

**Revisão sistemática: estilos de aprendizagem como estratégia de elaboração de cursos na modalidade de educação a distância no ensino superior**

**Systematic review: learning styles as a strategy for elaboration of courses in the modality of distance education in higher education**

**Revisión sistemática: estilos de aprendizaje como estrategia de elaboración de cursos en el modo de educación a distancia en la enseñanza superior**

Recebido: 04/12/2019 | Revisado: 11/12/2019 | Aceito: 03/03/2020 | Publicado: 05/03/2020

**Eliana Alves Moreira Leite**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2087-1754>

Universidade do Minho, Portugal

E-mail: [elimoreiraead@gmail.com](mailto:elimoreiraead@gmail.com)

**José Alberto Lencastre**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7884-5957>

Universidade do Minho, Portugal

E-mail: [jlencastre@ie.uminho.pt](mailto:jlencastre@ie.uminho.pt)

**Bento Duarte Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5394-5620>

Universidade do Minho, Portugal

E-mail: [bento@ie.uminho.pt](mailto:bento@ie.uminho.pt)

## **Resumo**

O artigo apresenta uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), cujo objetivo se concentrou em investigar os estilos de aprendizagem, na modalidade de Educação a Distância (EaD), em estudantes do ensino superior e professores em formação. Tais estudos alinham-se com a perspectiva de elaborar estratégias pedagógicas que levem em consideração os estilos de aprendizagem deste grupo, tornando ambientes virtuais e/ou presenciais personalizados. A RSL seguiu protocolo para identificar estudos relevantes, selecionando 51 artigos no período de 2013 a 2018, e submetidos aos critérios de inclusão e exclusão, resultaram 07 artigos para análise. Relativamente aos resultados, existem investigações que buscam reunir contribuições que evidenciam a importância do conhecimento dos estilos de aprendizagem dos estudantes, nas suas potencialidades ou fragilidades. Conclui-se que essa abordagem poderá contribuir

para desenho de cursos a distância de forma generalizável, tendo em vista as diferenças individuais dos aprendentes.

**Palavras-chave:** Revisão sistemática; Estilos de aprendizagem; Educação a distância; Ensino superior; Ambiente virtual de aprendizagem.

### **Abstract**

The article presents a Systematic Literature Review (RSL), whose objective was to investigate the learning styles, in the modality of Distance Education (DE), in students of higher education and teachers in training. Such studies are in line with the perspective of developing pedagogical strategies that take into account the learning styles of this group, making virtual and / or personal environments personalized. RSL followed a protocol to identify relevant studies, selecting 51 articles from 2013 to 2018, and submitted to the inclusion and exclusion criteria, resulting in 07 articles for analysis. Regarding the results, there are investigations that seek to gather contributions that show the importance of knowledge of students' learning styles, in their strengths or weaknesses. It is concluded that this approach can contribute to the design of distance courses in a generalized way, considering the individual differences of the learners.

**Keywords:** Systematic review; Learning styles; Distance education; Higher education; Virtual learning environment.

### **Resumen**

El artículo presenta una Revisión sistemática de la literatura (RSL), cuyo objetivo era investigar los estilos de aprendizaje, en la modalidad de Educación a distancia (DE), en estudiantes de educación superior y docentes en formación. Dichos estudios están en línea con la perspectiva de desarrollar estrategias pedagógicas que tengan en cuenta los estilos de aprendizaje de este grupo, personalizando los entornos virtuales y / o personales. RSL siguió un protocolo para identificar estudios relevantes, seleccionó 51 artículos de 2013 a 2018 y se sometió a los criterios de inclusión y exclusión, lo que resultó en 07 artículos para su análisis. Con respecto a los resultados, hay investigaciones que buscan reunir contribuciones que muestren la importancia de conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes, en sus fortalezas o debilidades. Se concluye que este enfoque puede contribuir al diseño de cursos a distancia de forma generalizada, considerando las diferencias individuales de los alumnos.

**Palabras clave:** Revisión sistemática; Estilos de aprendizaje; Educación a distancia; Enseñanza superior; Ambiente virtual de aprendizaje.

## 1. Introdução

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), sendo espaços que se integram à Educação a Distância (EaD) no viés contemporâneo desta modalidade, podem permitir a concepção de contextos mais adaptativos e personalizados perante as potencialidades e fragilidades dos estudantes. Para elaboração mais personalizada destes ambientes é importante que se tenha o conhecimento sobre os perfis dos aprendentes, que pode ser caracterizado através do estilo de aprendizagem.

A teoria dos estilos de aprendizagem considera que cada indivíduo tem um jeito próprio para aprender. A literatura tem registrado estudos sobre esta teoria, autores como Kolb (1976; 1984; 2005), Honey e Munford (1986), Keefe (1988), Alonso (1992), dedicaram grande parte do seu trabalho à identificação e categorização de estilos de aprendizagem. Em se tratando do estilo de aprendizagem, Kolb et al (2008) define como “segundo a maneira popular do reconhecimento da singularidade do aprendiz individual”. Portanto, apesar de ter sido uma teoria desenvolvida para contextos presenciais, poderá corroborar também para o conhecimento das singularidades dos aprendentes em contextos virtuais.

Ressalta-se que identificar estilos de aprendizagem dos aprendentes não se trata de rotulá-los, mas desenhar ambientes que meschem situações de aprendizagem que possam atender a heterogeneidade de um espaço de aprendizagem. A aprendizagem não acontece apenas por um caminho, aprendentes possuem estilos pessoais para alcançar esta aprendizagem, e podem traçar o melhor percurso para si quando possuem opções variadas.

Considera-se ainda, a importância em observar quais abordagens estão sendo propostas para a elaboração de AVA fazendo uso da investigação dos estilos de aprendizagem dos aprendentes, bem como resultados obtidos e limitações indicadas.

Com esta finalidade e de forma que alcance resultados com crivo científico, optou-se pela Revisão Sistemática de Literatura (RSL). Para tanto foi elaborado a priori um protocolo para RSL em questão, para minimizar riscos de decisões influenciáveis, de acordo com achados neste processo (Brasil, 2012). Assim, a RSL apoia-se numa questão de revisão notoriamente definida, com protocolo estabelecido para reconhecer, selecionar e analisar na literatura científica artigos que possam responder ao estudo em questão.

Neste contexto, o presente artigo teve como objetivo investigar os estilos de aprendizagem, na modalidade de EaD, em estudantes do Ensino Superior na área de educação e professores em formação, de forma que sejam levados em consideração como parâmetro para produção de ambientes virtuais na modalidade EaD.

