em seu trabalho, que podem resultar em um grande fracasso ou algo equivocado. Intuitivos, resolvem os problemas por ensaio e erro. Apóiam - se nos outros para busca de informação. Seus pontos fortes são opostos aos do assimilador.

Os indivíduos do estilo acomodado, segundo Kolb (1984), encontram-se com frequência inserido nos quadros das organizações e nos negócios. São bancários, administradores, políticos, gerentes, especialistas em relações públicas, vendedores, etc.

Assimilador [OR – CA]

Situados no quadrante inferior direito do diagrama de Kolb, (Tabela 2), os portadores desse estilo aprendem basicamente por observação reflexiva e conceituação abstrata. Destacam-se por seu raciocínio indutivo e por uma habilidade para criar modelos abstratos e teóricos. Preocupam-se menos com o uso prático das teorias que os convergentes. Percebem uma ordenação ampla e a organizam logicamente. Interessam-se mais pela ressonância lógica de uma idéia do que pelo seu valor prático. Em certas ocasiões se interessam mais pelas idéias do que pelas pessoas.

Se o componente assimilador é excessivo podem tender a construir "castelos no ar" e serem incapazes de aplicar seus conhecimentos em situações práticas. Por outro lado, os que carecem do estilo de aprendizagem de Assimilação são incapazes de aprender com seus erros e não enfocam os problemas de maneira sistemática.

Encontram-se assimiladores entre os professores, escritores, advogados, bibliotecários, matemáticos, biólogos, etc.

Convergente [CA – EA]

Situado no quadrado inferior esquerdo do diagrama de Kolb. O ponto forte dos indivíduos convergentes é a conceituação abstrata e a experimentação ativa. Atuam melhor nas situações em que existe uma única solução correta. A aplicação prática das idéias é outro ponto forte desses indivíduos, que também utilizam o raciocínio hipotético dedutivo, definem bem os problemas e tomam decisões. Se seus estilos estão demasiadamente polarizados em convergência, pode ser que resolvam problemas equivocadamente ou tomem decisões com uma excessiva rapidez.

Encontram-se adeptos do estilo convergente entre os especialistas e os profissionais tecnólogos, economistas, engenheiros, médicos, físicos, informatas, etc. Porém, se carecem de convergência, não comprovam suficientemente suas idéias, o que pode fazer com que se mostrem dispersos.

Divergente [EC – OR]

Situado no quadrante superior direito do diagrama de Kolb (Tabela 2), é o oposto ao convergente. São indivíduos que se destacam por suas habilidades para contemplar as situações de diversos pontos de vista e organizar muitas relações em um todo significativo.

São denominados divergentes porque atuam bem nas situações que pedem novas idéias. Preferem aprender pela experiência concreta e observação reflexiva. São criativos, geradores de alternativas, reconhecem os problemas e compreendem as pessoas.

Por uma excessiva polarização as múltiplas alternativas podem impedir a tomada de decisões nos indivíduos que adotam esse estilo de aprendizagem; parecem mais aptos para as organizações de serviços e para as artes. Os carentes

desse estilo encontram dificuldades para gerar idéias, reconhecer os problemas e as oportunidades.

Possuem campo de trabalho como planejadores, orientadores, terapeutas, assistentes sociais, enfermeiras, artistas, músicos e atores.

A capacidade de aprender é uma das habilidades mais importantes que se pode adquirir e desenvolver, e, freqüentemente, o estudante defronta-se com novas experiências ou situações de aprendizagem na vida, na carreira, no estudo ou no trabalho. Para um estudante ser mais eficaz, ele deve mudar sua atitude conforme a necessidade, estar envolvido (Experiência Concreta), escutar (Observação Reflexiva), criar idéias (Conceituação Abstrata) e tomar decisões (Experimentação Ativa).

Para além do ato de conhecer, entendido aqui apenas como transmissão e reprodução de valores, práticas e atitudes mecanizadas, encontram-se perspectivas do saber que evocam uma sensibilidade, um pensamento e uma prática originados em métodos orgânicos, nos quais sentir/pensar/fazer, não são fatiados e nem são estanques, mas se interpenetram e se harmonizam no embate proporcionado pelas tensões /soluções de problemas.

