

**METODOLOGIAS DE ENSINO E OS ESTILOS DE APRENDIZAGEM NA GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA: UM ESTUDO PILOTO**

***METODOLOGÍAS DE ENSINO Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LA GRADUACIÓN EN FARMACIA: UN ESTUDIO PILOTO***

***METHODS OF TEACHING AND LEARNING STYLES IN PHARMACY GRADUATE: A PILOT STUDY***

Elisdete Maria Santos de JESUS<sup>1</sup>  
Diana Viturino SANTOS<sup>2</sup>  
Márcio Lima da Conceição VIEIRA<sup>3</sup>  
Adriana Andrade CARVALHO<sup>4</sup>

**RESUMO:** Este estudo objetivou identificar os estilos e preferências de aprendizagem de estudantes da graduação em Farmácia da Universidade Federal de Sergipe submetidos às metodologias ativa e tradicional, bem como avaliar a aplicabilidade do instrumento Index of Learning Styles Questionnaire (ILS). Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, de caráter transversal, com abordagem quali-quantitativa, realizado com 38 estudantes (23 submetidos à metodologia ativa e 15 à metodologia tradicional) em junho de 2015. O ILS possui 44 questões com quatro dimensões, que representam as etapas da aprendizagem: percepção (sensorial ou intuitivo); entrada (visual ou verbal); processamento (ativo ou reflexivo), e entendimento (sequencial ou global). O estudo piloto apontou que não houve diferença significativa entre os estilos de aprendizagem de estudantes submetidos a metodologias de ensino diferentes; no geral, observou-se uma predominância da percepção sensorial em 30 (78,9%), entrada visual em 25 (65,7 %), processamento ativo em 23 (60,5%) e entendimento sequencial em 28 (73,7%) estudantes. Já em relação à aplicabilidade do ILS utilizaram-se como critérios de análise o tempo de aplicação, a extensão e a clareza dos itens. Nesse ínterim, 23 (60%) estudantes indicaram que o instrumento era extenso, o que também impactou no tempo de resposta (em média 35 minutos), entretanto, esse foi considerado compreensível por 100% dos participantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estilos de aprendizagem. Estudantes de farmácia. Index of Learning Styles Questionnaire (ILS). Metodologias de Ensino.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE – Brasil - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail: elisdete.santos@hotmail.com.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE – Brasil - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação. E-mail: dianaviturino@yahoo.com.br.

<sup>3</sup>Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE – Brasil - Estudante de Graduação em Farmácia. E-mail: marciolima.mre@hotmail.com.

<sup>4</sup> Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE – Brasil - Docente do Departamento de Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: a.acarvalho@yahoo.com.br.

**RESUMEN:** El objetivo del estudio es identificar los estilos y preferencias de aprendizaje de estudiantes de la graduación en Farmacia de la Universidad Federal de Sergipe sometidos a las metodologías activa y tradicional, así como, evaluar la aplicabilidad del instrumento *Index of Learning Styles Questionnaire (ILS)*. Se trata de un estudio descriptivo, exploratorio, de carácter transversal con abordaje cuali-cuantitativo realizado con 38 estudiantes (23 sometidos a la metodología activa y 15 a la metodología tradicional) en junio de 2015. El ILS tiene 44 preguntas con cuatro dimensiones, que representan las etapas del aprendizaje: percepción (sensorial o intuitiva); sentido (visual o verbal); procesamiento (activo o reflexivo) y entendimiento (secuencial o global). El estudio piloto apuntó que no hubo diferencias significativas entre los estilos de aprendizajes de estudiantes sometidos a metodologías de enseñanza diferentes, en general se observó un predominio de la percepción sensorial 30 (78,9%), sentido visual 25 (65,7%), , procesamiento activo 23 (60,5%) y entendimiento secuencial 28 (73,7%). En cuanto a la aplicabilidad del ILS se utilizó como criterios de análisis el tiempo de aplicación, la extensión y la claridad de los ítems. En el ínterin, 23 (60%) de los estudiantes indicó que el instrumento era extenso, lo que también impactó en el tiempo de respuesta (en promedio 35 minutos), sin embargo, ese fue considerado comprensible por el 100% de los participantes.

**PALABRAS-CLAVE:** Estilos de aprendizaje. Estudiantes de farmacia. *Index of Language Learning (ILS)*. Metodologías de enseñanza.

**ABSTRACT:** The present study aims to identify the learning styles and preferences of Pharmacy undergraduate students at the Federal University of Sergipe who were submitted to the active and traditional methodologies, as well as to evaluate the applicability of the *Index of Learning Styles Questionnaire (ILS)*. Descriptive, exploratory cross-sectional study with 38 students performed in June 2015. The ILS has 44 questions with four dimensions that represents the stages of learning: Perception (sensory or intuitive); Input (visual or verbal); Processing (active or reflective); Understanding (sequential or global). The present study showed that there was no significant difference between the learning styles of students submitted to different teaching methodologies; in general, there was a predominance of sensory perception 30 (78.9%), visual input 25 (65.7%), active processing 23 (60.5%) and sequential understanding 28 (73.7%). The application time, extension and clarity of the items were used as evaluation criteria when regarding the applicability of the questionnaire. In the meantime, 23 (60%) of the students indicated that the ILS was extensive, which also had an impact in the response time (mean 35 minutes). However, it was considered understandable by 100% of the participants.

