



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

PATRICIA BECKER

**CARACTERIZAÇÃO DOS ESTILOS E ESTRATÉGIAS DE
APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DO CURSO DE
FARMÁCIA DA UFS – CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO**

**ARACAJU
2013**

PATRICIA BECKER

**CARACTERIZAÇÃO DOS ESTILOS E ESTRATÉGIAS
DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DO CURSO
DE FARMÁCIA DA UFS – CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof^a Dra. Francilene Amaral da Silva

**ARACAJU
2013**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

B396c Becker, Patricia
Caracterização dos estilos e estratégias de aprendizagem dos
estudantes do curso de farmácia da UFS - Campus São Cristóvão
/ Patricia Becker. -- Aracaju, 2013.
115 f. : il.

Orientador (a): Profa. Dra. Francilene Amaral da Silva.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade
Federal de Sergipe, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa,
Núcleo de Pós-Graduação em Medicina.

1. Farmácia - Estudo e ensino. 2. Farmácia - Orientação
profissional. 3. Recursos humanos na saúde. 4. Estudantes
universitários 5. Farmácia. I. Título.

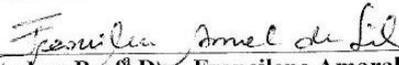
CDU 615:378

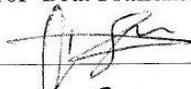
PATRICIA BECKER

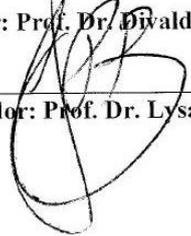
**CARACTERIZAÇÃO DOS ESTILOS E ESTRATÉGIAS
DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DO CURSO
DE FARMÁCIA DA UFS – CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovada em: ____/____/____


Orientador: Prof.^a Dra. Francilene Amaral da Silva


1º Examinador: Prof. Dr. Divaldo Pereira de Lyra Jr.


2º Examinador: Prof. Dr. Lysandro Pinto Borges

PARECER

Dedico este trabalho aos amores da minha vida...

AGRADECIMENTOS

A professora Francilene Amaral da Silva, orientadora e amiga.

Ao grande amor da minha vida pela colaboração e paciência em todos os momentos nestes dois anos de mestrado, te amo Wellington.

Ao meu filho Eduardo, minha razão de viver, te amo.

A minha mãe, familiares e amigos que oraram por mim.

A todos os alunos do Curso de Farmácia que participaram do estudo, aos graduados Plínio e Jhonams que estiveram comigo no início deste trabalho, e as graduandas Aline e Amélia que colaboraram até o final da pesquisa.

Aos professores: Divaldo Pereira de Lyra Jr., Adriana Andrade Carvalho, Marco Antônio Prado Nunes e Lysandro Pinto Borges que aceitaram avaliar o trabalho, obrigado pelas críticas e sugestões.

A CAPES pela bolsa de mestrado concedida.

A todos que de alguma forma colaboraram para que este trabalho se realizasse.

“O professor disserta sobre o ponto difícil do programa.
Um aluno dorme, cansado das canseiras desta vida.
O professor vai sacudi-lo?
Vai repreendê-lo? Não.
O professor baixa a voz com medo de acordá-lo”

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

Caracterização dos Estilos e Estratégias de Aprendizagem dos estudantes do Curso de Farmácia da UFS – Campus São Cristóvão. Patricia Becker, Aracaju, 2013.

Novas concepções e abordagens educacionais vêm sendo incorporadas no ensino na área da saúde. Essas abordagens buscam valorizar o estudante como um sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem em diferentes contextos e situações, constituindo o objeto de uma das vertentes da pesquisa educacional voltada para a identificação e caracterização dos padrões cognitivos de alunos e professores, seus estilos, preferências e experiências na forma de aprender. Diante disto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar os estilos e estratégias de aprendizagem entre estudantes universitários do Curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal de Sergipe (UFS) do Campus de São Cristóvão. O trabalho consiste em um Estudo de Caso observacional, descritivo com delineamento transversal dividido em duas etapas: 1) inicialmente foi descrita a Fundamentação Teórica que discorre sobre o processo de ensino-aprendizagem, apresentando as principais teorias da aprendizagem relacionadas ao tema, seguida, das definições sobre estilos e estratégias de aprendizagem; complementada por uma Revisão Sistemática da literatura, realizada para identificar os estudos indexados que investigaram estilos e estratégias de aprendizagem entre estudantes universitários dos cursos de Farmácia; 2) na pesquisa de campo voltada para a caracterização das estratégias de aprendizagem foi aplicado o questionário LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) e para a caracterização dos estilos de aprendizagem utilizou-se o instrumento ILS (Index of Learning Styles). O questionário LASSI foi aplicado a uma amostra de 192 alunos, com média de idade de 21,3 ($\pm 3,12$). Desses alunos, 143 (74,5%) eram do gênero feminino e 111 (57,8%) estudaram o ensino médio em escola particular. Foram observadas diferenças significativas na utilização das estratégias de estudo e aprendizagem referentes às subescalas *concentração* e *utilização de auxiliares de estudo*, sendo que não houve diferenças significativas nas outras subescalas. Os resultados não evidenciaram qualquer associação entre as variáveis sociodemográficas, ambiente acadêmico e as relações de ensino-aprendizagem ao longo do curso no perfil das estratégias de aprendizagem. A amostra investigada para caracterização dos estilos de aprendizagem abrangeu 172 alunos, com média de idade de 21,1 ($\pm 2,98$) anos. Desses alunos, 129 (75,4%) eram do gênero feminino e 42 (24,67%) do gênero masculino, 96 (56,8%) estudaram o ensino médio em escola particular e 73 (43,2%) estudaram em escola pública. Em relação aos estilos de aprendizagem, as maiores médias foram observadas, para os estilos sensorial/intuitivo, com média 5,02 ($\pm 2,794$) e estilos visual/verbal, com média 4,40 ($\pm 2,763$). Houve predominância entre os estudantes dos estilos sensorial (87,8%), visual (69,8%) e sequencial (61,6%), sendo que o estilo intuitivo foi o menos frequente entre os estudantes com 8,7%. Face à escassez de estudos que avaliaram os estilos ou as estratégias de aprendizagem entre estudantes universitários brasileiros, mais investigações no âmbito da farmácia se fazem necessárias para que se possa determinar com mais detalhes os fatores e suas relações com a utilização desses estilos e estratégias de aprendizagem no desenvolvimento acadêmico dos alunos.

Descritores: Formação de recursos humanos; estilos de aprendizagem; estratégias de aprendizagem; educação farmacêutica.

ABSTRACT

Characterization of styles and learning strategies of students of pharmacy of UFS- São Cristóvão Campus. Patricia Becker, Aracaju, 2013.

New educational approaches and concepts have been incorporated into the health education. These approaches seek to value the student as an active subject in the process of teaching-learning in different contexts and situations, constituting the object of one of the aspects of educational research that is focused on the identification and characterization of cognitive patterns of students and teachers, their styles, preferences and experiences in order to learn. On this, the present study aimed to characterize the styles and learning strategies among students of undergraduate degree in pharmacy from the Universidade Federal de Sergipe (UFS) of São Cristóvão Campus. This work consists of an observational, descriptive case study with cross-sectional delineation that is divided into two steps: 1) It was initially described the theoretical foundation that discusses about teaching-learning process, showing the main theme-related learning theories, then the definitions about styles and learning strategies; It has complemented by a systematic literature review, held to identify the indexed studies that investigated styles and learning strategies among students of Pharmacy; 2) in field research focused on the characterization of learning strategies was applied the questionnaire LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) and for the characterization of learning styles ILS instrument was used (Index of Learning Styles). LASSI survey was applied to a sample of 192 students, with an average age of 21.3 (± 3.12). Of these students, 143 (74.5%) were female and 111 (57.8%) studied high school at private school. Significant differences were observed in the use of learning and study strategies relating to concentration and use subscales of study, and there were no significant differences in the other subscales. The results do not have any association between sociodemographic variables, academic environment and the teaching-learning relationships throughout the course in the profile of learning strategies. The sample investigated for characterization of learning styles covered 171 students, with an average age of 21.1 (± 2.98) years. Of these students, 129 (75.4%) were female and 42 (24.67%) male, 96 (56.8%) studied high school at private school and 73 (43.2%) studied in public school. About regard to learning styles, the major averages were observed, to the sensory/intuitive styles, with 5.02 average (± 2.794) and visual/verbal styles, averaging 4.40 (± 2.763). There was predominance among students of sensory styles (87.8%), visual (69.8%) and sequential (61.6%), and the intuitive style was the least frequent among students with 8.7%. In the face of scarcity of the studies that assessed the styles or learning strategies between Brazilian students, more investigations in pharmacy are required in order to determine in more detail the factors and their relationships with the use of these styles and learning strategies in the academic development of the students.

Keywords: Human resource training; Learning styles; Learning strategies; Pharmaceutical education.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Artigos selecionados para revisão sistemática, em 2012.....	37
Tabela 2. Dados sociodemográficos e socioeducacionais dos alunos do Curso de Farmácia da UFS (LASSI), Campus de São Cristovão/SE, 2011.....	53
Tabela 3. Dados sociodemográficos e socioeducacionais dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por semestre (LASSI), Campus de São Cristovão/SE, 2011.	54
Tabela 4. Frequência a biblioteca e acesso à internet dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por período (LASSI), Campus de São Cristovão/SE, 2011.....	56
Tabela 5. Estratégias de aprendizagem entre ois estudantes do curso de Farmácia da UFS. Campus São Cristovão/SE – 2012.....	59
Tabela 6. Pontuações obtidas nas subescalas do inventário LASSI entre os estudantes de diferentes períodos do curso de Farmácia da UFS, campus são Cristovão/SE.	60
Tabela 7. Dados sociodemográficos e socioeducacionais gerais dos alunos do Curso de Farmácia da UFS (ILS), Campus de São Cristovão/SE, 2012.	64
Tabela 8. Dados sociodemográficos e socioeducacionais dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por semestre letivo (ILS), Campus de São Cristovão/SE, 2012.....	65
Tabela 9. Estilos de aprendizagem dos estudantes do Curso de Farmácia da UFS, campus de São Cristovão/SE, 2012. Modelo ILS (FELDER-SILVERMAN).....	65
Tabela 10. Predominância dos estilos de aprendizagem em relação ao Gênero. Estudantes do Curso de Farmácia, campus de são Cristovão, SE – 2012.	67
Tabela 11. Média dos valores de estilos de aprendizagem entre os alunos do Curso de Farmácia. Diferentes períodos/disciplinas, Campus de São Cristovão/SE, 2012.	69
Tabela 12. Distribuição de frequência dos estilos de aprendizagem entre os estudantes do curso de Farmácia da UFS (campus São Cristovão) por período do Curso.	69

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição dos artigos encontrados nas bases de dados	34
Figura 2. Estratégia de busca da Revisão Sistemática, 2012.....	35
Figura 3. Procedência dos trabalhos incluídos na revisão.....	36
Figura 4. Frequência à Biblioteca dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por semestre, Campus de São Cristovão/SE, 2011.....	57
Figura 5. Frequência a Biblioteca dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por semestre, Campus de São Cristovão/SE, 2011.....	57
Figura 6. Frequência de hábitos de acesso à internet entre os alunos do Curso de Farmácia da UFS, Campus de São Cristovão/SE, 2011.....	58
Figura 7. Estratégias de aprendizagem dos estudantes do curso de Farmácia da UFS, campus São Cristovão/SE (n = 192).....	59
Figura 8. Estilos de aprendizagem dos estudantes do curso de Farmácia da UFS. (n= 171), Campus de São Cristovão/SE, 2012.....	66
Figura 9. Relação gênero e estilo de aprendizagem entre os estudantes de Farmácia da UFS. Campus São Cristovão/SE, 2012.....	68
Figura 10. Estilos de aprendizagem dos estudantes do curso de Farmácia da UFS. (n= 171), Campus de São Cristovão/SE, 2012. (1) Farmacobotânica; (2) Biofísica, (3) Assistência Farmacêutica; (4) Deontologia e Leg. Farmacêutica; (5) Economia e Adm. Emp. Farm.; (6) Bromatologia; (7) Controle de Qualidade Físico-Químico.....	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA	Análise de Variância
ASI	Approaches to Studying Inventory
ASSIST	Approaches and Study Skills Inventory for Students
BEME	Best Evidence Medical Education
BES	Building Excellence Survey
CEP/UFS	Comitê de ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe
CSA	Cognitive Styles Analysis
CSI	Cognitive Styles Index
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
E-R	Estímulo-resposta
EUA	Estados Unidos da América
GRSLSS	Grasha-Reichmann Student Scale
GSD	Gregorc's Mind Styles Model and Style Delineator
HBDI	Herrmann's Brain Dominance Instrument
ILS	Index of Learning Styles
LASSI	Learning and Study Strategies Inventory
LSI	Learning Styles Inventory
LSP	Learning Styles Profiler
LSQ	Learning Style Questionnaire
MBTI	Myers-Briggs Type Indicator
MLSQ	Motivated Learning Strategies Questionnaire
MSP	Motivational Style Profile
PBL	Problem Based Learning
PEPS	Preference Survey
PILS	The Pharmacist's Inventory of Learning Styles
PRÓ-SAÚDE	Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde
SESRL	Self-Efficacy for Self-Regulated Learning
SPQ	Study Process Questionnaire
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSI	Thinking Styles Inventory
UFS	Universidade Federal de Sergipe
VARK	Visual Aural Reading/write Kinesthetic
VILS	Vermunt Index of Learning Styles

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 O processo de ensino-aprendizagem	16
2.2 Teorias da aprendizagem: Abordagens gerais	18
2.3 Estilos de aprendizagem	20
2.4 Modelos de avaliação dos estilos de aprendizagem	21
2.5 Estratégias de Aprendizagem	26
2.6 Modelos de avaliação das estratégias de aprendizagem.....	27
2.7 Pesquisas sobre estilos e estratégias de aprendizagem na área da saúde.....	30
2.8 Estudos sobre estilos e estratégias de aprendizagem na área de Farmácia: Revisão Sistemática.....	32
2.9 Alguns estudos no Brasil	45
3. OBJETIVOS.....	48
3.1 Objetivo Geral	48
3.2 Objetivos Específicos	48
4. CASUÍSTICA E MÉTODOS	49
4.1 Objetivo específico 1	49
4.2 Objetivos específicos 2 e 3	49
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
5.1 Pesquisa de campo.....	53
5.1.1 Caracterização das estratégias de aprendizagem (LASSI)	53
5.2.2 Caracterização dos estilos de aprendizagem (ILS).....	64
6. CONCLUSÕES	72
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICES	83
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O INSTRUMENTO ILS	84
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O INSTRUMENTO LASSI	85
ANEXOS.....	86
ANEXO A – DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO CEP/UFES	87
ANEXO B – QUESTIONÁRIO ILS.....	88
ANEXO C – QUESTIONÁRIO LASSI.....	91

1. INTRODUÇÃO

Recentemente, a implantação e disseminação de propostas pedagógicas para o ensino superior na área da saúde que preconizam a necessidade da formação contextualizada de profissionais críticos e reflexivos no país. O discurso oficial incorpora esta visão e busca reorientar os projetos pedagógicos e modelos curriculares dos cursos da área de modo a atender as demandas do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2006).

O conjunto de ações e políticas públicas implantadas no Brasil após a Constituição de 1988, na esteira da reforma do sistema de saúde, em certa medida tem repercutido na formação dos profissionais de saúde, com destaque para as reformas curriculares desencadeadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Saúde (DCN), inclusa as DCN dos Cursos de graduação em Farmácia (BRASIL, 2002) e pelo desenvolvimento de modelos pedagógicos respaldados no Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (Pró-Saúde) (BRASIL, 2007).

Estas ações procuram materializar uma alternativa ao modelo hegemônico na prática médica. O chamado modelo biomédico enfatiza as especializações em excesso, privilegia o enfoque biológico e curativo centrado na doença, reforçando uma visão fragmentada e reducionista do ser humano. Nesta visão, o hospital é o centro das práticas de cuidado, o que tende a reproduzir na formação dos profissionais da saúde a compreensão do paciente descontextualizada dos aspectos históricos, sociais e subjetivos, que não tem se mostrado eficiente em dar respostas à complexidade e multidimensionalidade das necessidades de saúde da população (CECCIM e FEUERWERKER, 2004; De MARCO, 2006; ABREU, 2009).

Nesta perspectiva, novas concepções e estratégias de ensino e aprendizagem vêm sendo incorporadas no ensino na área da saúde. Em comum, tais estratégias reivindicam a abordagem “centrada” no protagonismo do aprendiz, buscam valorizar o estudante como um sujeito ativo no processo de ensino, co-responsável pela (re)construção do conhecimento em diferentes cenários de aprendizagem (VENTURELLI, 2003; SILVA e DELIZOICOV, 2008).

No âmbito da Educação Farmacêutica, a reorientação da formação e desenvolvimento de modelos de ensino diferentes do tradicional configuram uma tendência e uma necessidade (MORAES e MANZINI, 2006). As DCNs preconizam mudanças nos currículos que favoreçam o desenvolvimento de competências e habilidades para que os farmacêuticos sejam capazes de atuar com visão humanista, de forma crítica e reflexiva na equipe multiprofissional em todos os níveis de atenção. Recomendam ainda, como

competências gerais, o compromisso com a atenção à saúde, representada pela capacidade de resolver problemas tanto no nível individual e coletivo, tomada de decisões, habilidades de comunicação, liderança, administração e gerenciamento e a atitude de educação permanente (BRASIL, 2002).

Diante desse cenário, a investigação dos processos de ensino e aprendizagem envolvidos na formação profissional na educação superior abrange uma variedade de perspectivas, que incluem desde propostas curriculares baseadas em competências e habilidades até a pesquisa sobre as relações que se desenvolvem em diferentes cenários de aprendizagem, passando pelos aspectos cognitivos e comportamentais da aprendizagem.

O processo de aprendizagem é extremamente complexo não se restringindo à aquisição de respostas ou mesmo de conhecimentos. Envolve inúmeras variáveis que se combinam de diferentes formas, sujeitas a influências de fatores internos, externos, individuais e sociais (PFROMM NETTO, 1986). Segundo Bruner (2001), a aprendizagem encontra-se “tão integrada no homem que é quase involuntária, a tal ponto que nossa especialização, como espécie, pode resumir-se na aprendizagem”.

Uma das vertentes da pesquisa educacional tem buscado a identificação e caracterização dos padrões cognitivos da aprendizagem de alunos e professores, seus estilos, preferências e experiências na forma de aprender (FELDER e SILVERMAN, 1988; LOO, 2004; KOLB e KOLB, 2005; BARTALO, 2006). Considerando a perspectiva cognitivista pode-se afirmar que os procedimentos utilizados por um indivíduo para adquirir, armazenar e utilizar a informação ou realizar uma tarefa enquadra-se no conceito de *estratégias de aprendizagem* (BORUCHOVITCH, 1999), enquanto os *estilos de aprendizagem* são compreendidos:

(...) como características ou preferências individuais dos aprendizes na forma de receber e/ou processar informações. Tais estilos, nem sempre conscientes, também exercem influência marcante nas estratégias utilizadas para aprender (FELDER, 1993).

O interesse por compreender como se processa a aprendizagem tem implicado no desenvolvimento de uma variedade de teorias, métodos e escalas utilizados para categorizar os estilos e estratégias de aprendizagem (ENGELS e GARA, 2010). Sua relevância para o ensino pode ser explicada pelas evidências de que inadequações ou conflitos entre os estilos de aprendizagem dos alunos e o estilo de ensinar do professor podem comprometer a efetividade do processo (FELDER, 1993).

Ante o exposto, todas as evidências disponíveis sugerem que conhecer os estilos e estratégias de aprendizagem entre estudantes reveste-se de relevância para professores e gestores da área educacional principalmente porque favorecem o planejamento e seleção das situações de ensino utilizadas em sala de aula, de modo a potencializar a efetividade do processo de ensino-aprendizagem. Segundo Catholico (2009) esta informação pode ajudar a explicar, por exemplo, porque alguns métodos de ensino são mais ou menos eficazes para determinados grupos de estudantes, e para outros não.

Apesar da sua utilização em diversas áreas há poucos estudos publicados que avaliaram sistematicamente os estilos de aprendizagem entre os estudantes dos Cursos de Farmácia, mesmo considerando a aplicabilidade promissora dos resultados deste tipo de pesquisa no planejamento pedagógico, na gestão educacional e na melhoria dos resultados de aprendizagem (ROMANELLI, BIRD e RIAN, 2009). Deste modo, o presente trabalho buscou caracterizar o perfil dos estilos e estratégias de aprendizagem entre os alunos de um Curso de Farmácia de uma universidade pública brasileira.

A partir da introdução apresentada, o trabalho foi estruturado em duas etapas. A primeira etapa corresponde a Fundamentação Teórica. A segunda etapa compreende ao trabalho de campo.

A Fundamentação Teórica discorre sobre o processo de ensino-aprendizagem, apresentando uma visão panorâmica sobre as principais teorias da aprendizagem relacionadas ao tema, seguida, das definições sobre estilos e estratégias de aprendizagem, bem como os modelos conceituais que deram suporte aos instrumentos utilizados neste trabalho. São descritos, ainda, o instrumento Índice de Estilos de Aprendizagem (Index of Learning Styles - LS) desenvolvido por Felder e Soloman (1991) para identificação dos estilos de aprendizagem e o Inventário de Estudos e Estratégias de Aprendizagem (Learning and Study Strategies Inventory – LASSI) de Weinstein Zimmerman e Palmer (1988) para a identificação das estratégias de aprendizagem utilizadas pelos estudantes. Por fim, é apresentada uma Revisão Sistemática da literatura, realizada para identificar os estudos que investigaram estilos e estratégias de aprendizagem entre estudantes universitários dos cursos de Farmácia. Na etapa seguinte o trabalho de campo foi aplicado aos estudantes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O processo de ensino-aprendizagem

A tentativa de fundamentar um tema tão amplo e em desenvolvimento como o objeto da presente dissertação, remete à necessidade de enquadrar as concepções sobre estilos e estratégias de aprendizagem nas possíveis explicações do que significa aprender, devido à diversidade de argumentações teóricas e empíricas provenientes de diferentes campos do conhecimento, bem como da influência de visões ideológicas, filosóficas e políticas que permeiam o tema.

A base de toda a discussão presente neste trabalho parte da definição de aprendizagem. Assim, pode-se encontrar na literatura especializada vários conceitos e definições. Zanella (2007 p. 24) afirma que a aprendizagem ocorre como o processo ininterrupto durante todas as fases da existência física do indivíduo, em qualquer situação, do seu nascimento até a morte e que à medida que isto acontece, valores, percepções e comportamentos são modificados.

De forma geral, as noções de mudança, comportamento e o caráter de estímulo-resposta estão presentes nas diversas perspectivas que tentam explicar este processo. O valor da experiência e da repetição de comportamentos é importante, assim como a capacidade de memorização, identificação, reconhecimento e interpretação das experiências que torna significativo o que está sendo aprendido.

Segundo Campos (1986):

A aprendizagem pode ser definida como uma modificação sistemática do comportamento, por efeito da prática ou da experiência, com um sentido de progressiva adaptação e ajustamento (CAMPOS, 1986 p. 30).

Kaplan (1990, p.91) argumenta que a “aprendizagem pode ser definida como uma mudança no comportamento que resulta tanto da prática quanto da experiência anteriores”. O caráter processual, aberto e experiencial da aprendizagem é reforçado por Falchetti (2009) para a qual: “Este princípio da experiência contínua significa que toda experiência toma algo do que foi vivido e deixa algo que vai influenciar o que vem depois” (FALCHETI, 2009 p. 33).

A capacidade de aprender é uma característica presente em todas as etapas do desenvolvimento humano e de certa forma representa um processo gradual, contínuo, ativo, dinâmico e integrado, resultante da maturação das estruturas mentais e das relações

historicossociais. A consequência destas características é que o seu sucesso ou fracasso depende de condições físicas, psicológicas, ambientais e sociais (ZANELLA, 2007).

As pessoas se desenvolvem, interagem no seu contexto pessoal e entorno social, e se transformam como resultado desse processo. Por conseguinte, a aprendizagem ocorre em diferentes cenários e situações, variando do contexto informal e circunstancial, que resulta das experiências vivenciadas pelo indivíduo ao longo da vida, até as situações de aprendizagem formal, em um cenário especialmente destinado para a organização de recursos, planejamento e desenvolvimento de eventos que favoreçam a construção e apropriação do conhecimento (ZANELLA, 2007).

Neste trabalho assume-se a perspectiva da *aprendizagem experiencial*, na forma como foi proposta por Kolb (1984)

(...) o processo por onde o conhecimento é criado através da transformação da experiência. Esta definição enfatiza... que o conhecimento é um processo de transformação, sendo continuamente criado e recriado... A aprendizagem transforma a experiência tanto no seu caráter objetivo como no subjetivo (...) (KOLB, 1984, p. 38).

Para Kolb (1984) a natureza social do processo de aprendizagem e suas implicações, mesmo no plano individual, são determinadas pelo sistema cultural e social de conhecimento (KOLB, 1984, p. 133). Portanto, apesar da aprendizagem ser um processo pessoal, esta também depende de condições externas.

Por outro lado, discorrer sobre o processo de ensino-aprendizagem significa partir do reconhecimento de um fenômeno que pressupõe interação, intencionalidade e direção. Bordenave e Pereira (1998) afirmam que ensinar não é a mesma coisa que aprender, apesar de que o ato de ensinar resulta em situações de aprendizagem tanto para quem é o aprendiz, como para quem ensina. Aqueles autores definem o ensino como um:

processo deliberado de facilitar que outra pessoa ou pessoas aprendam e cresçam intelectual e moralmente, fornecendo-lhes situações planejadas de tal modo que os aprendizes vivam experiências necessárias para que se produzam neles as modificações desejadas, de uma maneira mais ou menos estável (BORDENAVE e PEREIRA, 1998 p. 56).

A dimensão interacionista do ensino vem ao encontro do papel mediador que o professor assume como alguém que organiza e disponibiliza os meios, aplica os estímulos necessários para a motivação dos alunos para a aprendizagem.

De acordo com Silva (2006), o processo de ensino-aprendizagem existe por meio da interação entre os elementos fundamentais do ambiente educacional: a instituição oferece o

suporte, o professor é o especialista do conhecimento, o aluno o aprendiz e o assunto fundamentado no currículo.

O sistema educacional atual ainda é muito dependente do professor, da sala de aula, das técnicas e dos recursos instrucionais e as atividades de ensino. Contudo, é importante conhecer e discutir fatores relacionados ao ensino que tratam dos aspectos metodológicos e as correntes teóricas que sustentam o comportamento do professor (SILVA, 2006).

O papel do professor sempre foi o de, passar para seus alunos o conhecimento adquirido por gerações anteriores, já que ele era o único detentor do conhecimento. Entretanto, com a mudança, principalmente, da velocidade dos meios de informação, o professor perde essa função de transmissão. Agora o “novo” papel do professor é o de mediador e orientador do aluno, para que este possa fazer a escolha certa da busca da informação para fazê-lo pensar e (re)construir o conhecimento. Tornando assim o estudante o protagonista de sua aprendizagem (BORDENAVE e PEREIRA, 1998). Portanto, planejar, definir os objetivos, selecionar e organizar os conteúdos, definir os métodos e recursos instrucionais e avaliação da aprendizagem são aspectos metodológicos importantes para tornar a relação ensino-aprendizagem eficiente e eficaz (BELHOT, 1997; SILVA, 2006).

2.2 Teorias da aprendizagem: Abordagens gerais

No campo de psicologia da educação observa-se a pluralidade de teorias que procuram compreender os processos de aprendizagem. Estas aproximações teóricas tentam explicar a forma como o indivíduo se apropria do conhecimento, constituindo a base das concepções pedagógicas subjacentes ao processo de ensino-aprendizagem e dividem-se segundo Barros (2002) nas seguintes categorias: empirismo, inatismo e interacionismo.

A corrente de pensamento identificada como **empirismo** (objetivismo ou ambientalismo), atribui aos estímulos do meio em que o indivíduo vive um papel condicionante do conhecimento. Nesta visão, o sujeito cognoscente assume a condição de passividade e neutralidade face às contingências do mundo externo e, portanto, a experiência sensorial, emanada do objeto do conhecimento constitui a única referência confiável do conhecimento (JONNAERT e BORGHT, 2002; ROSÁRIO, 2006).