## 2. Contexto

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) que apoiam cursos na modalidade EaD e formatos particulares, como blended learning, online education, online learning, tomando a realidade do Ensino Superior podem ser elaborados cuidadosamente com estratégias pedagógicas que favoreçam as singularidades dos estudantes. Para elaborar cursos na modalidade EaD é importante buscar conhecer o perfil destes aprendentes em perspectivas pedagógicas, além do perfil apresentado pelos censos que norteiam esta modalidade. O Censo EAD (2017) afirma “coletamos alguns dados a mais sobre o perfil dos alunos de educação a distância (EAD). Além de gênero e idade, que já havíamos levantado anteriormente, incluímos raça/cor, tipo de escola de origem dos alunos e classe social”. Ressalta-se que estes dados têm sua importância. Contudo faz-se necessário buscar conhecer outras particularidades dos estudantes além destas citadas pelo Censo EAD (2017), como conhecimento prévio das potencialidades e limitações deste público, por meio da própria “fala” do estudante, pois poderão ser fatores que contribuam com planejamento de cursos mais próximos de suas realidades.

Em se tratando de cursos na modalidade EaD, voltados para estudantes do Ensino Superior na área de educação, cursos de licenciatura, e/ou professores em formação, deve-se ao fato que cada vez mais a qualificação dos profissionais da área de educação, seja em formação inicial ou continuada, tem tido uma forte presença da EaD.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), no Censo da Educação Superior (2017) apresenta em seus dados que “1.589.440 alunos frequentam cursos de licenciatura no Brasil “... Em 2017, a matrícula na modalidade a distância manteve sua tendência de crescimento, enquanto a modalidade presencial tem praticamente o mesmo número de alunos de 10 anos atrás”. Nesta perspectiva, é importante considerar as particularidades deste público no planejamento dos cursos de formação, uma vez que poderão impactar diretamente nas práticas pedagógicas da sala de aula, impactos estes que podem ser positivos ou não, dependendo do contexto com que foram formados. Como estes cursos têm sido geralmente apoiados por AVA, podem ser elaborados integrando tecnologias digitais diversas e dessa forma ampliar as possibilidades para os diferentes aprendentes. Silva (2001), quando se refere às repercussões das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), aponta que estas possuem possibilidades de se criarem metodologias singulares e variadas, adaptadas ao perfil de cada aluno e aos contextos de aprendizagem.

Segundo Aguiar (2017), existem várias possibilidades para aliar as TDIC e as particularidades de estudantes objetivando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem,

e dentre estas, considera os estilos de aprendizagem. Cursos apoiados por ambientes virtuais podem ser moldados conforme os interesses, gostos e preferências, dos seus aprendentes, além de possibilitar reconhecer onde existem lacunas de aprendizado. Para De Lima et al (2015, p.98) “personalizar não é traçar um plano de aprendizado para cada aluno, mas utilizar todas as ferramentas disponíveis para garantir que os estudantes tenham aprendido”. Para tanto, quando professores conseguem identificar a forma como o estudante aprende, este fator pode ser fundamental para organizar estratégias de ensino que podem favorecer a aprendizagem (Monteiro; Moreira; Lencastre, 2015).

Quando um curso é elaborado no formato híbrido (blended learning), as possibilidades ampliam-se mais ainda para o conhecimento do perfil do estudante, pois, a partir dos encontros presenciais, o professor poderá perceber outras características dos estudantes, que não ficaram perceptíveis no ambiente virtual, como sociabilidade, protagonismo, dificuldades e, diante dessa perspectiva, redimensionar sua prática na elaboração de outras atividades. Miranda (2005) aponta que é fundamental professores compreenderem as diferentes preferências dos alunos, para proporcionarem estratégias de ensino e aprendizagem que considere estas preferências, mas que proporcionem outras situações as quais os alunos não tenham muita proximidade, para também favorecer a evolução nesses aspectos menos favorecidos. Assim, o design pedagógico de um AVA, quando elaborado como suporte ao processo de ensino e aprendizagem, precisa ter cuidadoso planejamento, levando em conta as características peculiares dos estudantes que podem se relacionar ao tempo, espaço e ritmo de cada um. Estas características quando observadas, podem também evitar os riscos de evasão, outro fator preocupante em cursos ofertados na EaD.

Para Pallof e Pratt (2004, p.53), “independentemente da abordagem ou modelo de ensino que o professor adote, o fundamental é reconhecer as diferenças que existem na sala de aula online e devem ser levadas em consideração”. Para as autoras, uma mesma abordagem usada para todos os estudantes não funcionará para o desenvolvimento da aprendizagem. Em cenários de aprendizagem online, o foco deve estar no estudante para que desenvolva autonomia, colaboração e interações coletivas.

A sala de aula, seja presencial ou virtual, reúne estudantes que possuem as mais variadas formas de lidar com a aprendizagem. Özyurt e Özyurt (2015) argumenta que ambientes tradicionais de aprendizagem baseados na Web foram substituídos por ambientes de aprendizagem que se apoiam na Web, porém mais adaptáveis e individualizados, com base em estilos de aprendizagem. Nesse contexto, o conhecimento dos estilos de aprendizagem poderá ser uma das possibilidades para investigar a individualidade dos estudantes

contribuindo com ambientes de aprendizagem mais inovadores.

Segundo Kolb et al (2008, p.71) “estilo de aprendizagem não é um traço psicológico fixo, mas um estado dinâmico resultante de transações sinérgicas entre a pessoa e o meio ambiente. Este estado dinâmico surge da resolução preferencial de um indivíduo da dialética dual de experimentar / conceituar e agir / refletir”.

Neste aspecto, quando cursos de formação considerarem que é preciso avançar para uma aprendizagem mais personalizada, que possibilite cada formando ser visto também como sujeito individual em meio a um espaço heterogêneo, com estilos de aprendizagem próprios, poderão ser redesenhados para contextos mais equilibrados, em que se entrelace o coletivo e o individual. Moran (2015, p.33), “a aprendizagem se constrói em um processo equilibrado entre elaboração coletiva – por meio de múltiplas formas de colaboração em diversos grupos – e a personalizada – em que cada um percorre roteiros diferenciadores”.

Moraes (2016) considera ainda um cuidadoso olhar nesse sentido uma vez que “os estilos de aprendizagem, como umas das variáveis relacionadas ao perfil da clientela da modalidade Ead necessita ser mais investigada e apurada, principalmente para garantir a qualidade dos instrumentos que se propõem a medir este construto”, criando, desse modo, espaços mais dinâmicos e interativos, e próximos da realidade dos estudantes, fortalecendo o sentimento de pertença à sala virtual.