**KEYWORDS:** Learning Styles. Pharmacy students. *Index of Learning Styles Questionnaire (ILS)*. Teaching methodologies.

## Introdução

Estilos de aprendizagem são formas diferentes e originais usadas por indivíduos que se preparam para aprender e recordar informações (SAMARAKOON et al, 2013).

Também são processos individuais utilizados para a compreensão e retenção da informação, gerando ganho de conhecimentos ou habilidades (JIRAPORNCHAROEN et al, 2015). Assim, estudantes e professores devem atualizar-se e encontrar maneiras adequadas para que o processo de ensino-aprendizagem seja efetivo (SAMARAKOON et al., 2013).

Existem várias teorias que abordam o conceito de estilos de aprendizagem, elaboradas por diferentes autores (FELDER; SOLOMAN, 1991; FELDER; SILVERMAN, 1988; KOLB, 1984). Cada um desses autores, a partir de sua concepção, elaborou modelos explicativos. (ALMEIDA, 2010). Esses modelos visam categorizar as diferentes formas de retenção, processamento e organização da informação recebida pelo indivíduo.

No âmbito educacional, destacam-se Felder e Silverman (1988). Esses autores, a partir do estudo das características de diferentes bases teóricas como Kolb (1984) e Myers (1985), desenvolveram um modelo que abrangia aspectos cognitivos, psicológicos e de personalidade, aplicando-o, inicialmente, a alunos da Engenharia. Esse modelo é posteriormente reelaborado por Felder e Solomon (1991), dando origem a um instrumento denominado Index of Learning Styles (ILS), criado com o objetivo de identificar, por meio da análise das preferências dos estudantes, os diferentes modos de aprender (CARDOSO, 2015).

Nessa perspectiva, o planejamento do ensino baseado nos estilos de aprendizagem, conforme Matar (2010), pode elevar a qualidade do aprendizado. Dessa forma, o desenvolvimento e utilização de métodos, técnicas e atividades para mensurar os estilos de aprendizagem, tornam o contexto da didática do ensino superior um campo a ser cada vez mais explorado.

Nesse íterim, a Universidade Federal de Sergipe (UFS), lócus desse estudo, a partir do seu processo de expansão, vem utilizando em novos campi, além da metodologia tradicional, metodologias ativas de ensino, especialmente, em cursos da área da saúde e agrárias.

Diante disso, surgiu o seguinte questionamento: Qual o estilo de aprendizagem predominante de alunos do curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal de Sergipe (UFS)? Existem diferenças no estilo de aprendizagem de estudantes submetidos a metodologias de ensino distintas?

Nesse sentido, este estudo teve como objetivo avaliar a aplicabilidade do instrumento Index of Learning Styles Questionnaire (ILS) e identificar os estilos e

preferências de aprendizagem de alunos do curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe submetidos à metodologia ativa e tradicional.

Trata-se, portanto, de um estudo de delineamento transversal, de caráter qualitativo, realizado de março a junho de 2015, com um total de 38 estudantes de graduação do curso de Farmácia do Campus Universitário Prof. Antônio Garcia Filho, localizado no município de Lagarto, o qual aplica a metodologia de ensino ativa, e do Campus Universitário Prof. José Aloísio de Campos, localizado no município de São Cristóvão, que aplica a metodologia de ensino tradicional.

Assim, este artigo apresenta quatro seções, além desta introdução e das considerações finais. A primeira seção discute sobre metodologias de ensino na educação superior com ênfase no método ativo e tradicional; a segunda apresenta os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo; em seguida descreve-se o instrumento Índice de Estilos de Aprendizagem (ILS), e por fim analisa-se os dados coletados.

### **Metodologias de ensino na Educação Superior**

As últimas décadas do século XX marcam uma série de mudanças no ensino superior público brasileiro que vão desde o aumento de vagas e criação de novas instituições a reformulações curriculares e crescimento da produção intelectual nas diversas áreas do conhecimento. Como nos lembra Silva et al (2017), o Estado tem empreendido esforços com o intuito de atender às demandas da comunidade por meio da implementação de programas tidos como essenciais para a democratização do ensino superior, como, por exemplo, o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies); o Programa Universidade para Todos (Prouni); e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni).

No entanto, aponta-se por um lado que essa expansão preocupa-se mais em atender a lógica do mercado e, portanto, tem colaborado para uma flexibilização, simplificação e precarização do trabalho docente. (FERRO; SILVA; 2012). Por outro, discute-se acerca da necessidade de investimentos que contribuam para a permanência e o sucesso acadêmico desses estudantes. (GISI; PEGORINI; 2016), dentre outras questões sobre esse tema que estão fora do alcance desse trabalho. Nesse momento, cabe observar, apenas, que tais modificações impõem para o cenário acadêmico atual muitos desafios na formação dos profissionais, exigindo novas formas de se relacionar com o saber.

Nesse sentido, o ensino de nível superior necessita investir em um processo de formação que supere o modelo de racionalidade técnica, por muito tempo norteador da organização de currículos e programas dos cursos universitários, constituindo-se em um espaço formador capaz de atender as demandas da sociedade contemporânea. Nesse contexto, o crescimento acelerado do conhecimento produzido, a complexidade do mundo do trabalho, e os fatores sociais e econômicos atuais, exigem profissionais autônomos capazes de buscar e criar conhecimentos na sua atuação profissional (MITRE et al., 2008).