Ao se tornar mais experiente, o estudante, provavelmente, irá aperfeiçoar-se mais em algumas das habilidades de aprendizagem que em outras, e tenderá a confiar mais em algumas habilidades e passos do processo de aprendizagem que em outros, resultando assim no desenvolvimento de um estilo de aprendizagem particular ou pessoal.

A importância dos estilos de aprendizagem, e mais precisamente dos estudos realizados através do referencial de Kolb, pode ser constatada pelas inúmeras pesquisas realizadas com seu instrumento. Uma síntese desses estudos será apresentada a seguir, assim como algumas implicações educacionais dos estilos de aprendizagem.

4. Implicações Educacionais dos Estilos de Aprendizagem

Uma revisão dos resultados das pesquisas indica que as implicações precisam ser consideradas com cuidado. A validade dos resultados está sendo prejudicada por várias deficiências metodológicas que incluem a falta de uma definição clara e consistente dos estilos de aprendizagem, o uso de pequenas amostras de estudo e projetos de pesquisa circunscritos (Thompson & Crutchlow, 1993).

Não há, portanto, uma evidência conclusiva de que o estilo de aprendizagem tem um efeito sobre a aprendizagem. Conseqüentemente, educadores devem rever de maneira crítica os resultados das pesquisas antes de aplicá-las para fins educacionais.

Aos estudantes devem ser ensinado flexibilidade nos seus modos de adquirir e aplicar o conhecimento. Selecionar estratégias que completam o seu estilo preferencial de aprendizagem reforça os atuais modos de aprendizagem, mas impede a aquisição de novos modelos. Uma variedade de estratégias de ensino

deve ser usada para ampliar as estratégias de aprendizagem e promover essa flexibilidade (Thompson & Crutchlow, 1993).

Os estilos de aprendizagem e sua relação com os métodos de ensino vêm sendo estudados por muitos autores. A Teoria dos Estilos de Aprendizagem deve repercutir diretamente nas formas de ensinar. Lockhart & Schmeck (1983) analisaram a importância de conhecer e de se ajustar aos estilos de aprendizagem para desenvolver métodos mais apropriados para o desenvolvimento de cada aluno.

Segundo Alonso, Gallego & Honey (1994) não há dúvida de que o rendimento acadêmico está intimamente relacionado com os processos de aprendizagem. Para eles, muitos trabalhos foram realizados no intuito de comprovar essa relação:

Cafferty (1980) e Lynck (1981) analisaram o rendimento acadêmico e sua relação com os estilos de aprendizagem; Pizzo (1981) e Krimsky (1982) centraram sua investigação nos estilos de aprendizagem e rendimento na aprendizagem da leitura; White (1979) e Gardner (1990) relacionaram estilos de aprendizagem, estratégias docentes, métodos e rendimento acadêmico.

A proposta pedagógica dos estilos de aprendizagem, na visão de Alonso, Gallego e Honey (1994), facilita o diagnóstico sobre o aluno de uma forma mais técnica e objetiva do que a simples observação. Segundo estes autores, a falta de definição clara, assim como a falta de consenso entre os autores ao lidar com os termos estilos de aprendizagem e estilos cognitivos acaba por tornar esse campo de conhecimento um tanto confuso. Muitos adotam o conceito estilo de aprendizagem em oposição ao estilo cognitivo durante a execução dos estudos. Existem discordâncias sobre qual dos dois termos é o mais amplo e o mais compreensivo para descrever a complexidade do processamento de informação.

Thompson & Crutchlow (1993) apontam para a importância de considerar a experiência dos alunos como uma maneira efetiva de melhorar os conhecimentos analíticos obtidos pela utilização operacional do modelo de aprendizagem de Kolb. Esse modelo, segundo os autores, utiliza a experiência do aprendiz, forçando o aluno a processar a informação usando quatro modos distintos de aprendizagem, como já foi visto: experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa.

Para Olry-Louis (1995), a noção de estilos de aprendizagem apareceu bem recentemente no campo disciplinar, psicopedagógico e nos meios de formação e representa uma dupla implicação.

