

## ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS PORTUGUESES: UMA PROPOSTA PARA VISUALIZAÇÃO DOS ESTILOS PREDOMINANTES

### *LEARNING STYLES OF PORTUGUESE UNIVERSITY STUDENTS: A PROPOSAL FOR VIEWING PREDOMINANT STYLES*

*Lúisa Margarida Cagica Carvalho<sup>1</sup>  
Ricardo Batista Cândido<sup>2</sup>  
Daielly Melina Nassif Mantovani Ribeiro<sup>3</sup>  
Adriana Backx Noronha Viana<sup>4</sup>*

#### **Resumo**

Estudos sobre estilos de aprendizagem tornaram-se populares nas décadas de 70 e 80 e até hoje muitos professores defendem que a utilização de uma abordagem de ensino alinhada com os estilos de aprendizagem dos estudantes contribua para o desempenho acadêmico, entretanto, pouco vem sendo tratado sobre como apoiar professores na aplicação dos instrumentos e na análise dos estilos. Neste estudo propomos a utilização da escala reduzida Inventário de Estilos de Aprendizagem (ILS) de Felder-Soloman, traduzida por Lopes (2002), que considera quatro dimensões (Percepção, Entrada, Processamento e Organização), subdivididas em ativo/reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal e sequencial/global, respectivamente, e apresentamos uma proposta de demonstração dos resultados apoiada em gráficos de radar. A amostra foi obtida entre estudantes de duas turmas do Bacharelado em Administração de um curso a distância da Universidade Aberta de Portugal. Para ambas as amostras, observou-se que os alunos são mais sensoriais, preferindo informações mais concretas e práticas. Por outro lado, observou-se que para dimensão “Entrada”, uma turma contém mais estudantes visuais enquanto, na outra, existe um equilíbrio entre visuais e verbais.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem; Educação a Distância; Visualização de Dados, Gráfico de Radar; Ensino de Administração

#### **Abstract**

*Research on learning styles became popular in the 1970s and 1980s, and to this day many teachers argue that using a teaching approach aligned with student learning styles contributes to academic achievement, but little has been addressed about how to support teachers in applying instruments and analyzing styles. In this study we propose the use of Felder-Soloman's reduced scale Learning Styles Inventory (ILS), translated by Lopes (2002), which considers four dimensions (Perception, Input, Processing and Organization), subdivided into active / reflective, sensory / intuitive, visual / verbal and sequential / global, respectively, and we present a proposal for demonstration of results supported by radar graphs. The sample was obtained from students from two classes of the Bachelor of Business Administration in a distance learning course at the Open University of Portugal. For both samples, it was observed that students are more sensory, preferring more concrete and practical information. On the other hand, it was observed that for the “Entry” dimension, one class contains more visual students while in the other there is a balance between visual and verbal.*

<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Setúbal – IPS, Portugal.

<sup>2</sup> Centro Universitário FEI, São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup> Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>4</sup> Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

**Keywords:** *Learning Styles; Distance Education; Data Visualization; Radar Chart; Business Teaching*

## 1 Introdução

O desenvolvimento da tecnologia da informação e a sua relativa universalização estimularam a melhoria e a expansão dos cursos a distância, que por sua vez produziram novas formas de ensino e aprendizagem, afetando até mesmo o ensino tradicional. No entanto, não é o computador que ensina o aluno, mas as instituições educacionais e professores que ainda são responsáveis por estabelecer tarefas/atividades de acordo com a estrutura curricular, metodologias, avaliações etc.

A aprendizagem é reconhecidamente um fenômeno complexo, de origem multifacetada, cujas variáveis são influenciadas por fatores internos e externos ao indivíduo (PFROMM NETTO, 1987), todavia, a educação vem focalizando gradualmente suas atenções em como os indivíduos aprendem levando ao surgimento de teorias e instrumentos para medir os estilos de aprendizagem (PENNINGS; SPAN, 1991).

Neste trabalho os estilos de aprendizagem são entendidos como características fortes e preferenciais na forma como os alunos processam a informação e que podem variar ao longo do tempo (FELDER, 1993).

Considerando o contexto da Universidade Aberta (UAB), a única universidade pública de educação a distância em Portugal, que em 2017 contava com 6.292 estudantes matriculados, 17 polos de apoio presencial, 138 centros de avaliação em todo o mundo e 32.860 diplomas emitidos, durante 28 anos de atuação (“UAb”, 2017), a compreensão dos estilos de aprendizagem de seus alunos permitirá o enriquecimento curricular e, posteriormente, melhores resultados acadêmicos.

Atualmente, há muitas teorias e instrumentos para medir estilos de aprendizagem, apoiados por diferentes linhas de pesquisa, mas longe de serem mutuamente excludentes (LOPES, 2002). Estes incluem o inventário de estilos de aprendizagem - LSI de (KOLB, 1976), *Myers-Briggs Type Indicator* - MBTI de Myers and McCaulley (1986) e *Inventory Learning Styles* - ILS desenvolvido por Richard Felder e Linda Silverman (FELDER, 1993; FELDER; SILVERMAN, 1988).

A despeito da existência de diversos estudos em que esses instrumentos foram aplicados, pouco vem sendo tratado sobre a forma de interpretação de seus resultados no campo, ou seja, no dia-a-dia dos professores. Neste sentido, esta pesquisa propõe uma rotina simplificada para levantamento e análise dos estilos de aprendizagem dos estudantes.

Para tanto, este trabalho utiliza a escala reduzida do *Inventory Learning Styles* - ILS de Felder-Soloman (FELDER e SOLOMAN apud LOPES, 2002, p. 99), onde as dimensões Percepção, Entrada, Processamento e Organização, subdivididas respectivamente em ativo / reflexivo, sensorial / intuitivo, visual / verbal e sequencial / global são testadas enquanto que, para análise dos resultados, são utilizados gráficos de radar com o propósito de facilitar a interpretação e comparação dos estilos predominantes entre os estudantes.

Além da presente introdução, o estudo apresenta, na segunda etapa, a revisão da literatura sobre os principais instrumentos de mensuração dos estilos, na terceira etapa, os procedimentos metodológicos, na quarta parte, a apresentação e discussão dos resultados e, na quinta parte, as considerações sobre os resultados.