Assim sendo, está cada vez mais inadequada essa educação bancária que apenas reproduz o saber para os educandos, tratando-os como recipientes para depósitos em que ‘o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados’ (FREIRE, 2005). Logo, o processo de ensino e aprendizagem deve envolver uma pedagogia da pergunta e para tanto faz-se necessário que o educador seja um problematizador disposto a estabelecer um diálogo constante com os educandos, e estes por sua vez devem ser investigadores críticos e criativos. Nessa perspectiva, Leal (2012, p. 132) destaca a necessidade de que o processo de ensino seja significativo e atraente para os discentes, e que possa ser “organizado de uma maneira que se torne um desafio, um problema subjetivo na cabeça do aluno, que o provoque de tal maneira, suscitando a vontade de superá-lo”.

No que diz respeito aos cursos superiores na área da saúde, escopo deste trabalho, as diretrizes curriculares nacionais reiteram a importância da formação superior proporcionar competências para o trabalho em equipe multiprofissional, de forma a garantir a integralidade das ações em todos os níveis de atenção à saúde. (BRASIL, 2002).

É no bojo desse debate que se discute o uso de metodologias ativas no ensino superior. No caso do curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe, as metodologias ativas começam a ser implementadas no ano de 2011, a partir do processo de expansão e interiorização da UFS, que culminou com a criação do Campus Universitário Prof. Antônio Garcia Filho, localizado no município de Lagarto.

O referido curso, de acordo com a Resolução nº 17/2015/CONEPE, que aprova a alteração no seu Projeto Pedagógico, prevê o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, em especial a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ou Problem - Based Learning (PBL), somada a outras metodologias, a exemplo da Problematização (baseada no Arco de Charles Maguerez) e o Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL). (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, 2015).

O método PBL propõe a resolução de um problema, geralmente factual, e a partir disso estimula o estudante a compreender como o problema foi criado e quais as estratégias que podem ser utilizadas para solucioná-lo utilizando como base o conhecimento científico produzido. O PBL constitui-se, portanto, uma alternativa ao método tradicional, no qual o foco é a transmissão do conhecimento pelo professor, para um ensino que tem como base o processo de construção do conhecimento pelo discente, sendo esse o principal protagonista do processo ensino-aprendizagem (UVINHA, 2014).

Já a metodologia da Problematização é constituída por cinco etapas que se desenvolvem a partir da realidade social; são elas: Observação da Realidade; Pontos-chave; Teorização; Hipóteses de Solução e Aplicação à Realidade (prática). A primeira etapa consiste em uma observação atenta e no registro sistemático da realidade social, de modo que os alunos, a partir da identificação de dificuldades e lacunas, elaboram um problema que servirá de base para as demais etapas do estudo. A definição dos pontos-chave, segunda etapa do método, leva os discentes a refletirem sobre as possíveis causas, isto é, o que provocou o problema em estudo, o que promoverá uma análise mais atenta e crítica do problema, e, por conseguinte, determinará a sistematização dos seus pontos essenciais, orientando a busca para sua solução. (BERBEL, 1998).

A terceira etapa é a teorização, que consiste na investigação propriamente dita. As informações levantadas são tratadas, analisadas e avaliadas de acordo com o que podem trazer de subsídios para a resolução do problema; após esse tratamento das informações é realizado o registro e são apontadas algumas possibilidades de conclusões que permitirão o desenvolvimento da próxima etapa, qual seja: a das hipóteses de solução. A compreensão profunda sobre o problema permite a elaboração de hipóteses e fornece elementos para que os estudantes, de forma crítica e criativa, elaborem possíveis soluções. A última etapa é a aplicação à realidade, que consiste na execução ou ao menos no encaminhamento das decisões tomadas.

O POGIL consiste em uma série de questões previamente elaboradas (investigação guiada) que geralmente seguem a abordagem de 'ciclo de aprendizado' de três fases, que inclui uma fase de exploração, uma fase de invenção de conceito e uma fase de aplicação. Na fase de 'exploração', os alunos examinam um 'modelo', buscam padrões dentro dele e tentam extrair seu significado. Em seguida, na fase de 'invenção do conceito', surge uma relação conceitual específica e um termo pode ser introduzido para descrever o conceito ou relação recém-desenvolvida. Finalmente, a fase de "aplicação" oferece aos alunos a

oportunidade de estender e aplicar o conceito a novas situações, aumentando a sua compreensão sobre o conceito (EBERLEIN et al., 2008).

Ante ao exposto é importante salientar que a inserção de novas metodologias de ensino deve vir acompanhada também de uma discussão acerca de novas formas de avaliar, de modo a assegurar o rompimento com a utilização de velhos modelos. De acordo com Dornelas et al (2016), a avaliação nos cursos de graduação que utilizam metodologias ativas requer uma reflexão contínua do processo ensino-aprendizagem, oferecendo subsídios para que haja um aprimoramento desse processo, promovendo o que Batista e Ibiapina (2016) denominam de prática avaliativa dinâmica no ensino superior, favorecendo o desenvolvimento do aluno, ao passo em que não se preocupa apenas com aquilo que o aluno já aprendeu, mas também em como ele vai aprender.

