
ESTILOS DE APRENDIZAGEM E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE¹

LEARNING STYLES AND KNOWLEDGE CONSTRUCTION IN THE DISTANCE
EDUCATION MODALITY: CONTRIBUTIONS TO THE DEBATE

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA
MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA:
CONTRIBUCIONES AL DEBATE

Luísa Pavlick Pereira², Márcia Rosa da Costa³, Sílvio Cesar Cazella⁴

RESUMO

No século XXI, dado o seu potencial de abrangência geográfica, a Educação a Distância (EaD) tem sido utilizada como meio capaz de ampliar a formação de profissionais da área da saúde em diversas áreas do país. Considerando a capilaridade e seu potencial educacional, urge compreender como ocorrem os processos de ensino e, fundamentalmente, de aprendizagem nesta modalidade. Para tanto, recorreu-se à literatura sobre o processo de ensino presencial e a distância para tecer nossa reflexão e análise. Este estudo caracterizou-se como transversal, de natureza descritiva/explicativa, com abordagem mista e buscou correlacionar os estilos de aprendizagem (EA) às ferramentas presentes no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Considera-se que é essencial que os alunos analisem as possibilidades de estudo e interações presentes no AVA para que possam se apropriar do percurso formativo e ganhem autonomia para traçar e/ou eleger suas estratégias de estudo. A combinação de autoconhecimento com o conhecimento do AVA é a melhor equação para o bom aproveitamento dos estudos na modalidade em EaD. Por fim, conhecer os EA dos alunos torna-se uma importante estratégia para que estudantes, professores e tutores possam prover mecanismos mais significativos de construção do conhecimento em contextos de EaD.

PALAVRAS-CHAVE: Inventário de Estilos de Aprendizagem. Educação a Distância. Processo de Ensino-Aprendizagem

¹ O artigo se refere à pesquisa desenvolvida para a dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ensino na Saúde (PPGENSAU) da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. O projeto teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em julho de 2017 com parecer de número 2.162.873.

² Mestra - Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Porto Alegre, RS - Brasil. Especialista em Psicoterapia de Orientação Analítica - Instituto de Terapias Integradas de Porto Alegre. Porto Alegre, RS - Brasil. **E-mail:** luisapavlick@gmail.com

³ Doutorado em Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, RS - Brasil. Professora adjunta - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Porto Alegre, RS - Brasil. **E-mail:** marciarc.ufcspa@gmail.com

⁴ Doutor em Ciência da Computação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, RS - Brasil. Doutorado "sanduiche" - Universidade de Alberta - Canadá. Professor Associado - Nível II na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Porto Alegre, RS - Brasil. **E-mail:** silvioc.ufcspa@gmail.com

Submetido em: 11/01/2021 - **Aceito em:** 09/08/2021

ABSTRACT

In the 21st century, due to its geographic reach potential, distance learning has been used as a mean to expand the training of health professionals in several areas of the country. Considering the capillarity and its pedagogical potentialities, it is fundamental to comprehend how teaching processes and, fundamentally, learning processes happen in this type of teaching. For that, we need to resort to both in-person and distance learning literature to make our reflection and analysis. This is a cross-depth study, of descriptive/explanatory nature with a mixed approach, and it sought to correlate learning styles with the tools present in the Virtual Learning Environment (AVA). We consider essential that students analyze all the study possibilities and interactions present in the AVA in order to appropriate their learning path and get autonomy to design and/or elect their study strategies. The combination of self-knowledge with the knowledge of the virtual learning environment is the best equation for the good use of studies in the distance learning mode. At last, getting to know the learning styles of students becomes an important strategy for students, teachers and tutors to provide more meaningful mechanisms for knowledge construction in distance learning contexts.

KEYWORDS: Learning Methods, Learning Processes, Distance Education

RESUMEN

En el siglo XXI, dado su potencial de cobertura geográfica, la Educación a Distancia (EaD) se ha utilizado como un medio capaz de ampliar la formación de los profesionales de la salud en varias zonas del país. Considerando la capilaridad y su potencial educativo, es urgente comprender cómo se dan los procesos de enseñanza y, fundamentalmente, de aprendizaje en esta modalidad. Para ello, utilizamos la literatura sobre el proceso de aprendizaje en el aula y a distancia para tejer nuestra reflexión y análisis. Este estudio se caracterizó por ser transversal, de carácter descriptivo / explicativo, con un enfoque mixto y buscó correlacionar los estilos de aprendizaje (EA) con las herramientas presentes en el entorno virtual de aprendizaje (AVA). Creemos que es fundamental que el alumno analice las posibilidades de estudio e interacciones presentes en el AVA para que pueda apropiarse del itinerario formativo y ganar autonomía para delinear y elegir sus estrategias de estudio. La combinación del autoconocimiento con el conocimiento del entorno virtual de aprendizaje es la mejor ecuación para el uso exitoso de los estudios en educación a distancia. Finalmente, conocer la EA de los estudiantes se convierte en una estrategia importante para que estudiantes, profesores y tutores proporcionen mecanismos más significativos para la construcción de conocimiento en contextos de EaD.