Socialmente, ela provém da necessidade sempre renovada de aprender em um contexto profissional em constante movimento, notadamente por sua evolução técnica. Numa perspectiva de explicação das dificuldades de aprendizagem encontradas pelos alunos ou adultos em formação, as informações úteis para o diagnóstico serão identificadas antes na maneira de aprender do que na eficiência em situação de aprendizagem. Como a pessoa se aplica para tentar aprender? Ela usa sempre o mesmo estilo ou troca de estilo, segundo as características da situação? Questões desse tipo podem nos informar sobre a origem das dificuldades encontradas. Numa perspectiva educativa, tratar-se-ia, antes, de identificar maneiras específicas de aprender para levá-las em conta na maneira de ensinar. Assim,

poderia ser elaborada uma diferenciação pedagógica que proporia objetivos a serem atingidos e métodos variados para atingi-los, permitindo a cada um encontrar o que mais convém ao seu estilo pessoal e, ao mesmo tempo, proporcionaria a cada um a possibilidade de experimentar modos de funcionamento diferentes daquele que ele tende a adotar espontaneamente.

No plano teórico, o estudo das diferenças individuais na aprendizagem pode contribuir para conhecer melhor os processos de aquisição. Um rápido levantamento dos conhecimentos psicológicos, suscetíveis de esclarecer o conceito de estilo de aprendizagem, faz surgir diversas correntes teóricas complementares nesta área. Considera-se que, de fato, de maneira clássica, há aprendizagem cada vez que um organismo, colocado várias vezes na mesma situação, modifica seu comportamento de maneira sistemática e relativamente estável (Reuchlin, 1990).

5. Objetivos

Com base nas considerações apresentadas, foi definido que este trabalho se dedicaria aos seguintes objetivos:

- Verificar se há predominância de um estilo preferencial de aprendizagem, por área de conhecimento.
- Identificar a relação entre os estilos de aprendizagem e as variáveis: gênero, idade, semestre, região e tipo de instituição.

6. Método

Os dados foram coletados por meio de um instrumento, denominado Inventário de Estilos de Aprendizagem, construído por Kolb em 1976 e revisado em 1985 e 1993. A versão utilizada no presente trabalho é a mais recente. O Inventário propõe-se a identificar estilos de aprendizagem. O referido inventário foi aplicado em estudantes de diversas instituições das cinco regiões do país.

6.1. Informantes

Os informantes foram compostos de uma população de 2.552 estudantes de graduação de diferentes cursos vinculados a instituições de ensino superior, públicas e privadas, abrangendo as cinco regiões do país. Fizeram parte da amostra 1.601 alunos (62,7%) do sexo feminino e 951 (37,3%) do sexo masculino, cuja faixa etária variava entre 16 e 52 anos, concentrando um percentual de 68,3% na faixa etária de 16 a 23 anos. A maioria dos estudantes pesquisados (78,9%) estudava em universidades públicas.

Foram pesquisados os seguintes cursos das áreas do conhecimento a seguir: Ciências Exatas e da Terra: licenciatura, matemática, física, química, ciência da computação, estatística e oceanografia; Ciências Biológicas: ciências biológicas e farmácia bioquímica; Engenharias: civil, elétrica e mecânica; Ciências da Saúde:

medicina, nutrição, educação física, fonoaudiologia, enfermagem e odontologia; Ciências Agrárias: agronomia, engenharia florestal, engenharia de alimentos; Ciências Sociais Aplicadas: administração, economia, ciências contábeis, secretariado executivo, direito, serviço social, economia doméstica, comunicação social, biblioteconomia, turismo e museologia; Ciências Humanas: psicologia, história, pedagogia, geografia, sociologia, filosofia e antropologia; Linguística, Letras e Artes: letras e educação artística. Essa divisão por áreas de conhecimento segue o padrão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

6.2. Instrumento

O instrumento “Inventário de Estilos de Aprendizagem (Learning Style Inventory – LSI)” foi elaborado em 1976, validado no Brasil por Sobral (1992), e é composto por nove séries de palavras, a serem ordenadas pelo estudante em graus de 1 a 4 de acordo, respectivamente, com a menor ou a maior probabilidade de aprendizado percebida por ele.