## 2 Fundamentação Teórico-Conceitual

### 2.1 A abordagem dos estilos alguns exemplos de instrumentos

Um fator, e provavelmente o mais significativo dentre os que podemos encontrar, estimulador dos estudos sobre estilos de aprendizagem é o entendimento/reconhecimento de que o (s) modelo (s) tradicional (is) de ensino, fundamentado (s) na padronização de conteúdo, objetivos, materiais, instruções, ritmo e horários não atende (m) a uma boa parcela dos estudantes. Nesses termos, a expectativa que cerca os estudos sobre estilos de aprendizagem, é de que, a partir de sua compreensão, seja possível atuar sobre o ensino (aqui visto como os meios disponibilizados para facilitar a aprendizagem) conduzindo o estudante à obtenção de melhores resultados.

Para (PRITCHARD, 2009), uma abordagem com base nos estilos de aprendizagem pode fazer com que os estudantes se envolvam ativamente em seu próprio processo de aprendizado, desenvolvendo um senso de estar no controle o que também melhora a autoestima e a motivação; (SCHMECK, 1988) defende que, se entendermos os estilos individuais dos alunos podemos antecipar suas percepções e comportamentos subsequentes, seus mal-entendidos, tirar proveito de seus pontos fortes e evitar (ou corrigir) suas fraquezas, Dunn e DeBello (1999) assim como Dunn e Griggs (2000) vão além, e sustentam que existem evidências de padrões em testes de aptidão estatisticamente mais altos com a aplicação da abordagem dos estilos de aprendizagem, com influências igualmente favoráveis sobre o comportamento dos estudantes.

Estilo de aprendizagem é a forma que um indivíduo utiliza para aprender. Algumas pessoas aprendem mais rapidamente por meio de imagens, outras por meio de textos e leitura, alguns lidam melhor com teorias, outros com exemplos de aplicações e o entendimento dessas

preferências no processo educacional ajudam a criar soluções que atendam aos diferentes perfis de estudantes (TRUONG, 2016). Os estilos são únicos para cada pessoa, e as pessoas podem ou não encontrar dificuldades em lidar com certos processos de ensino-aprendizagem. Sob o ponto de vista do estudante, identificar seu estilo de aprendizagem gera maior confiança e permite otimizar o processo de estudo, para o docente, conhecer os estilos dos alunos ajuda a preparar atividades alinhadas a cada grupo de alunos, bem como oferecer instruções e orientações de como cada discente pode aperfeiçoar-se em seu processo de aprendizagem (TRUONG, 2016).

Atualmente, existe um grande número de teorias e instrumentos de aferição dos estilos de aprendizagem, apoiados em diferentes linhas de investigação, mas que estão longe de serem excludentes entre si (LOPES, 2002). Dentre eles podemos citar o *Learning Styles Inventory* – LSI de Kolb (1976), o *Myers-Briggs Type Indicator* - MBTI de Myers-Briggs (1962) e o *Inventory Learning Styles* – ILS desenvolvido por Richard Felder e Linda Silverman (FELDER, 1993; FELDER; SILVERMAN, 1988).

O *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI), que se apoia na Teoria dos Tipos Comportamentais de Carl Yung (1923), foi desenvolvido durante a década de 40 com o propósito de servir como instrumento para avaliação das características de personalidade. O MBTI apresenta quatro eixos, com duas características associadas cada: disposição (extroversão/introversão), percepção (sensação/intuição), julgamento (pensamento/sentimento) e função ou orientação (julgamento/percepção). O modelo encontra bastante aceitação entre psicólogos de diversos países, inclusive no Brasil, porém, em testes de confiabilidade, seus resultados não têm sido totalmente favoráveis (COUTO; BARTHOLOMEU; MONTIEL, 2016).

Kolb (1971), por sua vez, observou que estudantes universitários eram dependentes do êxito permanente em um mundo em constantes mudanças exigindo o desenvolvimento de uma capacidade de adaptação a essas novas situações, porém, para (KOLB, 1971, 1984), a melhor forma de compreender o processo de aprendizagem seria através da própria experiência dos estudantes, o que resultou na denominação de sua Teoria de Aprendizagem Experiencial (CERQUEIRA, 2000).

O instrumento proposto por Kolb (1976), denominado Inventário de Estilos de Aprendizagem (LSI), é composto por duas dimensões que contemplam duas orientações elementares em oposição dialética: dimensão “apreensão”, que opõe orientação para a experiência concreta (EC) versus orientação para conceituação abstrata (CA); e, a dimensão

“transformação”, que opõe a orientação para observação reflexiva (OR) versus orientação para experimentação ativa (EA).

O LSI, validado inicialmente no Brasil por Sobral (1992) e, posteriormente, por Cerqueira (2000) vem sendo amplamente utilizado e seus resultados mostram-se bastante favoráveis, principalmente por ter sido desenvolvido no ambiente universitário, onde maior parte das pesquisas sobre estilos de aprendizagem têm sido desenvolvidas nos últimos anos.

O *Inventory Learning Styles* (ILS) de Felder-Silverman (1988) é outro modelo desenvolvido em ambiente universitário, mais precisamente orientado para estudantes dos cursos de engenharia, mas que também vem atraindo o interesse de outros campos. Segundo Felder e Silverman (1988), estilos de aprendizagem são formas que cada indivíduo utiliza para aprender, são únicos e pessoais de forma que cada um pode apresentar facilidades ou dificuldades com determinados processos de ensino-aprendizagem.

O modelo Felder-Silverman (1988) apresentava, em sua primeira versão, cinco dimensões que agrupavam duas características dicotômicas cada: a primeira dimensão, “processamento”, agrupava as características ativo/reflexivo; a segunda, “percepção”, agrupava as características sensorial/intuitivo; a terceira, “entrada”, agrupava as características visual/ouvinte; a quarta, “organização”, agrupava as características indutivo/dedutivo e, por fim, a quinta, “compreensão”, agrupava as características sequencial/global. Passados alguns anos, Felder e Soloman (1991) propuseram a adaptação das características visual/ouvinte para visual/verbal e a eliminação da dimensão organização, retirando consecutivamente as características indutivo/dedutivo, no que deu origem à escala reduzida denominada *Index of Learning Styles* (ILS) Felder-Soloman (1991).