Diante desse contexto, empreender mudanças amplas e profundas no processo de ensino-aprendizagem e na formação profissional de saúde significa transformar a relação entre docente e discente nas diversas áreas e disciplinas (MITRE et al., 2008). Portanto, investigar o estilo de aprendizagem dos estudantes pode contribuir para uma compreensão acerca do ato de aprender, o que trará implicações também na ação de ensinar, contribuindo para promover uma relação dialética no ensino superior.

### **A realização do estudo/metodologia da pesquisa**

Foram convidados a participar do estudo, em junho de 2015, 48 estudantes de graduação em Farmácia da Universidade Federal de Sergipe, dos quais aceitaram participar da pesquisa 38 estudantes, 15 discentes do 7º período do Campus Prof. José Aloísio de Campos e 23 discentes do Campus Prof. Antônio Garcia Filho.

Trata-se de um estudo piloto de caráter transversal, com objetivo descritivo e exploratório. Um teste piloto permite a realização prévia de todas as etapas previstas na metodologia da pesquisa, possibilitando a alteração e melhoria dos instrumentos, principalmente na etapa da coleta de dados. Dessa forma, foi possível avaliar aspectos funcionais, tais como pertinência, organização, clareza das questões, tempo de aplicação, de modo a corrigir e/ou melhorar eventuais problemas, antes da aplicação definitiva (BAILER, 2011).

Deste modo, o questionário ILS foi aplicado em sala de aula, em horários previamente determinados e com a contribuição dos docentes responsáveis. Durante a

aplicação do instrumento foi verificado o tempo gasto para responder as questões, bem como o registro das impressões e grau de dificuldade em respondê-las.

Para análise dos dados foram utilizados o teste de associação Qui-quadrado com correção do Mantel-Haenszel, para caselas menores que 5, e o teste de Exato de Fisher para identificar a associação estatística entre os diferentes estilos para os dois métodos, com o nível de significância de 95% onde o  $p < 0,05$  é estatisticamente significativo. Uma vez identificadas as preferências de aprendizagem, os dados foram tabulados e organizados em planilha do Microsoft Office® Excel, sendo apresentados os resultados em números absolutos e relativos. Para melhor visualização estes foram organizados em forma de tabelas.

Ressaltamos que o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, de acordo com a Resolução CNS nº 466/2012, sob o número do parecer 1.021.738, e que os estudantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

### **O Index Of Learning Styles Questionnaire: o Instrumento Índice de Aprendizagem (ILS)**

O *ILS* foi desenvolvido por Richard Felder e Bárbara A. Soloman no ano de 1991, na Carolina do Norte (EUA), e consiste em um questionário que possui quatro pares de dimensões, nos quais cada uma delas contempla onze questões, totalizando 44 itens de múltipla escolha. As questões que compõem o instrumento são de natureza dicotômica, e nessas apenas uma opção é assinalada. As respostas às questões permitem identificar o estilo preferido do respondente, bem como conhecer a intensidade dessa preferência de aprendizagem. (SANTOS, 2013).

O Quadro 1 apresenta as dimensões de aprendizagem de acordo com o referido instrumento.



**Quadro 1:** Descrição das preferências de aprendizagem

Dimensões	Polos de aprendizagem	Perfil de comportamento esperado pelo aluno
<b>Percepção (Descoberta)</b>	Sensorial	Aprendem por meio de fatos e gostam de resolver problemas com métodos estabelecidos. São práticos e cuidadosos.
	Intuitivo	Preferem descobrir possibilidades e relações, gostam de novidade e se aborrecem com a repetição, sentem-se mais confortáveis com abstrações e formulações matemáticas.
<b>Entrada (Aquisição)</b>	Visual	Relembram melhor o que viram por meio de diagramas, fluxogramas, filmes e demonstrações.
	Verbal	Compreendem melhor explicações faladas e escritas.
<b>Processamento (Análise)</b>	Ativo	Preferem trabalhar em grupo e compreendem melhor o assunto quando discutem, aplicam ou explicam a informação para outros.
	Reflexivo	Preferem trabalhar sozinhos e refletir internamente sobre a informação recebida para depois verbalizá-la.
<b>Entendimento (Aprendizagem)</b>	Sequencial	Entendem de forma linear, em etapas sequenciadas e tendem a seguir caminhos lógicos para encontrar soluções.
	Global	Tendem a aprender em grandes saltos para então compreender o conteúdo, podem ser hábeis em resolver problemas complexos com rapidez.

Fonte: Adaptado de Vieira Júnior (2010; 2012).

No que diz respeito ao nível de intensidade do estilo de aprendizagem, os escores 1 e 3 indicam leve preferência pelos dois estilos da mesma dimensão, isto é, há um equilíbrio entre os dois. Já os escores 5 e 7 indicam preferência moderada por uma das categorias, e os escores 9 e 11 sinalizam forte preferência por uma das categorias da dimensão (FELDER; FELDER; DIETZ, 1998). Além disso, cabe mencionar que indivíduos com nível de intensidade moderada também podem sinalizar um equilíbrio entre ambas as categorias de uma mesma dimensão, semelhante aos de intensidade leve; por exemplo, um indivíduo moderadamente ativo não apresentaria tanta dificuldade em aprender de forma reflexiva. No entanto, indivíduos que apresentam intensidade forte para uma das categorias podem apresentar dificuldades em situações de aprendizagem que exijam o processamento de informações de acordo com o estilo oposto ao que lhes é predominante (KALATZIS, 2008).