As teorias comportamentalistas (Behavioristas) ou teoria do condicionamento buscam explicar a aprendizagem como resultado de relações entre estímulo-resposta (E-R), para as quais o indivíduo associa certos comportamentos a situações de condicionamento. De

acordo com esta teoria destacam-se os processos de **condicionamento clássico** (pavloviano), em que o organismo aprende a desencadear determinadas condutas previamente existentes como uma resposta a estímulos ambientais; os processos de **condicionamento operante** (skineriano), em que o indivíduo aprende determinados comportamentos de acordo com suas consequências positivas ou negativas reforçadas por estímulos agradáveis ou aversivos (punitivos, p.exemplo) e os processos de **aprendizagem por modelagem** que concebe a aprendizagem como resultado da observação e imitação dos comportamentos de modelos¹ (SALVADOR et al., 2000; BARROS, 2002; ZANELLA, 2007).

Resumidamente, pode-se dizer que para o behaviorismo o processo de aprendizagem resulta na modificação do comportamento do aluno provocada pelo professor por intermédio da utilização adequada dos estímulos reforçadores (positivos e negativos) ou da observação e reprodução de modelos.

Na concepção **inatista** (apriorismo) o indivíduo já possui as suas capacidades e aptidões desde o nascimento, sendo a aprendizagem o resultado do amadurecimento progressivo dessas capacidades ao longo da vida (BARROS, 2002). De acordo com esta visão, a habilidade do aprendiz depende fundamentalmente mais das suas características genéticas, do que da aprendizagem em si. O processo é centrado no sujeito, sendo o objeto neutro. Os modelos educacionais e as atividades de ensino que seguem essa visão apresentam caráter não-diretivo, dão ênfase na aprendizagem individual e no papel ativo do aprendiz. O professor neste modelo assume um papel de facilitador, devendo intervir no processo o mínimo possível já que lhe cabe a função de auxiliar o aluno na organização do conhecimento a partir dos conteúdos que o mesmo já possui.

Cabe ressaltar que o inatismo representa uma das vertentes epistemológicas da abordagem cognitivista, esta última de caráter muito mais amplo e que tem a pretensão de buscar uma compreensão da conduta humana a partir das estruturas mentais, seus processos de representação, funcionamento e transformação dos conhecimentos (SALVADOR et al., 2000 p. 241).

No plano comparativo pode-se afirmar que, enquanto para os behavioristas o comportamento é fundamental para explicar o processo de aprendizagem, para a abordagem cognitivista o conceito de conhecimento, entendido como processos de organização e

¹ Bandura (1986) sugere com sua teoria sociocognitiva que a aprendizagem de caráter observacional da atenção e percepção de traços mais significativos do modelo, da representação simbólica e retenção do comportamento na memória, nas habilidades motoras e na motivação para a execução/reprodução do comportamento.

representação mental, constitui uma abordagem teórica relevante para compreender e estudar aquele processo.

Na prática, tanto o behaviorismo como o cognitivismo concebem o processo de aprendizagem como produto das relações entre estímulos e respostas que se processam nas estruturas mentais durante os estágios do desenvolvimento humano. A diferença reside na relevância atribuída as estruturas mentais e aos fatores externos ou ambientais. Se para os behavioristas este papel era nulo e o ser humano era visto como essencialmente passivo, para os cognitivistas, ao contrário, o ser humano tem um papel ativo com capacidades que lhe possibilitam proceder à seleção, organização e aplicação do conhecimento.

De fato, a abordagem cognitivista da aprendizagem reúne um conjunto muito diverso de teorias que têm desde vinculações inatistas até aproximações com o interacionismo, dentre estas teorias destacamos: as teorias do processamento de informação, a teoria da aprendizagem cumulativa (Gagné), a concepção de aprendizagem significativa (Ausubel), a teoria genética da aprendizagem (Piaget) e a teoria sociocultural da aprendizagem (Vigotsky) (SALA e GOÑI, 2000).

O **interacionismo** reconhece que tanto os fatores cognitivos quanto ambientais são importantes no desenvolvimento do indivíduo e, portanto, devem ser considerados nas abordagens de ensino. Para este modelo não há uma relação de neutralidade entre o sujeito e o objeto do conhecimento, os quais interagem mutuamente (BARROS, 2002). As teorias da aprendizagem interacionistas advogam pela participação ativa do aluno no processo de aprendizagem no sentido de que este seja corresponsável pela construção do seu próprio conhecimento. A perspectiva construtivista da educação de Piaget (1896-1980) e a abordagem sociointeracionista de Vygotsky (1896-1934) fazem parte desta vertente (BARROS, 2002; PEREIRA, 2005).

2.3 Estilos de aprendizagem

O conceito de estilos de aprendizagem parte de concepções teóricas e evidências empíricas que afirmam que os indivíduos apresentam modos particulares de perceber e de processar a informação, ou seja, de que as pessoas aprendem de formas diferentes. Portanto, a concepção de estilos de aprendizagem diz respeito às diferenças existentes entre os indivíduos em relação aos processos de aprendizagem (KOLB, 1984).

De acordo com Almeida (2010) há diferentes entendimentos e definições sobre o significado de estilo de aprendizagem. Esta variação de definições explica-se pela influência

de diferentes teorias da aprendizagem. Entre as teorias mais abordadas, destacam-se as teorias cognitivas, como a teoria do processamento da informação, o construtivismo de Piaget e a teoria sociointeracionista de Vygotsky.

Schmeck (1982, p. 80) define estilo de aprendizagem como:

O estilo que um indivíduo manifesta quando se confronta com uma tarefa de aprendizagem específica, afirmando que, é, também, uma predisposição do aluno em adotar uma estratégia particular de aprendizagem, independente das exigências específicas das tarefas.

Estilos de aprendizagem estão relacionados à forma de como se pensa algo, e não o conteúdo a ser pensado. Está ligada a preferência das pessoas em escolherem determinada estratégia para captar informação e construir o conhecimento desejado. Assim, é de total importância que o professor, que é o auxiliador do estudante nesta aquisição de conhecimento perceba e oriente o aluno de forma que ele aprenda de acordo com a sua particularidade.

Na literatura há vários modelos de testes psicométricos utilizados para medir ou definir os estilos de aprendizagem que podem ser usados em instituições de ensino. Cada autor expõe a concepção de estilos de aprendizagem e elabora seus modelos. (ALMEIDA, 2010). Salles (2007) sugere que as investigações sobre estilos de aprendizagem podem estar focadas nos traços da personalidade ou estar voltados para os estudos dos processos de cognição.

Investigações sobre estilos de aprendizagem no ensino superior inclusive na formação na área da saúde têm sido bem relatadas (DOBSON, 2009; ROMANELLI, BIRD e RYAN, 2009; FOSTER, et. al., 2010; HOSFORD, SIDERS, 2010). No entanto, há poucos trabalhos sobre estilos de aprendizagem entre estudantes dos cursos de Farmácia (ROMANELLI, BIRD e RYAN, 2009).

2.4 Modelos de avaliação dos estilos de aprendizagem

Os modelos de estilos de aprendizagem visam categorizar as diferentes formas de se aprender, de receber e processar informações para gerar conhecimento. A literatura refere uma diversidade de modelos e instrumentos utilizados para a caracterização dos estilos de aprendizagem. Segundo Coffield et al. (2004) destacam que a pesquisa sobre este tema é ao mesmo tempo ampla e confusa conceitualmente. Uma revisão sistemática realizada por estes autores identificou 71 modelos teóricos e instrumentos descritos na literatura referente a estilos de aprendizagem. Entre estes modelos destacam-se:

- Cognitive Styles Index (CSI) de Allinson e Hayes

- Motivational Style Profile (MSP) de Apter
- Learning Style Questionnaire (LSQ) de Dunn e Dunn
- Learning Styles Inventory de Dunn e Dunn
- Productivity Environmental de Dunn e Dunn
- Preference Survey (PEPS) de Dunn e Dunn
- Building Excellence Survey (BES) de Dunn e Dunn
- Approaches and Study Skills Inventory for Students (ASSIST)
- Gregorc’s Mind Styles Model and Style Delineator (GSD)
- Herrmann’s Brain Dominance Instrument (HBDI)
- Honey and Mumford’s Learning Styles Questionnaire (LSQ)
- Learning Styles Profiler (LSP) de Jackson
- Learning Style Inventory (LSI) de Kolb
- Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)
- Riding’s Cognitive Styles Analysis (CSA)
- Sternberg’s Thinking Styles Inventory (TSI)
- Vermunt’s Inventory of Learning Styles (ILS).

Segundo Silva (2012), entre os vários modelos teóricos e instrumentos usados para caracterizar os estilos de aprendizagem, os mais utilizados no Brasil e os únicos instrumentos validados são os modelos de Felder-Soloman e Kolb por terem uma maior aceitação e utilização entre estudantes universitários brasileiros.

Modelo de Kolb

Para Kolb (1984) apud Almeida (2010), “estilo de aprendizagem é um estado duradouro e estável que deriva de configuração consistente das interações entre o indivíduo e seu meio ambiente”. Essa interação ocorre quando o indivíduo percebe e processa a informação através da sua própria experiência. Seu modelo apresenta duas dimensões: a percepção e o processamento da informação. A informação é percebida por experiências concretas (ouvir, falar, ver) ou abstratas (através de conceitos mentais). Quanto ao processamento da informação a dimensão pode ser ativa (quando o processamento ocorre

fazendo-se alguma coisa) ou reflexiva (quando o processamento ocorre pensando-se alguma coisa). Essas dimensões dão origem a quatro estilos de aprendizagem: divergente (concreto e reflexivo), assimilador (abstrato e reflexivo), convergente (abstrato e ativo) e acomodador (concreto e ativo).

Estudantes **divergentes** aprendem através da experimentação, criam ideias e teorias, observando e ouvindo, também relacionam o conteúdo com sua vivência. Para esses alunos, o professor deve exercer o papel de motivador. A pergunta que caracteriza esse tipo é “por quê?”, respondem as explicações.

Os **assimiladores** aprendem refletindo, ouvindo, observando e criando teorias e ideias. Embora tendo habilidades para criar teorias, preocupam-se pouco em aplicá-las. São indutivos. Para uma prática efetiva, o professor, deve exercer o papel de especialista. A pergunta que caracteriza esse tipo é “o quê?”, apresentam a organização lógica.

Estudantes que aprendem por ensaio e erro, por aplicação prática de ideias e teorias são considerados **convergentes**. São hábeis nas tomadas de decisões. São dedutivos. Para esses alunos, o professor deve exercer o papel de treinador. A pergunta que caracteriza esse tipo é “como”, sua efetividade é melhor quando trabalham mais ativamente em tarefas bem definidas.

Acomodadores aprendem com mais facilidade por meio da experimentação e aplicação do conhecimento em casos novos de aprendizagem. Cabe ao educador dar chances para que os estudantes possam ter seus próprios descobrimentos. A pergunta que caracteriza esse tipo é “de que maneira”, tiram proveito do conteúdo de diversas formas.

O instrumento que Kolb desenvolveu para identificar o estilo de aprendizagem preferencial dos estudantes chama-se Inventário de Estilos de Aprendizagem (Learning Style Inventory – LSI). Sua versão atual contempla em 12 sentenças de afirmações que devem ser completadas de acordo com a preferência do respondente (KOLB, 1984).

Modelo de Myers-Briggs

O modelo de estilos de aprendizagem de Myers-Briggs apresenta quatro dimensões: orientações para a vida (extrovertidos versus introvertidos), percepção (sensoriais versus intuitivos), julgamento de ideias (objetivos versus subjetivos), orientação do mundo externo (julgadores versus perceptivos) (MCCAULLEY et al., 1983; MCCAULLEY, 1976; apud ALMEIDA, 2010).

Estudantes **extrovertidos** experimentam as coisas e interagem em grupos, enquanto os **introversos** pensam sobre as coisas e trabalham sozinhos.

Os **sensoriais** são práticos e gostam da rotina. Os estudantes **intuitivos** são imaginativos, trabalham com conceitos e não gostam da rotina.

Estudantes **objetivos** quando tomam as decisões baseadas na lógica e regras são chamados **reflexivos**. Estudantes **subjetivos** quando tomam decisões baseadas em conceitos pessoais e humanísticas são chamados **sentimentais**.

Os **juízes** seguem agendas, suas ações são planejadas e controladas; **perceptivos** são espontâneos e adaptam-se de acordo com as circunstâncias.

O instrumento Myers-Briggs (MTBI- Myers-Briggs type indicator) é utilizado para determinar os estilos de aprendizagem dos estudantes. É um questionário composto de 72 questões com respostas: sim ou não. Cada uma das questões está relacionada com um dos quatro conjuntos de preferências que resultam em 16 estilos de aprendizagem ou tipos (ALMEIDA, 2010).

Uma versão on-line está disponível em: <www.humanmetrics.com.br/cgi-win/Jtypes2.asp>.

Índice de Estilos de Aprendizagem de Felder-Soloman

O Índice de Estilos de Aprendizagem (Index of Learning Styles – ILS) é um instrumento desenvolvido por Richard M. Felder e Barbara A. Soloman (1991) para identificar as preferências de aprendizagem em quatro dimensões do **modelo de Felder-Silverman (1988)**. É composto por questões organizadas de acordo com os processos de processamento, percepção, retenção e compreensão da informação, divididos em quatro dimensões no sentido oposto: **(Processamento)** Ativo/Reflexivo, **(Percepção)** Sensorial/Intuitivo, **(Retenção)** Visual/Verbal e **(Compreensão)** Sequencial/Global.

As quatro dimensões estão divididas em:

1) Ativo/Reflexivo:

Aprendizes Ativos: retém e compreendem melhor participando ativamente de alguma atividade, por meio de discussões ou explicações para os outros; gostam de trabalhos em grupo; são rápidos, mas podem ser precipitados.

Aprendizes Reflexivos: refletem calmamente sobre a informação, são mais lentos para iniciar uma atividade; gostam de trabalhar individualmente.

2) Sensorial/Intuitivo:

Aprendizes Sensoriais: gostam de resolver problemas por meio de procedimentos bem elaborados, são detalhistas, memorizam fatos com facilidade, gostam de trabalhos de manipulação, experimentais, de laboratório, são práticos e não gostam de disciplinas que não tenham conexão com a realidade.

Aprendizes Intuitivos: gostam de inovação e não apreciam a repetição; têm afinidade por abstrações e formulações matemáticas; são rápidos e criativos; não gostam de disciplinas que envolvam cálculos rotineiros.

3) Visual/Verbal:

Aprendizes Visuais: lembram mais quando vêem; substituem palavras por símbolos; preferem representações por meio de diagramas, mapas, quadros, cronogramas, filmes e demonstrações.

Aprendizes Verbais: tiram mais proveito de anotações escritas e faladas; gostam de ouvir e tomar notas; retem as palavras falando ou escrevendo; lêem suas notas em silêncio; transformam diagramas em palavras.

4) Sequencial/Global:

Aprendizes sequenciais: avançam com entendimento parcial; seguem caminhos lógicos e graduais na resolução de problemas; tem facilidade para explicar.

Aprendizes Globais: tem uma visão geral do todo; são rápidos para resolver problemas complexos; tem facilidade para juntar elementos de diversas formas; mas podem ter dificuldades para explicar como fizeram isso.

O instrumento ILS é composto de 44 questões de escolha forçada (alternativa a ou b), sendo onze questões para cada dimensão. Cada questão identifica as preferências dos estudantes de acordo à sua aprendizagem de como a informação é percebida e processada pelo estudante (FELDER; SPURLIN, 2005; SILVA, 2012).

A interpretação das respostas indica se o respondente tem uma preferência forte ou moderada em uma das dimensões de cada um dos estilos de aprendizagem. Os escores das pontuações de 1 a 3 nas escalas do nível de predominância dos estilos indica “leve” preferência entre ambas as dimensões; pontuações de 5 a 7 na escala, indica preferência “moderada” por uma das dimensões; e a pontuação de 9 a 11 na escala, indica “forte” preferência por uma das dimensões. (FELDER; SPURLIN, 2005; SILVA, 2012).

Junto à aplicação do instrumento foi adaptado um cabeçalho no qual o aluno deveria colocar: a disciplina que cursava, a idade, o gênero, se estudou o ensino médio em escola pública ou privada e se trabalha em alguma atividade remunerada.

2.5 Estratégias de Aprendizagem

Para Pozo (2004) apud Barlalo (2006) a expressão “estratégias de aprendizagem” são seqüências integradas de procedimentos ou atividades que o indivíduo utiliza para facilitar a aquisição, o armazenamento e a utilização da informação.

Para Pintrich (1989) apud Bartalo (2006), as estratégias de aprendizagem são agrupadas em três categorias: cognitivas, metacognitivas e de gerenciamento de recursos. As estratégias cognitivas são relativas à prática, a elaboração e à organização, dependendo da natureza da aprendizagem que cada uma possui. As estratégias metacognitivas têm relação aos aspectos do funcionamento cognitivo: a consciência e o conhecimento sobre a cognição; e o controle e a regulação cognição. As estratégias de gerenciamento de recursos ajudam os alunos a gerenciar o ambiente e os recursos disponíveis: tempo disponível para estudar, ambiente físico de estudo, colegas.

De acordo com Bartalo (2006) vários autores concordam de que a motivação é imprescindível para a aprendizagem, porque ela é um processo ativo que determina esforço consciente e voluntário (DECI e RYAN, 1985; AMES e ARCHER, 1988; STIPEK, 1996; WEINER, 1990, entre outros). Não basta o aluno ter motivação nas suas atividades acadêmicas para obter bons resultados, é necessário conhecer e saber utilizar as estratégias adequadas, além de entender como elas funcionam e os benefícios que estas trazem.

Segundo Bartalo (2006) há uma escassez de estudos referentes quanto à utilização de estudos de estratégias e aprendizagem. Dentre os mais citados estão: LASSI - Learning and Study Strategies Inventory (WEINSTEIN et al., 1988); MSLQ – Motivated Strategies for Learning Questionnaire (PINTRICH et al., 1991); SPQ – Study Process Questionnaire (BIGGS et al., 2001); ASI – Approaches to Studying Inventory (ENTWISTLE, 1997).

De acordo com Silva (2012) entre pesquisas brasileiras voltadas para o ensino superior quanto à utilização de instrumentos para a avaliação de estratégias de aprendizagem, foram encontrados trabalhos de (BARTALO, 2006) que realizou um levantamento quanto às propriedades psicométricas do LASSI, indicando a necessidade de reformulações para que fosse utilizado como medida confiável e (RUIZ, 2005) que analisou as variáveis motivacionais que influenciam a aprendizagem de estudantes universitários, através do

instrumento MSLQ, sugerindo a continuidade dos estudos de validade, já que foram encontradas poucas correlações entre suas escalas.

2.6 Modelos de avaliação das estratégias de aprendizagem

Modelo de Pintrich

O MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire) é um questionário que tem como finalidade avaliar as orientações motivacionais dos estudantes e a utilização que fazem de diferentes estratégias de aprendizagem, desenvolvido por Paul Pintrich, David Smith, Teresa Garcia & Wilbert (1991).

Segundo Santos (2008) a versão portuguesa foi traduzida pelo Grupo de Estudos e Planeamento (GEP) do Instituto Superior Técnico (IST) em 2006 (Melo, Mendes, Gonçalves, Pile & Carvalho, 2006), disponibilizada em 2007 e editada on line (Melo & Mendes, 2008; Mendes e Melo, 2008) (SANTOS, 2008).

O MSLQ é composto de 81 itens dividido em duas seções: uma motivacional e uma seção das estratégias, compostas de 15 escalas que podem ser utilizadas em conjunto ou isoladamente, de acordo às necessidades do pesquisador. A avaliação dos estudantes é feita numa escala de Likert de 7 pontos de “Totalmente falso para mim” a “Completamente verdadeiro para mim”.

1. Seção de Motivação, constituída por 31 itens, divididos por 6 subescalas, que compõem as três escalas de motivação: a escala de Componentes dos Valores que engloba a Orientação Intrínseca para Objetivos (1), a Orientação Extrínseca para Objetivos (2) e o Valor da Tarefa (3); a escala de Componentes das Expectativas que abriga as Crenças de Controle da Aprendizagem (4) e a Auto-eficácia para a Aprendizagem e Desempenho (5); por último, a escala de Componentes Afetivos que contém a Ansiedade aos Testes (6) (SANTOS, 2008).

2. Seção das Estratégias de Aprendizagem, constituída por duas escalas de 50 itens, 31 relativos ao uso de diferentes estratégias cognitivas e metacognitivas e 19 relativos à gestão dos diferentes recursos. Esta secção possui duas grandes escalas de Estratégias de Aprendizagem: a escala de Estratégias Cognitivas e Metacognitivas, que comporta as subescalas Ensaio/Treino (7), Elaboração (8), Organização (9), Pensamento Crítico (10) e Autorregulação Metacognitiva (11); a escala de Estratégias de Gestão de Recursos que engloba as subescalas Tempo e Ambiente de Estudo (12), Regulação de Esforço (13), Aprendizagem com Colegas (14) e Procura de Ajuda (15) (SANTOS, 2008).

Modelo de Weinstein Zimmerman e Palmer

O LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) é um inventário de estudos e estratégias de aprendizagem, desenvolvido por Weinstein Zimmerman e Palmer (1988), na Universidade do Texas, em Austin (EUA), com o objetivo de atender necessidade de intervenção junto aos alunos mal preparados para ingressar nos institutos e universidades americanas.

A versão original do LASSI compreende em 80 questões divididas em 10 categorias: Ansiedade, Atitude, Concentração, Processamento da Informação, Motivação, Seleção de Ideias Principais, Auxiliares de Estudo, Preocupações ao Estudar, Estratégias de Avaliação e Organização do Tempo.

O LASSI foi primeiramente traduzido e adaptado para o português por Figueira (1994). Posteriormente, a versão brasileira do instrumento foi validada em relação às suas propriedades psicométricas por Bartalo (2006), para atender as necessidades de estudantes brasileiros, no qual foi utilizado neste estudo. É um questionário auto-aplicável utilizado para caracterizar as estratégias de estudo e aprendizagem composto por 82 questões em escala Likert de 1-5 pontos, em que 1 = “nada característico” (nunca acontece dessa forma) e 5 = “totalmente característico” (sempre acontece dessa forma). As posições intermediárias (2, 3 e 4) representam graus entre esses dois extremos. O instrumento contempla oito categorias de estratégias de estudo e aprendizagem: Processamento da Informação, Ansiedade, Organização do Tempo, Concentração, Atitude, Seleção de Ideias Principais, Auxiliares de Estudo e Motivação, sendo 33 questões fundadas no sentido positivo de forma crescente de 1 a 5 (ex. q22- Dou uma olhada geral nos apontamentos das aulas anteriores antes de cada aula desta disciplina”) e 38 no sentido negativo de forma decrescente de 5 a 1 (ex. q2- “Acho difícil cumprir um horário de estudo”) e 11 questões relativas à internet elaboradas a partir das categorias (Processamento da Informação e Seleção de Ideias Principais).

Segundo a validação do instrumento para estudantes brasileiros (BARTALO, 2006), as oito categorias do inventário consistem nas seguintes estratégias de estudo e aprendizagem:

1) Processamento da Informação: Compreende as questões (positivas) 7, 11, 26, 28, 32, 35, 41, 56, 61, 64, 68. Avaliam a utilização de elaboração imagética e verbal, monitoração da compreensão e do raciocínio, como também, a criação de pontes entre o que o aluno já sabe e o que está tentando aprender e lembrar. Abrange as etapas dos processos de aquisição,

retenção e aplicação de novos conhecimentos. (p. ex. q32 “Procuro certificar-me que estou entendendo o que o professor ensina durante a aula desta disciplina”). Alunos com baixos escores nesta categoria necessitam de métodos que o ajude a tornar a aprendizagem mais significativa e organizada, precisam desenvolver habilidades para sumarizar, tomar notas e fazer esquema, assim como raciocínio analítico, inferencial e sintético.

2) Ansiedade: Constituída pelas questões (positivas) 57, 69 e (negativas) 14, 16, 46, 48, 51. Mede o grau de preocupação dos alunos com o ambiente escolar e seu desempenho acadêmico. (p. ex. q57 “Fico tão nervoso e confuso quando faço uma prova que as respostas que dou não são as melhores que a minha capacidade permite”). Alunos com baixos escores nesta categoria vivenciam altos níveis de tensão, associados ao ambiente escolar e seu desempenho, precisam desenvolver técnicas para controlar a ansiedade e reduzir a preocupação de maneira que sua atenção possa ser focalizada na execução de tarefas.

3) Organização do Tempo: Organizadas pelas questões (positivas) 3, 12, 22, 50, 58, e (negativas) 2, 18, 37, 60. Avaliam a aplicação de princípios de administração de tempo a situações acadêmicas (p. ex. q3 “Depois de uma aula desta disciplina, revejo os meus apontamentos/anotações para lembrar a matéria”). Alunos com baixos escores nessa categoria podem vir a precisar de um programa que desenvolva técnicas de monitoração do tempo a fim de assegurar a conclusão de tarefas acadêmicas.

4) Concentração: Compreende as questões (negativas) 5, 27, 34, 38, 40, 45, 49, 53, 62. Avalia a habilidade dos estudantes para conduzir a atenção e mantê-la em tarefas acadêmicas. (p. ex. q34 “Por vezes não consigo concentrar-me no trabalho escolar nesta disciplina, porque me sinto inquieto ou sem disposição”). Baixos escores indicam necessidades de aprender a monitorar o nível de concentração e a desenvolver técnicas para redirecionar a atenção e eliminar obstáculos que interferem na concentração.

5) Atitude: Constituída pela questão (positiva) 36 e (negativas) 4, 33, 63, 65, 42, 43, 71. Têm questões relativas aos valores que os estudantes atribuem à escola e ao interesse que têm pelo sucesso acadêmico, a fim de que esse sucesso possa ajudá-los a arrumar um bom emprego. (p. ex. q33 “Não quero aprender muitas coisas diferentes na universidade. Quero aprender apenas o que for preciso para arranjar um bom emprego”). Estudantes com baixos escores nesta categoria podem não acreditar que a faculdade seja importante para eles, precisam ser alertados de que tanto a escola como seu desempenho acadêmico é importante para suas metas futuras.

6) Seleção de Ideias Principais: Compreende a questão (positiva) 1 e (negativas) 8, 10, 21, 24, 31, 70. As questões buscam avaliar a habilidade dos estudantes em identificar o que é mais importante entre as informações de um texto, em sala de aula, bem como em estudos autônomos, para posterior utilização. (p. ex. q8 “Tenho dificuldade em resumir o que acabei de ouvir numa aula desta disciplina”). Baixa pontuação nesta categoria pode necessitar desenvolver habilidade para identificar a informação relevante para focalizar sua atenção nas estratégias de processamento da informação.

7) Auxiliares de Estudo: Constituem as questões (positivas) 6, 15, 19, 20, 44, 47, 59. Examinam o grau de utilização bem como da criação de técnicas de suporte ou materiais por parte dos estudantes, que os auxiliam a aprender e a recordar novas informações. (p.ex. q19 “Reescrevo o que estou lendo com minhas palavras”). Estudantes com baixos escores nesta categoria devem aprender mais sobre essas técnicas, táticas, auxiliares de estudo e sua utilidade prática, além de poder criar seus próprios métodos de estudo e aprendizagem.

8) Motivação: Constituída pelas questões (positivas) 23, 39, 52, 54 e (negativas) 9, 25, 29, 30, 55, 66, 67. Avalia a atividade de estudantes, a autodisciplina e força de vontade para trabalhar com afinco, bem como sua disponibilidade para assumir as exigências acadêmicas completas. (p. ex. q54 “Estudo muito para tirar uma boa nota, mesmo que não goste da disciplina”). Estudantes com baixos escores nessa categoria precisam aprender a utilizar metas para tornarem capazes de realizar tarefas.

Utilização da Internet: 12, 15, 23. Têm como objetivo investigar as estratégias de estudo e aprendizagem que os participantes adotam quando utilizam materiais de estudo da Internet. (BARTALO, 2006)

O LASSI é comercializado pela H&H publishing e encontra-se disponível no site:

<<http://www.hhpublishing.com/assessments/index.html>>, em três versões:

- a versão para o Ensino Superior (College Version);
- a versão para o Ensino Médio (High School Version) e;
- a versão para estudantes de Língua Espanhola (Spanish Version).

(BARTALO, 2006)

2.7 Pesquisas sobre estilos e estratégias de aprendizagem na área da saúde

Aqui são apresentados alguns estudos que investigaram estilos ou estratégias de aprendizagem na área da saúde.