Para identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes foi utilizado o ILS, Índice de Estilos de Aprendizagem de Felder-Soloman (1991) traduzido por Lopes (2002). Nesse inventário, os seguintes estilos são analisados em quatro dimensões: processamento, percepção, entrada e compreensão.

De acordo com Felder-Soloman (1992 apud Lopes, 2002), a dimensão “processamento”, essa pode ser dividida em Ativo ou Reflexivo. O ativo prefere trabalhar em grupo, ou ainda gosta de experimentar. O reflexivo prefere trabalhar individualmente e sente necessidade de pensar antes de fazer.

A dimensão “percepção” pode ser dividida em Sensorial ou Intuitivo. O sensorial consiste na preferência por informações concretas e práticas, ou seja, procura fatos; o intuitivo, por outro lado, prefere conceitos e teorias, procurando o significado.

A dimensão “entrada” é dividida em Visual e Verbal. O visual consiste na preferência por gráficos, figuras e diagramas, ou seja, busca uma representação visual da informação. O verbal prefere ouvir ou ler, procurando explicações com palavras.

A última dimensão consiste na “compreensão”, dividida em Sequencial e Global. O estilo sequencial prefere informações ordenadas sequencialmente, sendo que primeiro ordena os detalhes e depois entende o todo; o Global prefere uma abordagem sistemática, entendendo primeiro o todo e depois os detalhes.

Além dessas dimensões, é possível ao utilizar o ILS identificar o grau com que cada estilo prevalece ou não, dentro de cada dimensão, sendo as classificações possível divididas em: levemente, moderadamente e fortemente. Entender os estilos de aprendizagem dos estudantes pode contribuir para que o professor desenvolva práticas no curso a distância que permita maior envolvimento dos estudantes com o processo de ensino-aprendizagem.

As variáveis consideradas em cada inventário citado anteriormente podem ser vistas no Tabela 1, a seguir:

**Tabela 1. Variáveis de cada escala**

<b>Modo</b>	<b>Classe</b>	<b>Myers-Briggs</b>	<b>Kolb</b>	<b>Felder-Silverman</b>
Orientação para a vida	Extrovertido/Introvertido	X		
Processamento	Ativo/Reflexivo		X	X
Percepção	Concreto/Abstrato		X	
Tomando uma decisão	Sentimental/Reflexivo	X		
Percepção	Sensorial/Intuitivo	X		X
Atitude para com o mundo exterior	Julgadores/Perceptivos	X		
Entrada	Visual/Verbal			X
Organização	Indutivo/Dedutivo			X
Compreensão	Sequencial/Global			X

Fonte: Adaptado de Montgomery & Groat (1998)

Nota: A escala reduzida de Felder-Saloman (1992) contempla apenas as dimensões em destaque. Tradução dos autores.

Este trabalho propõe a validação do *Inventory Learning Styles* – ILS de Felder-Saloman (1992), na sua escala reduzida, onde são testados apenas as dimensões ativo/reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal e sequencial/global. Dente os fatores para a escolha do ILS temos: o reduzido número de itens; a simplicidade na aplicação e mensuração dos perfis e sua orientação para a mensuração dos estilos entre universitários.

## 2.2 Propostas de intervenção com base nos resultados do ILS Felder-Soloman (1991)

Segundo Felder e Silverman (1988) e Felder e Soloman (1991) os estudantes podem se beneficiar de uma abordagem orientada pelos estilos, então, propõem uma série de instruções facilitadoras do desenvolvimento de tal abordagem, como segue:

No caso da dimensão “processamento”, subdividida em ativo/reflexivo, um estudante com o perfil ativo dará preferência por trabalhar em um grupo, além de apreciar experimentar as situações, por outro lado, um estudante com o perfil reflexivo preferirá trabalhar individualmente, além de sentir a necessidade de pensar antes de fazer alguma coisa.

Com relação à dimensão “percepção”, subdividida em sensorial/intuitivo, um estudante com o perfil sensitivo dará preferência a informações concretas e práticas, ou seja, procurando por fatos; o intuitivo, por outro lado, terá preferência por conceitos e teorias, procurando um significado para o que está estudado.

Na dimensão “entrada”, subdividida em visual/verbal, um estudante visual terá preferência por gráficos, figuras e diagramas, ou seja, uma representação visual da informação, enquanto os verbais preferirão ouvir ou ler, buscando explicações com palavras.

A última dimensão, “compreensão”, subdividida em sequencial/global, quando o estilo predominante do estudante for o sequencial, esse terá preferência por informações ordenadas sequencialmente, primeiro tomando ciência dos detalhes para então entender o todo, ao passo que o perfil global terá preferência por uma abordagem sistemática, compreendendo o todo primeiro e, em seguida, examinando os detalhes.

Além dessas dimensões, o ILS pode ser usado para identificar o grau em que cada estilo pode ou não prevalecer dentro de cada dimensão, variando entre os níveis fraco (resultados entre 1 e 3), moderado (resultados entre 5 e 7) e forte (resultados entre 9 e 11). Compreender os estilos de aprendizagem dos alunos pode contribuir para as práticas de desenvolvimento de professores em cursos a distância que permitem que os alunos se envolvam mais no processo de ensino-aprendizagem.

### **2.3 Estudos que utilizam a Escola ILS Felder-Soloman (1991)**

Embora o ILS de Felder-Soloman (1991) já conte com quase 30 anos de existência, sua aplicação tem ficado concentrada nos cursos de engenharia e, sobretudo, nos cursos presenciais, exigindo validações em outras áreas e em novos ambientes de aprendizagem, como o *online*, que vem crescendo rapidamente nos últimos anos.