Nesse contexto, o resultado fornece indicações das preferências individuais de aprendizagem, assim, uma vez identificados os estilos de aprendizagem e as intensidades

dos estilos dos aprendizes, é possível compreender como os alunos aprendem, apreciar e explorar as suas preferências de acordo com as situações de aprendizagem ofertadas (FELDER; SILVERMAN, 1988).

### **Aplicabilidade do instrumento e estilos de aprendizagem dos estudantes de graduação em Farmácia**

Em relação à aplicabilidade do ILS utilizou-se como critérios para análise o tempo de aplicação, a extensão e a clareza dos itens. O tempo gasto para responder os questionários foi de 35 minutos ( $\pm 26$ ); esse dado é corroborado pelo estudo de Vieira Júnior (2012), onde os discentes tiveram o tempo mínimo de 20 minutos e máximo de 50 minutos para responder este mesmo instrumento.

No que diz respeito à extensão do questionário, 23 estudantes (60,5%) apontaram que esse era muito extenso. Os dados coletados sobre a extensão do instrumento, portanto, levou-nos a questionar se o momento da aplicação do questionário foi viável e a levantar outras formas de aplicação, como, por exemplo, a resposta via e-mail, já que os participantes poderiam responder ao questionário quando lhes fosse conveniente, não interferindo desta forma no andamento da aula. Já no que diz respeito à clareza das questões, 38 (100%) considerou que estas eram de fácil compreensão.

O estudo piloto aqui apresentado procurou, por um lado, obter um *feedback* sobre questões relacionadas à aplicabilidade do instrumento, e, por outro, identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes. Destarte, relata-se a seguir os resultados do estudo piloto acerca desse segundo objetivo.

Na análise dos 44 itens do *ILS* respondidos pelos estudantes, obteve-se resultados em números absolutos e relativos relacionando respostas/dimensões de forma geral, por metodologia de ensino, alunos/dimensões e suas preferências, e uma visão geral do comparativo entre as metodologias, conforme expressa a Tabela 1.

**Tabela 1:** Estilos de aprendizagem dos estudantes de Farmácia do método tradicional e ativo

Dimensões de Aprendizagem	Polos	Método Tradicional (N1=15)	Método Ativo (N2 =23)	Total (N = 38)	p (Qui-quadrado)
Percepção	Sensorial	11 (73,3%)	19 (82,6%)	30 (78,9%)	0,68
	Intuitivo	4 (26,7%)	4 (17,4%)	8 (21,1%)	
Entrada	Visual	9 (60,0%)	16 (69,6%)	25 (65,7%)	0,54
	Verbal	6 (40,0%)	7 (30,4%)	13 (34,3%)	
Processamento	Ativo	8 (53,3%)	15 (65,2%)	23 (60,5%)	0,46
	Reflexivo	7 (46,7%)	8 (34,8%)	15 (39,5 %)	
Entendimento	Sequencial	11 (73,3%)	17 (73,9%)	28 (73,7%)	1,00
	Global	4 (26,7%)	6 (29,1%)	10 (23,3 %)	

Legenda: N = N1 + N2

Fonte: elaboração dos autores (2016)

No que se refere à dimensão percepção, ou seja, como o estudante percebe a informação recebida, constatou-se que a maioria – 30, ou 78,9% – dos indivíduos investigados apresentam percepção **sensorial**. Este dado corrobora o estudo realizado por Santo et al (2013) e Kuri (2004), que afirmam que os estudantes sensoriais distinguem-se pelo gosto em aprender com a resolução de problemas, tendendo a ser concretos detalhistas, possuindo percepção maior para informações relacionadas com dados e experimentos.

Todavia, os estudantes **intuitivos** – 8 (21,0%) – fazem uso da intuição, reflexão, imaginação para perceber as informações, lidam com princípios e teorias, apresentam como habilidade específica a captação de conceitos. De acordo com Kalatzis; Belhot (2007), os estudantes com esse perfil são atraídos por buscas inovadoras e teóricas, fazem inferências e proposições a partir da construção de bons modelos, nos quais apoiam suas ideias e produções.

Como explicitado anteriormente, além do ILS identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes, esse instrumento permite verificar a intensidade dessas

preferências, isto é, se são leves, moderadas ou fortes, de acordo com os escores alcançados em cada uma das dimensões de aprendizagem mensuradas. A Tabela 2 apresenta a intensidade das preferências de aprendizagem dos estudantes de Farmácia, de acordo com a metodologia de ensino a que são submetidos.