Este Instrumento sofreu sucessivas revisões (1985 e 1993) e passou a ser composto de 12 séries de palavras, permanecendo a ordenação crescente do grau 1 ao 4.

A tradução e utilização do Instrumento, foi autorizada pelo autor através da sua editora, a Hay McBer & Company, Boston, Estados Unidos, inicialmente elaborado em 1976, o instrumento era composto por nove séries de palavras, a serem ordenadas de um a quatro, de acordo com a preferência pessoal, onde o “grau quatro” marcaria a maneira como o estudante aprende melhor, indo até o “grau um”, que representaria a maneira menos provável de como o estudante aprende. O instrumento foi revisado em 1985 e em 1993. Será utilizada neste trabalho a última versão do instrumento, de 1993.

6.3. Procedimento para a Coleta de Dados

Para a coleta de dados do presente trabalho, os formulários que compreendem os Inventários de Estilos de Aprendizagem foram encaminhados pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos para os professores responsáveis pela população alvo, e somente eles, poderiam aplicá-los em seus respectivos alunos. Esses professores são de diferentes Instituições de Ensino Superior, de vários Estados das cinco regiões do Brasil.

7. Resultados

Observa-se que, para os 2.552 inventários respondidos, as regiões Sudeste (27,5%) e Sul (27,0%) foram aquelas que apresentaram as maiores freqüências, respondendo por mais da metade da população de estudantes amostrados.

Através do χ^2 pode-se observar a existência de diferenças estatisticamente significantes entre a freqüência dos Estilos de Aprendizagem

nas áreas de conhecimento, nas várias regiões do país, nos agrupamentos por idade e semestre cursado. Não se encontrou significância estatística relacionadas ao gênero e ao tipo de instituição. A análise dessas variáveis que apresentam resultados significativos será apresentada a seguir.

7.1. Áreas de Conhecimento e Estilos de Aprendizagem.

Na tabela 1 foram distribuídos os estilos de aprendizagem, segundo as áreas de conhecimento.

Tabela 1: Distribuição dos universitários brasileiros, segundo as áreas de conhecimento e os Estilos de Aprendizagem

Estilos de Aprendizagem	Número e Proporções	Áreas de Conhecimento (*)								total
Divergente	N	7	1	9	7	3	29	10	0	16
	% dentro da área	1,3%	5,6%	4,6%	2,5%	9,2%	1,8%	8,3%	2,3%	4,1%
Assimilador	N	56	3	9	27	6	53	86	2	462
	% dentro da área	8,4%	8,1%	8,5%	8,8%	3,3%	9,5%	2,1%	2,9%	7,3%
Acomodador	N	3	1	0	1	0	9	4	7	25
	% dentro da área	,6%	,9%	,7%	,4%	,3%	,3%	1,3%	1,0%	,8%
Convergente	N	1	5	2	1	1	2	1		49
	% dentro da área	1,6%	,4%	,2%	3,2%	,2%	0,5%	,2%	,9%	,8%
Total	N	67	60	30	86	20	93	41	55	552
	% dentro da área	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %

(*) Áreas: (1) Ciências Exatas e da Terra; (2) Ciências Biológicas; (3) Engenharias; (4) Ciências da Saúde; (5) Ciências Agrárias; (6) Ciências Sociais Aplicadas; (7) Ciências Humanas e (8) Linguística, Letras e Artes.

Da tabela 1 depreende-se que o estilo de aprendizagem assimilador (constituído pela observação reflexiva e conceituação abstrata) predomina entre os universitários pesquisados (57,3%). Vale salientar que a preferência dos universitários por esse estilo é marcante em todas as áreas de conhecimento. Ele é seguido, de longe, pelo estilo divergente (composto pela experiência concreta e observação reflexiva), que representou 24,1% da preferência geral dos estudantes sendo o segundo mais escolhido em todas as áreas.