Segundo Barros (2010), a teoria dos estilos de aprendizagem contribui significativamente para a construção do processo de ensino e aprendizagem visto que considera as diferenças individuais. Outros estudos apresentam contribuições sobre os efeitos do conhecimento dos estilos de aprendizagem na perspectiva de elaboração de cursos na modalidade EaD (Garcia Cué 2008), (Guerreiro, 2015), (Godoi et al, 2016) e (Barros et al, 2017).

Dessa forma, a RSL proposta tem como motivação apoiar-se pela oportunidade de apresentar a análise de trabalhos temáticos, publicados em periódicos, que investigaram a teoria dos estilos de aprendizagem no intento de contribuir para a elaboração de ambientes virtuais, centrada em estudantes do Ensino Superior, relacionados a educação e/ou professores em formação.

Desse modo, este artigo encontra-se organizado da seguinte forma. A Seção 2 aborda a metodologia, que apresenta questão de revisão, estratégias de busca, critérios de inclusão/exclusão para seleção dos artigos; na seção 3, constitui corpus documental e extração dos dados. A Seção 4 aborda descrição dos resultados e discussões gerais obtidos a partir da execução da RSL e na Seção 5 é apresentada síntese e discussão dos resultados. Por fim, na

Seção 6, abordam-se as conclusões as recomendações para trabalhos futuros de investigação na área.

### 3. Metodologia

Uma revisão sistemática de literatura (RSL) semelhante a outras pesquisas acadêmicas, requer elaboração clara e objetiva sobre um tema de estudo que apresente consolidação e referência no campo científico. Segundo os pressupostos teóricos de Kitchenham (2004, p.1)

systematic literature review is a means of identifying, evaluating and interpreting all available research relevant to a particular research question, or topic area, or phenomenon of interest. Individual studies contributing to a systematic review are called primary studies; a systematic review is a form a secondary study. (Kitchenham, 2004, p.1)

Nesta perspectiva, a RSL deve inicialmente considerar à questão de pesquisa em determinada área, para buscar elementos relevantes que possam responder a esta questão. O tópico a seguir trata da questão de pesquisa.

Em se tratando da formulação da questão de revisão, Kitchenham (2004, 2007), considera como atividade mais importante do protocolo da RSL e Dyba e Dingsor (2008) ressaltam que para garantir um processo de seleção imparcial propõem que seja elaborado previamente um protocolo de pesquisa que defina a questão de pesquisa. Para tanto, definimos a seguinte questão:

- *Os estilos de aprendizagem de estudantes do Ensino Superior na área de educação e/ou professores em formação na modalidade de educação a distância têm sido levados em consideração na elaboração de cursos apoiados por Ambientes Virtuais de Aprendizagem.*

Na estratégia de busca, optou-se pelas orientações de Dyba e Dingsor (2008), conforme seguem as etapas no estudo que se apresenta na descrição a seguir. Os autores propõem a seleção das bases de dados, critérios de exclusão e inclusão, fazendo uma busca de estudos relevantes, bem como uma avaliação crítica dos resultados, extração de dados e síntese.

As palavras-chave ou descritores foram selecionados, segundo critérios de relevância para a pesquisa e seguiram como *string* de busca previamente definidas: learning styles, distance education, Virtual Learning Environment (LMS), e termos correlacionados aos diversos formatos da EaD, como blended learning, online education, online learning. Quanto

ao grupo-alvo definido na questão de revisão, “estudantes” e/ou “professores”, estes não foram utilizados como descritores para busca, uma vez que a ausência nos títulos dos artigos poderia limitar e omitir dados relevantes. Para tanto, fez-se necessário a leitura do resumo e/ou introdução, quando se subentendia que a pesquisa tratava desse grupo-alvo.

Com estas palavras-chaves devidamente combinadas, conforme Quadro 1, a busca ocorreu nas bases de dados a saber nos idiomas inglês, português e espanhol: Google Scholar, Bielefield Academic Search Engine (BASE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP).

A estratégia de busca ocorreu em busca avançada (Advanced search), e inicialmente usando apenas o descritor “learning styles”, delimitando que a ocorrência da palavra estivesse no título do artigo, para verificar a dimensão de pesquisas existentes sobre o tema.

Posteriormente, na “busca avançada” (Advanced search) ocorreu a combinação entre os descritores selecionados usando o operador booleano AND” (Quadro 1). Para a RS em estudo, o critério estabelecido para a seleção dos artigos foi a presença das palavras-chave no título do artigo, segundo a combinação com o operador booleano “AND”.

**Quadro 1:** Definição das *strings* de busca na segunda fase

I.Title: (“learning Styles” AND “Distance Education”) Título: (“Estilos de Aprendizagem” AND Educação a Distância”) Título: (( Estilos de Aprendizaje AND Educación a Distancia”))
II.Title: (“learning styles AND “Virtual Learning Environment”) Título: (“Estilos de Aprendizagem” AND Ambiente Virtual de Aprendizagem”) Título : (( Estilos de Aprendizaje AND Entorno Virtual de Aprendizaje”))
III.Title: (“learning styles AND <i>blended learning</i> ” ) Título: (“Estilos de Aprendizagem” AND Ensino híbrido”) Título: (( Estilos de Aprendizaje AND Aprendizaje Combinado”))
IV.Title: (“learning styles AND “online education”) Título: (“Estilos de Aprendizagem” AND Educação <i>online</i> ”) Título: ((Estilos de Aprendizaje AND Educación em Línea”))
V.Title: (“learning styles AND <i>online learning</i> ”) Título: (“Estilos de Aprendizagem” AND Aprendizagem <i>online</i> ”) Título: ((Estilos de Aprendizaje AND Aprendizaje em Línea”))

Fonte: Elaborado pelos autores.

As palavras-chave foram pesquisadas nas bases de dados em inglês, português e espanhol delimitados no período entre 2013 a 2018. A seleção dos artigos ocorreu a partir de achados relevantes selecionados na busca avançada.

Em relação aos critérios de inclusão e exclusão, a revisão centrou-se na seleção de artigos que adotaram estudos com abordagem qualitativa e/ou quantitativa, com relevância para a questão de pesquisa, a qual foi determinada pela aplicação dos critérios de inclusão e exclusão definidos. A seleção dos artigos ocorreu em quatro fases, mediante critérios

adotados.

Para a 1ª fase da investigação foram considerados como critérios de inclusão a seleção de artigos completos de revistas científicas em inglês, português ou espanhol, disponíveis nas páginas da WEB em acesso livre, com palavras-chave ou descritores presentes no título do artigo de acordo com a *string* de busca definida. Foram consideradas nesta fase como critérios de exclusão, artigos em processo de análise, artigos sem texto completo, formato diferente de artigo, como editoriais, relatos de caso.