**Tabela 2:** Intensidade das preferências de aprendizagem dos estudantes de Farmácia do método tradicional e ativo.

Dimensões de Aprendizagem	Polos	Preferência forte			Preferência moderada			Preferência leve		
		Método Tradicional	Método Ativo	<i>p</i>	Método Tradicional	Método Ativo	<i>p</i>	Método Tradicional	Método Ativo	<i>p</i>
Percepção	Sensorial	2 (18,2%)	4 (21,0%)	-	5 (45,5%)	7 (36,8%)	0,29	4 (36,4%)	8 (42,1%)	0,51
	Intuitivo	0 (0,0%)	0 (0,0%)		4 (100,0%)	1 (25,0%)		0 (0,0%)	3 (75,0%)	
Entrada	Visual	1 (11,1%)	1 (6,2%)	-	5 (55,6%)	7(43,7%)	1,00	3 (33,3%)	8 (50,0%)	0,62
	Verbal	1 (16,7%)	0 (0,0%)		2 (33,3%)	3 (42,9%)		3 (50,0%)	4 (57,1%)	
Processamento	Ativo	2 (25,0%)	1(6,7%)	-	2 (25,0%)	7 (46,7%)	0,26	4 (50,0%)	7(46,7%)	1,00
	Reflexivo	0 (0,0%)	0 (0,0%)		3 (42,9%)	2 (25,0%)		4 (57,1%)	6 (75,0%)	
Entendimento	Sequencial	0 (0,0%)	1(5,9%)	-	1 (9,1%)	5 (29,4%)	-	10 (90,9%)	11(64,7%)	1,00
	Global	0 (0,0%)	0 (0,0%)		0 (0,0%)	0 (0,0%)		4 (100,0%)	6 (100,0%)	

Fonte: elaboração dos autores (2016)

Em relação às preferências individuais de aprendizagem, pode-se observar que os estudantes intuitivos da metodologia tradicional apresentaram escore moderado 4 (100%), e os estudantes sensoriais da metodologia ativa, escore leve 8 (42,8%). Esse dado demonstra que existe um equilíbrio em serem intuitivos e sensoriais, observando que quanto mais leve for a preferência por uma dimensão significa que o estudante terá maior facilidade em aprender com estratégias de aprendizagem que atinjam os dois estilos.

Dentro desse contexto, Felder e Silverman (1988) afirmam que as características dos indivíduos sensoriais e intuitivos são comumente apresentadas como distintas e com traços comportamentais contraditórios. A depender da situação de aprendizagem, indivíduos sensoriais que tenham uma preferência de escore leve a moderado podem se comportar como intuitivos e vice-versa. Quanto à captação, canal sensorial onde a

informação externa é mais bem recebida pelo estudante, 25 (ou 65,7%) atende ao estilo **visual**, enquanto 13 (34,3%), a forma **verbal**.

Pode-se observar que esta dimensão se mantém em equilíbrio com relação à intensidade da preferência. Assim, 5 (55,5%) estudantes tem preferência moderada para o polo visual e 4 (57,1%) tem preferência leve em atividades verbais. Dentro desse contexto, Kalatzis (2008) afirma que estudantes com perfis de preferência leve e moderada podem extrair maiores benefícios com a aplicação de métodos ativos de ensino, pois o contato com as informações necessárias à resolução de problemas pode ocorrer tanto por meio de representações visuais quanto por meio da exposição verbal.

No que diz respeito à dimensão processamento, 23 (ou 60,5%) dos estudantes processam a informação de forma ativa e 15 (39,5%) de forma reflexiva. Este dado aponta para uma predominância para o polo ativo: estudantes com esse perfil preferem aprender por meio de experimentação ativa. De acordo com Kalatzis (2008), esse tipo de experiência leva o estudante a se envolver com a informação de maneira a explicá-la e discuti-la e ainda realizar testes em torno do conteúdo abordado. Já o estudante reflexivo se apoia em situações de aprendizagem que oferecem oportunidade de pensar sobre as informações recebidas.

Pode-se notar que os estudantes do método tradicional e ativo apresentaram, em sua maioria, escore leve de preferência para polo ativo/reflexivo: 4 (50%) e 6 (75%) respectivamente. De acordo com Vieira Júnior (2012), este índice é possivelmente justificável dado a faixa etária do público pesquisado, cujas descobertas são motivadas principalmente pela experimentação. Nessa perspectiva, Prensky (2012) defende que para este tipo de estilo sejam trabalhadas no estudante estratégias de ensino baseadas em atividades práticas, por estarem alinhadas com as necessidades da geração atual, por motivar, por ser versátil, podendo ser adaptada a diferentes disciplinas, informações ou habilidades a serem aprendidas.

Dentre os 38 alunos pesquisados, o entendimento se dá de forma sequencial para 28 alunos (73,7%) e de forma global para 10 (26,3%) discentes. Esse dado aponta que o aprendizado dos alunos está vinculado ao entendimento de forma linear, em etapas sequenciadas e escalonadas. Nesse sentido, Mühlbeier; Mozzaquatro, (2012) e Santo et al. (2013) enfatizam que as estratégias de mediação pedagógica devem contemplar processos lineares de solução de problemas e exposição do conteúdo de forma paulatina de dificuldade e complexidade.

Em relação à força de preferência, os estudantes apresentaram um escore leve: 10 (90,9%). Dessa forma, a utilização de estratégias de ensino que orientem os alunos a sistematizar o conhecimento aprendido pode contemplar de maneira mais efetiva o estilo de aprendizagem com entendimento sequencial.

No que diz respeito ao comparativo entre as metodologias de ensino foi possível observar que não houve diferença significativa em relação aos estilos de aprendizagem dos estudantes da metodologia de ensino ativa e da tradicional. Constatou-se que, no geral, há uma predominância da percepção sensorial, entrada visual, processamento ativo e entendimento sequencial.

Ante ao exposto, conhecer os estilos de aprendizagem dos alunos pode ser um diferencial nas ações do docente durante o processo de ensino-aprendizagem. Logo, o professor poderá, em sala de aula, fazer uso de diferentes estratégias de ensino, de modo a contemplar os diversos estilos de aprendizagem, podendo então beneficiar aos discentes, considerando suas diferenças. (SANTOS; CUNHA, 2013).