Em resumo, pode-se dizer que, embora o estilo predominante de aprendizagem nos estudantes do Brasil seja o assimilador, estes vão, à medida que progredem nos cursos, adquirindo características dos estilos convergente e do tipo acomodado. Assim, além das habilidades abstratas, eles agregam a experiência e o sentimento ao seu aprendizado. Nota-se, portanto, que eles deixam de ter os componentes dos estilos de aprendizagem tão concentrados no modo divergente (observação) nos períodos iniciais, para se tornar em mais pluralistas em seus estilos, nos períodos finais dos cursos, com aqueles componentes mais diluídos, entre os estilos acomodado e convergente, portanto, mais voltados para as experiências.

7.2. Idade e Estilos de Aprendizagem

A variável idade apresentou uma relação importante com os estilos de aprendizagem. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Tôrres, Almeida & Wechsler (1994) em que crianças e adolescentes de Brasília – DF apresentaram associação entre estilos e idade.

8. Conclusão

Este trabalho, já concluído, está situado dentro da dinâmica contemporânea das questões mais modernas e relevantes sobre os processos de aprendizagem e as conclusões e sugestões propostas adquirem sentido de aplicação prática. Gostaria de pontuar sinteticamente as seguintes questões:

1 - A investigação sobre os estilos de aprendizagem pressupõe tomadas de decisões diante das distintas teorias contemporâneas sobre a aprendizagem. Este trabalho situa-se dentro de uma linha cognitiva, porém com uma abertura explícita a outras linhas teóricas e práticas que a atravessam (humanística, processamento da informação, “aprender a aprender” etc.), já que uma única abordagem teórica dificilmente dá conta de explicar a complexidade e pluralidade de processos envolvidos na aprendizagem, os quais, segundo o próprio autor do instrumento utilizado, compreende, dimensões de ordem afetiva, perceptiva, simbólica e comportamental (Kolb, 1994).

2 - Os estilos de aprendizagem desenvolvem-se como consequência da interação de diversos fatores, como: fatores hereditários, fatores de experiência, prévios e exigências do ambiente e do contexto, o que aponta, por um lado, por uma estabilidade de configuração, mas pelo outro, para a relevância das transações entre sujeito e contexto no desenvolvimento desses padrões.

3 - Existem vários instrumentos para diagnóstico dos estilos de aprendizagem, dirigidos a grupos diversos e, naturalmente, com diferentes metodologias. Porém, nenhum dos instrumentos abrange plenamente toda a gama de traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, e muito menos à dinâmica inerente. Por trás de traços, variáveis, categorias relativamente fechadas e de tipologias bipolares, existem sujeitos concretos envolvidos numa complexa e dinâmica trama de relações

com uma determinada realidade histórica, social e cultural subjacente ao universo da universidade e do processo de ensino-aprendizagem. Como captar essa realidade em movimento em vez de simplesmente reduzi-la a traços centrados no sujeito-aprendiz, um sujeito ativo que constrói essa realidade, ao mesmo tempo, que é por ela construído?

4 - A Teoria dos Estilos de Aprendizagem tem sido aplicada em todos os níveis educacionais: ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. As investigações sobre o ensino fundamental e médio utilizaram-se majoritariamente do instrumento de Dunn-Price, sendo que a linha de Kolb aprendizagem -experiência, e seu instrumento, Inventário de Estilos de Aprendizagem, foi mais aplicado na educação de adultos.

A grande inovação que a ótica dos estilos de aprendizagem pode produzir deveria ser posta em prática atuante desde o início da vida escolar, se incorporada às instituições de ensino como um dispositivo dinâmico de intervenção sobre as didáticas dos conteúdos escolares, não só disciplinarmente, mas na própria prática didático-pedagógica em cada escola particularizada. Conseqüentemente, se produziriam intervenções processuais efetivas nas práticas escolares e, por conseguinte, seriam geradas avaliações gerais sobre a aplicabilidade dos currículos e das metodologias mais adaptadas a essa ou aquela situação, região ou escola/universidade em especial. Deste modo seriam consideradas as singularidades, as diferenças, as necessidades, por que não dizer, sociais, que se escondem numa idealização pouco crítica do ensino no Brasil. E a universidade, deixando de ser uma máquina, sem reflexão, de aplicação de currículos e produção de "diplomados", poderia produzir um pensar e uma ação sobre si mesmo.