Conforme os critérios de inclusão e exclusão adotados na primeira fase, os artigos selecionados seguiram para a 2ª fase. Nesta fase foi feita a leitura e análise do resumo destes artigos, se adequado à questão de revisão, permaneceriam para a seleção da 3ª fase. Na 2ª fase foram excluídos artigos sem palavras-chave no resumo/abstract, formato diferente de PDF e artigos duplicados. Em relação aos artigos duplicados, foi incluso o mais recente.

Na 3ª fase, ocorreu leitura e análise da introdução e conclusão dos artigos selecionados e conforme o objeto da pesquisa, permaneceram os artigos relevantes, que seguiram para a 4ª fase. Foram excluídos artigos em que a introdução ou a conclusão não apresentaram pertinência para a pesquisa.

Na 4ª fase, os artigos selecionados foram lidos na íntegra e excluídos aqueles cujo foco norteador não é learning styles, distance education, Virtual Learning Environment (LMS), termos correlacionados aos diversos formatos da EaD, como blended learning, online education, online learning e os grupos-alvo students e/ou teachers.

#### **4. Constituição do Corpus documental**

A seleção dos artigos científicos obtidos na 1ª fase, mediante a sequência das palavras-chave presentes no título, foi organizada no Software Mendeley para que fossem catalogados. A partir desta catalogação no Mendeley, foi elaborada uma planilha no Excel para os registros dos dados referentes aos artigos selecionados nesta fase, onde constou título, autor(es), periódico, base de dados, ano e resumo. Na 2ª fase, com utilização de filtros na planilha do Excel ocorreu a depuração dos artigos, quando foram excluídos artigo sem palavras-chave, artigos duplicados, artigo com formato diferente de PDF. Foram incluídos, os artigos cujos resumos se alinhavam à pesquisa. Na 3ª e 4ª fases ocorreu o refinamento dos artigos, mediante leitura gradativa da introdução, conclusão e artigo na íntegra.

Na 4ª fase, os artigos lidos na íntegra, tiveram aporte nos critérios de avaliação, conforme o objeto da questão de revisão, a saber: (i) atinge o objetivo do estudo; (ii) apresenta uma amostra da população compatível com o estudo; (iii) apresenta referenciais

teóricos consolidados; (iv) apresenta clareza na metodologia aplicada; (v) apresenta resultados claros (vi) a descrição do artigo é compatível com o objeto da pesquisa: learning styles, LMS, distance education, blended learning, online education, online learning, teachers ou students

Os artigos selecionados para análise resultaram a partir da aplicação destes critérios e por meio da leitura criteriosa, a avaliação da qualidade e relevância para o estudo em questão. Os artigos obtidos na 4ª fase colaboraram para RSL.

#### **4.1. Extração dos dados**

Inicialmente, como etapa preliminar, a pesquisa ocorreu no Google Scholar em busca avançada para analisar a proporção das produções, especificando a posição do descritor no título do artigo, sendo localizados 3450 artigos. Esta busca preliminar ocorreu em todas as bases de dados.

Na etapa seguinte, considerando como 1ª fase, pois a pesquisa inicia a busca nas bases de dados, usando as strings: learning Styles AND “Distance Education; learning Styles AND LMS; learning styles AND blended learning; learning styles AND online education; learning style AND online learning. Nesta fase, especifica-se que a posição dos descritores deve conter no título dos artigos. A busca no Google Scholar foi a mais significativa, indicando 42 resultados para a sequência de palavras-chave propostas.

A pesquisa na base de dados BASE, com o descritor “learning styles”, resultou em 653 artigos. Porém, quando se associou “learning styles” aos outros descritores (LMS, distance education, blended learning, online education, online learning) os dados apresentados totalizaram 4 artigos.

A busca na base de dados RCAPP, para o descritor “learning styles”, foram encontrados 507 resultados. Contudo, também combinado com os outros descritores já citados, constaram quatro artigos relevantes. Para a base de dados Scielo foi efetuado o mesmo procedimento, e constaram 122 artigos e com a combinação dos descritores resultou em um artigo.

Portanto, com a sequência das palavras-chave definidas, em busca avançada, foram selecionados 51 artigos, a saber, com as palavras-chave nos títulos dos artigos: 22 artigos através da sequência learning styles and distance education; 21 artigos por meio da combinação learning styles and LMS; 03 artigos a partir da sequência learning styles and blended learning; 02 artigos com a combinação dos descritores learning styles and e online education e, por fim, 03 artigos das sequências learning styles and online learning. A Tabela 1 sintetiza os resultados obtidos da busca nas bases de dados.

**Tabela 1 – Síntese dos resultados da busca nas bases de dados utilizando os termos dos descritores**

Termos de Busca	Google Scholar (GA)	BASE	RCAPP	SCIELO
<i>learning styles and distance education</i>	15	04	03	00
<i>learning styles and LMS</i>	21	00	00	00
<i>learning styles and blended learning</i>	02	00	01	00
<i>learning styles and online education</i>	02	00	00	00
<i>learning styles and online learning</i>	02	00	00	01
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>04</b>	<b>04</b>	<b>01</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a 2ª fase foram excluídos 15 artigos, pois estavam dentro dos critérios de exclusão: artigos sem resumo, artigos sem palavras-chave no resumo/abstract, artigos repetidos nas bases de dados e formato diferente de PDF. Nesta fase, como critério de inclusão foi realizada a leitura dos resumos para investigar se apresentava algum contexto relacionado à pesquisa. Assim, prosseguiram 36 artigos para a 3ª fase, a partir da leitura dos resumos realizada na 2ª fase. Na 3ª fase, foi feita leitura da introdução e conclusão destes artigos, permanecendo artigos relevantes para a pesquisa. Nesta fase foram excluídos 29 artigos, pois não estavam adequados à questão de revisão. Seguiu para a 4ª fase sete artigos. Na 4ª fase, os artigos selecionados foram lidos na íntegra, e todos selecionados. Assim, da pesquisa obtida nas bases de dados resultaram 51 artigos que, após todas fases estabelecidas, segundo os critérios de inclusão e exclusão, resultou em um total de 07 artigos.

Dos sete artigos obtidos no processo de pesquisa, abaixo são descritos os artigos selecionados quanto aos títulos, autor(es), bases de dados e periódico consultados (Quadro 2).