No Brasil, a ILS Felder-Soloman (1991) foi testada por Diniz (2007) que realizou um estudo buscando identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes de um curso de licenciatura em Computação, na modalidade EaD, e testar a influência dos estilos na interação no fórum de discussão. Os resultados confirmaram que o modo como os alunos interagem no fórum tem relação com seus estilos de aprendizagem, os quais podem auxiliar na proposição de atividades que motivem e incrementem a participação nos fóruns de discussão.

Entre estudantes de Administração, (BERTELLI *et al.*, 2013) conduziram um estudo objetivo identificar o estilo de aprendizagem predominante entre os estudantes uma Instituição de Ensino Particular na região dos Campos de Cima da Serra, no Rio Grande do Sul. Os resultados demonstraram que, predominantemente ativos, sensoriais, visuais e sequenciais

Da Silva et al. (2015) realizaram uma pesquisa com o objetivo de identificar e testar se os estilos de aprendizagem impactam no desempenho acadêmico, tanto no ambiente *online* quanto presencial. A amostra, que contou com estudantes de cursos de especialização a distância de Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão Pública em Saúde, permitiu aos autores identificarem o perfil predominante como sendo ativo, sensorial, verbal e sequencial, além de verificarem efeito significativo da dimensão ativo/reflexivo sobre o desempenho acadêmico.

Com estudantes de Ciências Contábeis, Araújo et al. (2018) realizaram um estudo com o objetivo de identificar os estilos de aprendizagem predominantes e sua associação com variáveis gênero, período do curso, faixa etária e estado civil. Os resultados demonstraram que, entre universitários de Ciência Contábeis daquela instituição, há predominância do perfil reflexivo, sensorial, visual e global. Além disso, os autores encontraram associação estatisticamente significativa (ao nível de 5%) dos estilos de aprendizagem com o período e a idade dos estudantes de Ciências Contábeis participantes da amostra. Os autores concluem defendendo que esses resultados sugerem a necessidade de se repensar políticas e práticas pedagógicas que alinhem se alinhem aos estilos dos estudantes, considerando idade e período do curso que frequentam.

Pelo que pode ser visto, existem diferentes configurações de estilos entre cursos, idade, período e ambiente o que sugere a necessidade de realização de levantamentos permanentes, que permitam o alinhamento entre estilos de aprendizagem e os recursos de ensino. Nesse sentido, considerando a rápida evolução das matrículas nos cursos *online* nos últimos anos, parece ser justificável a realização deste trabalho que busca apresentar uma rotina de simplificada de visualização dos estilos de aprendizagem dos estudantes.

### 3 Método

Este é um estudo quantitativo e descritivo aplicado através de uma pesquisa, disponibilizada na plataforma *SurveyMonkey*, composta por 44 itens dicotômicos ("a" ou "b"), distribuídos uniformemente nas quatro dimensões dos estilos de aprendizagem. Para cada estudante computou-se o escore individual em cada uma das quatro dimensões. Assim, a pontuação de cada dimensão é calculada com base na frequência das respostas "a" e "b",

subtraindo o menor resultado do maior, e depois adicionando a letra correspondente à resposta mais frequente. As pontuações de 1 a 3 são classificadas como uma pequena preferência, de 5 a 7 como preferência moderada e de 9 a 11 como uma forte preferência por uma das dimensões.

A amostra para este primeiro estudo considerou os alunos de duas classes do programa de Gestão oferecido pela Universidade Aberta de Portugal, um com 60 alunos e o outro com 40 alunos. Dos 60 alunos da primeira classe, 47 responderam à pesquisa e 36 foram considerados válidos (responderam todas as perguntas). Na segunda classe, dos 40 alunos matriculados, 21 alunos receberam a pesquisa, dos quais 18 entrevistados foram incluídos no banco de dados. Diferentes resultados foram observados após a análise dos dados, o que levou os dados a serem analisados separadamente.

## 4 Análise e Discussão Dos Resultados

A Tabela 2 mostra a idade média e o gênero dos entrevistados. As idades médias são relativamente semelhantes (38 anos e 41 anos) e homogêneas (o coeficiente de variação é pequeno, menos de 20%, o coeficiente de variação resulta da razão entre desvio padrão e média).

No entanto, os homens e as mulheres são distribuídos de forma bastante diferente entre as duas classes, por isso, optou-se por analisar os dados separadamente, da forma como são apresentados.

**Tabela 2. Perfil da amostra**

	<b>Turma 1</b>	<b>Turma 2</b>
<b>Tamanho da amostra</b>	36	18
<b>Média da idade</b>	41 anos	38 anos
<b>(desvio-padrão)</b>	(8.12)	(6.32)
<b>% of mulheres / homens</b>	78% / 22%	27% / 73%

Fonte: Dados da pesquisa.

Um gráfico de radar foi construído para cada turma para cada dimensão do ILS. Cada gráfico de radar mostra a comparação dos dois perfis possíveis em cada dimensão estudada.

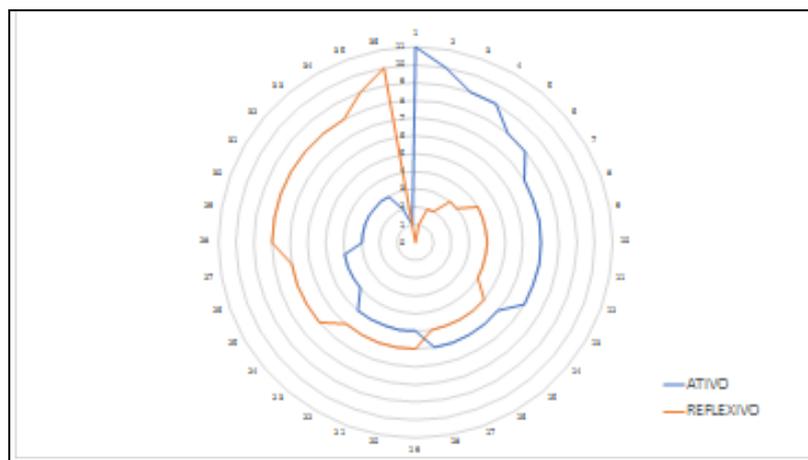
Nas Figuras 1 e 2, que mostra o gráfico de radar para a dimensão Percepção, a linha azul mostra o escore dos alunos no perfil sensorial, enquanto a linha vermelha mostra valores para os intuitivos. As linhas de grade que vão de zero a 36 na amostra 1 e de zero a 18 na amostra 2, mostram os valores para cada um dos entrevistados individuais. Para as Figuras 1 e 2, pode-se observar que ambos os grupos de alunos tiveram escores mais altos para o perfil sensorial (linha azul) do que para intuitivo (linha vermelha).