### **Considerações finais**

Este trabalho propôs a avaliação da aplicabilidade do instrumento *Index of Learning Styles Questionnaire (ILS)* e a identificação dos estilos de aprendizagem de alunos do curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe.

No que diz respeito à aplicabilidade, constatou-se que os participantes consideraram o instrumento muito extenso; em contrapartida, foi avaliado como de fácil compreensão. A partir dos dados coletados foi possível repensar outras formas de aplicação do questionário, como, por exemplo, a resposta via e-mail. Esse teste, portanto, contribuiu para a revisão do instrumento, bem como para direcionar as questões metodológicas da pesquisa no que diz respeito, principalmente, ao processo de coleta dos dados.

Quanto aos estilos de aprendizagem dos alunos pesquisados, constatou-se que esses, em sua maioria, apresentam estilo de aprendizagem com percepção sensorial, entrada visual, processamento ativo e entendimento sequencial, não havendo diferença significativa entre os estilos de aprendizagem dos alunos dos campi São Cristóvão (metodologia tradicional) e Lagarto (metodologia ativa).

Destarte, o mapeamento dos estilos de aprendizagem pode vir a ser uma ferramenta importante para professores da área da Farmácia, por favorecer o planejamento e a seleção das estratégias pedagógico-didáticas utilizadas em sala de aula, potencializando a efetividade do processo de ensino-aprendizagem. Por meio da discussão e reflexão acerca da adoção de estratégias de ensino mais próximas dos estilos de aprendizagem dos alunos, poderiam ser implementadas abordagens explicativas ou demonstrativas e materiais adaptados para estimular estilos menos favorecidos e manter um bom desempenho com os demais.

Nesse sentido, com a realização dessa pesquisa pretende-se contribuir para que os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem do curso de graduação em Farmácia da instituição pesquisada, tanto na metodologia ativa quanto na metodologia tradicional, conheçam as preferências de aprendizagem dos seus alunos, bem como verifiquem quais os estilos de aprendizagem predominantes e quais mais favorecem o desenvolvimento de competências nos discentes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Karine Ribeiro. Descrição e análise de diferentes estilos de aprendizagem. **Revista Interlocução**, v.3, n.3, p.38-49, 2010. Disponível em: <<http://interlocuacao.loyola.g12.br/index.php/revista/article/viewArticle/73>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BAILER, Cyntia.; TOMITCH, Lêda Maria Braga.; D'ELY, Raquel Carolina Souza Ferraz. O planejamento como processo dinâmico: a importância do estudo piloto para uma pesquisa experimental em linguística aplicada. **Intercâmbio. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem**, v. 24, 2011. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/view/10118>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BATISTA, Suênya Marley Mourão; IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. Possibilidades da prática avaliativa no ensino superior: uma experiência colaborativa. **RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 11, n. 4, p. 194-2011, 2016. Disponível em: <[http://seer.fclar.unesp.br/ibero\\_america/article/view/7613/5711](http://seer.fclar.unesp.br/ibero_america/article/view/7613/5711)>. Acesso em: 09 maio 2017.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?. **Interface**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141432831998000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141432831998000100008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 mar. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES 2/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 março 2002. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES022002.pdf>. Acesso em: 09 maio 2017.

CARDOSO, Geovanna Cunha. **Tradução e adaptação transcultural do instrumento “Pharmacists’ Inventory of Learning Styles” (PILS) para aplicação na realidade brasileira**. 2015. 96 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

DORNELAS, Rodrigo et al. Avaliação da situação-problema por tutores e discentes em um curso de graduação vivenciado em metodologias ativas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 11, n. 1, p. 245-257, jan-mar/2016. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7613/5711>. Acesso em: 09 maio 2017.

EBERLEIN, Thomas, et. al. Pedagogies of Engagement in Science a comparison of PBL, POGIL, and PLTL. **Biochemistry and molecular biology education**, v. 36, n. 4, p. 262–273, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2665262/pdf/bmb0036-0262.pdf>. Acesso em: 08 maio 2017.

FELDER, Richard M.; FELDER, Gary.; DIETZ, Jacqueline. A longitudinal study of engineering student performance and retention. V. Comparisons with traditionally-taught students. **Journal of Engineering Education**, v. 87, n. 4, p. 469, 1998. Disponível em: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/long5.html>. Acesso em: 10 maio 2017.

FELDER, Richard M.; SILVERMAN, Linda Kreger. Learning and teaching styles in engineering education. **Journal of Engineering Education**, v. 78, n. 7, p. 674-681, 1988. Disponível em: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>. Acesso em: 09 maio 2017.

FELDER, Richard M.; SOLOMAN, Barbara A. **Index of learning styles**. 1991. Disponível em: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/styles.htm>. Acesso em: 09 mar. 2017.

FERRO, Olga Maria dos Reis.; SILVA, Iara Augusta da. O Trabalho Docente No Ensino Superior: Da Base Técnica Manufatureira Contida Na Didática Comeniana À Flexibilização, Simplificação E Precarização Do Trabalho Na Contemporaneidade. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, n. 13, p. 148-158, 2012. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9335/6187>. Acesso em: 18 maio 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 45 ed. Rio De Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005.

GISI, Maria Lourdes.; PEGORINI, Diana Gurgel. As políticas de acesso e permanência na educação superior: a busca da igualdade de resultados. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, v. 20, n. 1, p. 21-37, jan-abr/2016. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9390/6241>. Acesso em: 09 maio 2017.