Gurpinar et al. (2011) averiguaram se existem quaisquer alterações nos estilos de aprendizagem dos estudantes de medicina ao longo do tempo em relação a currículos diferentes. A pesquisa foi realizada em três faculdades de Medicina, que implementam nos currículos aprendizagem baseada em problemas (PBL), híbrido, e o modelo de currículo integrado. Os instrumentos de pesquisa foram Inventário de Kolb (LSI) e um questionário descrevendo as características demográficas dos alunos (DQ). O estudo foi realizado em duas fases nos anos de 2009 e 2010. Na primeira fase, 525 alunos do primeiro ano foram selecionados para responder os instrumentos. Na segunda fase, no ano seguinte, os mesmos instrumentos foram entregues aos que haviam completado o primeiro questionário. Destes, 455 estudantes concluíram os instrumentos e constituíram o grupo de estudo. A maioria dos estudantes é assimilador e convergente no primeiro e segundo anos. A mudança na aprendizagem dos estilos foi observada entre os dois anos em 46,9% dos estudantes no currículo integrado, em 49,3% dos alunos no currículo híbrido e 56,4% dos alunos no currículo PBL. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as características sócio-demográficas e estilos de aprendizagem dos alunos a partir das três escolas participantes neste estudo.

Na pesquisa de Engels e Gara (2010) o objetivo foi definir os estilos de aprendizagem dos estudantes de Medicina, cirurgia geral, residentes e professores de cirurgia geral para mostrar qualquer diferença entre os grupos. Foi aplicado o questionário de Kolb (1984) para 241 participantes entre professores, residentes e estudantes de Medicina numa universidade canadense. O estudo mostra que os estilos predominantes de aprendizagem dos residentes e professores de cirurgia geral são convergentes e acomodadores, não houve diferença significativa neste grupo. Foi encontrado diferença estatisticamente significativa nos estilos de aprendizagem dos estudantes de Medicina, em comparação com os residentes de cirurgia geral e professores, com o predomínio de estilo de aprendizagem entre os alunos sendo assimiladores. O reconhecimento destas diferenças e esforços concentrados para fazer uso deles é fundamental para melhorar a formação de futuros cirurgiões.

Salamonson et al. (2009) desenvolveram uma pesquisa com o objetivo de explorar estratégias de auto-regulação da aprendizagem utilizadas por alunos do primeiro ano de medicina e enfermagem para determinar se estas estratégias eram diferentes entre estudantes empreendedores. Participaram deste estudo 665 estudantes do primeiro ano de enfermagem e 565 estudantes de medicina de uma universidade do oeste de Sydney. Para avaliar estratégias de motivação e de aprendizagem, foi utilizando o questionário Motivated Strategies for

Learning Questionnaire (MSLQ) que tem o propósito de avaliar as orientações motivacionais dos estudantes, bem como a utilização de diferentes estratégias de aprendizagem. Estudantes de enfermagem tiveram maior pontuação para orientação extrínseca em comparação com estudantes de medicina, que tiveram maiores escores para as outras quatro estratégias de gestão de recursos: aprendizagem com colegas, procura de ajuda, pensamento crítico, e tempo e ambiente de estudo. O estudo demonstrou diferenças motivacionais e de estratégias de aprendizagem entre estudantes de enfermagem e medicina que podem ter impacto sobre o sucesso do programa interprofissional.

Marambe et al. (2007) compararam as estratégias de aprendizagem, orientações e concepções medidos por meio de uma versão validada e adaptada para o Sri Lanka do Inventário de Estilos de Aprendizagem (ILS) no final do primeiro ano acadêmico de um grupo de 144 estudantes de medicina no currículo tradicional e outro grupo de 144 estudantes do novo currículo. Estes memorizam e ensaiam mais as estratégias que o grupo do currículo tradicional. Os resultados defendem a hipótese de que as alterações feitas quanto à organização de conteúdos, métodos de ensino e de avaliação têm um impacto positivo sobre os alunos quanto a de aprender novas estratégias e motivação.

2.8 Estudos sobre estilos e estratégias de aprendizagem na área de Farmácia: Revisão Sistemática.

Esta parte da dissertação corresponde a um dos objetivos específicos do trabalho (ver o item Objetivos pag. 48) que foi: **Fazer o levantamento e síntese crítica dos trabalhos publicados que investigaram os estilos e as estratégias de aprendizagem entre estudantes do curso de Farmácia.**

Para alcançar este objetivo foi realizada uma revisão sistemática da literatura, a qual encontra-se descrita a seguir.

2.8.1 Tipo de estudo

Pesquisa bibliográfica do tipo Revisão Sistemática. A abordagem sistemática seguiu as recomendações do protocolo BEME Collaboration (The Best Evidence in Medical Education) (<http://www2.warwick.ac.uk/fac/med/beme/>).

2.8.2 Fontes de busca (Locais da pesquisa)

A revisão sistemática foi realizada em fontes primárias e secundárias identificadas por meio eletrônico nas seguintes bases de dados: Eric, PubMed/Medline, SCOPUS e Web of Science.

2.8.3 Período de busca

Foi realizada a busca de citações dos artigos indexados nas bases de dados sem a delimitação de uma data de início. A última atualização foi coletada em dezembro de 2012.

2.8.4 Descritores e estratégia de busca

O processo de busca utilizou descritores e expressões incluídos nos seguintes campos: título, resumo (abstract), palavras-chaves e/ou partes do texto; recorrendo-se a operadores booleanos para expandir ou restringir a busca. Os descritores e a estratégia de busca utilizada foram: (“Learning process” OR “learning strategies” OR “learning styles” OR “cognitive styles”) AND (“pharmacy students” OR “pharmacy undergraduate” OR “pharmaceutical education” OR “pharmacy education” OR “pharmacy teaching”).

2.8.5 Critérios de inclusão e exclusão

Neste estudo foram incluídos os artigos publicados em língua inglesa; artigos com resumo disponível na base de dados; artigos que avaliaram ou caracterizaram os estilos e estratégias de aprendizagem de alunos de farmácia e estudos que procuraram avaliar ou estabelecer a relação entre desempenho acadêmico, metodologias ou estratégias de ensino com os estilos de aprendizagem. Foram excluídas as publicações do tipo editoriais, cartas ao editor, comentários, artigos teóricos, resumos de congressos e eventos científicos, teses e dissertações; além daqueles artigos para os quais não foi possível acessar o conteúdo na íntegra.

2.8.6 Processo de seleção dos artigos

O procedimento de busca, seleção e revisão manual dos artigos foram realizadas de forma independente por dois revisores (PB; AJS). As divergências de seleção foram resolvidas por meio de discussão com um terceiro revisor (WBS) e pela obtenção de consenso entre os três revisores. Os artigos encontrados em duplicidade nas bases de dados foram identificados e considerados apenas uma vez.

2.8.7 Caracterização dos artigos

Os artigos selecionados foram categorizados considerando: procedência (país de origem); objetivos da pesquisa; delineamento (tipo de estudo); método de coleta dos dados; sujeitos da pesquisa; categorias de análise e principais resultados.

2.8.8 Resultados da Revisão Sistemática

Utilizando a estratégia de busca, obteve-se o total de 193 artigos, distribuídos da seguinte forma: 97 (50%) na base Scopus, 40 (21%) na Web of Science, 37 (19%) no PubMed/Medline e 19 artigos (10%) no Eric (Figura 1).

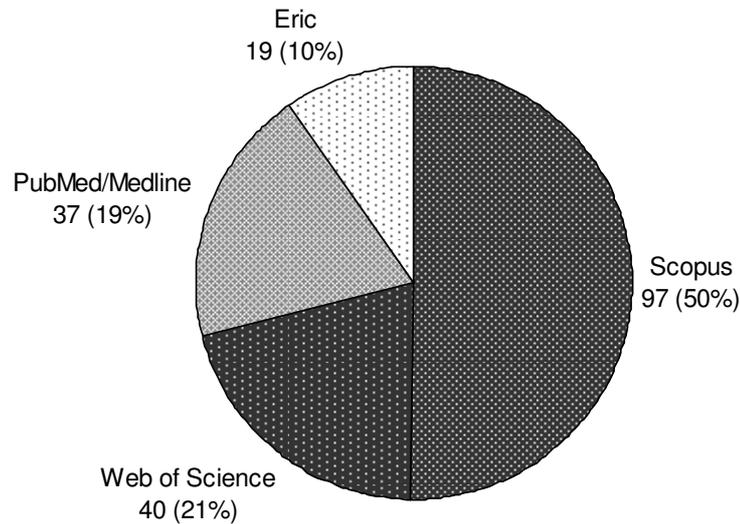


Figura 1. Distribuição dos artigos encontrados nas bases de dados

A leitura prévia dos resumos dos artigos revelou alguns textos que não tinham pertinência com o tema abordado, fazendo-se necessária a análise mais minuciosa por parte dos revisores. Em decorrência disso, 41 artigos preencheram os requisitos estabelecidos nos critérios de inclusão, sendo que destes, 18 artigos estavam em duplicidade nas bases de dados, sendo considerada uma única vez. Deste modo, a amostra foi constituída por 23 artigos para revisão (Figura 2).

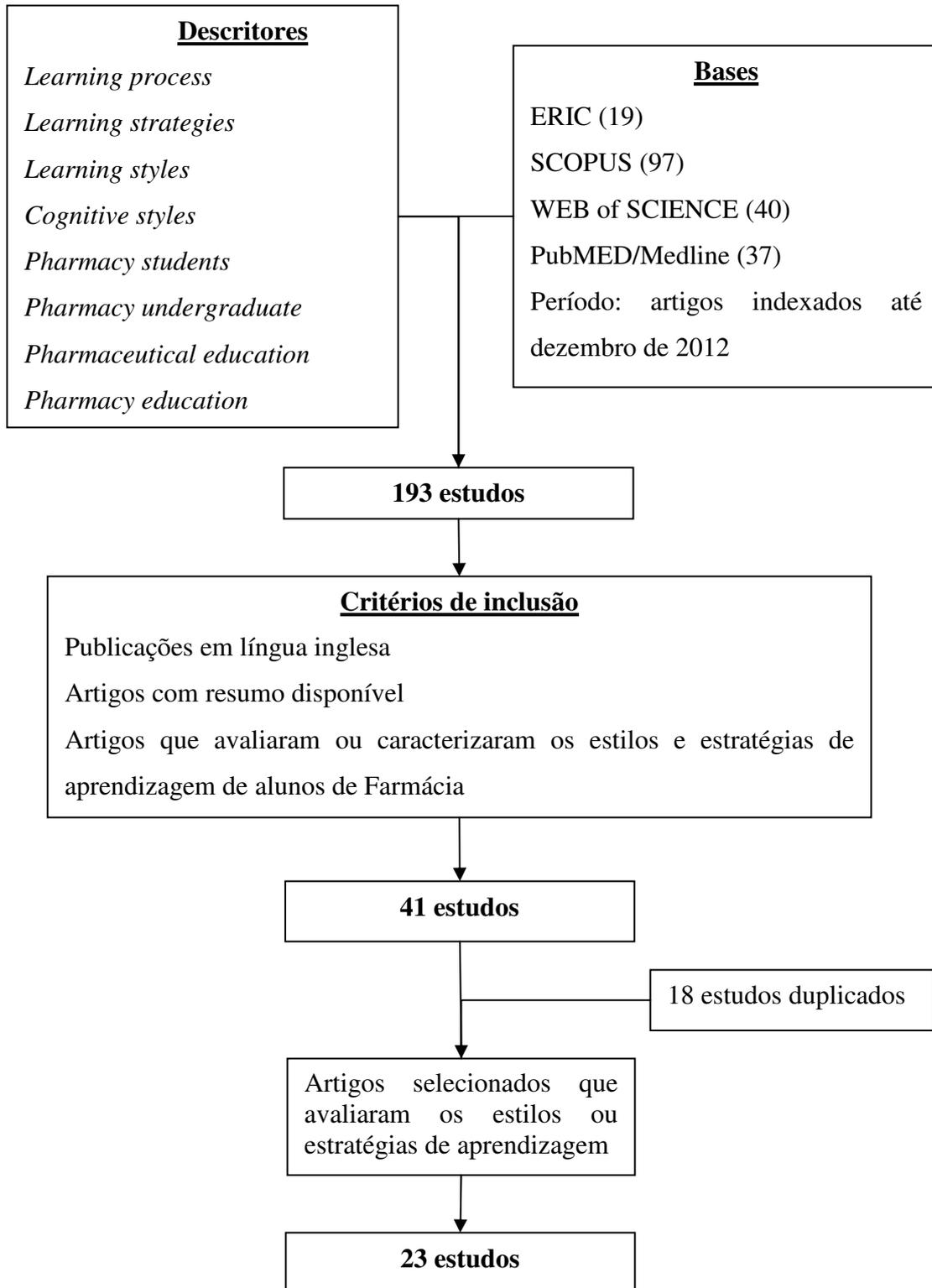


Figura 2. Estratégia de busca da Revisão Sistemática, 2012.

Quanto à procedência dos estudos, 16 trabalhos foram realizados nos EUA (67%) (ADAMCIK et al., 1996; BARCLAY et al. 2011; CARROL e GARAVALLIA, 2002;

CARROL e GARAVALLIA, 2004; CHEANG, 2009; GARAVALLIA et al., 2002; CRAWFORD, et al., 2012; GARVEY et al., 1984; HARDIGAN e COHEN, 1998 e 2003; LIN e CRAWFORD, 2006; NOVAK et al., 2006; POIRIER et al., 2007; ROBLES, et. al. 2012 SHUCK e PHILLIPS, 1999; TEEVAN et. al., 2011) três no Canadá (14%) (AUSTIN, 2004a; AUSTIN, 2004b; PUNGENTE et. al., 2003), dois na Austrália (9%) (SMITH et al., 2007, 2010, um trabalho nos Emirados Árabes (HAMOUDI et al. 2010) e um na Suécia (WALLMAN et al., 2009) cada um representando (5%) para cada país (Figura 3).

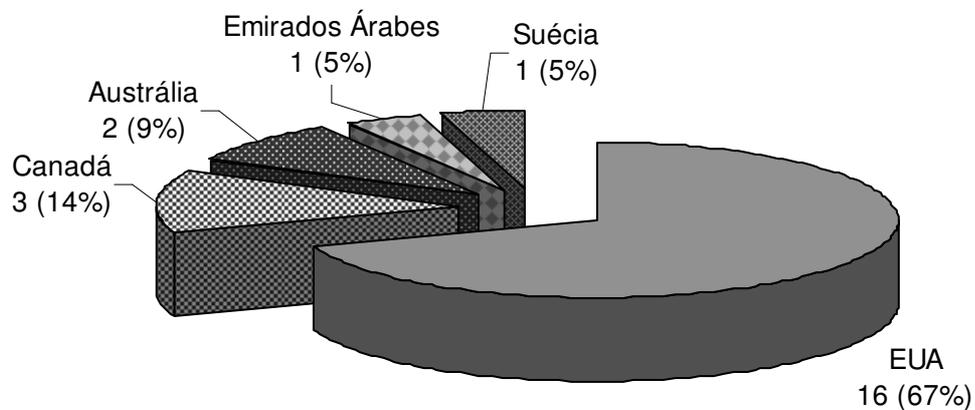


Figura 3. Procedência dos trabalhos incluídos na revisão.

Quanto ao delineamento 17 artigos são comparativos, em seguida os estudos não comparativos totalizam três estudos, dois estudos são retrospectivos, e um de coorte prospectivo.

Os artigos e principais características analisadas encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Artigos selecionados para revisão sistemática, em 2012.

Artigo	Delineamento	Método de coleta de dados/modelo utilizado	Categorias de análise	Sujeitos da pesquisa	Resultados
Adamcik et al., 1996 (EUA)	Estudo comparativo (transversal)	CTAI, CPSP, LSI, CSI, MTBI	Estilos de aprendizagem, criatividade, pensamento crítico	78 alunos/estágio	Os estudantes são pensadores convergentes, lógicos, analíticos e estruturados, tendo seus pontos fortes no trabalho com fatores conhecidos e métodos padrão e estabelecidos para a resolução de problemas
Austin, 2004a (Canadá)	Estudo não comparativo	PILS	Estilos de aprendizagem	40 farmacêuticos	O instrumento PILS possui confiabilidade e validade adequada para o âmbito da educação farmacêutica
Austin, 2004b (Canadá)	Estudo comparativo (transversal)	PILS, LSI	Estilos de aprendizagem	166 farmacêuticos	O estudo não demonstrou uma ligação entre estilos de aprendizagem e a escolha da carreira, mas forneceu informações importantes sobre as maneiras como aprendem e trabalham como profissionais
Barclay et al., 2011 (EUA)	Estudo comparativo (transversal)	Jogos de cartas e VARK	Estratégias de aprendizagem, estilos de aprendizagem	45 alunos	Incorporar ferramentas inovadoras de aprendizagem tem o potencial de melhorar a experiência educacional dos alunos
Carroll e Garavalia, 2002 (EUA)	Estudo comparativo (transversal)	MSLQ e SESRL, notas de entrada no curso (dados de desempenho dos alunos)	Estratégias de aprendizagem, motivação, desempenho acadêmico	147 alunos	Não houve diferença significativa atribuível tanto ao gênero quanto à etnia nas estratégias de aprendizagem, motivação e desempenho acadêmico entre os estudantes do grupo investigado
Carroll e Garavalia, 2004 (EUA)	Estudo comparativo (transversal)	MSLQ e SESRL, notas de entrada no curso (dados de desempenho dos alunos)	Estratégias de aprendizagem, desempenho acadêmico	148 alunos	Estudantes que esperavam obter um bom desempenho no início da disciplina obtiveram melhores notas. O uso de estratégias de aprendizagem melhora a capacidade dos alunos recordarem dos conteúdos estudados

Continuação da Tabela 1.

Cheang, 2009 (EUA)	Estudo comparativo (antes e depois)	MSLQ	Estratégias de aprendizagem	110 alunos	Abordagem efetiva centrada no aluno promove vários domínios de motivação e de estratégias de aprendizagem
Crawford, et al., 2012 (EUA)	Estudo comparativo (transversal)	PILS, GSD	Estilos de aprendizagem	299 alunos e 59 professores	Houve diferença significativa dos estilos de aprendizagem nos alunos e professores em relação ao gênero
Garavalia et al, 2002 (EUA)	Estudo comparativo (transversal)	MSLQ e SESRL, notas de entrada no curso (dados de desempenho dos alunos)	Estratégias de aprendizagem, motivação e desempenho acadêmico	92 alunos	Constataram-se diferenças significativas nas estratégias de aprendizagem e na motivação entre os grupos de alunos
Garvey et al., 1984 (EUA)	Estudo não comparativo (transversal)	LSI	Estilos de aprendizagem	501 alunos	Foram observadas diferenças entre os alunos. Aqueles que estavam nas séries iniciais pareciam ser mais reflexivos do que os alunos das séries mais avançadas
Hamoudi et al., 2010 (Emirados Árabes)	Estudo de coorte prospectivo	SPQ, testes sobre PBL	Estratégia de aprendizagem	40 alunos de dez nacionalidades	Melhora significativa em comunicação escrita e oral, comportamento de grupo e habilidades
Hardigan e Cohen, 1998 (EUA)	Estudo retrospectivo-descritivo	MTBI	Estilos de aprendizagem, tipos de personalidade	1.508 alunos de osteopatia, 654 de farmácia , 165 de fisioterapia, 211 médicos assistentes e 70 de terapia ocupacional	O perfil dominante dos estudantes de farmácia foi ISTJ, (introvertidos, sensoriais, pensadores e julgadores). Os resultados suportam a noção de que as pessoas escolhem profissões parcialmente com base em traços de personalidade.

Continuação da Tabela 1.

Hardigan e Cohen, 2003 (EUA)	Estudo retrospectivo-descriptivo	MTBI	Estilos de aprendizagem, tipos de personalidade	1.838 alunos de osteopatia, 812 de farmácia , 377 de fisioterapia, 452 médicos assistentes, 207 alunos de optometria, 130 estudantes de odontologia e 70 de terapia ocupacional	O perfil dominante dos estudantes de farmácia foi ISTJ, (introversos, sensoriais, pensadores e julgadores)
Lin e Crawford, 2006 (EUA)	Estudo comparativo (transversal)	Debates on-line	Estratégia de aprendizagem	162 alunos do primeiro ano profissional	Melhora nas habilidades de comunicação e pensamento crítico
Novak et al., 2006 (EUA)	Estudo comparativo (antes e depois)	GRSLSS aplicado no início e final do semestre letivo	Estilos de aprendizagem	118 alunos do 2º ano do curso	Mudanças significativas nos estilos de aprendizagem
Poirier et al., 2007 (EUA)	Estudo não comparativo (transversal)	PILS, IDEP e portfólio reflexivo	Pensamento crítico, estilo de aprendizagem,	82 alunos, 1º ano profissionalizante do curso	Conhecer os estilos de aprendizagem dominantes e a forma como interagem com outros estudantes da área da saúde auxiliou no desenvolvimento da comunidade de aprendizes
Pungente et. al., 2003 (Canadá)	Estudo comparativo (transversal)	LSI	Estilos de aprendizagem	116 alunos	Estudantes com o estilo divergente têm uma menor preferência pelas atividades do PBL e tanto os assimiladores como os acomodados apresentam respostas positivas para o PBL

Continuação da Tabela 1.

Robles, et. al. 2012 (EUA)	Estudo comparativo	PILS	Estilos de aprendizagem	72 alunos e 67 professores	O estilo de aprendizagem dominante foi o assimilador tanto para os alunos quanto aos professores
Shuck e Phillips, 1999 (EUA)	Estudo comparativo (estudo de coorte)	MBTI	Estilos de aprendizagem	1.313 alunos	Limitação quanto a aplicação em apenas uma instituição
Smith et al., 2007 (Austrália)	Estudo comparativo (transversal)	VILS	Estilos de aprendizagem	591 alunos	Abordagem fortemente orientada para a formação profissional e relação com o desempenho acadêmico
Smith et al., 2010 (Austrália)	Estudo comparativo (longitudinal)	VILS	Estilos de aprendizagem	229 alunos (28 alunos de pós- graduação e 201 de graduação)	A medida que os alunos progredem no curso tornam- se mais propensos a reconhecer a importância da adoção de abordagens para a aprendizagem e manutenção da auto-regulação
Teevan et. al., 2011 (EUA)	Estudo comparativo (transversal)	ILS	Estilos de aprendizagem	210 alunos	Preferências de intensidade moderada para os estilos de aprendizagem, sensorial, visual e seqüencial
Wallman et al., 2009 (Suécia)	Estudo comparativo (transversal)	CTA, PILS, início e final do estágio, durante 4 semestres letivos (2004- 2007)	Pensamento crítico, estilo de aprendizagem	262 alunos estágio curricular	Componentes sociais têm maior importância para o nível de reflexão dos estudantes após as atividades de estágio

A revisão identificou artigos que utilizaram diferentes concepções relativas a estilos e estratégias de aprendizagem. Os modelos/instrumentos utilizados para avaliação dos estilos de aprendizagem foram: LSI de Kolb (GARVEY et al., 1984; ADAMCIK et al., 1996; PUNGENTE et al., 2003), MBTI de Miers Briggs (ADAMCIK et al., 1996; HARDIGAN e STANLEY, 1998; SHUCK e PHILLIPS, 1999), ILS (TEEVAN et al., 2011), VILS (SMITH et al., 2007, 2010), VARK (BARCLAY et al., 2011), GRSLSS (NOVAK et al., 2006) e o questionário PILS (AUSTIN, 2004 a,b; CRAWFORD et al., 2012; POIRIER et al., 2007; ROBLES et al., 2012; WALLMAN et al., 2009).

Um dos modelos mais utilizados para avaliar estilos de aprendizagem entre estudantes de cursos da área da saúde é o inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb (LSI) (MAINEMELIS et al., 2002). Este instrumento foi aplicado por Garvey e colaboradores (1984) a 501 estudantes dos primeiros quatro anos de dois cursos de Farmácia, visando caracterizar os estilos de aprendizagem presentes entre estes alunos e tentar associá-los a variáveis como idade, gênero, período do curso, entre outros. O estudo identificou que 50,7% dos estudantes avaliados apresentaram estilo convergente de aprendizagem, enquanto o restante dos estudantes apresentou os estilos acomodador, divergente e assimilador distribuídos em frequências iguais. Os autores também constataram que os alunos das fases iniciais do curso apresentavam um perfil mais reflexivo do que os estudantes que se encontravam em períodos mais avançados.

Pungente e colaboradores também utilizaram o LSI para identificar os estilos de aprendizagem entre estudantes matriculados no primeiro ano do Curso de Farmácia da Universidade da Columbia Britânica e suas preferências pelo ensino baseado em problemas. Este trabalho observou que 36% dos estudantes foram classificados como acomodadores, 64% dos outros estudantes distribuíram-se igualmente entre assimiladores, convergentes e divergentes. Foi verificado que os estudantes caracterizados como divergentes apresentaram menor preferência para atividades de aprendizagem baseada em problemas (PBL), enquanto os estudantes com estilos convergentes foram os que tiveram maior afinidade para aquele tipo de metodologia (PUNGENTE et al., 2003).

O trabalho de Adamcik e colaboradores utilizou diferentes modelos teóricos e instrumentos para estudar as relações entre aspectos cognitivos como os estilos de aprendizagem e metacognitivos (pensamento crítico), características de personalidade, habilidades para resolver problemas e rendimento acadêmico a partir de um software interativo com quatro problemas estruturados para avaliar os possíveis aspectos envolvidos no

desenvolvimento do pensamento crítico (ADAMCIK et. al. 1996). Segundo os autores, os resultados revelaram semelhanças entre os temperamentos dos estudantes, estilos de aprendizagem, modos de processamento de informações, resolução de problemas, estratégias e nas características de pensamento crítico.

O modelo de Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) foi utilizado para comparar os traços de personalidade de estudantes de diferentes cursos da área da saúde. A determinação destas características de personalidade são indicadores dos estilos de aprendizagem presentes em um grupo de indivíduos. O perfil que predominou entre os estudantes de Farmácia nos dois estudos foi aquele que indicou características como seriedade, meticulosidade, comportamento lógico e realista. Os resultados reforçaram evidências que indicam que os traços de personalidade influenciam na escolha da profissão (HARDIGAN e COHEN, 1998; 2003).

Shuck e Phillips investigaram os estilos de aprendizagem de 1.313 estudantes de Farmácia da Universidade de Drake durante um período de 10 anos (entre 1987 a 1996). Este estudo testou possíveis diferenças nos tipos de personalidades de estudantes do bacharelado comparado com Residentes de Farmácia. Variáveis de gênero também foram avaliadas. O tipo de personalidade mais comum entre os estudantes de farmácia foi o ISTJ (introvertidos, sensoriais, pensadores e julgadores), representando 16,91% dos estudantes. De forma geral, foi verificado que as preferências para sentir e julgar de forma consistente predominou sobre as preferências para a intuição e percepção (SHUCK e PHILLIPS, 1999).

Outro modelo de avaliação dos estilos de aprendizagem identificado nesta revisão sistemática foi o Index of Learning Styles (ILS) de Felder e Silverman (1988) utilizado por Teevan e colaboradores para caracterizar os estilos de aprendizagem predominantes entre estudantes de Farmácia da Universidade de Connecticut (EUA). A aplicação do ILS em 210 estudantes de quatro períodos distintos do curso demonstrou que os alunos têm preferência pelos estilos sensorial, visual e sequencial (TEEVAN et al., 2011)

Por sua vez, o Inventário Vermunt de Estilos de Aprendizagem – VILS (Vermunt Index Learning Styles) é um instrumento especificamente validado para ser utilizado no nível universitário, contendo 120 itens que objetivam avaliar a base de conhecimentos, as habilidades de procedimento, a autorregulação e as características de motivação e afeto, distribuídas em quatro domínios: a) estratégias de processamento, b) estratégias de regulação, c) orientações da aprendizagem, d) modelos mentais de aprendizagem (GAMBOA-SALCEDO et al., 2012). Este modelo parte de uma concepção que considera como sinônimos

os construtos “abordagens de aprendizagem” e “estilos de aprendizagem”, este último definido como “um conjunto coerente de atividades de aprendizagem que os alunos geralmente empregam sua orientação para aprendizagem e seu modelo mental de aprendizagem” que são o resultado da interação entre características individuais e contextuais (VERMUNT, 1996).