## 4.1 Dimensão Processamento

As Figuras 1 e 2 mostram o gráfico de radar para a dimensão Processamento. A linha azul mostra os escores do entrevistado em relação ao estilo Ativo, enquanto a linha vermelha mostra os valores referentes ao Reflexivo.

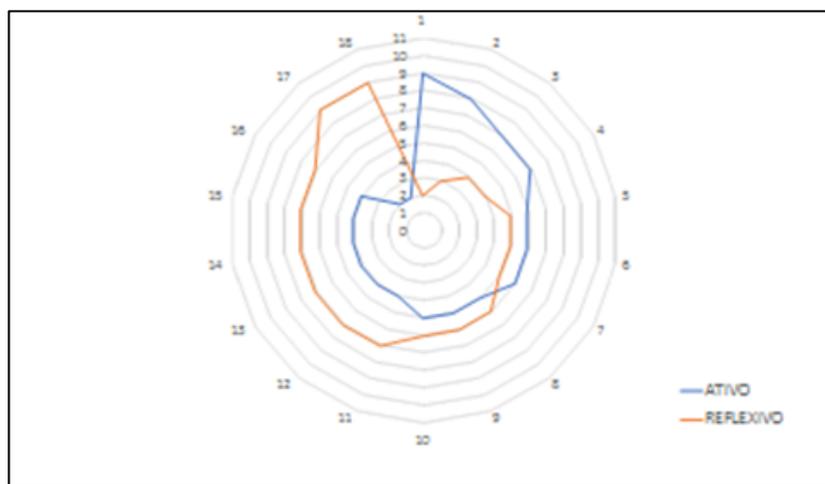
Para essa dimensão, o primeiro grupo (amostra 1) é mais equilibrado, mas o segundo grupo (amostra 2) possui alunos mais reflexivos.

**Figura 1. Dimensão Processamento para Amostra 1**



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 2. Dimensão Processamento para Amostra 2**



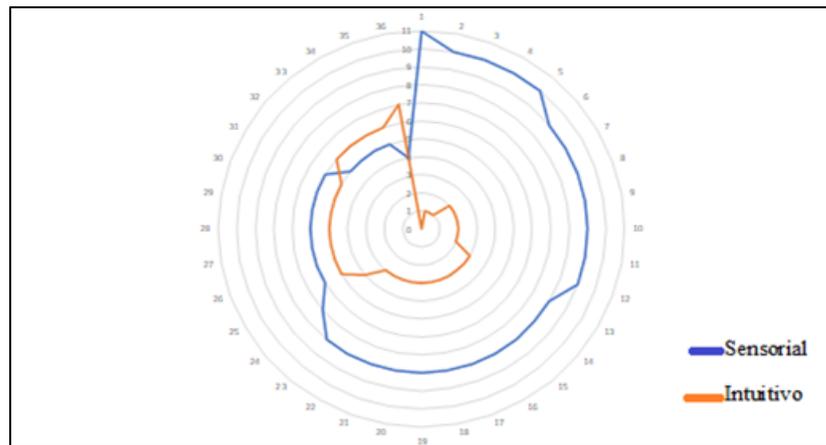
Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com Felder e Soloman (s.d.), os alunos ativos tendem a reter e entender melhor as informações, fazendo algo ativo com ela - discutindo ou aplicando-a ou explicando isso aos outros. Os alunos reflexivos preferem pensar nisso silenciosamente primeiro. Assim, existe a necessidade de o professor procurar o equilíbrio, e não só considerar o desenvolvimento do trabalho em grupos ou mesmo apenas atividades individuais. Ambas as situações devem ser levadas em consideração.

## 4.2 Dimensão Percepção

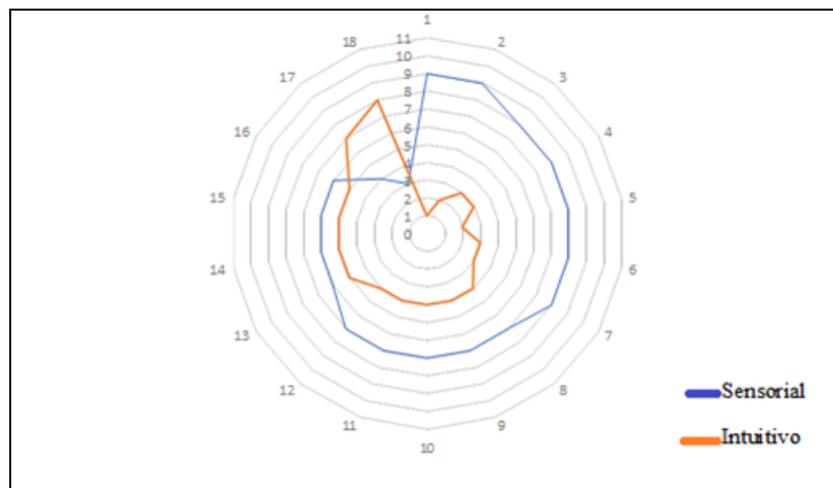
As Figuras 3 e 4 mostram o gráfico de radar para a dimensão Percepção. A linha azul mostra os escores dos entrevistados em relação ao perfil sensorial, enquanto a linha vermelha mostra o perfil intuitivo. Sensorial é o perfil predominante na dimensão Percepção, sendo: moderadamente predominante para a amostra 1, e ligeiramente predominante para a amostra 2.

**Figura 3. Dimensão da percepção para a Amotra1**



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 4. Dimensão percepção para a Amostra 2**



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com Felder e Soloman (s.d.):

- Os estudantes com estilo sensorial tendem a gostar de aprender fatos; por outro lado, os estudantes com estilo intuitivos geralmente preferem descobrir possibilidades e relacionamentos;

- Os sensoriais geralmente gostam de resolver problemas por métodos bem estabelecidos e não gostam de complicações e surpresas; já os intuitivos preferem a inovação e não gostam de repetição.