**Quadro 2 – Síntese dos artigos selecionados**

Ano	Título	Autor (es)	Base de Dados	Periódico
2017	A1. Estilos de aprendizagem em ambientes virtuais: cenários de investigação na educação superior	Marcos Andrei Ota; Carlos Fernando Araújo Júnior; Daniela Barros	RCAPP	Revista de Estudios e Investigacion en Psicologia y Educacion Vol. Extr., No12
2017	A2. Estilos de Aprendizagem e Permanência no Ensino Superior a Distância: Licenciatura em Educação da Universidade Aberta.	Daniela Barros; Filipa Seabra Maria de Fátima Goulão; Susana Henriques; Teresa Cardoso	Google Scholar	Instituto Politécnico de Bragança-Portugal Atas do VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem
2015	A3. Utilização de estilos de aprendizagem no desenvolvimento de ambientes virtuais voltados à educação a distância	Elizama das Chagas Lemos, Luís Alfredo Martins do Amaral, Lia Raquel Moreira Oliveira	Google Scholar	Journal of Learning Styles Revista de Estilos de Aprendizaje Revista de Estilos de Aprendizagem Vol.8 No.15

2014	A4. Estilos de aprendizagem e sua influência nos aspectos pedagógicos de cursos a distância	Estela da Silva Leonardo; João Batista Mota; Silvane Guimarães Silva Gomes	Google Scholar	ESUD 2014 –XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância Florianópolis/SC
2014	A5. Uma Abordagem Automática para Personalização do Processo de Ensino Baseada em Estilos de Aprendizagem em Sistemas Adaptativos e Inteligentes para Educação a Distância	Daydson H. Silva; Fabiano Azevedo Dorça;	Google Scholar	Revista Brasileira de Informática na Educação, Vol.22, No. 2,
2013	A6. Materiais Audiovisuais para a Educação a Distância: a Contribuição dos Estilos de Aprendizagem	Vanessa Matos dos Santos	RCAPP	Instituto Politécnico de Lisboa 8ª Congresso SOPCOM Comunicação Global, Cultura e Tecnologia
2013	A7. Ecosistemas de formación blended learning em la práctica universitaria. Valoración de los estudiantes sobre su implementación y efectos em los estilos de aprendizaje	Emilio Álvarez Arregui; Alejandro Rodríguez; Martín Fernando Ribeiro Gonçalves	RCAPP	Revista Portuguesa de Educação Universidade do Minho CIED

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5. Descrição dos artigos selecionados

Apresenta-se a seguir um breve resumo dos artigos selecionados nesta revisão sistemática.

(I) Ota et al. (2017) realizaram uma investigação, coletando dados nos principais repositórios brasileiros e portugueses no período de 2010 a 2016, para apresentar trabalhos acadêmicos e científicos que abordaram a convergência dos fundamentos das teorias de estilo de aprendizagem em ambientes virtuais no contexto de ensino superior na modalidade de Educação a Distância (EaD). A partir da revisão, os autores pretenderam elucidar as contribuições que os estilos de aprendizagem dos discentes podem possibilitar como melhoria para a elaboração de situações de aprendizagem nos ambientes virtuais. Na abordagem do artigo apontam que frente a quantidade expressiva de trabalho já publicados na área, por muitos pesquisadores de diversos países, este tema apresenta-se de interesse comum, haja vista que as Instituições de Educação Superior (IES) percebem que estudantes dessa modalidade têm necessidades específicas.

(II) Barros et al. (2017) realizaram uma pesquisa com estudantes do curso de licenciatura em Educação, na modalidade a distância, da Universidade aberta de Portugal. O projeto pretendeu compreender o percurso desses discentes sobre a permanência em seus cursos, identificando os estilos de aprendizagem presentes no ambiente virtual. Oitenta e três (83) estudantes responderam um questionário sobre a maneira como estavam estudando em modelo pedagógico de eLearning da Universidade Aberta (UAb). O questionário tinha como

objetivo reconhecer os perfis dos discentes para construir práticas pedagógicas que respeitassem os diversos estilos de aprendizagem dos participantes dos cursos. Os autores também abordam os níveis de abandono no Ensino Superior, e em particular, a evasão como preocupante em cursos na modalidade EaD, propõem a procurar estratégias que possam ajudar nesta situação, e consideram que os estilos de aprendizagem possa ser uma das soluções.

(III) Lemos et al. (2015) realizaram uma investigação com o objetivo de estudar a relevância em identificar os estilos de aprendizagem de um grupo de discentes que estudam na modalidade EaD em uma instituição pública, na perspectiva de aprimorar o ambiente virtual baseado nos seus estilos de aprendizagem. Nesse sentido, aplicaram questionários a um público de vinte e sete discentes (27) para mapear os seus estilos de aprendizagem, baseado na concepção de Alonso, Gallego e Honey (2002). Além de identificar os estilos de aprendizagem, foi também questionada preferências das atividades propostas no ambiente virtual Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE).

(IV) Leonardo et al. (2014) propõem por meio de um estudo bibliográfico, contribuir com os profissionais que elaboram cursos na modalidade EaD acerca do reconhecimento dos estilos de aprendizagem dos discentes para diversificação da elaboração do material, apresentando o conteúdo em diferentes formatos, seja em termos de linguagens e/ou mídias. Nesse contexto, apontam investigação de diversos autores nesse campo da adoção dos estilos de aprendizagem para a elaboração de situações de aprendizagem mais próximos dos perfis dos estudantes [Felder e Silverman (1988); Felder e Brent (1999); Senra (2009); Freitas e Carvalho (2013)]. Os autores enfatizam o quanto é importante reconhecer o perfil do público de um curso para a tomada de decisão sobre a adoção do melhor material didático e quais mídias serão mais propícias a esse público.

(V) Silva et al. (2014) apresentam proposta para personalização automática de conteúdo mediante características de estilos de aprendizagem a ser usado em Sistema Adaptativo e Inteligente para Educação a Distância (SAIE). Nesse trabalho, estabelecem como objetivo principal definir associações entre características de Estilos de Aprendizagem no modelo de Felder e Silverman (1988) e metadados de Objetos de Aprendizagem (OA) no padrão Learning Object Metadata (LOM), para possibilitar o fornecimento automático de adaptatividade em ambientes virtuais de aprendizagem levando em consideração estilos de aprendizagem. O estudo mostra um modelo proposto de sistema adaptativo em um ambiente virtual simulado com perfis de estudantes fictícios. Para os autores, o ambiente simulado antes de testar em situações reais, é uma forma de conseguir conhecer o comportamento e

funcionamento destes novos sistemas antes de testá-lo com estudantes reais.