Smith et al. (2007) utilizaram o questionário VILS para investigar as mudanças nas abordagens de aprendizagem dos estudantes ao longo do curso de graduação de Farmácia da Universidade de Sydney, Austrália. Os autores investigaram as preferências motivacionais, bem como as estratégias de regulação e processamento da aprendizagem e suas possíveis relações com o desempenho acadêmico. Entre os estudantes predominaram uma orientação para a aprendizagem de característica fortemente vocacional ao longo do curso, ou seja, de orientação para a aplicação do conhecimento e preferências por estratégias externas de regulação da aprendizagem. Estes resultados foram confirmados por um estudo longitudinal realizado posteriormente entre grupos de estudantes de graduação e pós-graduação daquela mesma universidade (SMITH et al., 2010).

O questionário VARK (Visual aural read/write kinesthetic) é um instrumento que fornece o perfil de preferências de estilos de aprendizagem dividido em quatro categorias: visual, auditiva, de leitura e cinestésico (LUJAN e DiCARLO, 2006). Este modelo foi utilizado no estudo de Barclay et al. (2011) que empregaram aquele instrumento para avaliar a possível relação entre os estilos de aprendizagem identificados entre estudantes de Farmácia e as notas obtidas após a implantação de um recurso didático que utilizou jogos de cartas para ensinar temas de farmacoterapia.

O questionário GRSLSS (Grasha-Reichmann Student Scale) foi desenvolvido para avaliar as diferenças entre os estilos de aprendizagem de estudantes dos últimos anos do ensino médio e ensino superior e é dividido em seis tipos de estilos organizados em pares bipolares: evasivo/participante; competitivo/colaborador; dependente/independente (ANDREWS, 1981). Este instrumento foi utilizado por Novak e colaboradores (2006) para determinar se haveria mudanças nos estilos de aprendizagem entre estudantes do 2º. Ano de um Curso de Farmácia, antes e depois de uma programação de ensino do tipo PBL.

Para a caracterização das estratégias de aprendizagem, os estudos utilizaram o modelo MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire) e o modelo SESRL (Self-Efficacy for Self-Regulated Learning). O MSLQ é um instrumento que tem o propósito de avaliar as orientações motivacionais dos estudantes, bem como a utilização que estes fazem

de diferentes estratégias de aprendizagem (PINTRICH et. al., 1993). O questionário avalia os componentes valores, expectativas e os componentes afetivos, entre os quais ansiedade, relacionados à motivação para a aprendizagem. Na parte referente às estratégias de aprendizagem, o MSLQ avalia as estratégias cognitivas e metacognitivas de treinamento, organização, pensamento crítico e auto-regulação, bem como as estratégias de gestão dos recursos para a aprendizagem (SANTOS, 2008). O modelo SESRL é um instrumento utilizado identificar as estratégias de aprendizagem de auto-regulação, organizada em uma escala de cinco domínios: organização geral/planejamento de estratégias, regulação externa, estratégias de estudo, reestruturação ambiental e recuperação de capacidades.

A utilização combinada do MSLQ e do questionário SESRL foi verificada em estudos que avaliaram variações nas estratégias e motivações para a aprendizagem (GARAVALIA et. al., 2002), as possíveis diferenças de gênero e etnias, nas estratégias e motivações para a aprendizagem entre estudantes de Farmácia (CARROL e GARAVALIA, 2002), assim como na identificação e avaliação de fatores associados ao desempenho acadêmico (CARROL e GARAVALIA, 2004). CHEANG (2009) utilizou o MSLQ para verificar a influência de abordagens centradas no aluno na motivação de estudantes para a aprendizagem em um curso de farmacoterapia.

Hamoudi e colaboradores (2010) avaliaram o impacto do PBL sobre o comportamento de aprendizagem dos alunos de Farmácia. Suas abordagens à aprendizagem foram analisadas utilizando o instrumento Study Process Questionnaire (SPQ).

Baseado no modelo de Kolb, Austin desenvolveu e validou o Pharmacist Inventory Learning Style (PILS) em 2004 (AUSTIN, 2004a). A aplicação deste instrumento modificado para investigar a influência dos estilos de aprendizagem nas decisões sobre a carreira profissional, padrões de prática e de ensino entre farmacêuticos canadenses, identificou o estilo assimilador em 33,7% dos farmacêuticos que participaram da pesquisa. Os estilos convergentes foram observados em 32,5% dos farmacêuticos, 21,1% foram caracterizados como divergentes e 12,1% apresentaram estilo do tipo acomodador (AUSTIN, 2004b).

Com o objetivo de comparar os estilos de aprendizagem dominantes entre os estudantes de farmácia e professores da Universidade de Illinois em Chicago, foram aplicados os instrumentos Gregorc Styles Delineator (GSD) e PILS em um grupo 299 alunos e em 59 docentes (CRAWFORD et al., 2012). Para a tipologia GSD foram predominantes os estilos concreto-sequencial (48%), seguido dos estilos sequencial-abstrato (18%), aleatório-abstrato

(13%), aleatório-concreto (13%), e multimodal (8%). Com o instrumento PILS os estilos dominantes foram assimilador (45.3%), convergente (31.8%), divergente (5.3%), acomodador (2.2%), e multimodal (15.4%). Não houve diferença de estilos entre alunos e professores, porém foram encontradas diferenças de estilos de aprendizagem quando se comparou o gênero dos estudantes. A relação entre gênero e estilos de aprendizagem foi verificada em outros trabalhos da presente revisão sistemática (GARVEY et al., 1984; TEEVAN et al., 2011). Também foram verificadas diferenças nos estilos de aprendizagem entre os professores da área clínica quando comparados aos professores de áreas não clínicas do curso, o que foi argumentado devido às características das áreas.

Os resultados possibilitaram constatar a diversidade de modelos utilizados na avaliação dos estilos de aprendizagem entre estudantes de Farmácia. De forma geral, os trabalhos encontrados buscaram comparar e associar os estilos ou estratégias de aprendizagem às características como desempenho acadêmico, motivação; preferências por situações específicas de ensino-aprendizagem como PBL (PUNGENTE et al., 2003; NOVAK et al., 2006, HAMOUDI et al., 2010) ou características identificadas com operações cognitivas mais complexas como a reflexão e o pensamento crítico (ADAMCIK et al., 1996; LIN e CRAWFORD, 2006; POIRIER, et al., 2007; WALLMAN et al., 2009).

Foi verificado que há uma concentração de estudos nos EUA e não foi constada a existência de estudos multicêntricos, bem como no aspecto do delineamento metodológico a maioria dos estudos foram de caráter transversal com predomínio da abordagem quantitativa que, associados às diferentes metodologias de caracterização dos estilos de aprendizagem, limitam a generalização dos resultados.

Deste modo mais estudos são necessários sobre a teoria dos estilos de aprendizagem no ensino de Farmácia e sua aplicação no planejamento curricular, bem como na seleção das abordagens didáticas que considerem a heterogeneidade de estilos presentes entre os estudantes.

2.9 Alguns estudos no Brasil

Existem poucos estudos brasileiros que investigaram os estilos ou estratégias de aprendizagem. Na literatura encontram-se mais estudos na área de educação, engenharias e psicologia, sendo a área da saúde pouco estudada.

Rosa, Rodrigues e Silva (2011) investigaram a motivação e o uso de estratégias de aprendizagem como um fator que influencia o aprendizado em Cálculo Diferencial e Integral. O perfil motivacional foi avaliado na disciplina de cálculo nos cursos de Engenharia Ambiental, Engenharia Elétrica e Matemática em duas diferentes instituições de ensino. Uma versão modificada do questionário (MSLQ) apontou que os alunos do curso de Engenharia Ambiental e Elétrica têm dificuldades quanto ao gerenciamento do tempo (GT), já no curso de Matemática a subescala mais significativa foi o valor da tarefa (VT) que indica o porquê de o estudante se empenhar na tarefa, e as crenças sobre o valor da tarefa referem-se à avaliação do estudante sobre quão interessante, importante e útil é a tarefa.

O estudo de Martins e colaboradores (2005), realizado com 120 universitários ingressantes, de uma universidade particular do interior de São Paulo, nos cursos noturnos de Administração, Análise de Sistemas e Farmácia objetivou averiguar a existência de relações entre as características de estilos cognitivos de universitários ingressantes e sua habilidade de compreensão leitora. Foram utilizados uma escala de avaliação de estilos cognitivos, construída e validada por Bariani, Sisto e Santos (2000) destinada à descrição dos estilos cognitivos preferenciais que avalia três dimensões, impulsivo/reflexivo, convergente/divergente e holista/serialista. Este estudo forneceu elementos que levam ao questionamento do construto estilo cognitivo. Além de confirmar o que tem sido investigado sobre compreensão de leitura do universitário, levantou questões, até então, pouco analisadas como a relação da compreensão da leitura com o estilo de adquirir e processar a informação.

Ruiz (2008) avaliou 120 estudantes nos cursos de Administração, Ciência da Computação e Educação Física, com o objetivo de analisar a ocorrência de diferenças na variável motivacional valor da tarefa entre estudantes do primeiro e último ano de três cursos do período noturno, em um centro universitário privado no interior de São Paulo a partir do instrumento MSLQ. Os resultados indicaram diferença significativa a favor do grupo do quarto ano de Ciência da Computação em relação aos demais. O componente valor ou interesse intrínseco foi o principal responsável pela redução do valor que esses participantes atribuíram às suas tarefas de aprendizagem.

Para identificar quais os estilos de aprendizagem predominantes nos estudantes e possíveis diferenças em razão das variáveis sexo, idade, curso e semestre, foram aplicados o questionário (ILS) em 242 estudantes universitários de diversos cursos, nos 2º e 4º semestres. Na comparação por sexo, os homens são mais visuais que as mulheres. Enquanto que na idade, os estudantes entre os 18-19 anos preferem o estilo visual. No estilo Visual/Verbal os

alunos dos cursos de Letras e Pedagogia têm uma tendência pelo estilo verbal, enquanto que os cursos de Arquitetura, Fisioterapia, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Educação Física e Tecnologia da informação apresentam preferência no estilo visual. No segundo semestre predomina o estilo ativo, em comparação ao terceiro semestre (SANTOS e MOGNON, 2010).

Silva (2012) relata que os estudos sobre estilos de aprendizagem realizados no Brasil com universitários, que utilizaram o modelo ILS de Felder e Silverman, de uma forma geral observaram que os estudantes brasileiros têm preferência por estilos sensoriais quanto à percepção, visuais e ativos em relação ao processamento. No que diz respeito à compreensão da informação verificou-se tanto preferências globais, o que significa uma visão geral, estabelecendo conexões entre conteúdos, quanto sequenciais, em etapas.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Caracterizar os estilos e estratégias de aprendizagem entre estudantes universitários do Curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), no Campus São Cristóvão.

3.2 Objetivos Específicos

- Fazer o levantamento e síntese crítica dos trabalhos publicados que investigaram os estilos e estratégias de aprendizagem entre estudantes do curso de Farmácia;
- Identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes de diferentes semestres do Curso;
- Identificar as estratégias de aprendizagem dos estudantes de diferentes semestres do Curso;
- Comparar os estilos e estratégias identificados considerando variáveis pré-definidas.

4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 Objetivo específico 1:

Fazer o levantamento e síntese crítica dos trabalhos publicados que investigaram os estilos e as estratégias de aprendizagem entre estudantes do curso de Farmácia

(A metodologia foi descrita na página 32)

4.2 Objetivos específicos 2 e 3:

Identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes de diferentes semestres do Curso

Identificar as estratégias de aprendizagem dos estudantes de diferentes semestres do Curso

4.2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um Estudo de Caso, observacional, descritivo com delineamento transversal. O Estudo de Caso apresenta diferentes significados, dependendo da área de conhecimento e pode ser entendido a partir de diferentes aplicações descritivas ou analíticas, seja como um caso clínico, técnica, psicoterápica, metodologia didática ou modalidade de pesquisa (VENTURA, 2007). Na pesquisa educacional, o Estudo de Caso refere-se frequentemente à investigação descritiva de uma unidade ou parcela do fenômeno social, que pode ser um indivíduo, uma organização ou um espaço onde as relações ocorrem como a escola ou a sala de aula (ANDRÉ, 1995).

4.2.2 Período de realização da pesquisa de campo

A pesquisa empírica foi realizada em dois momentos, a) Para caracterização dos estilos de aprendizagem – entre fevereiro a maio de 2012 e b) Para a caracterização das estratégias de aprendizagem – entre maio a junho de 2011 e entre agosto a novembro de 2011, abrangendo os semestres letivos 2012/1, 2011/1, e 2011/2 respectivamente.

4.2.3 População-alvo

Alunos do curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal de Sergipe (Campus de São Cristóvão).

4.2.4 População elegível

4.2.4.1 Caracterização dos Estilos de aprendizagem (ILS)

Sujeitos da população-alvo regularmente matriculados no 1º semestre letivo de 2012 (n= 369 alunos) do Curso de Farmácia da UFS, Campus de São Cristóvão.

4.2.4.2 Caracterização das Estratégias de aprendizagem (LASSI)

Sujeitos da população-alvo regularmente matriculados no 1º e 2º semestres letivos de 2011 (n= 316 alunos) do Curso de Farmácia da UFS, Campus de São Cristóvão.

4.2.5 Determinação do tamanho da amostra

O cálculo do tamanho amostral foi determinado, considerando a população-elegível em cada momento da pesquisa, de acordo com os fundamentos da estimativa para populações finitas (CEBRIÁN; GARCÍA, 2000). Desta forma, o tamanho mínimo da amostra calculado foi de 128 alunos para a caracterização dos estilos de aprendizagem e 121 alunos para a caracterização das estratégias de aprendizagem, admitindo um erro máximo de 0,05 e nível de confiança de 95%.

4.2.6 Seleção dos participantes (sujeitos da pesquisa)

Os sujeitos da pesquisa, que constituem a amostra do estudo, são os alunos que faziam parte da população-elegível, presentes em sala de aula no momento da aplicação do instrumento de coleta de dados e que concordaram com a sua realização por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICES A e B).

O processo de seleção dos sujeitos da pesquisa iniciou com a escolha aleatória de 01 (uma) turma de alunos por período do Curso de Farmácia ofertada nos semestres letivos regulares durante o período da pesquisa. Foi selecionada uma turma para cada período, totalizando 07 (sete) turmas para caracterização dos estilos de aprendizagem (n=171 alunos participantes) e 07 (sete) turmas para caracterização das estratégias de aprendizagem (n=192

alunos participantes). De acordo com a estrutura acadêmica dos cursos de graduação da UFS, uma turma corresponde ao conjunto de alunos regularmente matriculados em uma determinada disciplina em um horário específico.

4.2.7 Instrumentos da Pesquisa

Os instrumentos utilizados para a caracterização foram: o Índice dos Estilos de Aprendizagem (*Index of Learning Styles* - ILS) e o Inventário de Estudos e Estratégias de Aprendizagem (*Learning and Study Strategies Inventory* - LASSI).

O questionário ILS aplicado aos alunos nesta pesquisa refere-se à primeira versão brasileira traduzida e adaptada por Kuri e Giorgetti (1998), na versão impressa. Posteriormente, as respostas foram registradas no site correspondente de Felder e Soloman (1991) disponível em: <<http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>> para a classificação das respostas.

Para a caracterização das estratégias de aprendizagem, utilizou-se a versão brasileira do LASSI validada por Bartalo (2006).

4.2.8 Procedimento para a coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada em sala de aula, sempre antecedendo o início das aulas e com consentimento do professor. Foram esclarecidos os objetivos da pesquisa e após preenchimento do TCLE pelo aluno, os instrumentos eram aplicados.

Variáveis de análise

- Sociodemográficas: idade, gênero, trabalha em alguma atividade remunerada;
- Socioeducacionais: instituição onde cursou o ensino médio (pública ou privada), período letivo;
- Estilos de aprendizagem (ILS);
- Estratégias de estudo e aprendizagem (LASSI).

4.2.9 Análise estatística

Os dados da revisão sistemática foram extraídos e organizados com auxílio de planilha Microsoft Office® Excel; enquanto os dados da pesquisa empírica também foram tabulados em planilha Microsoft Office® Excel. As variáveis da pesquisa foram submetidas à análise estatística descritiva e inferencial utilizando-se o programa BioEstat 5.0.

A distribuição das respostas referentes aos dados sociodemográficos do instrumento LASSI foram submetidas ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, Análise de Variância (Kruskal-Wallis) seguido do pos-teste de Dunn ($p < 0,05$). As diferenças dos escores médios foram testadas utilizando teste t de Student. Quando foi o caso, os testes de qui-quadrado e teste G foram utilizados para testar as hipóteses de associação entre as variáveis. Por fim, para análise dos resultados referentes às subescalas e comparações entre as variáveis independentes e entre os diferentes períodos do curso utilizou-se a ANOVA de um fator, seguida do teste de Tukey.

Na caracterização dos estilos de aprendizagem utilizando o instrumento ILS, o tratamento estatístico e inferência sobre possíveis associações entre as variáveis do estudo foram realizados aplicando-se o teste de Qui-quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher (de acordo com a indicação). O nível de significância adotado em todos os testes foi de 5%.

4.2.10 Aspectos éticos

O presente trabalho foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe CEP/UFS N° CAAE - 0050.0.107.000 -11 (ANEXO A). Todos os alunos concordantes em participar do estudo foram previamente esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa, assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICES A e B).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Pesquisa de campo

5.1.1 Caracterização das estratégias de aprendizagem (LASSI)

Esta seção apresenta e discute os resultados da caracterização dos estilos de aprendizagem a partir dos dados obtidos pela aplicação do instrumento LASSI. Descrevem-se os dados sociodemográficos e socioeducacionais dos estudantes, os escores médios e as pontuações gerais obtidas para cada subescala das estratégias de aprendizagem estudadas.

Dados sociodemográficos

No inventário LASSI participaram 192 alunos com uma média de idade de 21,3 (\pm 3,12) (mediana = 21 anos). Desses alunos 143 (74,5%) eram do gênero feminino e 49 (25,5%) do gênero masculino; 111 (57,8%) estudaram o ensino médio em escola particular e 81 (42,2%) em escola pública. Esses dados podem ser observados com mais detalhes na tabela 2.

Tabela 2. Dados sociodemográficos e socioeducacionais dos alunos do Curso de Farmácia da UFS (LASSI), Campus de São Cristovão/SE, 2011.

<i>Variáveis</i>	<i>Resultados</i>
Idade média:	21,3 (\pm 3,12) (mediana = 21 anos)
Média de frequência a Biblioteca: *	2,26 (\pm 0,85)
Média de acesso a Internet: *	3,42 (\pm 0,82)
Gênero:	
Feminino:	143 (74,5%)
Masculino:	49 (25,5%)
Ensino médio:	
Escola privada:	111 (57,8%)
Escola pública:	81 (42,2%)
Atividade remunerada:	
Não:	123 (64,1%)
Sim:	68 (35,4%)
Não respondeu:	01 (0,52%)

*Nunca = 0 / Raramente = 1 / Às vezes = 2 / Frequentemente = 3 / Sempre = 4. Resultados expressos como a média de pontos obtidas na Escala Likert..

Para o desenvolvimento da pesquisa foi identificada e selecionada aleatoriamente uma turma/disciplina por período acadêmico com o intuito de facilitar a aplicação do instrumento da pesquisa; deste modo cada período correspondeu às seguintes turmas/disciplinas: 1º. Período: **Introdução à Farmácia** (carga horária: 02 h); 2º. Período: **Biofísica** (carga horária: 06 h); 3º. Período: **Assistência Farmacêutica** (carga horária: 04 h); 4º. Período: **Deontologia e Legislação Farmacêutica** (carga horária: 02 h); 5º. Período: **Farmacologia** (carga horária: 04 h); 8º. Período: **Microbiologia Clínica** (carga horária: 04 h) e; 9º. Período: **Atenção Farmacêutica** (carga horária: 04 h).

Os resultados dos dados sociodemográficos e socioeducacionais por período são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Dados sociodemográficos e socioeducacionais dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por período (LASSI), Campus de São Cristovão/SE, 2011.

<i>Período</i> (n)	<i>Idade</i> (média)	<i>Gênero</i>		<i>Estudou em escola</i>		<i>Atividade Remunerada</i>	
		<i>Feminino</i>	<i>Masculino</i>	<i>Pública</i>	<i>Particular</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>
1º (35)	21,0(±4,51)	27(77,1%)	8(22,8%)	20(57,2%)	15(42,8%)	7(20%)	28(80%)
2º (25)	19,0(±1,88)	18(7%)	7(3%)	12(48%)	13(52%)	4(16%)	21(84%)
3º (28)	21,4(±2,36)	23(82,1%)	5(17,8%)	15(53,6%)	13(46,4%)	8(28,6%)	20(71,4%)
4º (34)	21,8(±3,75)	24(70,6%)	10(29,4%)	16(47,1%)	18(52,9%)	14(41,2%)	20(58,8%)
5º (21)	20,5(±1,66)	14(66,7%)	7(33,3%)	4(19%)	17(80,9%)	9(42,8%)	11(52,4%)
8º (15)	22,0(±1,48)	9(60%)	6(40%)	2(13,3%)	13(86,1%)	8(53,3%)	7(46,7%)
9º (34)	22,9(±2,14)	28(82,4%)	6(17,6%)	12(35,3%)	22(64,7%)	18(52,9%)	16(47,1%)

Nota: Turmas/disciplinas de cada período: 1º: Introdução à Farmácia; 2º: Biofísica; 3º: Assistência Farmacêutica; 4º: Deontologia e Leg. Farmacêutica; 5º: Farmacologia; 8º: Microbiologia Clínica; 9º: Atenção Farmacêutica

Nota-se que do quarto período ao primeiro houve um aumento significativo do ingresso no curso de alunos oriundos de escola pública, esse fato pode ser atribuído ao

sistema de cotas que entrou em vigor na UFS a partir do período 2010.1, ano em que também passou a entrar uma turma de quarenta alunos a cada semestre.

Entre os estudantes de Farmácia que participaram da pesquisa, 68 (35,4%) responderam que exercem alguma atividade remunerada. Este percentual parece aumentar entre aqueles estudantes que se encontram nos períodos finais do curso (52,9%) quando comparado aos períodos iniciais (20% e 16%).

Estes dados são coerentes com aqueles evidenciados nos resultados do ENADE 2007 para o curso de Farmácia da UFS, onde 69,7% dos ingressantes e 65,7% dos estudantes concluintes declararam que não exerciam ou nunca exerceram atividade remunerada (BRASIL, 2008a).

No plano nacional 36,7% dos estudantes que realizaram o ENADE 2007 afirmaram que não exerciam atividade remunerada. Em relação aos que afirmaram trabalhar em tempo integral o percentual cai de 35,2% entre os ingressantes para 33,1% entre os concluintes dos cursos de farmácia (BRASIL, 2008b). Estes números refletem o perfil socioeconômico do estudante de farmácia brasileiro e as dificuldades de conciliar a formação na área com as necessidades de inserção dos jovens no mercado de trabalho (BRASIL, 2006).

Hábito de frequência à biblioteca e de acesso à internet entre os alunos do Curso de Farmácia

A significativa revolução da informação protagonizada pelo advento da internet repercutiu no ensino. Segundo Bartalo e Guimarães (2008) a internet constitui um ambiente de aprendizagem no qual o aprendiz desenvolve de forma autônoma habilidades cognitivas e estratégias para o acesso e processamento da informação. Estas autoras reconhecem que o uso da internet encontra-se disseminada em todos os níveis de ensino e aponta para a necessidade de tornar este tema objeto de pesquisa nos estudos sobre as estratégias de ensino e aprendizagem.

Os hábitos de frequência à biblioteca e de utilização da internet fazem parte do inventário de estratégias avaliado no instrumento LASSI. Os resultados observados entre os estudantes do Curso de Farmácia da UFS são apresentados na Tabela 4 e nas Figuras 4, 5 e 6.

Para fins de codificação, tratamento e interpretação, as frequências de acesso à biblioteca e à internet foram codificadas, a partir de uma escala Likert como segue: Nunca = 0; Raramente = 1; Às vezes = 2; Frequentemente = 3 e Sempre = 4. Os resultados correspondem às médias das respostas entre os alunos.

Tabela 4. Frequência a biblioteca e acesso à internet dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por período (LASSI), Campus de São Cristovão/SE, 2011.

Período	Frequência a Biblioteca* (Média (DP))	Acessa Internet* (Média (DP))
1º.	2,57 (\pm 0,778)	3,17 (\pm 0,954)
2º.	2,40 (\pm 0,866)	3,44 (\pm 0,961)
3º.	2,71 (\pm 0,763)	3,36 (\pm 0,731)
4º.	2,21 (\pm 0,770)	3,53 (\pm 0,615)
5º.	2,38 (\pm 0,590)	3,57 (\pm 0,507)
8º.	1,60 (\pm 0,986)	3,20 (\pm 1,265)
9º.	1,71 (\pm 0,719)	3,59 (\pm 0,701)

*Escala Likert: Nunca = 0; Raramente = 1; Às vezes = 2; Frequentemente = 3; Sempre = 4

Entre os estudantes que responderam o questionário LASSI obteve-se a média de 2,26 (\pm 0,85) para frequência a Biblioteca, o que significa que eles frequentam “às vezes” a biblioteca do campus. Para testar a hipótese de diferenças significativas entre os alunos de diferentes semestres e sua frequência à biblioteca foi realizado o Teste de Normalidade de Shapiro-Wilk, evidenciando-se uma distribuição não normal dos dados. Os resultados da Análise de Variância de Kruskal-Wallis ($H= 36,2292$; $p<0,0001$), seguido do Teste de Dunn, sugerem que os estudantes do 1º Período e do 3º Período frequentavam mais a biblioteca quando comparados aos estudantes do 8º Período e do 9º Período (Figura 5). Deste modo, os estudantes das disciplinas de Introdução à Farmácia (1º Período) e de Assistência Farmacêutica (3º Período) frequentavam mais a biblioteca quando comparados aos estudantes de Microbiologia Clínica (8º Período) e Atenção Farmacêutica (9º Período).

Sugere-se que essa diferença pode ser justificada pelo fato da matriz curricular de Farmácia apresentar uma carga horária muito extensa nos primeiros períodos do curso, o que exigiria maior necessidade de uso da biblioteca, enquanto que para os alunos nos períodos finais do curso frequentariam menos a biblioteca devido às atividades realizadas fora da instituição como, por exemplo, os estágios supervisionados.

Em relação ao uso da internet os alunos tiveram a média de 3,42 (\pm 0,82) para acesso à internet, isto significa que, usam “frequentemente” este instrumento para realizar suas atividades acadêmicas. Da mesma forma que o descrito anteriormente, para saber se houve diferenças significativas entre os alunos de diferentes semestres e a frequência em que

usam a internet (Figura 6) foi realizado o Teste de Normalidade de Shapiro-Wilk, seguido da Análise de Variância de Kruskal-Wallis ($H= 5,572$; $p = 0,4728$), a qual não evidenciou diferença entre os estudantes dos diferentes semestres quanto ao hábito de acesso à internet.

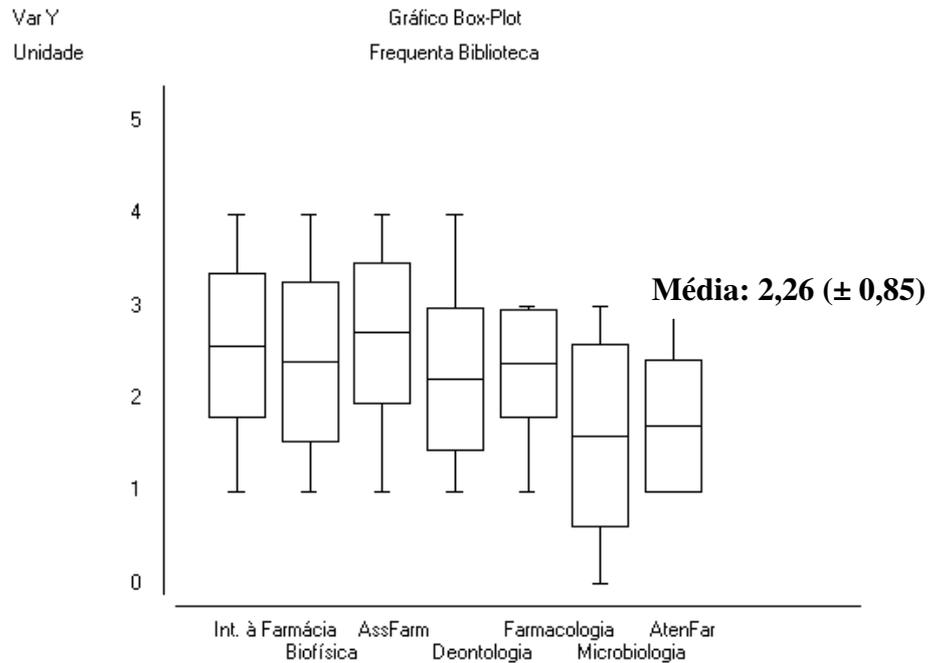


Figura 4. Frequência à Biblioteca dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por período, Campus de São Cristovão/SE, 2011.