- Os sensoriais são mais propensos do que os intuitivos a se recusarem a serem testados em material que não foi explicitamente utilizado em outras turmas anteriormente.

- Os sensoriais tendem a ser pacientes com detalhes e bons em memorizar fatos e fazer trabalhos práticos (laboratório); os intuitivos podem ser melhores em compreender novos conceitos e ficam muitas vezes mais confortáveis do que os sensoriais com abstrações e formulações matemáticas.

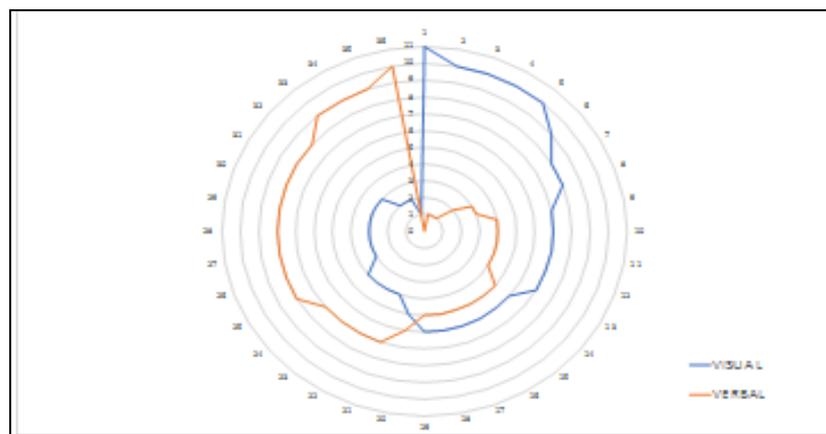
- Os sensoriais tendem a ser mais práticos e cuidadosos do que intuitivos; os intuitivos tendem a funcionar mais rápido e a ser mais inovadores do que os sensoriais.

- Os sensoriais lembram e entendem melhor as informações se conseguirem ver como se conecta ao mundo real. Se eles estiverem em uma classe onde a maioria do material é abstrato e teórico, eles podem ter dificuldade. Eles precisam de exemplos específicos de conceitos e procedimentos e descobrir como os conceitos se aplicam na prática.

## 4.3 Dimensão Entrada

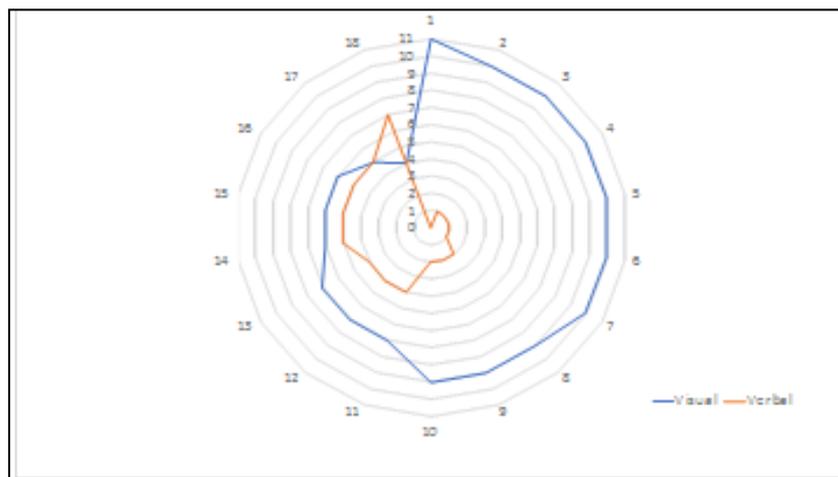
As Figuras 5 e 6 apresentam o gráfico de radar para a dimensão Entrada, sendo para a amostra 1 e amostra 2, respectivamente. A linha azul mostra os escores do entrevistado em relação ao Visual, enquanto a linha vermelha mostra os valores Verbal.

**Figura 5. Dimensão Entrada para Amostra 1**



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 6. Dimensão Entrada para Amostra 2**



Fonte: Dados da pesquisa

Na dimensão Entrada é a que ambas as amostras diferiram mais. Enquanto para a primeira amostra há um equilíbrio entre Visual e Verbal, para a segunda amostra, uma maior tendência para o estilo visual pode ser vista.

Este ponto é muito interessante, uma vez que a mesma disciplina desenvolvida para um grupo de estudantes (por exemplo, visual) pode não ser a mais adequada para outro grupo.

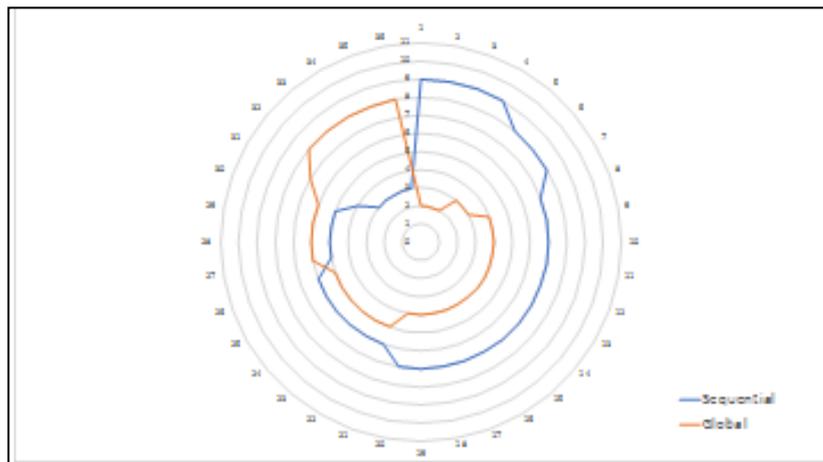
De acordo com Felder e Soloman (s.d.), os aprendentes visuais se lembram melhor do que vêem - imagens, diagramas, fluxogramas, linhas de tempo, filmes, demonstrações etc. Os aprendentes verbais obtêm maior êxito com a utilização de mais palavras, explicações escritas e faladas.