(VI) Santos (2013), em seu artigo fundamenta sua pesquisa na Teoria dos estilos de Aprendizagem sob o ponto de vista de Alonso, Gallego e Honey (2007) que, por sua vez, apóia na definição de Keefe (1988 apud Alonso, Gallego, Honey, 2007). O artigo tem como objetivo geral compreender os materiais audiovisuais educativos de acordo com os estilos de aprendizagem, indicando caminhos e estratégias de utilização. A autora do artigo citado considera que os materiais audiovisuais educativos podem possibilitar o desenvolvimento de estilos menos desenvolvidos nos aprendentes e, dessa forma, podem ampliar as oportunidades de aprendizagem. Aplicação da pesquisa é de cunho qualitativo e quantitativo com estudantes do curso de graduação em Educação Social, na Universidade Nacional de Educación a Distância (UNED), que cursaram a disciplina “Medios, tecnología y recursos para la intervención socioeducativa”.

(VII) Arregui et al (2013) apresentam uma formação de estudantes do 5º ano de um curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Oviedo. A formação foi na modalidade blended learning. Para conhecer os estudantes foram aplicados três questionários: um de elaboração própria da própria universidade e dois questionários padronizados que identificava os estilos de aprendizagem dos alunos. Cento e vinte alunos (120) responderam os questionários voltados para os estilos de aprendizagem baseados nos modelos de CHAEA2 (Alonso, Gallego, & Honey, 1994) e ao Índice de Aprendizagem Styles-ILS3 (Felder & Silverman, 1988). A formação foi denominada “ecossistema de treinamento”, tendo como objetivo analisar as percepções dos alunos acerca de disciplinas do curso e o impacto que este curso tinha sobre os estilos de aprendizagem dos estudantes. Nas conclusões deste estudo, os autores corroboram sobre a importância do conhecimento dos estilos de aprendizagem do aluno, com a finalidade que o contexto do aprendizado seja flexível e adaptável, possibilitando ao aluno o acesso às informações de diferentes maneiras.

Quanto aos artigos aqui apresentados, em se tratando da “população” definida para este estudo, os grupos-alvo selecionados para a busca dos artigos poderiam ser professores e/ou estudantes, entretanto as pesquisas encontradas limitaram-se ao âmbito de estudantes de cursos de graduação, não apresentando estudos no campo de formação de professores. Em relação à fundamentação teórica e questionários aplicados, os artigos respaldaram-se em abordagens similares, apresentados na literatura científica que abordam estilos de aprendizagem: Kolb (1984), Alonso, Gallego, & Honey (1994), Felder & Silverman, (1988), Felder e Brent (1999). Quanto às pesquisas delineadas por estudos quantitativos e qualitativos, os autores dos artigos analisaram dados com indicativos do perfil individual dos

estudantes presentes nas salas de aula online, o que possibilitou posteriormente, elaborar estratégias de aprendizagem flexíveis, que contemplasse os diferentes estilos de aprendizagem.

## **6. Síntese e discussão dos resultados**

A análise dos 07 artigos considerados relevantes para a revisão sistemática permitiu perceber como os estilos de aprendizagem dos estudantes que pertencem a modalidade EaD têm sido estudados pelos autores para a elaboração de ambientes virtuais mais próximos dos perfis individuais desses estudantes. Dessa forma, a partir da leitura dos artigos, observa-se que possuem evidências em comum quanto a perspectiva da produção de ambientes virtuais mais personalizados diante do conhecimento dos estilos dos estudantes, o que vai ao encontro de estudos de Aguiar (2017), De Lima (2016), Moraes (2016), Özyurt e Özyurt (2015), Miranda (2005), Pallof e Pratt (2004).

Nessa perspectiva, dentre os artigos selecionados, na visão dos autores, Arregui (2017), Lemos (2015), Silva (2014) consideram como importante a identificação dos estilos de aprendizagem para a elaboração e apresentação de materiais, conteúdos e interfaces no AVA que atendam a estes perfis, corroborando com o argumento que são parâmetros para as equipes pedagógicas organizar metodologias mais adaptativas e flexíveis. Este argumento é intensificado por Barros (2017) ao citar que a teoria dos estilos de aprendizagem quando associada às tecnologias digitais pode possibilitar diferentes estratégias metodológicas nas interfaces online, atendendo as diferenças individuais presentes nos AVA.

Para Ota et al (2017), também ressaltam a relevância da adoção dos estilos de aprendizagem, porém em suas investigações, destacaram a necessidade de intensificar e direcionar novos estudos para o uso de ambientes virtuais adaptativos, uma vez que observaram carência na seleção de trabalhos relacionados aos estilos de aprendizagem e personalização de conteúdos no contexto de cursos superiores a distância. Na opinião de Santos (2013), no início da pesquisa acreditava que seria possível realizar uma catalogação de materiais audiovisuais de acordo com os estilos de aprendizagem dos estudantes, porém durante o processo de investigação mostrou-se inviável.

Assim, baseado nas análises das interpretações compiladas dos artigos, ficou perceptível a relevância deste estudo, uma vez que poderá facilitar a elaboração de estratégias de ensino e aprendizagem que sejam mais próximas das preferências dos estudantes. Entretanto, além de favorecer capacidades mais evidentes dos estudantes, Barros (2017) ressalta que adotar os estilos de aprendizagem não é rotular o indivíduo, mas compreender o

estilo mais predominante em um determinado período, bem como elaborar um planejamento de atividades que auxiliem a minimizar fragilidades e dificuldades que possam se apresentar no percurso de aprendizagem desses estudantes. Nesta perspectiva, utilizar processos metodológicos baseados nos perfis poderá contribuir para melhorar as práticas educativas na sala de aula virtual e, por conseguinte, poderá auxiliar aos alunos na obtenção de um melhor rendimento relativo à aprendizagem.

Estas recomendações para as equipes pedagógicas relativa ao conhecimento dos perfis dos estudantes, podem também ser pertinentes para prevenir a evasão, que, geralmente, é um dos fatores preocupantes nos cursos na modalidade EaD, pois os índices de evasão geralmente são altos nestes cursos (Monteiro, Lencastre, Silva, Osório, De Wall, Illin & Illin, 2017; Monteiro, Lencastre, Osório & Silva, 2016). O conhecimento do grupo-alvo poderá fornecer subsídios de predição para a equipe pedagógica envolvida neste processo de ensino e aprendizagem de forma a apoiar a tomada de decisões que retenha os estudantes nos cursos.

Quanto ao aspecto da evasão, Barros et al (2017) também apontam como uma das preocupações crescentes, os níveis de abandono no Ensino Superior, em particular a distância, e procuram a partir desta situação, procurar estratégias que venham a minimizar os problemas da evasão. Nesse contexto, propõem identificação dos estilos de aprendizagem dos estudantes na busca de informações que possam ajudar na construção de AVA mais adequado a cada estudante, tornando este aprendizado individualizado.