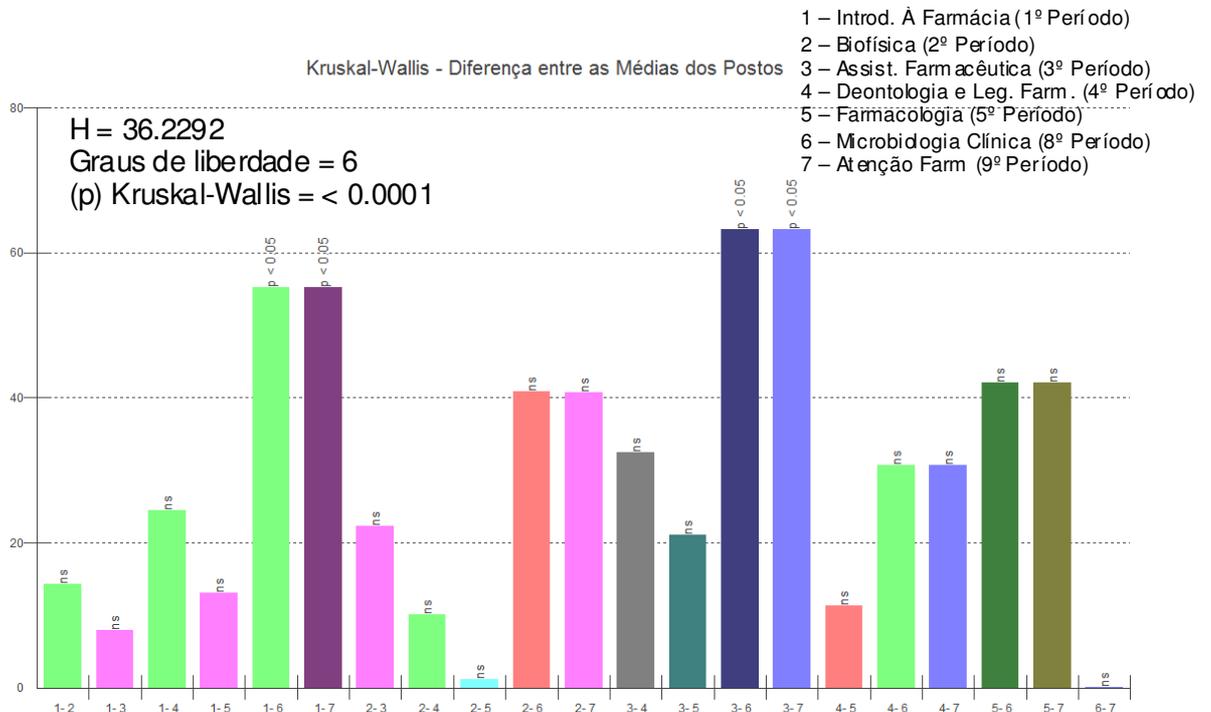


Figura 5. Frequência a Biblioteca dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por período, Campus de São Cristovão/SE, 2011.

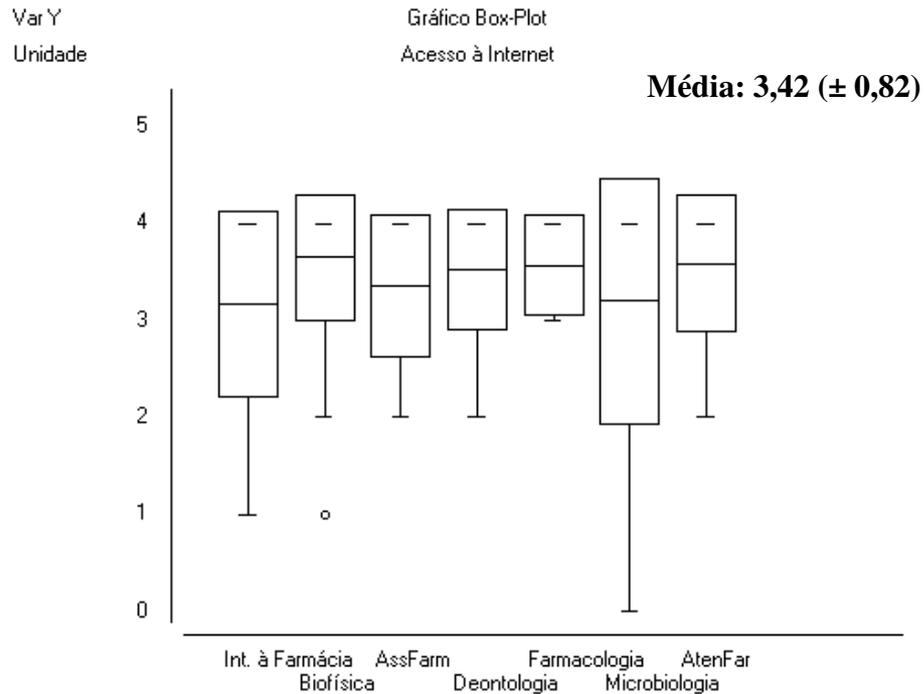


Figura 6. Frequência de hábitos de acesso à internet entre os alunos do Curso de Farmácia da UFS, Campus de São Cristóvão/SE, 2011.

Através do Teste do qui-quadrado ($\alpha = 0,05$) e do Teste G ($\alpha = 0,05$) concluiu-se que não há associação estatisticamente significativa entre as variáveis sociodemográficas gênero e instituição de origem no ensino médio e os hábitos de frequência à biblioteca e acesso à internet.

Estratégias de aprendizagem

Os resultados da aplicação do LASSI referente às preferências dos estudantes pelas estratégias de aprendizagem encontram-se descritas na Tabela 5 e na Figura 7.

Destacam-se como estratégias mais utilizadas pelos estudantes aquelas referentes a preocupações ao estudar ($4,22 \pm 0,99$), processamento da informação ($3,84 \pm 1,11$) e Auxiliares de estudo ($3,34 \pm 1,51$), os quais representam as estratégias de utilização de técnicas ou métodos próprios que auxiliam os estudantes no seu processo de aprendizagem.

De uma forma geral observam-se problemas com as estratégias relacionadas com os níveis de concentração e motivação para a aprendizagem, apesar de os estudantes demonstrarem preocupação com os estudos.

Tabela 5. Estratégias de aprendizagem entre os estudantes do Curso de Farmácia da UFS, Campus de São Cristovão/SE, 2012.

Estratégias de aprendizagem	Média	Desvio padrão (DP)
Processamento da informação	3,84	1,11
Ansiedade	2,58	1,28
Organização do tempo	2,77	1,26
Concentração	2,20	1,15
Atitude	1,60	1,00
Preocupações ao estudar	4,22	0,99
Seleção de ideias principais	2,40	1,19
Auxiliares de estudos	3,34	1,51
Motivação	2,79	1,44
Internet	2,96	1,58

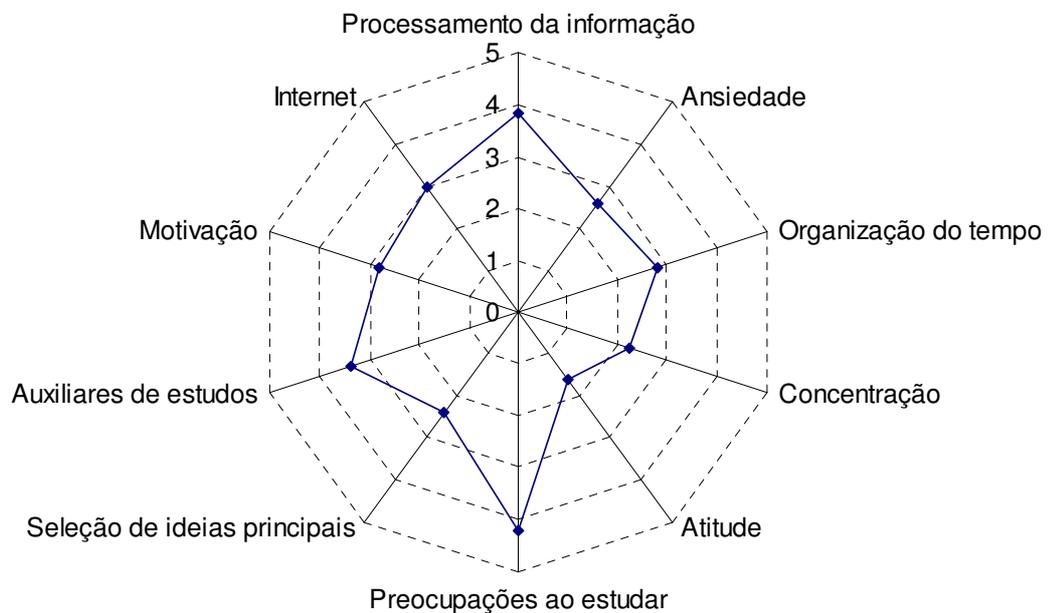


Figura 7. Estratégias de aprendizagem dos estudantes do Curso de Farmácia da UFS (n= 192), Campus São de Cristovão/SE, 2011.

A estratégia para a qual foi observada a menor pontuação entre os estudantes foi atitude ($1,60 \pm 1,00$). Esta, junto com as estratégias de motivação (que no presente estudo também obteve baixos escores) expressa o nível de importância e interesse atribuídos pelos estudantes às atividades de ensino e ao desempenho acadêmico. Os estudantes também obtiveram baixos escores na utilização de estratégias de concentração ($2,20 \pm 1,15$) e na seleção de idéias principais ($2,40 \pm 1,19$), o que evidencia nos alunos dificuldades para identificar e avaliar a relevância das informações e, portanto, demonstram problemas de foco no processo de aprendizagem.

Em relação às variáveis independentes utilizou-se o teste t (bicaudal) para comparar os escores médios observados entre os gêneros (masculino e feminino), entre os estudantes segundo a sua procedência no ensino médio (se estudou em escola pública ou privada) e finalmente entre os estudantes que exerciam atividade remunerada ou não. Não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os escores desses grupos.

Os resultados descritos a seguir (Tabela 6) representam a comparação das pontuações obtidas em cada subescala do inventário LASSI entre os alunos dos diferentes períodos letivos investigados.

Tabela 6. Pontuações obtidas nas subescalas do inventário LASSI entre os estudantes de diferentes períodos do Curso de Farmácia da UFS, Campus de São Cristóvão/SE, 2011.

Estilos de aprendizagem	1º. Período	2º. Período	3º. Período	4º. Período	6º. Período	8º. Período	9º. Período
Processamento da informação	42,6	43,4	41	41,9	40,6	30	44,3
Ansiedade	17,6	18,6	18,9	18,3	18,3	16	17
Organização do tempo	22,3	22	20,3	22,4	22	23,4	23,1
Concentração (*)	17,9*	20,1	17,9*	20,1	21	23,7*	21,1
Atitude	10,7	11,2	1,7	11,7	11,3	12,3	11,9
Preocupações ao estudar	8,2	8,9	8,1	8,1	8,4	8,1	8,9
Seleção de idéias principais	17,3	16,7	16,2	17,1	16,9	17,3	16,5
Auxiliares de estudos (**)	23,7	26,3**	22,8	22,3	24,2	19,4**	24,1
Motivação	30,8	30,9	29,3	32,1	30,2	29,8	30,8
Internet	32,2	31,3	32,8	32,8	33,6	28,3	36,2

Nota: (*)F = 2,4545 (p = 0,0260); (**) F = 3,3512 (p = 0,0040).

Processamento da informação

Busca avaliar a utilização de elaboração imagética e verbal, monitoração da compreensão e do raciocínio e, de modo geral, a criação de pontes entre o que o estudante já sabe e o que está tentando aprender e lembrar; abarca as etapas dos processos de aquisição, retenção e aplicação futura de novos conhecimentos e informações (BARTALO, 2006). Nessa categoria, os alunos obtiveram boas médias de modo que é possível inferir que tais discentes têm desempenho satisfatório no que diz respeito à aquisição de conhecimento, retenção e aplicação futura do mesmo. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os alunos dos diferentes semestres do curso ($F = 1,5886$; $p = 0,1528$).

Ansiedade

Este quesito tem por fim medir o grau de preocupação dos alunos com a escola e com seu desempenho acadêmico (BARTALO, 2006). Os estudantes apresentaram baixas pontuações no quesito Ansiedade e uma vez que esta modalidade apresenta aspectos negativos, médias menores indicam menos ansiedade, portanto, um bom desempenho. Isso implica dizer que, o grau de preocupação dos alunos com seu próprio desempenho, pouco tem interferido negativamente em seus resultados. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os alunos dos diferentes semestres do curso ($F = 0,8967$; $p = 0,4986$).

Organização do Tempo

Este quesito visa avaliar a aplicação de princípios de administração de tempo a situações acadêmicas (BARTALO, 2006). Talvez esta característica comportamental esteja associada ou sofra influências de fatores externos, como por exemplo, o tempo de dedicação às atividades de estudo do curso, já que foi observado que 68 alunos investigados (35,4%) desempenham algum tipo de atividade remunerada, o que, se relacionado à carga horária do curso em questão poderia comprometer a capacidade de organização do tempo. Do mesmo modo que a categoria anterior, também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os alunos dos diferentes semestres do curso em relação à subescala organização do tempo ($F = 2,0419$; $p = 0,0624$).

Concentração

Avalia as habilidades dos estudantes para dirigir a atenção e mantê-la em tarefas acadêmicas (BARTALO, 2006). Essa categoria é composta por perguntas com valor negativo (por ex. q5: “Quando o professor está explicando conteúdos desta disciplina, penso em outras

coisas e não ouço realmente o que ele diz”), neste caso, quanto menor a pontuação obtida melhor o índice de concentração dos alunos. Os estudantes do 1º e do 3º período obtiveram médias menores que os alunos dos demais períodos, principalmente os do 8º período que obtiveram as maiores médias. Assim pode-se dizer que os alunos do 1º e 3º períodos têm desenvolvido as melhores estratégias de concentração ($F = 2,4545$; $p = 0,0260$).

Atitude

Têm questões relativas aos valores que os estudantes atribuem à escola e ao interesse que têm pelo sucesso acadêmico, no intuito de que esse sucesso possa ajudá-los a arrumar um bom emprego (BARTALO, 2006). Os estudantes apresentaram baixas pontuações no quesito atitude e não foi observada associação estatisticamente significativa entre os diferentes períodos ($F = 0,7170$; $p = 0,6364$).

Seleção de Ideias Principais

Buscam avaliar a habilidade dos estudantes em identificar o que é mais importante entre as informações de um texto, em sala de aula, bem como em estudos autônomos, para posterior utilização (BARTALO, 2006). Essa categoria é composta por perguntas com um valor negativo (por ex. q8, “Tenho dificuldade em resumir o que acabei de ouvir numa aula desta disciplina”), neste caso, quanto menor a pontuação obtida melhores habilidades os alunos têm para seleção de ideias principais. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre os diferentes períodos ($F = 0,2707$; $p = 0,9500$) e os estudantes apresentaram baixas pontuações nesta categoria, mostrando assim que têm habilidades medianas de seleção de ideias principais.

Auxiliares de Estudo

Examinam o grau de utilização, bem como da criação de técnicas de suporte ou materiais por parte dos estudantes (como: grifar as partes mais importantes do texto, escrever palavras-chave ao lado do parágrafo, fazer resumo, etc.) que os auxiliam a aprender e a recordar novas informações (BARTALO, 2006). Os estudantes do 2º período têm a melhor média para essa categoria indicando que eles adotam melhores estratégias de estudo e aprendizagem em relação a auxiliares de estudo do que os estudantes do 8º período, por exemplo, que apresentaram a menor média para essa categoria ($F = 3,3512$; $p = 0,0040$).

Motivação

O quesito busca avaliar a diligência de estudantes, a autodisciplina e força de vontade para trabalhar com afinco, bem como sua disponibilidade para assumir as exigências acadêmicas completas (BARTALO, 2006). Não foi observada associação estatisticamente significativa entre os diferentes períodos do curso e a subescala motivação ($F = 1,3209$; $p = 0,2499$).

Utilização da Internet

Têm como objetivo investigar as estratégias de estudo e aprendizagem que os participantes adotam quando utilizam materiais de estudo da Internet. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre os diferentes semestres do curso e a variável Utilização da Internet para realização das atividades acadêmicas ($F = 0,7960$; $p = 0,5743$).

Análises realizadas por ANOVA seguidas pelo Teste de Tukey, entre os períodos do curso demonstraram que houve diferenças significativas nas pontuações obtidas pelas turmas para a subescala *Concentração*, entre as turmas do 1º e do 3º período; assim como na subescala Auxiliares de Estudo, onde houve diferença nas pontuações obtidas entre os alunos do 2º e 8º período.

5.2.2 Caracterização dos estilos de aprendizagem (ILS)

Esta seção apresenta e discute os resultados da caracterização dos estilos de aprendizagem a partir dos dados obtidos pela aplicação do instrumento ILS. Assim, além de descrever os dados sociodemográficos e socioeducacionais dos estudantes, são apresentadas as frequências de preferências dos alunos para cada dimensão dos estilos de aprendizagem segundo o modelo de Felder-Silverman.

Para estimar as associações entre as variáveis categóricas do estudo foi utilizado o teste de Qui-quadrado de Pearson, com correção para continuidade de Yates (quando indicado), ou teste exato de Fisher. Quando necessário a análise foi complementada com o teste de resíduos ajustados. O nível de significância adotado em todos os testes foi de 5%.

Dados sociodemográficos

Os alunos que responderam o instrumento ILS apresentaram média de idade de 21,1 ($\pm 2,98$) anos (mediana = 21 anos). Desses alunos 129 (75,4%) eram do gênero feminino e 42 (24,67%) do gênero masculino, 96 (56,8%) estudaram o ensino médio em escola particular e 73 (43,2%) em escola pública, 111 alunos (65,3%) não exercem atividade remunerada, enquanto 59 (34,7%) exercem algum tipo de atividade remunerada. Os dados podem ser observados com mais detalhes nas Tabelas 7 e 8.

Tabela 7. Dados sociodemográficos e socioeducacionais gerais dos alunos do Curso de Farmácia da UFS (ILS), Campus de São Cristovão/SE, 2012.

<i>Variáveis</i>	<i>Resultados</i>
Idade média (n=169):	21,1 ($\pm 2,98$) (mediana = 21 anos)
Gênero (n=171):	
Feminino:	129 (75,4%)
Masculino:	42 (24,6%)
Ensino médio (n=169):	
Escola privada:	96 (56,8%)
Escola pública:	73 (43,2%)
Atividade remunerada (n=170):	
Não:	111 (65,3%)
Sim:	59 (34,7%)

Tabela 8. Dados sociodemográficos e socioeducacionais dos alunos do Curso de Farmácia da UFS por período letivo (ILS), Campus de São Cristovão/SE, 2012.

<i>Período</i> (n)	<i>Idade</i> (média)	<i>Gênero</i>		<i>Estudou em escola</i>		<i>Atividade Remunerada</i>	
		<i>Feminino</i>	<i>Masculino</i>	<i>Pública</i>	<i>Particular</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>
1º	19,5(±2,25)	24(70,6%)	10(29,4%)	17(51,5%)	16(48,5%)	6(18,2%)	27(81,8%)
2º	20,6(±3,65)	20(90,9%)	2(9,1%)	10(45,5%)	12(54,5%)	2(9,1%)	20(90,9%)
3º	19,9(±2,37)	18(75%)	6(25%)	8(36,4%)	14(63,6%)	6(26,1%)	17(73,9%)
4º	21,7(±2,16)	12(63,2%)	7(36,8%)	11(57,9%)	8(42,1%)	5(26,3%)	14(73,7%)
5º	22,0(±3,61)	29(76,3%)	9(23,7%)	22(56,4%)	17(43,6%)	23(59%)	16(41%)
8º	22,0(±1,53)	16(72,7%)	6(27,3%)	2(9,1%)	20(90,9%)	11(50%)	11(50%)
9º	23,0(±2,80)	10(83,3%)	2(16,7%)	3(25%)	9(75%)	6(50%)	6(50%)

Estilos de aprendizagem

As preferências dos alunos referentes aos estilos de aprendizagem foram caracterizadas de acordo com as quatro dimensões: Percepção (estilos sensorial e intuitivo), Retenção (estilos visual e verbal), Processamento (estilos ativo e reflexivo) e Compreensão (estilos sequencial e global). Os resultados encontram-se descritos na tabela 9 e na figura 8.

Tabela 9. Estilos de aprendizagem dos estudantes do Curso de Farmácia da UFS, Campus de São Cristovão/SE, 2012. Modelo ILS (FELDER-SILVERMAN).

Dimensão	Estilo	Frequência (%)	Média (escala ILS) (EP)
Percepção	Sensorial	151 (87,8)	5,3 (0,22)
	Intuitivo	15 (8,7)	1,9 (0,27)
Retenção	Visual	120 (69,8)	4,9 (0,25)
	Verbal	46 (26,7)	3,2 (0,34)
Processamento	Ativo	97 (56,4)	3,4 (0,23)
	Reflexivo	69 (40,1)	3,0 (0,27)
Compreensão	Sequencial	106 (61,6)	3,4 (0,22)
	Global	59 (34,3)	2,7 (0,28)

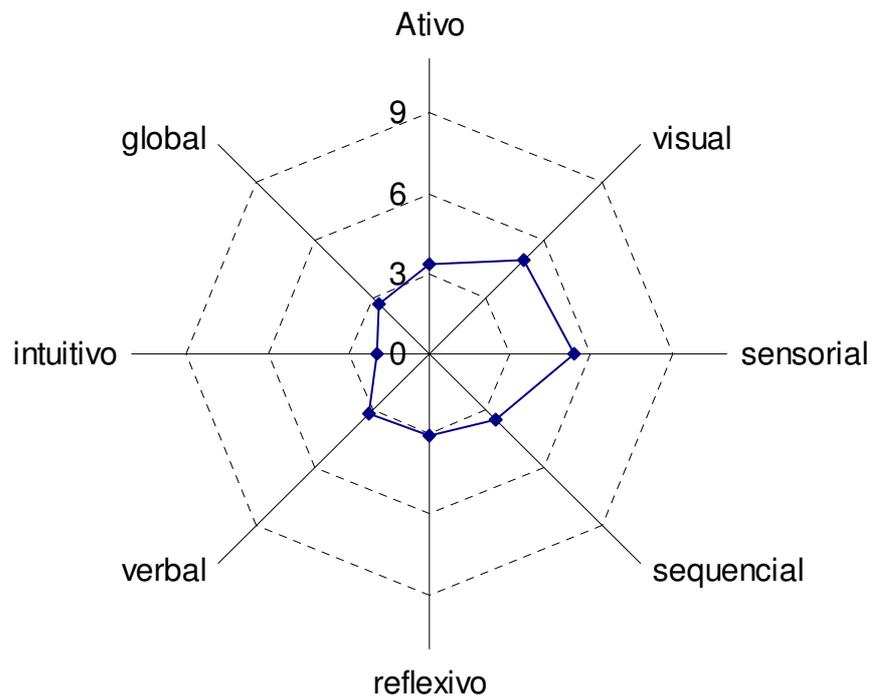


Figura 8. Estilos de aprendizagem dos estudantes do curso de Farmácia da UFS (n= 171), Campus de São Cristovão/SE, 2012.

A Figura 8 mostra de forma geral a prevalência nos estilos sensorial, visual e sequencial de aprendizagem dos alunos do curso de Farmácia da UFS. Estes dados são congruentes com os encontrados por Teevan e colaboradores (2011), que também detectou entre alunos de Farmácia preferência moderada para os estilos de aprendizagem, sensorial, visual e sequencial. Neste estudo os estudantes americanos não demonstraram preferência pelo estilo ativo ou reflexivo.

Houve predominância entre os estudantes dos estilos sensorial (87,8%), visual (69,8%) e sequencial (61,6%), sendo que o estilo intuitivo foi o menos frequente entre os estudantes com 8,7%. A maior diferença entre estilos foi observada entre os estilos sensorial e intuitivo, enquanto a menor diferença entre os estudantes ocorreu nas preferências de processamento da informação: ativo (56,4%) e reflexivo (40,1%).

Em relação aos escores, as maiores médias foram observadas para os estilos sensorial/intuitivo, com média 5,02 ($\pm 2,794$) e estilos visual/verbal, com média 4,40 ($\pm 2,763$).

A caracterização dos estilos de aprendizagem predominantes entre os alunos do curso de Farmácia da UFS, de forma geral, apresenta algumas incongruências com o perfil de egresso preconizado pelas DCNs. As DCNs recomendam expressamente um perfil de

egresso/profissional “(...) com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual” (BRASIL, 2002). Os baixos escores nos estilos global, verbal, intuitivo e ativo/reflexivo podem vir a comprometer algumas das competências e habilidades gerais necessárias para este perfil, como liderança, comunicação, administração e gerenciamento e educação permanente.

A Tabela 10 e a Figura 9 descrevem a distribuição dos estilos de aprendizagem por gênero.

Tabela 10. Predominância dos estilos de aprendizagem em relação ao Gênero. Estudantes do Curso de Farmácia, Campus de São Cristovão/SE, 2012.

Dimensão	Estilo	Gênero		P
		Feminino (%)	Masculino (%)	
Percepção	Sensorial	117 (93,6)	33 (86,8)	0,3027 (a)
	Intuitivo	8 (6,4)	5 (13,2)	
Retenção	Visual	89 (71,2)	30 (76,9)	0,6215
	Verbal	36 (28,8)	9 (23,1)	
Processamento	Ativo	72 (57,6)	24 (61,5)	0,8028
	Reflexivo	53 (42,4)	15 (38,5)	
Compreensão	Sequencial	80 (64,5)	25 (64,1)	0,8850
	Global	44 (35,5)	14 (35,9)	

Nota: (a) Teste exato de Fisher.

Não houve diferença estatisticamente significativa de gênero quantos aos estilos de aprendizagem. Este resultado contrasta com outros estudos com estudantes brasileiros que verificaram a influência do gênero nos estilos de aprendizagem. Rosário (2006) utilizou o ILS com 257 estudantes de Engenharia Química e de Engenharia de Alimentos; os resultados indicaram que os homens tiveram mais preferência pelo estilo Visual enquanto as mulheres apresentaram preferência pelo estilo Verbal.

Na pesquisa realizada Belhot et al. (2005) com 123 alunos de Engenharia as mulheres tenderam a ser mais sequenciais e mais verbais que os homens. No entanto não houve diferenças significativas em relação à variável gênero no estudo de Figueiredo e colaboradores (2008).

Trabalhos que utilizaram outros instrumentos para avaliação de estilos de aprendizagem entre estudantes de Farmácia ora encontraram, ora não encontraram diferenças entre gêneros (ADAMCIK et al., 1996; CARROLL e GARAVALLIA, 2002).

Observando os resultados na Figura 9 pode ser constatada praticamente a mesma proporção entre os estilos tanto no gênero masculino como no feminino.