É importante que o mesmo material seja disponibilizado de diferentes maneiras. Por exemplo, uma história apresentada em um vídeo também pode estar disponível como um texto, ou uma figura explicada através de palavras. As avaliações devem permitir que os alunos respondam tanto por textos escritos quanto por diagramas ou figuras em desenvolvimento.

#### 4.4 Dimensão Organização

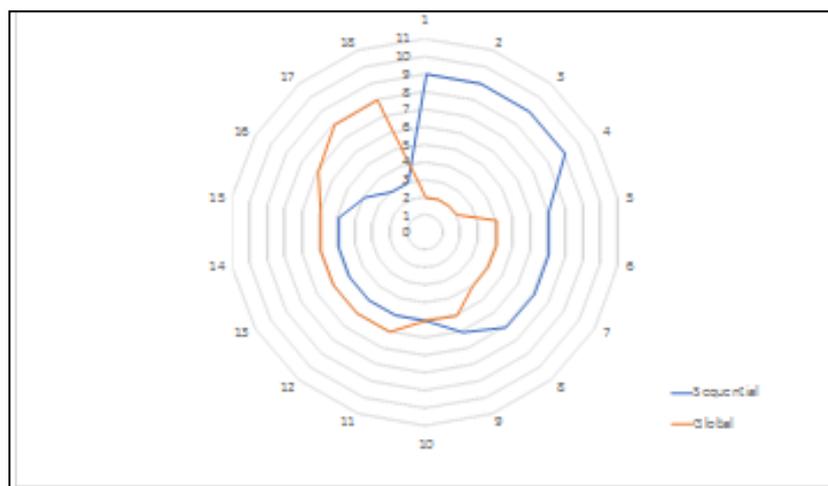
A Figura 7 mostra o gráfico de radar para a dimensão Organização. A linha azul mostra os escores do entrevistado em relação ao Sequencial, enquanto a linha vermelha mostra os valores globais.

**Figura 7. Dimensão da Organização para Amostra 1**



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 8. Dimensão Organização para Amostra 2**



Fonte: Dados da pesquisa

Para a segunda amostra, existe um maior equilíbrio entre os dois estilos, embora o estilo sequencial tenha valores mais altos (linha azul). Para a primeira amostra, há uma maior presença de alunos com o estilo sequencial.

Segundo Felder e Soloman (s.d.),

- Os aprendentes sequenciais tendem a ganhar entendimento em etapas lineares, com cada passo seguindo logicamente do anterior. Os aprendentes globais tendem a aprender em grandes saltos, absorvendo material quase que aleatoriamente sem ver conexões e, de repente, conseguem visualizar a conexão.

- Os aprendentes sequenciais tendem a seguir caminhos lógicos passo a passo na busca de soluções; Os aprendentes globais podem ser capazes de resolver problemas complexos rapidamente ou juntarem as coisas de uma maneira nova, uma vez que tenham uma visão geral do que estão aprendendo, mas podem ter dificuldade em explicar como eles fizeram isso.

- Os alunos sequenciais podem não entender completamente o material, mas podem, no entanto, fazer algo com ele (como resolver os problemas de lição de casa ou passar no teste), uma vez que as peças que absorveram estão logicamente conectadas. Por outro lado, estudantes fortemente globais que não possuem boas habilidades de pensamento sequencial, podem ter sérias dificuldades até terem uma visão geral. Mesmo depois de terem isso, eles podem ficar confusos com os detalhes do assunto, enquanto os aprendentes sequenciais podem conhecer muito sobre aspectos específicos de um assunto, mas podem ter problemas para relacioná-los a diferentes aspectos do mesmo assunto ou dispare.

Usando diferentes maneiras de abordar o conteúdo, por exemplo, usar uma visão geral para cobrir um assunto, bem como ser claro sobre qual sequência a seguir, pode ajudar com o processo de aprendizagem de estudantes com diferentes estilos. Para estudantes com um estilo global, desenvolver trabalho em grupo e usar ferramentas como Wiki, pode ajudar a organizar melhor as peças. Quanto aos alunos sequenciais, os mapas conceituais podem ajudá-los a desenvolver uma compreensão da imagem global.

## 5 Considerações Finais

O objetivo desta pesquisa foi propor uma forma de apresentação gráfica que facilitasse a compreensão dos estilos de aprendizagem dos estudantes em uma turma, permitindo que o professor escolha a melhor abordagem a ser utilizada. Os cursos *online*, cujas matrículas crescem acentuadamente nos anos, também precisam se preocupar com o alinhamento dos estilos de aprendizagem com os de ensino objetivando um melhor desempenho de aprendizagem dos estudantes e a permanência em seus cursos.

Os resultados, ainda que preliminares, demonstraram que os estudantes do curso de Bacharelado em Administração da UAb, para a turma 1, apresentavam um relativo equilíbrio na dimensão Processamento, entretanto, na turma 2, verificou-se maior concentração de estudantes ativos, o que parece coerente com os resultados de outros estudos (DINIZ, 2007; BERTELLI, 2013; SILVA ET AL., 2015).

Na dimensão Percepção, tanto na turma 1 quanto na turma 2, verificou-se maior concentração de estudantes sensoriais. Os mesmos resultados foram encontrados nos trabalhos de (DINIZ, 2007; BERTELLI, 2013; SILVA ET AL., 2015; ARAÚJO ET AL., 2018) o que

demonstrar ser uma característica predominante dos cursos de negócios que enfatizam o domínio de técnicas, trabalhos práticos que costumam visualizar fenômenos do cotidiano.

Quanto a dimensão entrada, embora a turma 1 tenha apresentado equilíbrio entre visuais e verbais, na turma 2, notou-se clara predominância de estudantes com perfil visual. Esses resultados convergem com outros estudos (DINIZ, 2007; BERTELLI, 2013; SILVA ET AL., 2015) com estudantes de Tecnologia, Administração e Gestão, porém, ao que parece, ajuda a distinguir estudantes de Ciências Contábeis, cujo predomínio foi de verbais (ARAÚJO et al., 2018).