Referências

- ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. & HONEY, P. (1994) Los Estilos de Aprendizaje- Procedimiento de Diagnóstico y Mejora. Bilbao: Mensajero.
- CAFFERTY, E. (1980) An analysis of student performance based upon the degree of match between the educational cognitive style of the teachers and the educational cognitive style of the students. Tesis doctoral, University of Nebraska.
- BRUNER, J. S. (1960) The process of education. New York: Vintage Books.
- FLAVELL, J. (1963) The developmental psychology of Jean Piaget. New York: Van Nostrand Reinhold.
- GARDNER, R. (1990) When Children and Adults do not use learning strategies: toward a theory of settings. *Review of Educational Research*, 60, 4, 517-530.
- GOLDSTEIN, K. & SCHEERER, M. (1941) Abstract and concrete behavior: An experimental study with special tests. *Psychological Monographs*, 53, 239.
- HARVEY, O. J.; HUNT, D. & SCHROEDER, H. (1961) Conceptual systems and personality organization. New York: John Willey.
- KOLB, D. A. (1981) Experiential Learning theory and learning styles inventory: a reply to Freedman and Stumpf. *Academy of Management Review*, April.

- KOLB, D. A. (1984) *Experimental learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- KOLB, D. A. (1971) *Individual learning styles and the learning process*. Massachusetts: Sloan School of Management.
- KOLB, D. A. (1976) *Learning Style Inventory Technical Manual*. Boston: Hay McBer.
- KOLB, D. A. (1985) *Learning Style Inventory Technical Manual*. Boston: Hay McBer.
- KOLB, D. A. (1993) *Self-Scoring Inventory and Interpretation Booklet*. Revised Edition. Boston: Hay McBer.
- KRIMSKY, J. S. (1982) *A comparative analysis of the effects of matching and mismatching fourth grade students with their learning style preferences for the environmental element of light and their subsequent reading speed and accuracy scores*. Tesis doctoral, New York: St. John's University.
- LEWIN, K. (1951) *Field Theory in Social Sciences*. New York: Harper & Row.
- LYNCK, P. K. (1981) *An analysis of the relationships among academic achievement, attendance and the individual learning style, time preferences of eleventh and twelfth grade students identified as initial or chronic truants in a suburban New York school district*. Tesis doctoral, New York: St. John's University.
- LOCKHART, D. & SCHMECK, R. R. (1983) *Learning Styles and classroom evaluation methods: different strokes for different folks*. *College Student Journal*, 17(1), 94-100.
- OLRY-LOUIS, I. (1995) *Les styles d'apprentissage: des concepts aux mesures*. *L'Année Psychologique*, 95, 317-342.
- PIZZO, J. (1981) *An investigation of the relationships between selected acoustic environments and sound, an element of learning style, as they affect sixth grade students' reading achievement and attitudes*. *Dissertation Abstracts International*, 42 (6):2475-A.
- REUCHLIN, M. (1990) *Psychologie*. Paris: PUF.
- SOBRAL, D. T. (1992) *Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb: Características e Relação com Resultados de Avaliação no Ensino Pré-Clínico*. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8(3):293-303.
- THOMPSON, C. & CRUTCHLOW, E. (1993) *Learning style research: A Critical Review of the Literature and Implications for Nursing Education*. *Journal of Professional Nursing*, 9(1):34-50.
- TOLMAN, E. C. (1948) *Studies in spatial learning*. *Journal Exp. Psychologic*. 3:285-292.
- TÔRRES, P.; ALMEIDA, S. & WECHSLER, S. (1994) *Identificação dos Estilos de Aprendizagem: Um Estudo no Ciclo Básico de Alfabetização*. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, 10(1):73-90.
- WHITE, R. S. (1979) *Learning Style Preferences of technical education students*. Tesis doctoral, University of Ohio.

Recibido en: 10/12/2007
Aceptado en: 29/02/2008