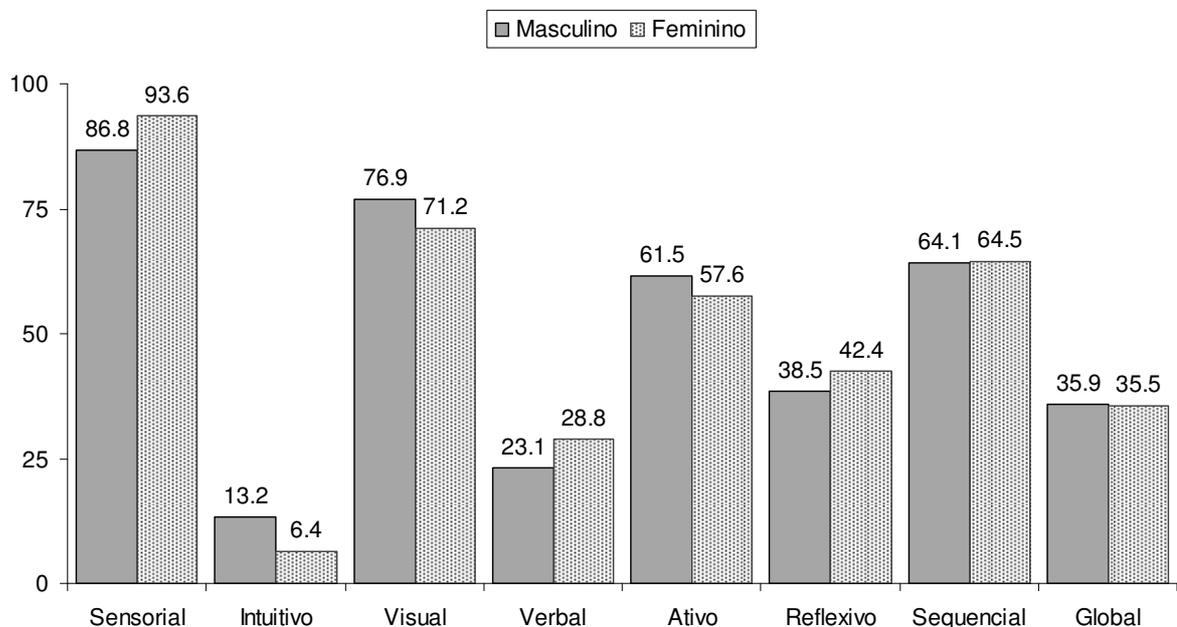


Figura 9. Relação gênero e estilo de aprendizagem entre os estudantes de Farmácia da UFS. Campus de São Cristovão/SE, 2012.

A partir da Figura 9 pode-se perceber que o estilo sensorial foi predominante em ambos os gêneros, seguido dos estilos visual, ativo e sequencial. Portanto o grupo de estudantes pode ser caracterizado com o seguinte perfil predominante: sensorial, visual, ativo e sequencial.

Neste trabalho também foram caracterizados os escores médios dos estilos de aprendizagem obtidos entre os estudantes em cada período. Os resultados encontram-se descritos na Tabela 11.

Tabela 11. Média dos valores de estilos de aprendizagem entre os alunos do Curso de Farmácia. Diferentes períodos/disciplinas, Campus de São Cristovão/SE, 2012.

Dimensão	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	8º Período	9º Período
Ativo	3,57	2,71	3	3,8	2,73	4,56	4,33
Visual	4,64	4,56	4	4,67	5,38	5,27	5,55
Sensorial	3,7	5,89	5,36	5,38	5	6,91	6,17
Sequencial	2,86	3,15	4,52	1,91	3,13	4,18	2,71
Reflexivo	3,75	2,25	2,5	3,22	3,17	3,31	1,67
Verbal	2,55	3	3	3,57	3,25	2,71	3
Intuitivo	1,67	1,5	3	1,67	2,33	0	0
Global	2,09	1,89	4,33	1,75	3	3	4,2

Nota: Turmas/disciplinas de cada período: 1º: Farmacobotânica; 2º: Biofísica; 3º: Assistência Farmacêutica; 4º: Deontologia e Leg. Farmacêutica; 5º: Economia e Administração de Empresas Farmacêuticas; 8º: Bromatologia; 9º: Controle de Qualidade Físico-Química

A distribuição das preferências pelos estilos de aprendizagem, entre os estudantes dos diferentes períodos do curso pode ser observada na Tabela 12 e na Figura 10.

Tabela 12. Distribuição de frequência dos estilos de aprendizagem entre os estudantes do Curso de Farmácia da UFS por período do curso, Campus de São Cristovão/SE, 2012.

Dimensão	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	8º Período	9º Período
Ativo	21	14	12	10	22	9	9
Reflexivo	12	8	12	9	12	13	3
Sensorial	30	18	22	16	31	22	12
Intuitivo	3	4	2	3	3	0	0
Visual	22	18	16	12	26	15	11
Verbal	11	4	8	7	8	7	1
Sequencial	21	13	21	11	16	17	7
Global	11	9	3	8	18	5	5

Nota: Turmas/disciplinas de cada período: 1º: Farmacobotânica; 2º: Biofísica; 3º: Assistência Farmacêutica; 4º: Deontologia e Leg. Farmacêutica; 5º: Economia e Administração de Empresas Farmacêuticas; 8º: Bromatologia; 9º: Controle de Qualidade Físico-Química

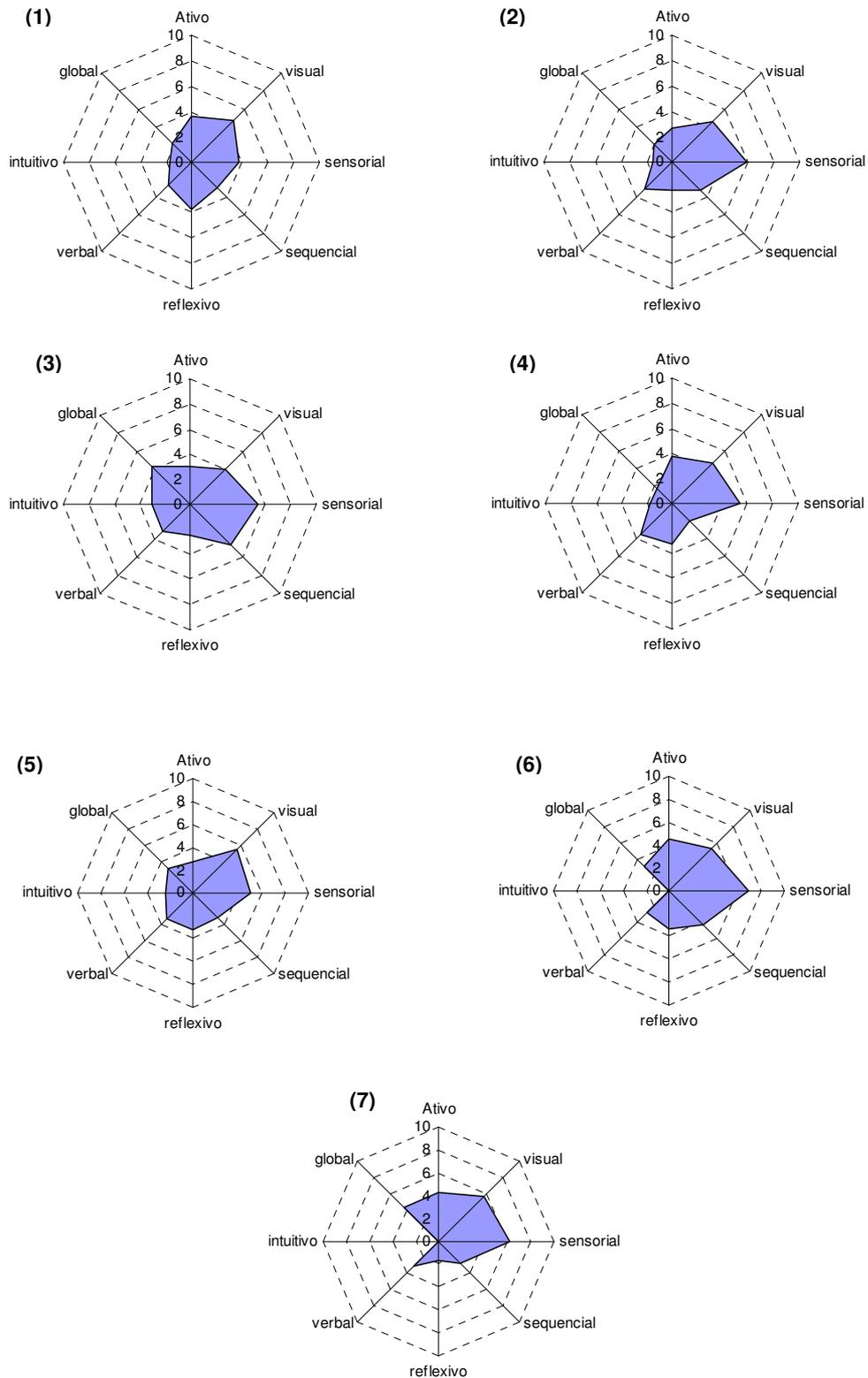


Figura 10. Estilos de aprendizagem dos estudantes do Curso de Farmácia da UFS. (n= 171), Campus de São Cristovão/SE, 2012. (1) Farmacobotânica; (2) Biofísica, (3) Assistência Farmacêutica; (4) Deontologia e Leg. Farmacêutica; (5) Economia e Adm. Emp. Farm.; (6) Bromatologia; (7) Controle de Qualidade Físico-Químico.

A maior média das quatro dimensões pode ser observada na Tabela 11, na disciplina de Bromatologia do 8º semestre com a média de (6,91), o que indica que os alunos têm uma preferência moderada pelo estilo sensorial. Houve equilíbrio na forma de processamento ativo/reflexivo, enquanto há moderada preferência do estilo visual sobre o verbal e do estilo sensorial sobre o intuitivo.

A partir do que se pode observar da Figura 10, percebe-se a variação nas preferências de estilos entre os períodos do curso que foram estudados. A diversidade de estilos entre diferentes períodos confirma que mesmo havendo uma tendência geral, espera-se uma distribuição de estilos mesmo entre os alunos de uma mesma turma. Esta variação tem sido exaustivamente relatada e discutida na literatura da área (SARASIN, 1999; SANTOS e MOGNON, 2010), ao mesmo tempo em que constitui um problema para a efetividade do processo de ensino-aprendizagem na medida em que nas aulas tradicionais, apenas alguns tipos de estilos são contemplados; geralmente aqueles que se parecem com o próprio estilo de aprendizagem do professor.

Apesar de não corresponder aos objetivos deste estudo, a investigação da influência de fatores como o estilo de aprendizagem do corpo docente, a proposta pedagógica do curso e as abordagens de ensino adotadas, no desenvolvimento dos estilos de aprendizagem discente poderia contribuir para o maior entendimento deste campo de estudo da psicologia cognitiva, do mesmo modo que possibilitaria à instituição de ensino e ao professor, desenvolverem um projeto pedagógico, atividades de ensino e situações didáticas que considerassem os diversos estilos de aprendizagem presentes na sala de aula.

6. CONCLUSÕES

A análise dos dados do inventário LASSI no presente estudo aponta para um perfil dos alunos de Farmácia com preferências pelas seguintes estratégias de aprendizagem: preocupações ao estudar, processamento da informação e auxiliares de estudo.

Não foi verificada associação entre as variáveis sociodemográficas e socioeducacionais e as preferências por estratégias de aprendizagem na amostra de alunos que responderam o instrumento LASSI.

Este estudo também constatou que os alunos que encontram-se nos períodos iniciais do curso de Farmácia frequentam mais a biblioteca do que aqueles alunos dos períodos finais do curso. Em relação ao hábito de acesso à internet não ficou evidenciada diferenças significativas entre os alunos dos diferentes períodos do curso.

Considerando diferentes períodos do curso foram encontradas diferenças significativas na utilização das estratégias de estudo e aprendizagem referentes à subescalas concentração e utilização de auxiliares de estudo. Não houve diferenças significativas nas outras subescalas de estratégias de aprendizagem, o que levanta a hipótese de que o ambiente acadêmico e as relações de ensino-aprendizagem no decorrer do Curso de graduação em Farmácia da UFS pouco interferiu no desenvolvimento daquelas estratégias.

Os resultados dos dados do ILS observados no presente estudo indicaram que há praticamente um equilíbrio no perfil de preferências de estilo de aprendizagem ativo/reflexivo, enquanto há moderada preferência do estilo visual sobre o verbal e do estilo sensorial sobre o intuitivo. Apesar destas considerações o grupo de estudantes pode ser caracterizado com o seguinte perfil predominante de estilos (segundo o modelo ILS): sensorial, visual, ativo e sequencial.

Não foi evidenciada alguma associação estatisticamente relevante entre as variáveis sociodemográficas e socioeducacionais e os estilos de aprendizagem. A mesma forma a aplicação de tratamento estatístico não demonstrou qualquer associação entre o período de curso e a preferência por algum estilo de aprendizagem.

Apesar desses resultados, a literatura em pesquisa educacional de cunho sociointeracionista, bem como estudos na área das ciências da cognição apontam que fatores como a interferência do ambiente social e de estudo devem ser investigados para avaliar o grau de influência dos processos de ensino-aprendizagem e recomenda-se que sejam levados em consideração no momento das intervenções pedagógicas.

No momento, dada a escassez de estudos que avaliaram os estilos ou as estratégias de aprendizagem entre estudantes universitários brasileiros, mais investigações no âmbito da farmácia se fazem necessárias para que se possa determinar com mais detalhes os fatores e suas relações com a utilização desses estilos e estratégias de aprendizagem no desenvolvimento acadêmico dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, J.R.P. **Contexto atual do ensino médico: Metodologias tradicionais e ativas: necessidades pedagógicas dos professores e da estrutura das escolas.** 2009. 105f. Dissertação (Mestrado em Medicina). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde; Cardiologia e Ciências cardiovasculares, Porto Alegre-RS, 2009.
- ADAMCIK, B.; HURLEY, S.; ERRAMOUSPE, J. Assessment of pharmacy students' critical thinking and problem-solving abilities. **Am J Pharm Educ**, v. 60, p. 256-265, 1996.
- ALMEIDA, K.R. Descrição e análise de diferentes estilos de aprendizagem. **Revista Interlocução**, v.3, n.3, p.43-44, 2010.
- AMES, C.; ARCHER, J. Achievement goals in the classroom; students' learning strategies and motivation processes. **Journal of Educational Psychology**, Washington, v.80, n.3, p.260-267, 1988.
- ANDRÉ, M.E.D.A. **Etnografia da prática escolar.** Campinas: Papirus, 1995.
- ANDREWS, DW. Teaching format and student style: their interactive effects on learning. **Res Higher Educ.**, v.14, p.161-178, 1981.
- AUSTIN, Z. Development and validation of the Pharmacists' Inventory of Learning Styles (PILS). **American Journal Pharmaceutical Education**, v. 68, n. 2, article 37, 2004a. Disponível em: <http://archive.ajpe.org/aj6802/aj680237/aj680237.pdf>. Acesso em: 16/07/2011.
- AUSTIN, Z. Learning Styles of Pharmacists: Impact on Career Decisions, Practice Patterns and Teaching Method Preferences. **Pharmacy Education**, v. 4, n. 1, p. 13-22, 2004b.
- BANDURA, A. **Pensamiento y acción.Fundamentos sociales.** Barcelona: Martinez Roca, 1987.
- BARCLAY, S. M.; JEFFRES, M. N., BHAKTA, R. Educational Card Games to Teach Pharmacotherapeutics in an Advanced Pharmacy Practice Experience. **Am J Pharm Educ**, Mar 10, v. 75, n. 2, p. 33, 2011.
- BARIANI, I.C.D; SISTO, F.F.; SANTOS, A.A.A. Construção de um instrumento de avaliação de estilos cognitivos. In: F. F. Sisto, E. T. B. Sbardelini & R. Primi, (Orgs.), **Contextos e questões da avaliação psicológica.** São Paulo: Casa do Psicólogo, p.173-188, 2000.
- BARROS, C.S.G. **Psicologia e construtivismo.** Série Educação. Editora Ática: São Paulo, 2002.
- BARTALO, L. **Mensuração de estratégias de estudo e aprendizagem de alunos universitários: learning and study strategies inventory (LASSI) adaptação e validação para o Brasil.** 2006, 215 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Marília, 2006.

BARTALO, L.; GUIMARÃES, S.E.R. Estratégias de estudo e aprendizagem de alunos universitários: um estudo exploratório. **Inf. Inf.**, Londrina, v.13, n.2, p.1-14, jul/dez. 2008.

BELHOT, R. V. **Reflexões e propostas sobre o 'ensinar Engenharia' para o século XXI.** 1997. 113 f. Tese (doutorado em engenharia). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1997.

BELHOT, R.V., FREITAS, A. A. & DORNELLAS, D.V. Benefícios do conhecimento dos estilos de aprendizagem no ensino de Engenharia de Produção. Anais do **XXXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**, Campina Grande, PB, 2005. Acesso em 11 de fevereiro de 2013. Disponível em:
http://www.prod.eesc.usp.br/aprende/artigos_publicados.htm

BEME. Best Evidence Medical Education. Guide for Review Groups on carrying out BEME Systematic Reviews. Disponível em:
http://www2.warwick.ac.uk/fac/med/beme/writing/resources/guide_for_prospective_review_groups_feb_2011.pdf. Acesso em: 16/07/2011.

BIGGS, J.; KEMBER, D.; LEUNG, D.Y.P. The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, London, v.71, p.133-149, 2001.

BORDENAVE, J.D.; PEREIRA, A.M. **Estratégias de Ensino-aprendizagem.** 10 ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. **Psicol. Reflex. Crit.**, v. 12, n. 2, 1999. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721999000200008&Ing=en&nrm=iso. Acesso em: 18/08/2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Farmácia e Odontologia. Parecer CES/CNE 1.300/ 2001, homologação publicada no DOU 07/12/2001, Seção 1, p. 25. Resolução CES/CNE 02/2002, publicada no DOU 04/03/2002, Seção 1, p. 9. Resolução CES/CNE n. 03/2002, publicada no DOU 04/03/2002, Seção 1.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). A trajetória dos cursos de graduação na área da saúde: 1991-2004. Brasília: Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. 15 v.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde - Pró-Saúde: objetivos, implementação e desenvolvimento potencial/Ministério da Saúde, Ministério da Educação. - Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 86 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Relatório de Curso: ENADE 2007. Farmácia (Desempenho da Universidade Federal de Sergipe, Campus de São Cristovão). Brasília: Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008a.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). ENADE 2007. Relatório Síntese: Farmácia. Brasília: Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008b.

BRUNER, J. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CAMPOS, D.M.S. **Psicologia da aprendizagem**. 19° ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

CARDOSO, L. R. **Uso de estratégias de aprendizagem e suas relações com metas de realização: um estudo no ensino superior**. 2002. 140 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2002.

CARROLL, C.A.; GARAVALLIA, L.S. Factors contributing to the academic achievement of pharmacy students: Use of the goal-efficacy framework. **Am J Pharm Educ.**, v. 68, n. 4, article 88, 2004. Disponível em: <http://archive.ajpe.org/aj6804/aj680488/aj680488.pdf>. Acesso em: 18/07/2011.

CARROLL, C.A.; GARAVALLIA, L.S. Gender and racial differences in select determinants of student success. **Am J Pharm Educ.**, v. 66, p. 382-387, 2002.

CATHOLICO, R.A.R. **Estratégia de ensino em curso técnico a partir dos estilos de aprendizagem de Felder-Soloman**. 2009. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Área de Concentração em Economia, Organização e Gestão do Conhecimento), Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

CEBRIÁN, .A.A.; GARCÍA, RUEDA M. Del M. Tamaño y selección de muestras en poblaciones finitas. **Pharm Care Esp.**, v 2, p. 310-320, 2000.

CECCIM, R.B.; FEUERWERKER, L.C.M. Mudança na graduação das profissões de saúde sob o eixo da integralidade. **Cad. Saude Publica**, v. 20, n. 5, p. 1400-1410, 2004.

CERQUEIRA, T.C.S. **Estilos de aprendizagem em universitários**. 2000. 205f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2000.

CHEANG, K.I. Effect of learner-centered teaching on motivation and learning strategies in a third-year pharmacotherapy course. **Am J Pharm Educ.**,v. 73, n. 3, article 42, 2009. Disponível em: <http://www.ajpe.org/doi/pdf/10.5688/aj730342>. Acesso em: 16/07/2011.

COFFIELD, F.; MOSELEY, D.; HALL, E.; ECCLESTONE, K. **Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review**. Learning and Skills Research Centre, 2004.

CRAWFORD, S. Y.; ALHREISH, S.K.; POPOVICH, N.G. Comparison of Learning Styles of Pharmacy Students and Faculty Members. **Am J Pharm Educ.**, v. 76, n. 10. Article 192, 2012.

DECI, E.L.; RYAN, R.M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum Press, 1985. 371 p.

De MARCO, M.A. Do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial: um projeto de educação permanente. **Rev Bras Edu Med**, v. 30, n. 1, p. 60-72, 2006.

DOBSON, J.L. Learning style preferences and course performance in an undergraduate physiology class **Advan in Physiol Edu.**, v. 33, p. 308-314, 2009.

ENGELS, P.T.; GARA C. Learning styles of medical students, general surgery residents, and general surgeons: implications for surgical education. **BMC Medical Education**, v. 10, p. 51, 2010.

ENTWISTLE, N. Contrasting perspectives on learning, In MARTON, F.; HOUNSELL, D.; ENTWISTLE, N. **The Experience of Learning - implications for teaching and studying in higher education**. Edinburgh: Scottish Academic Press, 1997.

FALCHETI, E.S. **Estilos de aprendizagem em universitários brasileiros. Estabelecimento de perfis por titulação**. Tradução, adaptação e análise do CHAEA. Universidad de León, Departamento de Psicología, Sociología y Filosofía (Tesis Doctoral). León, 2009.

FELDER, R.M. Reaching the Second Tier: learning and teaching styles in college Science education. **Journal of College Science Teaching**, v. 23, n. 5, p. 286-290, 1993. Disponível em: <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Secondtier.html>. Acesso em: 18/08/2012.

FELDER, R.M.; SILVERMAN, L.K. Learning and teaching Styles in Engineering Education. **Engineering Education**, v.78, n.7, p.674-681, 1988. Disponível em: <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf>. Acesso em: 20/05/2012.

FELDER, R.M.; SOLOMAN, B.A. (1991) Index of learning styles questionnaire. Disponível em: <http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>. Acesso em 20/05/2012.

FELDER, R.M.; SPURLIN, J. Applications, reability and validity of the index of learning styles. **Int. J. Engng Ed.**, v.21, n.1, p. 103-112, 2005.

FIGUEIRA, A.P.C. Inventário de estratégias de estudo e de aprendizagem - Learning and Study Strategies Inventory - LASSI (Weinstein e Palmer, 1990) - Estudos de validação e adaptação. **Psychologica**, v. 12, p. 79-114, 1994.

FIGUEIREDO, R.S.; NORONHA, C.M.S; OLIVEIRA NETO, O.J.O. Estilos de aprendizagem no ensino técnico agropecuário das escolas técnicas federais do Estado de Goiás. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 4, n. 2, p. 41-57, 2008.

FOSTER, N.; et al. Assessing the influence of gender, learning style, and pre-entry experience on student response to delivery of a novel veterinary curriculum. **J Vet Med Educ.**, v. 37, n. 3, p. 266-75, 2001.

GAMBOA-SALCEDO, T.; GARCIA-DURÁN, R.; PEÑA-ALONSO, Y.R. Traducción al español y análisis de confiabilidade del inventário de estilos de aprendizaje de Vermont em residentes de pediatria. **Inv Ed Med.**, v. 1; n. 2, p. 57-63, 2012.

GARAVALIA, L.S.; SCHEUER, D.A.; CARROLL, C.A. Comparative analysis of first- and third-year pharmacy students' perceptions of student-regulated learning strategies and motivation. **Am J Pharm Educ.**, v. 66, n. 3, p. 219-223, 2002.

GARVEY, M. et al. An Assessment of Learning Styles among Pharmacy Students. **Am J Pharm Educ.**, v. 48, n. 2, p. 134-140, 1984.

GURPINAR, E., BATI, H., TETIK, C. Learning styles of medical students change in relation to time. **Adv Physiol Educ.**, v. 35, p. 307-311, 2011.

HAMOUDI, N. M.; NAGAVI, B. G.; JAMIL AL AZZAWI, A. M. Problem based learning and its impact on learning behavior of pharmacy students in RAK medical and Health Sciences University. **Indian J Pharm Edu Res.**, v. 44, n. 3, p. 206-219, 2010.

HARDIGAN, P.C.; COHEN, S.R. A Comparison of Learning Styles among Health Professions: Implication for optometric Education. **The internet Journal of Allied Health Sciences and Practice**, v. 1, n. 1, 2003.

HARDIGAN, P.C.; COHEN, S.R. A Comparison of Osteopathic, Pharmacy, Physical Therapy, Physician Assistant and Occupational Therapy Student's Personality Styles: Implications for Education and Practice. **Journal of Pharmacy Teaching**, v. 7, n. 2, p. 67-79, 1999.

HOSFORD, C.C.; SIDERS, W.A. Felder-Soloman's Index of Learning Styles: internal consistency, temporal stability, and factor structure. **Teach Learn Med.**, v. 22, n. 4, p. 298-303, 2010.

JONNAERT, P.; BORGHT, C.V. **Criar condições para aprender: O Socioconstrutivismo na formação do professor.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

KAPLAN, H.; I.; SADOCK, B.J.; GREBB, J.A. **Compendio de psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica.** 7. ed. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul, 1997. 1.169p

KOLB, A.; KOLB, D.A. Learning styles and learning spaces: enhancing experiential learning in higher education. **Academy of Management Learning & Education**, v. 4, n. 2, p. 193-212, 2005.

KOLB, D. A. **Experimental learning: experience as the source of learning and development.** Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.j., 1984.

KURI, N.P. (2004). Tipos de personalidade e estilos de aprendizagem: proposições para o ensino de engenharia. 324 f. Tese (Doutorado em engenharia) - Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, São Carlos, 2004.

LIN, S. J. ; CRAWFORD, S.Y. An online debate series for first-year pharmacy students. **Am J Pharm Educ.**, v. 71, n. 1, article 12, 2007. Disponível em: <http://www.ajpe.org/doi/pdf/10.5688/aj710112>. Acesso em: 16/07/2011.

LOO, R. Kolb's learning styles and learning preferences: is there a linkage? **Educational Psychology**, v. 24, n.1, p. 99-108, 2004.

LUJAN, H.L.; DiCARLO, S. First-year medical students prefer multiple learning styles. **Advan in Physiol Edu.**, v. 30, p. 13-16, 2006.

MAINEMELIS, C.; BOYATZIS, R.E.; KOLB D.A. Learning styles and adaptive flexibility: testing experiential learning theory. **Manage Learn**, v. 33, n. 1, p. 5-33, 2002.

MARAMBE, K.N. A Comparison of learning strategies, orientations and conceptions of learning of first-year medical students in a traditional and an innovative curriculum. **Ann Acad Med Singapore**, v.36, n.9, p. 751-755, 2007.

MARTINS, 2002.

MARTINS, R.M.; SANTOS, A.A.; BARIANI, I.C.D. Estilos cognitivos e compreensão leitora em universitários. **Paidéia** (Ribeirão Preto) v. 15, n. 30, 2005.

MELO, R.; et al. (2006). **Questionário de Estratégias de Motivação para a Aprendizagem** - Versão Portuguesa do Manual de Utilização. Adaptado de P. Pintrich, D. Smith, T. Garcia and W. McKeachie (1991). Lisboa: IST.

MELO, R.; MENDES, R. (2008). **Adaptação do Questionário Estratégias de Motivação para a Aprendizagem (MSLQ) para a população portuguesa**. Lisboa: IST.

Mendes, R.; MELO, R. (2008). **Construção de Versão Reduzida do MSLQ: o caso particular do Tutorado numa IES de Engenharia**. Lisboa: IST.

MCCAULLEY, M.H. Psychological type of engineering students-implications for teaching. **Engr. Education**, v. 66, n. 7, p. 729-736, 1976.

MCCAULLEY, M.H.et al. Applications of Psychological type in engineering education. **Engr. Education**, v. 73, n. 5, p. 394-400, 1983.

MORAES, M.A.A.; MANZINI, E.J. Concepções sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas: um Estudo de Caso na Famema. **Rev Bras Educ. Med.**, v. 30, n. 3, p. 125-135, 2006.

MYERS, I. B. Myers-Briggs Indicator type (MBTI). Disponível em: <www.humanmetrics.com.br/cgi-win/Jtypes2.asp>. Acesso em:

NOVAK, S., et al. Pharmacy students learning styles before and after a problem-based learning experience. **Am J Pharm Educ.**, v. 70, n. 4, article 74, 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1636984/pdf/ajpe74.pdf>. Acesso em: 18/07/2011.

PEREIRA, M.A. **Ensino Aprendizagem em um contexto dinâmico: o caso de planejamento de transportes**. 2005. 147f. Tese (Doutorado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e área de Concentração em Transportes, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

PERROT, L. et. al. Measuring student motivation in health professions' colleges. **Advances In Health Sciences Education**, v. 6, p. 193-203, 2001.

PFROMM NETTO, S. **Psicologia da aprendizagem e do ensino**. São Paulo: EPU, 1986.