Nos artigos selecionados, apresenta-se uma preocupação em relação aos estilos de aprendizagem dos estudantes, uma vez que na concepção dos autores, a sala de aula, seja virtual ou presencial, é um espaço heterogêneo, mas cada estudante possui aspectos individuais. Portanto, quando se conhecem essas individualidades, é possível direcionar o ensinar e o aprender para potencialidades e fragilidades do estudante, favorecendo possibilidades de aprendizado mais próximos das realidades individuais. Em contrapartida, dentre os artigos selecionados, não foi possível identificar estudos relacionados aos estilos de aprendizagem de professores em cursos de formação na modalidade EaD, mas somente a identificação relacionada aos estudantes, utilizado como parâmetro no planejamento do curso. Portanto, estudos no âmbito da identificação de estilos de aprendizagem para grupo-alvo de professores apresentaram limitações. O reconhecimento do estilo de aprendizagem do professor também poderia ser um indicador de como ele desenvolve práticas pedagógicas na sala de aula a partir da identificação de seu próprio estilo.

Determinar estas concepções educacionais que possibilitem adotar as preferências dos estudantes não é tarefa fácil, vários são os desafios, mas são estratégias que podem colaborar

para melhor atender as necessidades dos estudantes, ocasionando mais flexibilidade no ritmo individual de aprendizagem e provavelmente diminuindo esvaziamento dos cursos nessa modalidade.

## **7. Conclusão**

Nesta pesquisa, foram apresentados resultados de uma RSL a fim de analisar a existência de publicações que levam em consideração os estilos de aprendizagem de estudantes do Ensino Superior na área de educação para elaboração de cursos na modalidade EaD apoiados por (AVA).

No decorrer dos critérios de inclusão e exclusão, a pesquisa foi gradativamente sendo aprimorada ao objetivo da questão de revisão e, por fim, foram selecionados sete (07) artigos, resultando em três (03) artigos com abrangências teóricas e quatro (04) artigos de estudos empíricos, com abordagem de pesquisa qualitativa e quantitativa. O material escolhido apresenta dois (02) artigos do ano de 2017, um (01) artigo de 2015, dois (02) artigos de 2014 e dois (02) artigos de 2013, todos relacionados aos estilos de aprendizagem, AVA, modalidade EaD, Ensino Superior, estudantes e/ou professores aprendentes em formação. No decorrer desse processo percebe-se que as fases utilizadas foram importantes para a seleção criteriosa dos artigos. Uma das dificuldades da RSL, trata da definição dos descritores para a modalidade EaD, uma vez que à proporção que essa modalidade de ensino se ampliou em decorrência da evolução das tecnologias, as palavras e formatos também se ampliaram. Assim, a pesquisa não abordou todas estas palavras sinônimas e estudos relevantes podem ter sido omitidos, devido a limitação dos descritores utilizados. Dessa forma, o critério de escolha dos descritores relacionou-se aos aspectos da EaD no panorama do contexto das tecnologias digitais.

Com base na análise dos artigos selecionados, foi possível inferir a existência de pesquisas sobre os estilos de aprendizagem dos estudantes do Ensino Superior como parâmetro para elaboração dos cursos de formação na modalidade EaD apoiados por Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Os resultados obtidos demonstram que o conhecimento dos estilos de aprendizagem dos estudantes como pressuposto para a produção de AVA mais personalizados foram utilizados para determinadas disciplinas de um curso e por limitado período, mas que podem servir de parâmetros para uma utilização mais generalizável. Os estudos revelam que existe uma preocupação para o conhecimento dos perfis dos estudantes de graduação na área de educação na modalidade EaD, haja vista que conhecer este público possibilita implantar soluções que favoreçam práticas pedagógicas que tornem os ambientes virtuais de aprendizagem mais próximos da realidade desses estudantes, e em específico que

fazem parte do Ensino Superior. Entretanto, quanto aos estilos de aprendizagem de professores em formação na modalidade EaD apoiados por AVA não foram obtidos estudos relacionados a este grupo-alvo, o que causou preocupação e limitação para alcançar respostas à questão de revisão. Ademais, é importante levar em consideração a opinião do profissional docente para contribuir com o desenho do curso traçado para sua formação. Recomenda-se que haja pesquisas em que seja investigado também o estilo de aprendizagem do professor que esteja em formação. Ressalta-se que concepções educacionais que possibilitem adotar os estilos de aprendizagem dos estudantes em cenários de formação apoiados por AVA não é tarefa fácil, vários são os desafios, mas são estratégias que podem colaborar para melhor atender as necessidades dos aprendentes, ocasionando mais flexibilidade ao ritmo individual de aprendizagem e provavelmente diminuindo índices de evasão na modalidade EaD.

## Referências

Associação Brasileira de Educação a Distância. (2017). Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil, 2017. Curitiba: Intersaberes, 2018. Disponível em: <[http://abed.org.br/arquivos/CENSO\\_EAD\\_BR\\_2018\\_digital\\_completo.pdf](http://abed.org.br/arquivos/CENSO_EAD_BR_2018_digital_completo.pdf)> Acesso em: out. 2018

Aguiar, J. J. B. (2017). Considerando Estilos de Aprendizagem, Emoções e Personalidade em Informática na Educação. *Informática na Educação: teoria & prática*, [s.l.], v. 20, n. 2/, p.85-102, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi65333.org/10.22456/1982-1654>.

Alonso, C. M. (1992). *Análisis y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en Estudiantes universitarios*. Tomo I. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense, 1992.

Arregui, E. A., Rodríguez, A. & Gonçalves, M. F. R. (2013). Ecosistemas de formación blended learning em la práctica universitaria. Valoración de los estudiantes sobre su implementación y efectos em los estilos de aprendizaje. *Revista Portuguesa de Educação Universidade do Minho*. Vol. 26 no. 1 Braga :Portugal

Barros, D. M. V., Bianchi, A. M. Z., Nunes, J. S., Cavelluci, L. & Valadas, S. (2010). Estilos de aprendizagem e educação a distância: algumas perguntas e respostas?!. *Journal Of Learning Styles*, Madrid, v. 3, n. 5, p.135-145, abr. 2010

Barros, D. M. V., Seabra, F., Goulão, F., Henriques, S. & Cardoso, T. (2017). Estilos de Aprendizagem e Permanência no Ensino Superior a Distância: Licenciatura em Educação da Universidade Aberta. *Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, [s.l.], n. 12, p.58-63, 17 dez. 2017. Universidade da Coruna. <http://dx.doi.org/10.17979/reipe.2017.0.12.2889>.