JIRAPORNCHAROEN, Wichuda et al. Learning styles and academic achievement among undergraduate medical students in Thailand. **Journal of educational evaluation for health professions**, v. 12, p. 38, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.3352/jeehp.2015.12.38>>. Acesso em 16 maio 2017.

KALATZIS, Adriana Casale. **Aprendizagem baseada em problemas em uma plataforma de ensino a distância com o apoio dos estilos de aprendizagem: uma análise do aproveitamento dos estudantes de engenharia**. 2008. 113 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

KALATZIS, Adriana Casale; BELHOT, Renato Vairo. Estilos de aprendizagem e educação a distância: perspectivas e contribuições. **Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 2, n. 1, p. 11, 2007. Disponível em: <<http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/128>>. Acesso em: 10 maio 2017.

KOLB, David. A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. 2 ed. New Jersey: Publisher Prentice-Hall, 1984.

KURI, Nidia Pavan. **Tipos de personalidade e estilos de aprendizagem: proposições para o ensino de engenharia**. 2004. 337 f. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

LEAL, Wedja Maria Oliveira. Ensino superior: a formação do conceito de ensinar e aprender do professor da área de ciências exatas. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, n. 3, p. 130-139, 2012. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9333/6185>>. Acesso em: 18 maio 2017.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. 1 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MITRE, Sandra Minardi et al. Active teaching-learning methodologies in health education: current debates. **Ciência & saúde coletiva**, v. 13, p. 2133-2144, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232008000900018](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232008000900018)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

MÜHLBEIER, Andréia Rosangela; MOZZAQUATRO, Patrícia Mariotto. Estilos e Estratégias de Aprendizagem Personalizadas a Alunos das Modalidades Presenciais e a Distância. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 9, n. 1, p. 132-139 2012. Disponível em: <[www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/download/1369/1200](http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/download/1369/1200)>. Acesso em: 10 maio 2017.

MYERS, Briggs I.; MCCAULLEY, Mary. H. Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator. **Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press**. 1985. Disponível em: <[http://personalityinstitute.tripod.com/m\\_btiresearchreport.htm](http://personalityinstitute.tripod.com/m_btiresearchreport.htm)>. Acesso em: 09 maio 2017.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. 1 ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

SAMARAKOON, Lasitha et al. Learning styles and approaches to learning among medical undergraduates and postgraduates. **BMC Medical Education**, v. 13, n. 1, p. 42, 2013. Disponível em: <<https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6920-13-42>>. Acesso em: 09 abr. 2017.

SANTO, Eniel do Espírito.; SOARES, Clairton Quintela.; SILVEIRA Emerson Carlos Ferreira. Análise dos Estilos de Aprendizagem em Alunos da Pós-Graduação a Distância de um Pólo EAD em Salvador, Bahia, Brasil. In: Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância -19º CIAED, 2013, Bahia. **Anais...Bahia:2013**, v. 1. Disponível em <<http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/nivelmacroe.htm>>. Acesso em: 26 mar. 2017.

SANTOS, Etelvina Vitor.; CUNHA, Isabel Cristina Kowal Olm. Estilos De Aprendizagem De Alunos Num Curso Técnico De Enfermagem. In: I Congresso Online de Gestão, Educação e Promoção da Saúde, 2013, São Paulo. **Anais...São Paulo**. Disponível em <[http://www.convibra.org/upload/paper/2013/59/2013\\_59\\_7393.pdf](http://www.convibra.org/upload/paper/2013/59/2013_59_7393.pdf)>. Acesso em 26 mar. 2017.

SILVA, Rosa Maria Segalla et al. Democratização do ensino superior: no contexto da educação brasileira. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. 1, p. 294-312, jan-mar/2017. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7613/5711>>. Acesso em: 09 maio 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. Resolução nº 17/2015/CONEPE. Aprova alteração no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Farmácia, Bacharelado, do Campus Universitário Prof. Antônio Garcia Filho e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 abril 2015.

UVINHA, Ricardo Ricci. Metodologias ativas de ensino aprendizagem: O PBL e sua aplicabilidade em atividade física, lazer e saúde. In: BENEDETTI, Tânia R. Bertoldo et al. **A formação do profissional de educação física para o setor saúde**. Florianópolis: Postmix, 2014. p. 67-86.

VIEIRA JUNIOR, Nilson. Estilos de Aprendizagem: é seguro medi-los e utilizá-los? **P@rtes** [online], 2010. Disponível em: <[www.partes.com.br/educação/estilosdeaprendizagem.asp](http://www.partes.com.br/educação/estilosdeaprendizagem.asp)>. Acesso em: 24 mar. 2017.

VIEIRA JUNIOR, Niltom. **Planejamento de um ambiente virtual de aprendizagem baseado em interfaces dinâmicas e uma aplicação ao estudo de potência elétrica**. 2012. 232 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2012.

## Como referenciar este artigo

JESUS, Elisdete Maria Santos de et al. Metodologias de ensino e os estilos de aprendizagem na graduação em farmácia: um estudo piloto. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 21, n. esp. 1, p. 621-639, out./2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v21.n.esp1.out.2017.9921>>. E-ISSN:1519-9029..

**Submetido em:** 28/05/2017

**Aprovado em:** 15/09/2017