PINTRICH, P. R. The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. In: MAHER, M. L.; AMES, C. (Eds.) **Advances in motivation and achievement**. Greenwich: Jai Press, 1989. v.6: Motivation enhancing environments, p.117-160.

PINTRICH, P.R.; GARCIA, T. Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. In: MAEHR, M.L.; PINTRICH, P.R. (eds.) **Advances in Motivation and Achievement**. v. 7. Greenwich, Conn.: JAI Press, p. 371-402, 1991.

PINTRICH, P.R. et al. Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). **Educational and Psychological Measurement**, v. 53, n. 3, p. 801-813, 1993.

POIRIER, T.I.; SANTANELLO, C. Impact of a pharmacy education concentration on students' teaching knowledge and attitudes. **Am J Pharm Educ.**, v. 74, n. 2, p. 23, 2010. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2856412/?tool=pubmed>. Acesso em: 18/07/2011.

POIRIER, T.I.; SANTANELLO, C.R.; GUPCHUP, G.V. A student orientation program to build a community of learners. **Am J Pharm Educ.**, v. 71, n. 1, article 13, 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1847557/pdf/ajpe13.pdf>. Acesso em: 18/07/2011.

PUNGENTE, M.D.; WASAN, K.M.; MOFFETT, C. Using Learning Styles Evaluate First-Year Pharmacy Students' Preferences Toward Different Activities Associated with the Problem-Based Learning Approach. **Am J Pharm Educ.**, v. 66, p. 119-124, 2003.

ROBLES, J.; COX, C.D; SEIFERT, C.F. The Impact of Preceptor and Student Learning Styles on Experimental Performance Measures. **Am J Pharm Educ.**, v. 76, n. 7, article 128, 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23049100>. Acesso em: 04/01/2013.

ROMANELLI, F.; BIRD, E.; RYAN, M. Learning Styles: A Review of Theory, Application, and Best Practices. **Am J Pharm Educ.**, v. 73, n. 1, article 9, 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690881/pdf/ajpe9.pdf>. Acesso em: 18/07/2011.

ROSA, O.S.; RODRIGUES, C.K.; SILVA, P.N. Aspectos motivacionais na disciplina de cálculo diferencial e integral. **Revista Eletrônica TECCEN**, Vassouras, v. 4, n. 2, p. 49-62, 2011.

ROSÁRIO, J.A. Estilos de aprendizagem de alunos de engenharia química e engenharia de alimentos da UFSC: o caso da disciplina de Análise e Simulação de Processos. 2006. 113f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

RUIZ, V.M. Aprendizagem em universitários: variáveis motivacionais. 2005. 172f. Dissertação (Doutorado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Pontifícia universidade católica de Campinas, 2005.

RUIZ, V.M. Valor de tarefas de aprendizagem para universitários de cursos noturnos. **Psicol. Esc. Educ.** (Impr.) v. 12, n.2, Campinas, 2008.

SALA, E.M.; GOÑI, J.O. As teorias da aprendizagem escolar. In: SALVADOR, C.C.; ALEMANY, I.G.; MARTÍ, E. **Psicologia do Ensino**. Porto Alegre: ArtMed, p. 211-277, 2000.

SALAMONSON, et al. Learning strategies of first year nursing and medical students: A comparative study. **Int J Nurs.**, v.46, n.12 , p. 1541-1547, 2009.

SALLES, T.J. Estilos de aprendizagem no trabalho: análise e construção de medidas. 2007. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade de Brasília - Instituto de Psicologia, Programa de Pós-graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações, 2007.

SALVADOR, C. C. ; ALEMANY, I.G.; MARTÍ, E. et al. **Psicologia do Ensino**. Porto Alegre: ArtMed, 2000. 408p.

SANTOS, A.A.; MOGNON, J.F. Estilos de aprendizagem em estudantes universitários. **Bol. de Psico.**, v. LX, n. 133, p. 229-241, 2010.

SANTOS, J.C.M. Orientações motivacionais e estratégias de aprendizagem no ensino superior: contributos para a compreensão da assiduidade às aulas dos estudantes de enfermagem. 2008. 209f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Coimbra - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, 2008.

SARASIN. L. C. **Learning style perspectives: Impact in the classroom**. Madison, WI. Atwood Publishing: 1999.

SHUCK, A.A.; PHILLIPS, C.R. Assessing pharmacy students' learning styles and personality types: A ten-year analysis. **Am J Pharm Educ.**, v. 63, p. 27-33, 1999.

SILVA, D.M. O impacto dos estilos de aprendizagem no ensino de Contabilidade na FEA/USP. 2006. 172 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) - Departamento de Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2006.

SILVA, L.L.V. Estilos e estratégias de aprendizagem de estudantes universitários. 2012, 125f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Área de Concentração: Psicologia escolar e do desenvolvimento humano - Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2012.

SILVA, W.B.; DELIZOICOV, D. Problemas e problematizações: implicações para o ensino dos profissionais da saúde. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, v.1, n.2, p 14-28, 2008.

SCHMECK, R.R. Inventory of learning processes. In: NASSP. **Student learning styles and brain behavior**. Reston, Virginia: National Association of Secondary School principals, 1982.

SMITH, L., et al. Pharmacy Students' Approaches to Learning in an Australian University. **Am J Pharm Educ.**, v. 71, n. 6, article 120, 2007. Disponível em: <http://www.ajpe.org/doi/pdf/10.5688/aj7106120>. Acesso em: 18/07/2011.

SMITH, L., et al. Pharmacy Students' Approaches to Learning in Undergraduate and Graduate Entry Programs. **Am J Pharm Educ.**, v. 74, n. 6, article 106, 2010.

SOBRAL, D.T. Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb: características e relação com resultados de avaliação no ensino Pré-Clínico. **Teoria e Pesquisa**, v.8, n.3, p. 293-303, 1992.

- STIPEK, D. Motivation and instruction. In: BERLINER, D.C.; CALFEE, R.C. (Eds.). Handbook of educational Psychology. New York: Simon & Schuster Macmillan, 1996. p.85-113.
- TEEVAN, C.J.; LI, M.; SCHLESSELMAN, L.S. Index of Learning Styles in a U.S. School of Pharmacy. **Pharmacy Practice**, Apr-Jun; v.9, n.2, p. 82-87, 2011. Disponível em: www.pharmacypractice.org . Acesso em: 20/07/2012.
- THOMAS, K.J.; DENHAM, B.E.; DINOLFO, J.D. Perceptions among occupational and physical therapy students of a nontraditional methodology for teaching laboratory gross anatomy. **Anat Sci Educ.**, v.4, n.2, p. 71-77, 2011.
- VENTURA, M.M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Pedagogia Médica. Rev SOCERJ.**, v.20, n. 5, p. 383-386, 2007.
- VENTURELLI J. **Educación médica: nuevos enfoques, metas y métodos.** 2ª ed. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud; 2003.
- VERMUNT, JD. Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: a phenomenographic analysis. **Higher Education**, v. 31, p. 25–50, 1996.
- WALLMAN et al. Factors Associated With Reflection Among Students After an Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE) in Sweden. **Am J Pharm Educ.**, v. 73, n. 6, article 107, 2009. Disponível em: <http://www.ajpe.org/doi/pdf/10.5688/aj7306107>. Acesso em: 18/07/2011.
- WEINSTEIN, C. E.; ZIMMERMANN, S. A.; PALMER, D. R. Assessing learning strategies: the design and development of the Lassi. In: WEINSTEIN, C. E.; GOETZ, E. T.; ALEXANDER, P. A. (Eds.). **Learning and study strategies: issues in assessment, instruction, and evaluation.** New York: Academic Press, 1988.
- ZANELLA, L. Aprendizagem: uma introdução. In: La ROSA, J. (org.). **Psicologia e educação: o significado do aprender.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. 230p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O INSTRUMENTO ILS



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

TCLE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) aluno(a)

Meu nome é Patricia Becker e sou mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UFS. No momento desenvolvo a pesquisa do meu projeto de mestrado sobre o tema **FORMAÇÃO NA ÁREA DE SAÚDE: INVESTIGANDO A RELAÇÃO DOS ALUNOS COM O PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE FARMÁCIA**, sob a orientação da Profa. Dra. Francilene Amaral da Silva. Por este motivo convido você a participar desta pesquisa. Sua participação é muito importante para a realização do trabalho e espero que possa contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de Farmácia. Se você aceitar participar da pesquisa isto implica que você será solicitado a responder um questionário sobre os estilos de aprendizagem, chamado ILS (Índice de Estilos de Aprendizagem) e seu objetivo é fazer um levantamento dos estilos de aprendizagem dos alunos. Como sua participação é voluntária, você tem todo o direito de não concordar em responder o questionário sem nenhum tipo de ônus para você. Planejamos todos os procedimentos desta pesquisa com o cuidado para que as perguntas do questionário não representem nenhum tipo de constrangimento ou desconforto para você, no entanto se você não se sentir à vontade, você não é obrigado a responder qualquer item do questionário. Ressaltamos que os resultados da pesquisa destinam-se à finalidade acadêmica e será garantido o sigilo das informações. Você não precisa se identificar para responder o questionário. Finalmente gostaria de agradecer sua gentil colaboração e informar que quaisquer dúvidas ou necessidade de esclarecimentos poderão ser dirimidas junto à pesquisadora PATRICIA BECKER, (patricia.bckr@gmail.com).

Patricia Becker

Prof. Dra. Francilene Amaral da Silva

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE (SUJEITO DA PESQUISA)

Eu, _____, RG. _____, declaro que fui informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador sobre o tema e o objetivo da pesquisa, assim como a maneira como ela será realizada. O pesquisador esclareceu os benefícios e os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes de minha participação. Recebi a garantia de que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me traga qualquer prejuízo. Deste modo, declaro que **CONCORDO** em participar da referida pesquisa. Declaro ainda que recebi uma cópia do presente documento. Aracaju, _____ / _____ / _____

Assinatura

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O INSTRUMENTO LASSI



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

TCLE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) aluno(a)

Meu nome é Patricia Becker e sou mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UFS. No momento desenvolvo a pesquisa do meu projeto de mestrado sobre o tema **FORMAÇÃO NA ÁREA DE SAÚDE: INVESTIGANDO A RELAÇÃO DOS ALUNOS COM O PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE FARMÁCIA**, sob a orientação da Profa. Dra. Francilene Amaral da Silva. Por este motivo convido você a participar desta pesquisa. Sua participação é muito importante para a realização do trabalho e espero que possa contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de Farmácia. Se você aceitar participar da pesquisa isto implica que você será solicitado a responder um questionário com perguntas sobre como você estuda e aprende. Este questionário é chamado de LASSI e seu objetivo é fazer um inventário dos estilos de aprendizagem dos alunos. Como sua participação é voluntária, você tem todo o direito de não concordar em responder o questionário sem nenhum tipo de ônus para você. Planejamos todos os procedimentos desta pesquisa com o cuidado para que as perguntas do questionário não representem nenhum tipo de constrangimento ou desconforto para você, no entanto se você não se sentir à vontade, você não é obrigado a responder qualquer item do questionário. Ressaltamos que os resultados da pesquisa destinam-se à finalidade acadêmica e será garantido o sigilo das informações. Você não precisa se identificar para responder o questionário. Finalmente gostaria de agradecer sua gentil colaboração e informar que quaisquer dúvidas ou necessidade de esclarecimentos poderão ser dirimidas junto à pesquisadora PATRÍCIA BECKER, (patricia.bckr@gmail.com).

Patricia Becker

Prof. Dra. Francilene Amaral da Silva

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE (SUJEITO DA PESQUISA)

Eu, _____, RG. _____, declaro que fui informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador sobre o tema e o objetivo da pesquisa, assim como a maneira como ela será realizada. O pesquisador esclareceu os benefícios e os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes de minha participação. Recebi a garantia de que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me traga qualquer prejuízo. Deste modo, declaro que **CONCORDO** em participar da referida pesquisa. Declaro ainda que recebi uma cópia do presente documento. Aracaju, _____ / _____ / _____

Assinatura

ANEXOS

ANEXO A – DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO CEP/UFS



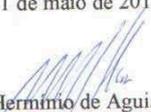
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
CAMPUS DA SAÚDE PROF. JOÃO CARDOSO NASCIMENTO JR
Rua Cláudio Batista s/n –Prédio do Centro de Pesquisas Biomédicas - Bairro
Sanatório
CEP: 49060-100 Aracaju -SE / Fone/Fax:(79) 2105-1805
E-mail: cephu@ufs.br

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que o Projeto de pesquisa intitulado: **“FORMAÇÃO NA ÁREA DE SAÚDE: INVESTIGANDO A RELAÇÃO DOS ALUNOS COM O PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE FARMÁCIA”**, Nº CAAE – 0050.0.107.000-11, sob a orientação da **Prof. Dra. Francilene Amaral da Silva**, tratando-se do projeto de pesquisa apresentado como requisito para a seleção ao Programa de Mestrado em Ciências da Saúde, do Núcleo de Pós-Graduação em Medicina desta Universidade, da mestrandia **Patrícia Becker**, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe - CEP/UFS em reunião realizada dia **06/05/2011**.

Cabe ao pesquisador apresentar ao CEP/UFS, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Res. CNS 196/96).

Aracaju, 11 de maio de 2011.


Prof. Dr. Manuel Hermínio de Aguiar Oliveira
Coordenador do CEP/UFS

ANEXO B – QUESTIONÁRIO ILS

Índice de Estilos de Aprendizagem – ILS de Felder e Soloman

DISCIPLINA: _____

IDADE:	GÊNERO Masculino Feminino
ANO DE INGRESSO NO CURSO:	ESTUDOU EM ESCOLA: PÚBLICA PRIVADA
TRABALHA EM ALGUMA ATIVIDADE REMUNERADA? SIM NÃO	ESPECIFIQUE A ATIVIDADE:

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) freqüentemente antevejo 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 vários 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 problemas.

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 seqüenciais claras;
- (b) apresente um quadro geral e relacione a matéria com outros assuntos.

21. Eu prefiro estudar:

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

22. Eu costumo ser considerado (a):

- (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 professor 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 ou gráficos;
- (b) texto resumizando 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-los 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 as 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) da sua aparência;
- (b) do que eles disseram sobre si mesmos.

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.

ANEXO C – QUESTIONÁRIO LASSI

INVENTÁRIO LASSI

Prezado(a) Aluno (a):

Este questionário tem como objetivo analisar a forma como você aprende, como estuda e como se sente em relação ao estudo e à aprendizagem. Leia com atenção todas as afirmativas e circule o número correspondente ao seu comportamento habitual, sendo **1 nada característico em você (nunca acontece dessa forma) até 5 totalmente característico em você (sempre acontece dessa forma)**. As posições intermediárias (2, 3 e 4) representam graus entre estes dois extremos. Nesta escala não existem respostas certas ou erradas, apenas queremos saber como acontece com você. Ressaltamos que suas respostas serão totalmente confidenciais.

Responda as questões que não se referem à “disciplina”, levando em consideração seu comportamento habitual em relação ao estudo. O último bloco de afirmativas diz respeito às suas atividades de estudo na INTERNET.

Obrigada pela colaboração!

Curso: _____ Série (Ano ou Semestre) _____

Instituição: _____

Cidade/Estado _____

Disciplina: _____

Data: ____/____/____

Início: ____ h ____ min Término: ____ h ____ min

· Sua idade: _____ anos e _____ meses

· Seu sexo:

() Feminino () Masculino

· Sua formação no ensino médio:

() Pública () Particular

· Tem atividade remunerada?

() Sim () Não

· Sua renda mensal: _____ salários mínimos

· Para execução de suas atividades acadêmicas:

· Frequente biblioteca	· Acessa a Internet
() nunca	() nunca
() raramente	() raramente
() às vezes.horas mensais: _____	() às vezes.horas mensais: _____
() freqüentemente.horas semanais: _____	() freqüentemente.horas semanais: _____
() sempre.horas diárias: _____	() sempre.horas diárias: _____

1) Consigo distinguir a informação mais importante da menos importante nas explicações do professor desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2) Acho difícil cumprir um horário de estudo

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3) Depois de uma aula desta disciplina, revejo os meus apontamentos/anotações para lembrar a matéria

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4) Não me importa concluir este curso superior, desde que consiga arranjar um emprego

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5) Quando o professor está explicando conteúdos desta disciplina, penso em outras coisas e não ouço realmente o que ele diz

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6) Uso meios auxiliares para estudar esta disciplina, como grifar as partes mais importantes do texto, escrever palavras-chave ao lado do parágrafo, fazer resumo, etc.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7) Tento identificar as idéias principais quando o professor desta disciplina está dando aula

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8) Tenho dificuldade em resumir o que acabei de ouvir numa aula desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9) Problemas fora da escola (namoros, conflitos com pais, etc.) levam-me a não fazer os trabalhos desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10) Quando estudo, tenho dificuldades em saber o que fazer para aprender os conteúdos desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11) Aprendo palavras ou idéias novas, imaginando uma situação na qual elas aparecem

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12) Venho para as aulas desta disciplina sem estar preparado

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13) Quando estudo para as avaliações desta disciplina, penso nas perguntas que poderão aparecer

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14) Tenho dificuldade em saber como estudar para as diferentes disciplinas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15) Os apontamentos/anotações que faço quando leio os textos de estudo desta disciplina me são úteis quando revejo as matérias destes textos

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

16) As notas baixas desencorajam-me

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

17) Quando estudo as matérias das aulas tento pensar em questões que podem aparecer nas provas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

18) Só estudo para esta disciplina quando as provas estão próximas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

19) Reescrevo o que estou lendo com minhas palavras

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

20) Comparo com os colegas os apontamentos/anotações que faço nas aulas, para me certificar que os meus estão corretos

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

21) Quando estou estudando para esta disciplina, é freqüente perder-me em detalhes e não conseguir me lembrar das idéias principais

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

22) Dou uma olhada geral nos apontamentos das aulas anteriores antes de cada aula desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

23) Tenho os meus trabalhos escolares desta disciplina em dia

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

24) Acho difícil saber o que é importante recordar de um texto de estudo nesta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

25) Sinto muitas vezes que tenho pouco controle sobre o que me acontece na escola

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

26)Paro muitas vezes enquanto estou lendo e revejo ou penso sobre o que li

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

27)Tenho más notas nesta disciplina pois, quando faço provas, escrevo um trabalho, etc., apercebo-me de que não compreendo aquilo que o professor pretende

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

28)Quando estou estudando um assunto desta disciplina procuro relacionar as idéias de maneira que façam sentido

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

29)Procuro acreditar numa desculpa ou arrumar uma desculpa para não fazer o trabalho de casa ou estudar

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

30)Sinto-me confuso e indeciso sobre quais deveriam ser os meus objetivos acadêmicos

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

31)Quando leio tenho dificuldade em identificar as idéias importantes

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

32)Procuro certificar-me que estou entendendo o que o professor ensina durante a aula desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

33)Não quero aprender muitas coisas diferentes na universidade. Quero aprender apenas o que for preciso para arranjar um bom emprego

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

34)Por vezes não consigo concentrar-me no trabalho escolar nesta disciplina, porque me sinto inquieto ou sem disposição

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

35)Tento encontrar ligações entre o que estou aprendendo e o que já sei

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

36)O nível que quero manter ou os objetivos aos quais me proponho atingir na escola são elevados

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

37)Estudo apenas na véspera para quase todas as provas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

38)É difícil estar atento durante as aulas nesta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

39)Mesmo quando as matérias de estudo são aborrecidas e sem interesse, consigo continuar a trabalhar até acabar

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

40)Distraio-me facilmente quando estou estudando para esta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

41)Tento encontrar ligações entre o que estou estudando e as minhas próprias experiências

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

42)Memorizo regras gramaticais, termos técnicos, fórmulas, etc. sem os compreender

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

43)Quando as matérias são difíceis, desisto de estudar

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

44)Faço desenhos ou esquemas para me ajudar a entender o que estou estudando para esta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

45)Detesto a maior parte do trabalho que se fa z nas aulas desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

46)Tenho dificuldades em compreender exatamente o que se pretende perguntar com as questões das provas nesta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

47)Faço gráficos, diagramas ou quadros simples para organizar as matérias que são dadas nas aulas desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

48)Quando estou fazendo uma prova desta disciplina, a preocupação de poder sair-me mal dificulta a minha concentração

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

49)Não compreendo algumas matérias dadas nas aulas desta disciplina porque não ouço com atenção

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

50)Faço as leituras dos textos de estudo que os professores recomendam

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

51)Sinto pânico quando faço uma prova importante

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

52)Quando decido fazer os trabalhos da escola ou estudar, reservo um tempo determinado para isso, e cumpro

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

53)Quando faço uma prova desta disciplina, percebo que a matéria que estudei não era a que caiu na prova

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

54)Estudo muito para tirar uma boa nota, mesmo que não goste da disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

55)Concentro-me totalmente quando estou estudando

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

56)Quando leio, uso os títulos dos capítulos como guia para encontrar as idéias principais

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

57)Fico tão nervoso e confuso quando faço uma prova que as respostas que dou não são as melhores que a minha capacidade permite

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

58)Aproveito bem as horas de estudo depois das aulas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

59)Testo-me para ter certeza que sei a matéria que estudei nesta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

60)Deixo de lado o trabalho escolar mais do que devia

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

61)Tento ver de que forma aquilo que estou estudando pode aplicar-se à minha vida diária

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

62)A minha imaginação divaga muito quando estou fazendo os trabalhos escolares

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

63)Na minha opinião, não vale a pena aprender o que é ensinado nas aulas desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

64)Quando revejo a matéria das aulas desta disciplina, revejo também as atividades realizadas fora de sala de aula sobre o assunto

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

65)Preferia não estar estudando

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

66) Vou às aulas de revisão desta disciplina quando são realizadas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

67) Passo tanto tempo com os meus amigos que o meu estudo para a escola é prejudicado

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

68) Tento fazer ligações entre as várias idéias da matéria que estou estudando

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

69) Quando começo a fazer uma prova desta disciplina, sinto-me bastante seguro de que vou sair-me bem

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

70) Tenho dificuldade em resumir o que acabei de ler num texto desta disciplina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

71) Quando as matérias são difíceis, estudo apenas as partes fáceis

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

-x-x-x-x-x-x-x-x-

PARA RESPONDER AS QUESTÕES ABAIXO LEVE EM CONSIDERAÇÃO SUAS ATIVIDADES DE ESTUDO NA INTERNET. SE VOCÊ NÃO UTILIZA A INTERNET PARA ESTUDAR, NÃO AS RESPONDA

1) Quando utilizo a Internet para estudar esta disciplina, tento refletir sobre um tópico e decidir o que tenho a aprender desse tópico em vez de o ler várias vezes

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2) Aprendo palavras ou idéias novas, quando utilizo a Internet, imaginando uma situação na qual elas aparecem

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3) Reescrevo o que estou lendo, ao utilizar a Internet, com minhas palavras

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4) Quando estou estudando um assunto desta disciplina junto à Internet procuro relacionar as idéias de maneira a fazerem sentido

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5) Tento encontrar ligações entre o que estou aprendendo e o que já sei quando utilizo a Internet

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6) Tento encontrar ligações entre o que estou estudando, ao utilizar a Internet, e as minhas próprias experiências

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7) Quando utilizo a Internet tento ver de que forma aquilo que estou estudando pode aplicar-se à minha vida diária

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8) Tento fazer ligações entre as várias idéias da matéria que estou estudando quando utilizo a Internet

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9) Quando estudo para esta disciplina utilizando a Internet, é freqüente perder-me em detalhes e não conseguir me lembrar das idéias principais

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10) Acho difícil saber o que é importante recordar de um texto de estudo nesta disciplina quando utilizo a Internet

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11) Quando leio, utilizando a Internet, tenho dificuldade em identificar as idéias importantes

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**ANEXO D - ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA AMERICAN
JOURNAL PHARMACEUTICAL EDUCATION**

LEARNING STYLES OF PHARMACY STUDENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

Patricia Becker, Wellington Barros da Silva, Aline de Jesus Santos, Francilene Amaral da Silva(*)

Department of Pharmacy, Federal University of Sergipe, Brazil.

(*) Corresponding Author: Francilene Amaral da Silva, Department of Pharmacy, Federal University of Sergipe, Cidade Universitária, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, CEP: 49100-000, Brazil. E-mail: farmsilva@hotmail.com

ABSTRACT

Objective: To survey the studies that investigated the styles and learning strategies among Pharmacy students. **Methods:** A systematic review was performed on primary and secondary sources identified through the following electronic databases: Eric, PubMed / Medline, SCOPUS and Web of Science without the delineation of a start date. The last update was collected in December 2012. **Results:** Using the search strategy yielded a total of 193 articles, distributed as follows: 97 (50%) based on Scopus, 40 (21%) in the Web of Science, 37 (19%) PubMed / Medline and 19 articles (10%) of Eric. The review identified articles that used different conceptions regarding styles and learning strategies. The models / tools used for assessment of learning styles were: Kolb LSI, Miers Briggs MBTI, ILS, VILS, VARK, GRSLSS and the questionnaire PILS. The results allowed the wide variety of models used in the assessment of learning styles among students of Pharmacy. Overall, the studies found sought to compare and link styles or learning strategies to characteristics such as academic performance, motivation, preferences for specific situations of teaching and learning as PBL identified characteristics or with more complex cognitive operations such as reflection and critical thinking. **Conclusion:** Thus further studies are needed on the theory of learning styles in teaching Pharmacy and its application in curriculum planning as well as in the selection of instructional approaches that consider heterogeneity of styles present among students

Keywords: Learning Styles, Pharmacy students, Pharmaceutical education, Systematic Review

INTRODUCTION

The investigation of the processes involved in teaching and learning in higher education training covers a variety of perspectives, ranging from curriculum proposals based on skills and abilities to research on the relationships that develop in different learning scenarios, through the cognitive aspects and behavioral learning.

One of the strands of educational research has sought the identification and characterization of cognitive learning of students and teachers, their styles, preferences and experiences in order to learn^{1,2,3}.

The concept of learning styles part of theoretical concepts and empirical evidence to argue that individuals have particular ways of perceiving and processing information, meaning that people learn in different ways. Therefore the design of learning styles with respect to differences between individuals in relation to the processes of learning⁴.

Learning styles are related to the way of how we think something, and not content to be thought. It is linked to people's preference in choosing particular strategy to capture information and build knowledge desired. Thus, it is all important that the teacher, who is supportive of student knowledge acquisition in this notice and guide the student so that he learns according to their particularity.

The interest in understanding how learning takes place is implicated in the development of a variety of theories, methods and scales used to categorize styles and learning strategies⁵. Its relevance for teaching can be explained by the evidence that conflicts or mismatches between the learning styles of students and the teaching style of the teacher can compromise the effectiveness of the process⁶.

Investigations of learning styles in higher education including training in health have been well reported^{7,8,9,10}. However, there are few studies on learning styles among students of Pharmacy⁸.

This study is a systematic review aimed to survey the studies that investigated the styles and learning strategies among Pharmacy students.

METHODS

Type of Study

Literature search type Systematic Review. The systematic approach followed the protocol recommendations BEME Collaboration (The Best Evidence in Medical Education) (<http://www2.warwick.ac.uk/fac/med/beme/>).

Sources search (Local Search)

A systematic review was performed on primary and secondary sources identified through the following electronic databases: Eric, PubMed / Medline, SCOPUS and Web of Science.

Search period

We performed a search of citations of articles indexed in databases without the delineation of a start date. The last update was collected in December 2012.

Keywords and search strategy

The search process used keywords and phrases included in the following fields: title, abstract (abstract), keywords and / or parts of the text, making use of Boolean operators to expand or narrow the search. The keywords and search strategy were: ("Learning process" OR "learning strategies" OR "learning styles" OR "cognitive styles") AND ("pharmacy students" OR "pharmacy undergraduate" OR "pharmaceutical education" OR "pharmacy education" OR "teaching pharmacy").

Criteria for inclusion and exclusion

This study included articles published in English; articles with abstracts available in the database, or featured articles that assessed the styles and learning strategies for students of pharmacy and studies that evaluate and establish the relationship between academic performance, methodologies or teaching strategies with learning styles. We excluded publications like editorials, letters to the editor, reviews, theoretical articles, conference abstracts and scientific events, theses and dissertations, articles in addition to those for which it was not possible to access the content in full.

Selection process of Articles

The search procedure, manual selection and review articles were performed independently by two reviewers. The divergent selection were resolved by discussion with a third reviewer and by obtaining consensus among the three reviewers. The articles found in duplicate databases were identified and considered only once.