Por fim, a dimensão da Organização mostra um maior número de alunos sequenciais, sendo mais uma vez coerente com relatos de (DINIZ, 2007; BERTELLI, 2013; SILVA ET AL., 2015), o que aponta para a necessidade de desenvolver diferentes formas de abordar o mesmo conteúdo e com diferentes possibilidades de métodos de avaliação.

Apesar das limitações apresentadas por esta pesquisa - tamanho da amostra, reduzido tempo de execução e caráter essencialmente quantitativo descritivo, notamos que os resultados se apresentam coerentes com outras pesquisas, o que também reforça a importância de pensar diferentes práticas educativas para diferentes turmas.

Embora o ensino a distância se apresente como um campo com maior potencial para o desenvolvimento de práticas de ensino/aprendizagem personalizadas, no caso da existência de trilha de aprendizagem única, muitos estudantes por professor e o agrupamento de estudantes de diversos cursos em uma mesma turma/disciplina pode tornar o processo de aprendizagem ineficiente, provocando a insatisfação dos estudantes e o consecutivo abandono dos cursos.

A partir desses resultados, espera-se que professores e instituições promovam espaços de reflexão e troca de experiências sobre como lidar com a diversidade crescente em sala, principalmente nos cursos EAD.

Sugere-se que novos estudos sejam desenvolvidos, tanto em ambiente presencial quanto no *online*, como forma de aperfeiçoar tanto o entendimento das dimensões que impactam na aprendizagem quanto nas abordagens mais adequadas a cada estilos, caminhando para o desenvolvimento de trilhas de aprendizagem personalizadas e mais eficientes.

## Referências

ARAÚJO, Roanjali Auxiliadora Golçanves Salviano *et al.* Estilos de Aprendizagem e características dos estudantes de Ciências Contábeis a partir do Modelo de Felder & Silverman. 2018, [S.l: s.n.], 2018. p. 1–20.

BERTELLI, Janine *et al.* Dimensões do Modelo Felder-Silverman Predominantes no Estilo de Aprendizagem de Estudantes de Administração. 2013, Caxias do Sul: [s.n.], 2013. p. 1–13.

- CERQUEIRA, Teresa Cristina Siqueira. *Estilos de Aprendizagem em Universitários*. 2000. 336 f. Universidade Estadual de Campinas, 2000.
- COUTO, Gleiber; BARTHOLOMEU, Daniel; MONTIEL, José Maria. Estrutura interna do Myers Briggs Type Indicator (MBTI): evidência de validade. *Avaliação Psicológica*, v. 15, n. 1, p. 41–48, 2016.
- DA SILVA, Denise Mendes *et al.* Estilos de aprendizagem e desempenho acadêmico na Educação a Distância: Uma investigação em cursos de especialização. *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, v. 17, n. 57, p. 1300–1316, 2015.
- DINIZ, DANIELLE DORNELLAS. *A interação no ensino a distância sob a ótica dos estilos de aprendizagem*. 2007. 108 f. Universidade de São Paulo, 2007.
- DUNN, R S; GRIGGS, S A. *Practical Approaches to Using Learning Styles in Higher Education*. [S.l: s.n.], 2000.
- DUNN, Rita Stafford; DEBELLO, Thomas C. *Improved Test Scores, Attitudes, and Behaviors in America's Schools*. Westport: Bergin & Garvey, 1999.
- FELDER, Richard M. Reaching the second tier. *Journal of college science teaching*, v. 23, n. 5, p. 286–290, 1993.
- FELDER, Richard M.; SILVERMAN, Linda k. Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engr. 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: 15 abr. 2017.
- FELDER, Richard M.; SOLOMAN, Barbara A. *Index of Learning Style*. Nova York: [s.n.], 1991. Disponível em: <<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSpage.html>>. Acesso em: 20 jul. 2004.
- KOLB, D. A. *Experimental Learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Englewood Cliffs, 1984.
- \_\_\_\_\_. *Individual Learning Styles and the Learning Process*. Massachusetts: Sloan School of Management, 1971.
- \_\_\_\_\_. *Learning style inventory technical manual*. Boston: McBer, 1976.
- LOPES, Wilma Maria Guimarães. *ILS - Inventário de Estilos de Aprendizagem Felder-Saloman: investigação de sua validade em estudantes universitários de Belo Horizonte*. 2002. 85 f. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2002.
- MONTGOMERY, Sm; GROAT, Ln. *Student learning styles and their implications for teaching. The Center of Research on Learning and Teaching*. Michigan: The University of Michigan, 1998. Disponível em: <[https://www.eecs.umich.edu/cse/cs\\_connections/cs4hs\\_presentations\\_09/Student\\_Learning\\_Styles.pdf](https://www.eecs.umich.edu/cse/cs_connections/cs4hs_presentations_09/Student_Learning_Styles.pdf)>.
- MYERS, I.; MCCAULLEY, M. *Manual for the Myers-Briggs type indicator: A Guide to the development and use of the MBTI*. 3. ed. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1998.
- PENNINGS, Albèr. H.; SPAN, Pieter. Estilos cognitivos e estilos de aprendizagem. *Cognição e aprendizagem escolar*. Porto: Apport, 1991. .
- PFROMM NETTO, Samuel. A aprendizagem como processamento da informação. *Psicologia da aprendizagem e do ensino*. São Paulo: EPU, 1987. p. 79–109.

PRITCHARD, Alan. *Ways of Learning: learning theories and learning styles in the classroom*. 2. ed. New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2009.

SCHMECK, Ronald R. *Learning Strategies and Learning Styles*. New York: Springer Science & Business Media, 1988.

SOBRAL, Dejanio T. Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb: Características e relação com resultados de avaliação no ensino pré-clínico. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 8, n. 3, p. 293–303, 1992.

TRUONG, H. M. Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems and opportunities. *Computers in Human Behavior*, v. 55, p. 1185–1193, 2016.

UAb. Disponível em: <<http://portal.uab.pt/>>. Acesso em: 1 abr. 2017.

Agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro concedido à pesquisa.