Brasil (2012). Ministério da Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_metodologicas\\_elaboracao\\_sistemica.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistemica.pdf) > Acesso 30 out.2018

Cué, J. L. G., Rincón, J. A. S. & García, C. M. A. (2008) Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, Madrid, v. 1, n. 1, p.168-185, abr. 2008.

De Lima, L. H. F. & De Moura, F. R. (2015). O Professor no ensino híbrido. In: Bacich, Lilian; Neto, Adolfo Tanzi; Trevisani, Fernando de Melo. *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso 2015. 270 p.

Dos Santos, V.M. (2013). Materiais Audiovisuais para a Educação a Distância: a Contribuição dos Estilos de Aprendizagem. *Sopcom*, [s.l.], v. 2, n. 1, p.200-207, jul.

Dyba, T & Dingsøyr, T. (2008). Empirical studies of agile software development. *Information and Software Technology*, v.50, pp.833-859,2008.

Godoi, M. A. de & Oliveira, S. M. da S. S. (2016). O perfil do aluno da educação a distância e seu estilo de aprendizagem. *Ead em Foco*, [s.l.], v. 6, n. 2, p.76-91, 26 ago. 2016. <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v6i2.383>.

Guerreiro, P.L.P. (2015). Atividades online e estilos de aprendizagem: reflexões sobre como contemplar as diferenças individuais dos alunos em ambientes virtuais de aprendizagem. *Revista Conexões Ciências e Tecnologia*. Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 34 – 42, jul.

Honey, P. & Munford, A. (1986). *Using your learning styles*. Maidenhead: Peter Honey.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2017) Censo da Educação Superior-2017. Brasília: DF, setembro/ 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-ultimo/file>> Acesso em: nov. 2018.

Keefe, J. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*. Virginia: Reston.

Kitchenham, B. & Charters, S. (2007). *Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. EBSE 2007-001. [S.l.; s.n.], 2007.

Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Department of Computer Science, Keele University, UK: [s.n.].

Kolb, A. & Kolb, D. (2005). *The Kolb Learning Style Inventory. Technical Specifications* Alice Y. Kolb Experience Based Learning Systems, Inc. David A. Kolb Case Western Reserve University, Version 3.1, May 15, 2005. Disponível em: <<http://www.whitewater-rescue.com/support/pagepics/lstechmanual.pdf>>. Acesso em: 16 nov.2018

Kolb, D. & Simy, J. (2008). Are there cultural differences in learning style? *International Journal of Intercultural Relations*, 33 (2009) 69–85, *Elsevier*, 2008. Disponível em <<https://pdfs.semanticscholar.org/60a7/9c4e311a6043e97b30f7b1ed122e970c2541.pdf>> Acesso em: out. 2018.

Kolb, D. (1976). *Learning Style Inventory*. Boston: Hay Group.

Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.

Lemos, E. das C., Amaral, L. A. M. do & Oliveira, L. R. M. (2015). Utilização de estilos de aprendizagem no desenvolvimento de ambientes virtuais voltados à educação a distância. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, Madrid, v. 8, n. 15, p.113-145, jun. 2015. Disponível em: <<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/229>>. Acesso em: 24 ago. 2018.

Leonardo, E. da S., Mota, J. B. & Gomes, S. G. S. (2014). Estilos de aprendizagem e sua influência nos aspectos pedagógicos de cursos a distância. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 11., 2014, Florianópolis. Anais. Florianópolis: Unirede, 2014. p. 2169 – 2181. Disponível em: <<http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/126837.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

Miranda, L. A. V. (2005). *Educação Online: Interação e Estilos de Aprendizagem de Alunos do Ensino Superior numa Plataforma Web*. Tese (Doutoramento em educação) /Universidade do Minho/2005 Disponível em: <<https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/1120>>Acesso em: 12 out. 2018

Monteiro, A., Moreira, A. & Lencastre, J. A. (2015). *Blended (E) learning na sociedade digital*. Coleção: Estudos Pedagógicos/ Dinâmicas Educacionais Contemporâneas. Portugal: WHITEBOOKS.

Monteiro, S.; Lencastre, J. A. & Silva, B. D. & Osório, A. J. de, Wall, P.; İlin, S. Ç. & İlin, G. (2017). A Systematic Review of Design Factors to Prevent Attrition and Dropout in e-Learning Courses. In: İLIN, Gülden et al. Better e-Learning for Innovation in Education. Adana: Özkaracan, 2017. p. 135-153. Disponível em: <[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/47770/1/2017\\_Better-e\\_Book\\_Chapter\\_Monteiro\\_et\\_al.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/47770/1/2017_Better-e_Book_Chapter_Monteiro_et_al.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2018.

Monteiro, S.; Lencastre, J. A.; Osório, A. J.; & Silva, B. D (2016). Reducing attrition and dropout in e-learning: the development of a course design model. In: International Conference of Education, Research and Innovation, 9., 2016, Seville. Proceedings. Seville: Iated, 2016. p. 2440 – 2446.

Moraes, R. B. N. (2016). *Estilos de aprendizagem em ações educacionais ofertadas a distância: Evidência de Validade, Validade Convergente e Análise Conceitual*. Dissertação de mestrado. Disponível em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59141/tde.../Dissertacao\\_Raissa\\_Moraes.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59141/tde.../Dissertacao_Raissa_Moraes.pdf), 2016.> acesso em: 10 set. 2018.

Moran, J. (2015). Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. En:xx. Bacich, L. Neto, A.T., Trevisani, F. de M (Penso). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. (pp.27-45). Porto Alegre: Penso.

Ota, M. A.; Araújo Júnior, C. F.& Barros, D. (2017). Estilos de aprendizagem em ambientes virtuais: cenários de investigação na educação superior. *Educação, Formação e Tecnologias*, Lisboa, v. 10, n. 1, p.47-58, jul. 2017. Disponível em: <<https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/586/265>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

Özyurt, Ö. & Özyurt, H. (2015). Learning style based individualized adaptive e-learning environments. Content analysis of the articles published from 2005 to 2014. *Revista Elsevier: Computers in Human Behavior*, v. 52, p. 349–358, 2015.

Pallof, R. M. & Pratt, K. (2004). *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line*. Trad. Vinícius Figueira. – Porto Alegre: Artmed.

Silva, B. D. da. (2001). A tecnologia é uma estratégia. In Paulo Dias & Varela de Freitas (org.). *Atas da II Conferência Internacional Desafios 2001*. Braga: Centro de Competência

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Eliana Alves Moreira Leite – 60%

José Alberto Lencastre – 20%

Bento Duarte Silva – 20%