Characterization of articles

Selected articles were categorized considering: origin (country of origin); research objectives; design (type of study); method of data collection, research subjects; categories of analysis and key findings.

RESULTS AND DISCUSSION

Using the search strategy yielded a total of 193 articles, distributed as follows: 97 (50%) based on Scopus, 40 (21%) in the Web of Science, 37 (19%) PubMed / Medline and 19 articles (10%) of Eric (Figure 1).

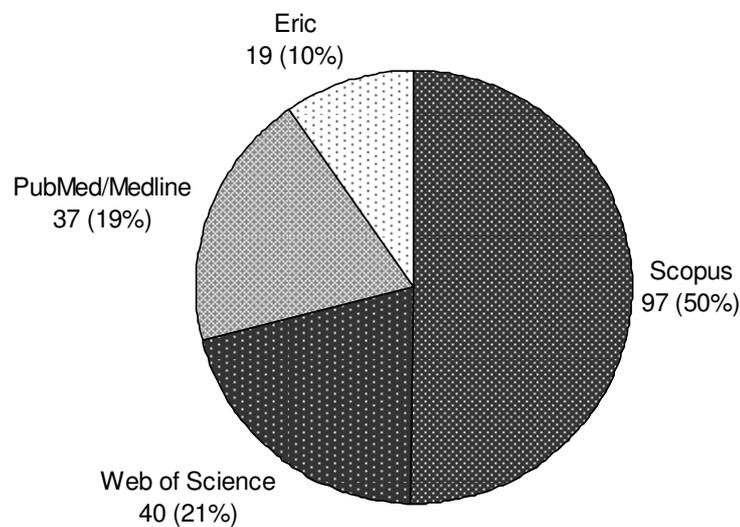


Figure 1. Distribution of articles found in databases

The previous reading summaries of articles revealed some texts that had no relevance to the subject matter, making necessary a more detailed analysis by auditors. As a result, 41 articles met the requirements in inclusion criteria, and of these, 18 articles were duplicates in databases and is considered only once. Thus, the sample consisted of 23 items for review (Figure 2).

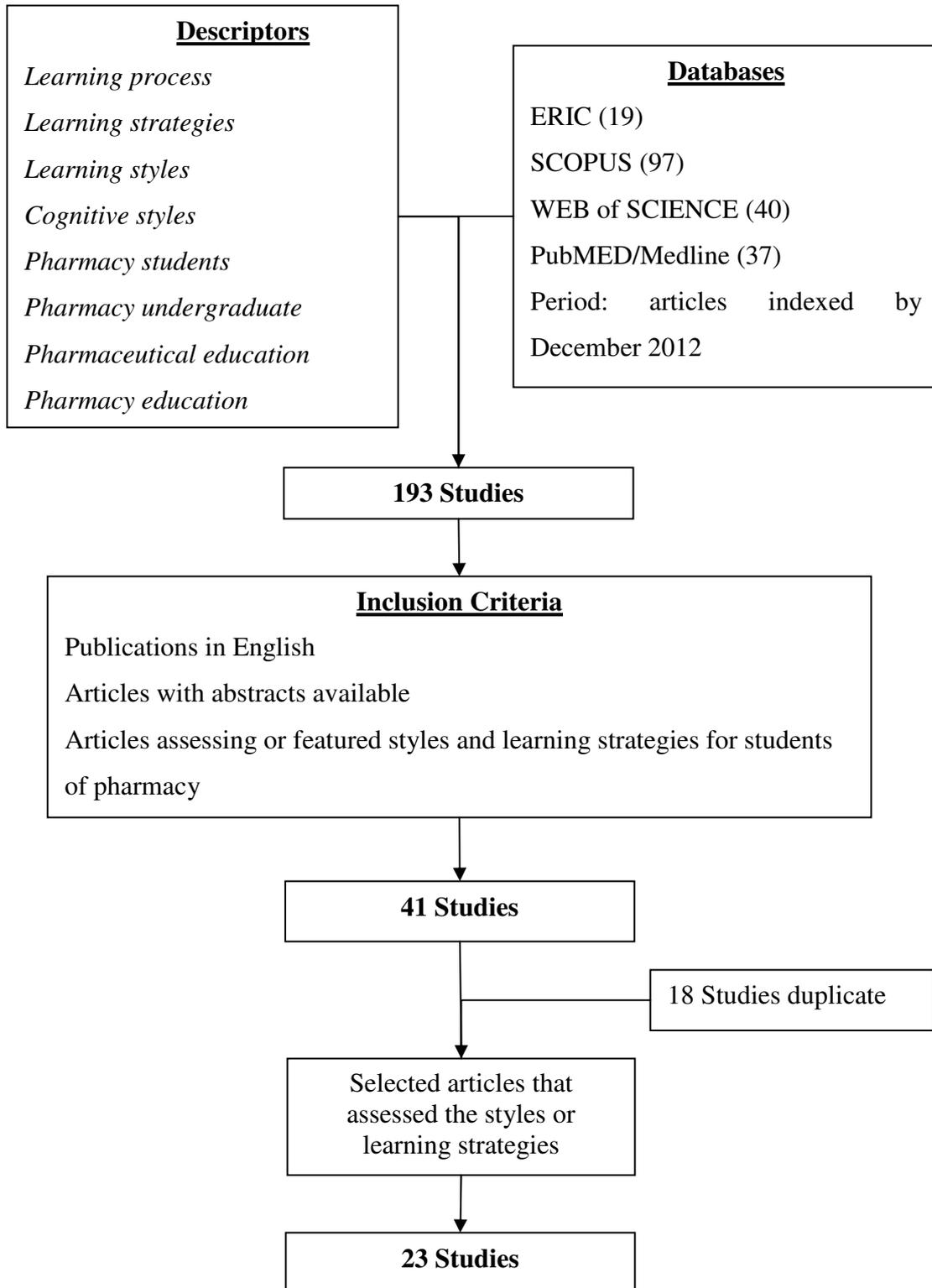


Figure 2. Search strategy of Systematic Review.

Regarding the country of origin of the studies, 16 studies were conducted in the USA (67%)^{11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26}, three in Canada (14%)^{27,28,29}, two in Australia (9%)^{30,31}, one article in UAE³² and Sweden³³ representing (5%) for each country (Figure 3).

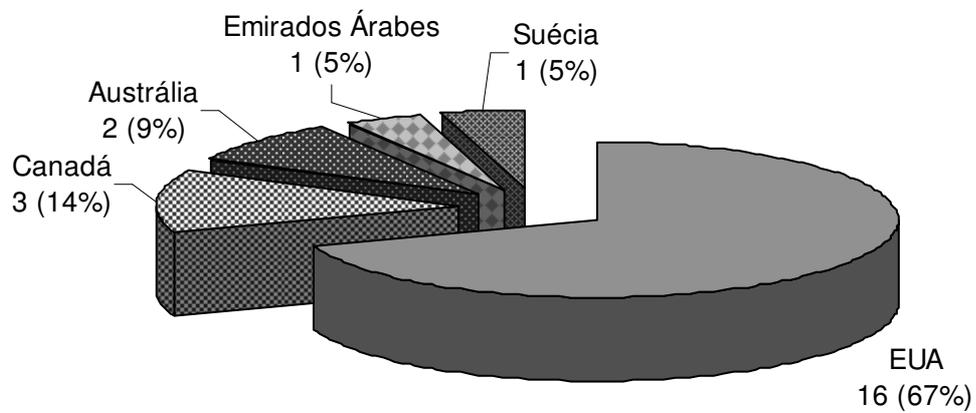


Figure 3. Origin of the studies included in the review.

On the design 17 articles are comparative, then cross the non-comparative studies totaling three studies, two retrospective studies and one prospective cohort study.

The articles and analyzed main characteristics are shown in table 1.

Table 1. Characteristics of included articles.

Paper/Reference (Contry)	Study Design	Model/instrument used	Categories analysis	Participants/sample	Results
Adamcik et al ¹¹ ., 1996 (USA)	Comparative study (cross-sectional)	CTAI, CPSP, LSI, CSI, MTBI	Learning Styles, creativity, critical thinking	78 clerkship students	Students are convergent, logical, analytical and structured thinkers, with its strengths in working with factors known and established and standard methods for solving problems
Austin ²⁶ , 2004 ^a (Canada)	Non-comparative study	PILS	Learning styles	40 pharmacists	The PILS instrument has adequate reliability and validity for the scope of pharmacy education
Austin ²⁷ , 2004 ^b (Canadá)	Comparative study (cross-sectional)	PILS, LSI	Learning styles	166 pharmacists	The study did not demonstrate a link between learning styles and career choice, but provided important information about the ways they learn and work as professionals
Barclay et al ¹² ., 2011 (USA)	Comparative study (cross-sectional)	VARAK	Learning strategies, Learning styles	45 students	Incorporating innovative learning tools have the potential to improve the educational experience of students
Carroll and Garavalia ¹³ , 2002 (USA)	Comparative study (cross-sectional)	MSLQ, SESRL	Learning strategies, motivation and academic performance	147 students	No significant differences attributable to gender as both ethnicity on learning strategies, motivation and academic achievement among students in the group investigated
Carroll and Garavalia ¹⁴ , 2004 (USA)	Comparative study (cross-sectional)	MSLQ, SESRL	Learning strategies, academic performance	148 students	Students who hope to get a good performance at the beginning of the discipline achieved better grades. The use of learning strategies improves students' recall of content studied

Continuation of Table 1

Cheang ¹⁵ , 2009 (USA)	Comparative study (before and after study)	MSLQ	Learning strategies	110 students	Effective student-centered approach promotes multiple domains of motivation and learning strategies
Crawford ¹⁷ , et al., 2012 (USA)	Comparative study	PILS, GSD	Learning styles	299 students and 59 faculty members	There were significant differences in the learning styles of students and teachers in relation to gender
Garavalia et al ¹⁶ , 2002 (USA)	Comparative study (cross-sectional)	MSLQ, SESRL	Learning strategies, motivation and academic performance	92 students	They found significant differences in learning strategies and motivation among groups of students
Garvey et al ¹⁸ ., 1984 (USA)	Non-comparative study (cross- sectional)	LSI	Learning styles	501 students	Differences were observed among students. Those who were in the first series seemed to be more reflective of what the students of the higher grades
Hamoudi et al ³¹ ., 2010 (United Arab Emirates)	Prospective Cohort study	SPQ	Learning strategies	40 students	Significant improvement in written and oral communication, group behavior and skills
Hardigan and Cohen, 1998 (USA)	Retrospective- descriptive study	MTBI	Learning styles, types of personality	1.508 osteopathic medicine, 654 pharmacy , 165 physical therapy, 211 physician assistant e 70 occupational therapy students	The dominant profile of pharmacy students was ISTJ (introverted, sensory, thinkers and judges). The results support the notion that people choose professions partly based on personality traits

Continuation of Table 1.

Hardigan and Cohen, 2003 (USA)	Retrospective-descriptive study	MTBI	Learning styles, types of personality	1.838 osteopathic medicine, 812 pharmacy , 377 physical therapy, 452 physician assistant, 207 optometry, 130 dental medicine and 70 occupational therapy students	The dominant profile of pharmacy students was ISTJ (introverted, sensory, thinkers and judges)
Lin and Crawford ²⁰ , 2006 (USA)	Comparative study (cross-sectional)	Debates on-line	Learning strategies	162 students	Improvement in communication skills and critical thinking
Novak et al ²¹ ., 2006 (USA)	Comparative study (before and after study)	GRSLSS	Learning styles	118 students	Significant changes in learning styles
Poirier et al ²² ., 2007 (USA)	Non-comprative study (cross-sectional)	PILS, IDEP	Critical thinking, learning styles,	82 students	Know the dominant learning styles and how they interact with other students in the area of health assisted in the development of the community of learners
Pungente et. al ²⁸ ., 2003 (Canadá)	Comparative study (cross-sectional)	LSI	Learning styles	116 students	Students with divergent style have a lower preference for the activities of PBL and how both assimilators accommodated show positive responses to the PBL

Continuation of Table 1

Robles, et. al. ²³ , 2012 (USA)	Comparative study	PILS	Learning styles	72 students e 67 preceptors	The dominant learning style was assimilating both for students and teachers
Shuck and Phillips ²⁴ , 1999 (USA)	Comparative study (cohort)	MBTI	Learning styles	1.313 students	Limitation as the application on only one institution
Smith et al. ²⁹ , 2007 (Australia)	Comparative study (cross-sectional)	VILS	Learning styles	591 students	Strongly oriented approach to training and relationship with academic performance
Smith et al. ³⁰ , 2010 (Australia)	Comparative study (longitudinal)	VILS	Learning styles	229 students (28 graduate students and 201 de undergraduate	As students progress through the course become more likely to recognize the importance of adopting approaches to learning and maintenance of self- regulation
Teevan et. al. ²⁵ ., 2011 (USA)	Comparative study (cross-sectional)	ILS	Learning styles	210 students	Preference for moderate learning styles, sensory, visual and sequential
Wallman et al. ³² , 2009 (Sweden)	Comparative study (cross-sectional)	CTA, PILS	Critical thinking, learning styles	262 pharmacy interns	Social components are more important for the level of reflection of the students after the internship

The review identified articles that used different conceptions regarding styles and learning strategies. The models / tools used for assessment of learning styles were: Kolb LSI^{11,18,29}, Miers Briggs MBTI^{11,19,25}, ILS²⁶, VILS^{30,31}, VARK¹², GRSLSS²² and the questionnaire PIL^{27,28,17,23,24,33}.

One of the models used to assess learning styles among students attending courses in the health area is the inventory of learning styles of Kolb (LSI)³⁴. This instrument was administered by Garvey and colleagues (1984)¹⁸ to 501 students in the first four years of two courses of Pharmacy, to characterize learning styles present among these students and try to associate them with variables such as age, gender, duration of the course, among others. The study found that 50.7% of students showed high convergent learning style, while the rest of the students presented the styles accommodating, assimilating and diverging distributed in equal frequencies. The authors also found that students in the early stages of the course had a profile more reflective than students who were in the later periods.

Pungent and colleagues also used the LSI to identify learning styles among students enrolled in the first year of Pharmacy at the University of British Columbia and their preference for problem-based instruction. This study noted that 36% of students were classified as acomodadores, 64% of students were distributed evenly between assimilators, convergent and divergent. It was found that students characterized as divergent showed less preference for activities of problem-based learning (PBL), while students with converging styles were those who had higher affinity for that type of methodology²⁹.

Adamcik and colleagues¹¹ used different theoretical models and instruments to study the relationships between cognitive and learning styles and metacognitive (critical thinking), personality traits, problem solving skills and academic performance from an interactive software with four structured problems to assess the possible aspects involved in the development of critical thinking. According to the authors, the results revealed similarities between the temperaments of students, learning styles, modes of information processing, problem solving, strategies and characteristics of critical thinking

The model of Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) was used to compare the personality traits of students from different courses in the health field. The determination of these personality traits are indicators of learning styles present in a group of individuals. The profile that prevailed among the students of Pharmacy in the two studies was that indicated that features

like seriousness, thoroughness, logical and realistic behavior. The results indicate that reinforced evidence that personality traits influence the choice of profession^{19,20}.

Shuck and Phillips investigated the learning styles of 1,313 students of Pharmacy Drake University for a period of 10 years (from 1987 to 1996). This study examined possible differences in personality types of students of Bachelor of Pharmacy compared with residents. Gender variables were also assessed. The most common personality type among pharmacy students was ISTJ, representing 16.91% of the students. In general, it was found that preferences for feel and judge consistently predominated over preferences for intuition and perception²⁵.

Another model for assessing learning styles identified in this systematic review was the Index of Learning Styles (ILS) of Felder and Silverman (1988) used by Teevan and colleagues to characterize the predominant learning styles among students of Pharmacy, University of Connecticut. The application of ILS in 210 students from four different periods of the course showed that the students have preference for styles sensory, visual and sequential²⁶.

The Vermont Inventory of Learning Styles - VILS (Vermont Learning Styles Index) is a validated instrument specifically for use at the university level, containing 120 items that aim to assess the knowledge base, skills, procedural, and features self-regulation of motivation and affection, divided into four areas: a) processing strategies, b) regulation strategies, c) learning orientations, d) mental models of learning³⁵. This part of a design model that considers as synonymous constructs "approaches to learning" and "learning styles", the latter defined as "a coherent set of learning activities that students usually employ, their learning orientation and their mental model learning "that are the result of interaction between individual and contextual characteristics³⁶.

Smith and colleagues (2007) used the questionnaire VILS to investigate changes in approaches to student learning throughout the undergraduate course of Pharmacy, University of Sydney, Australia. The authors investigated the motivational preferences, as well as the processing and regulation strategies of learning and their possible relationships with academic performance. Predominated among students an orientation to learning vocational feature heavily throughout the course, ie guidance for the implementation of knowledge strategies and preferences for external regulation of learning. These results were confirmed by a longitudinal study later between groups of undergraduate students and graduate from that same university³⁰.

The VARK questionnaire (Visual aural read / write kinesthetic) is an instrument that provides the profile of preferences of learning styles divided into four categories: visual, auditory, and kinesthetic reading³⁷. This model was used in the study by Barclay and colleagues¹² used that instrument to assess the possible relationship between learning styles identified among pharmacy students and the grades obtained after implantation a teaching resource that used card games to teach subjects pharmacotherapy.

The questionnaire GRSLSS (Grasha-Reichmann Student Scale) was developed to assess the differences between the learning styles of students in their final years of high school and higher education and is divided into six types of styles arranged in bipolar pairs: evasive / participant; competitive / collaborator; dependent / independent³⁸. This instrument was used by Novak and colleagues²² to determine whether there would be changes in learning styles among students of the 2nd. Year of a course in Pharmacy, before and after an educational program like PBL.

For the characterization of learning strategies, studies have used the model MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire) and model SESRL (Self-Efficacy for Self-Regulated Learning). The MSLQ is an instrument that is designed to assess students' motivational orientations, and the use they make of different learning strategies³⁹. The questionnaire assesses the components values, expectations and affective components, including anxiety related to motivation to learn. In part regarding learning strategies, the MSLQ assesses the cognitive and metacognitive strategies training, organization, critical thinking and self-regulation, as well as strategies for managing learning resources⁴⁰. SESRL The model is a tool used to identify learning strategies for self-regulation, organized on a scale of five domains: general organization / planning strategies, external regulation, study strategies, environmental restructuring and recovery capabilities.

The combined use of the MSLQ and SESRL questionnaire was verified in studies evaluating variations in strategies and motivations for learning¹⁶, possible gender and ethnic differences in motivations and strategies for learning among students Pharmacy¹³, as well as the identification and evaluation of factors associated with academic performance¹⁴. Cheang¹⁵ used the MSLQ to check the influence of learner-centered approaches in motivating students to learn in a course of pharmacotherapy.

Hamoudi and colleagues³² evaluated the impact of PBL on student learning behavior of Pharmacy. Their approaches to learning were analyzed using the instrument Study Process Questionnaire (SPQ).

Based on the model of Kolb, Austin developed and validated the Learning Style Inventory Pharmacist (PILS) in 2004²⁷. The application of this modified instrument to investigate the influence of learning styles in decisions about careers, standards of practice and education among Canadian pharmacists identified the style assimilator in 33.7% of pharmacists who participated in the survey. The converging styles were observed in 32.5% of pharmacists, 21.1% were classified as divergent and 12.1% had type accommodating style²⁸.

Aiming to compare the dominant learning styles among pharmacy students and professors from the University of Illinois at Chicago, the instruments were applied Gregorc Styles Delineator (GSD) and in a group PILS 299 students and 59 teachers¹⁷. For the typology GSD were predominant styles concrete-sequential (48%), followed by sequential-abstract styles (18%), random-abstract (13%), random-concrete (13%), and multimodal (8%). With the dominant styles PILS instrument were assimilator (45.3%), convergent (31.8%), divergent (5.3%), accommodating (2.2%), and multimodal (15.4%). The differences in styles were found regarding gender and

The results allowed the wide variety of models used in the assessment of learning styles among students of Pharmacy. Overall, the studies found sought to compare and link styles or learning strategies to characteristics such as academic performance, motivation, preferences for specific situations of teaching and learning as PBL^{29,22,32} identified characteristics or with more complex cognitive operations such as reflection and critical thinking^{11,21,23,33}.

It was found that there is a concentration of studies in the U.S. and was not checked for multicenter studies, as well as the methodological design aspect of most studies were cross-sectional nature of the predominantly quantitative approach that associates the different styles of characterization methodologies learning, limiting the generalizability of the results.

Thus further studies are needed on the theory of learning styles in teaching Pharmacy and its application in curriculum planning as well as in the selection of instructional approaches that consider heterogeneity of styles present among students.

Limitations

Our search was limited to published English language peer-reviewed studies; there may be grey literature available which provides more evidence

Competing interests

The authors declare none.

Authors' contributions

PB, WBS and FAS jointly conceived the research idea. PB and AJS performed the study searches. PB and AJS performed the data extraction. PB made the first draft. All authors reviewed several versions of the manuscript. WBS and FAS read and approved the final manuscript.

Acknowledgements

This paper is supported by the CAPES in the form of an graduate research fellowship awarded to the PB. AJS receive a fellowship by the Federal University of Sergipe and CNPq scientific institutional program.

REFERENCES

1. Felder RM, Silverman LK. Learning and teaching Styles in Engineering Education. *Eng Educ.* 1988;78(7):674-681. Disponible: <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf>. Access: 20/05/2012.
2. Loo R. Kolb's learning styles and learning preferences: is there a linkage? *Educ Psyc.* 2004;24(1):99-108.
3. Kolb A, Kolb DA. Learning styles and learning spaces: enhancing experiential learning in higher education. *AML & Education.* 2005;4(2):193-212.
4. Kolb, DA. *Experimental learning: experience as the source of learning and development.* Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.j., 1984.
5. Engels PT, Gara C. Learning styles of medical students, general surgeon residents, and general surgeons: implications for surgical education. *BMC Medical Education.* 2010;10:51.
6. Felder, RM. Reaching the Second Tier: learning and teaching styles in college Science education. *Journal of College Science Teaching.* 1993;23(5):286-290, 1993. Disponible: <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Secondtier.html>. Access: 18/08/2012.
7. Dobson JL. Learning style preferences and course performance in an undergraduate physiology class. *Advan in Physiol Edu.* 2009;33:308-314.
8. Romanelli F, Bird E, Ryan M. Learning styles: a review of theory, application, and best practices. *Am J Pharm Educ.* 2009;73(1):Article 9. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690881/pdf/ajpe9.pdf>. Access: 18/07/2011.
9. Foster N. et al. Assessing the influence of gender, learning style, and pre-entry experience on student response to delivery of a novel veterinary curriculum. *J Vet Med Educ.* 2001;37(3):266-75.

10. Hosford CC, Siders WA. Felder-soloman's index of learning styles: internal consistency, temporal stability, and factor structure. *Teach Learn Med.* 2010;22(4):298-303.
11. Adamcik B, Hurley S, Erramouspe J. Assessment of pharmacy students' critical thinking and problem-solving abilities. *Am J Pharm Educ.* 1996;60(3):256-65.
12. Barclay SM, Jeffres MN, Bhakta R. Educational card games to teach pharmacotherapeutics in an advanced pharmacy practice experience. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(2):33.
13. Carroll CA, Garavalia LS. Gender and racial differences in select determinants of student success. *Am J Pharm Educ.* 2002;66:382-387.
14. Carroll CA, Garavalia LS. Factors contributing to the academic achievement of pharmacy students: use of the goal-efficacy framework. *Am J Pharm Educ.* 2004;68(4):Article 88. Disponible: <http://archive.ajpe.org/aj6804/aj680488/aj680488.pdf>. Acesso: 18/07/2011.
15. Cheang KI. Effect of learner-centered teaching on motivation and learning strategies in a third-year pharmacotherapy course. *Am J Pharm Educ.* 2009;73(3):Article 42. Disponible: <http://www.ajpe.org/doi/pdf/10.5688/aj730342>. Acesso: 16/07/2011.
16. Garavalia LS, Scheuer DA, Carroll CA. Comparative analysis of first- and third-year pharmacy students' perceptions of student-regulated learning strategies and motivation. *Am J Pharm Educ.* 2002;66(3):219-223.
17. Crawford SY, Alhreish SK, Popovich NG. Comparison of learning styles of pharmacy students and faculty members. *Am J Pharm Educ.* 2012;76(10):Article 192.
18. Garvey M. et al. An assessment of learning styles among pharmacy students. *Am J Pharm Educ.* 1984; 48(2):134-140.
19. Hardigan PC, Cohen SR. A comparison of osteopathic, pharmacy, physical therapy, physician assistant and occupational therapy student's personality styles: Implications for education and practice. 1998.
20. Lin SJ, Crawford SY. An online debate series for first-year pharmacy students. *Am J Pharm Educ.* 2007;71(1):Article 12. Disponível em: <http://www.ajpe.org/doi/pdf/10.5688/aj710112>. Acesso em: 16/07/2011.
21. Novak S. et al. Pharmacy students learning styles before and after a problem-based learning experience. *Am J Pharm Educ.* 2006;70(4):Article 74. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1636984/pdf/ajpe74.pdf>. Acesso: 18/07/2011.
22. Poirier TI, Santanello CR, Gupchup GV. A student orientation program to build a community of learners. *Am J Pharm Educ.* 2007;71(1):Article 13. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1847557/pdf/ajpe13.pdf>. Acesso: 18/07/2011.
23. Robles J, Cox CD, Seifert CF. The impact of preceptor and student learning styles on experimental performance measures. *Am J Pharm Educ.* 2012;76(7):Article 128. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23049100>. Acesso: 04/01/2013.

24. Shuck A A, Phillips CR. Assessing pharmacy students' learning styles and personality types: a ten-year analysis. *Am J Pharm Educ.* 1999;63:27-33.
25. Teevan CJ, Li M, Schlesselman LS. Index of learning styles in a u.s. school of pharmacy. *Pharmacy Practice.* 2011;9(2): 82-87. Disponible: www.pharmacypractice.org . Acess: 20/07/2012.
26. Austin Z. Development and validation of the Pharmacists' Inventory of Learning Styles (PILS). *Am J Pharm Educ.* 2004;68(2) Article 37.
27. Austin Z. Learning styles of pharmacists: impact on career decisions, practice patterns and teaching method preferences. *Pharm Educ.* 2004; 4(1):13 – 22.
28. Pungente MD, Wasan KM, Moffett C. Using learning styles evaluate first-year pharmacy students' preferences toward different activities associated with the problem-based learning approach. *Am J Pharm Educ.* 2003;66:119-124.
29. Smith L. et al. Pharmacy students' approaches to learning in an australian university. *Am J Pharm Educ.* 2007;71(6):Article 120. Disponible: <http://www.ajpe.org/doi/pdf/10.5688/aj7106120>. Acess: 18/07/2011.
30. Smith L. et al. Pharmacy students' approaches to learning in undergraduate and graduate entry programs. *Am J Pharm Educ.*2010;74(6):Article 106.
31. Hamoudi NM, et al. Problem based learning and its impact on learning behavior of pharmacy students in RAK medical and Health Sciences University. *Indian J Pharm Edu.* 2010;44(3):206-19.
32. Wallman et al. Factors associated with reflection among students after an advanced pharmacy practice experience (appe) in Sweden. *Am J Pharm Educ.* 2009;73(6):Article 107. Disponible: <http://www.ajpe.org/doi/pdf/10.5688/aj7306107>. Acess: 18/07/2011.
33. Mainemelis C, Boyatzis RE, Kolb DA. Learning styles and adaptive flexibility: testing experiential learning theory. *Manage Learn.* 2002;33(1):5-33.
34. Gamboa-Salcedo T; Garcia-Durán R, Peña-Alonso, YR. Traducción al español y análisis de confiabilidad del inventario de estilos de aprendizaje de Vermunt em residentes de pediatria. *Inv Ed Med.* 2012;1(2):57-63.
35. Vermunt JD. Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: a phenomenographic analysis. *Higher Education.* 1996;31:25-50.
36. Lujan HL, DiCarlo S. First-year medical students prefer multiple learning styles. *Advan in Physiol Edu.* 2006;30:13-16.
37. Andrews DW. Teaching format and student style: their interactive effects on learning. *Res Higher Educ* 14: 161–178, 1981.
38. Pintrich PR, et al. Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educ and Psychol Measurement.* 1993;53(3):801-813.

39. Santos JCM Orientações motivacionais e estratégias de aprendizagem no ensino superior: contributos para a compreensão da assiduidade às aulas dos estudantes de enfermagem. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação). Universidade de Coimbra-Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.