PALAVRAS-CLAVE: Método de aprendizaje, Proceso de aprendizaje, Educación a distancia

1 INTRODUÇÃO

No início do século XXI, verifica-se a existência de um amplo conjunto de meios para a realização dos processos de ensino e aprendizagem; a grande quantidade e diversidade faz com que o exame desses dois processos adquira novos contornos. Dentre os muitos meios disponíveis, destacamos para análise desse estudo, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e algumas de suas ferramentas. O conjunto de possibilidades e potencialidades abertas pelos AVAs transforma os papéis dos professores e dos alunos, que precisam se reestruturar para poderem exercer de maneira mais plena suas funções no processo de ensino-aprendizagem.

Lea Anastasiou (2003), com base em teóricos contemporâneos da aprendizagem, salienta a importância de se refletir sobre a construção do conhecimento a partir de uma perspectiva dialética, na qual o professor tem uma função condutora, e o aluno é ativo nos processos de ensino-aprendizagem. A autora destaca que o aprendizado transcende a memorização de conteúdos e deve contemplar as complexas operações de pensamento que desafiam os alunos. Nesse sentido, há que se romper com a perspectiva de professor transmissor de informações, aluno receptor de mensagem e AVA como mero repositório de conteúdos. Isso tanto no ensino da saúde quanto nos mais diversos campos do saber.

No contexto do ensino na saúde, a Educação a Distância (EaD), como uma modalidade de ensino, vem sendo empregada como alternativa de formação permanente para profissionais que atuam junto ao Sistema Único de Saúde (SUS). Por seus atributos, a EaD é capaz de abranger um número maior de profissionais em todo o território nacional (BONES; CAZELLA; COSTA, 2016). Para suprir a essa demanda, a Universidade Aberta do SUS, em parceria com a Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UNA-SUS/UFCSPA), ofertou (dentre outros) o curso de Especialização em Saúde da Família.

Verificamos que atualmente a modalidade EaD vem sendo empregada em diversos campos do saber, tais como a física e as engenharias; no entanto, a área da educação aborda essas experiências destacando mais suas fragilidades que potencialidades. Autores como Li et al. (2016) e Hattie (2017) apresentam críticas e ponderações importantes e recomendam cautela no procedimento de planejar e/ou desenhar cursos e/ou mesmo aulas segundo os preceitos dos estilos de aprendizagem (EA). Considerando que o conjunto de estudos sobre a EaD é um campo em construção, no qual acredita-se que apresentam potencialidades. Este estudo propõe-se a somar esforços aos estudos que analisam o potencial de identificação e exploração dos EA como mecanismos capazes de ampliar a capacidade de construção do conhecimento significativo na modalidade de EaD.

Diante da diversidade de definições, Schmitt e Domingues (2016) entendem EA como características cognitivas, psicológicas e comportamentais que interferem na forma como os indivíduos aprendem. Assim sendo, os EA podem fornecer informações para conduzir ações pedagógicas e de estudo.

No entanto, conhecer os EA pode não ser o suficiente para pensar a construção do conhecimento em ambientes formais de aprendizagem. Conhecer os EA qualifica a estratégia que apresenta o conteúdo, mas não necessariamente a aprendizagem, compreendendo aprendizagem no sentido amplo e epistemológico trazido pelas diferentes teorias de aprendizagem (HATTIE, 2017).

Proporcionar diferentes formas de apresentação do conteúdo, utilizando diferentes recursos adequados às diferentes preferências, pode contribuir para a motivação do aluno, mobilizando afetos que possam contribuir com os processos de aprendizagem no AVA, mas não se pode ainda afirmar que sejam elementos únicos a se saber para a efetiva aprendizagem. Na teoria de Piaget, o afeto é mola propulsora para a construção do conhecimento e pode adiantar ou retardar o desenvolvimento de estruturas cognitivas (PIAGET, 2014; FRANCO, 1995). São dois elementos indissociáveis. O afeto pode impactar no desenvolvimento de estruturas cognitivas, pois é possível que se constitua como o *start* de um processo que culminará na modificação das estruturas cognitivas, com isso consolidando o processo de aprendizagem (PIAGET, 2014).

Em parte dos estudos pesquisados, os autores apontam que conhecer os EA pode qualificar a construção do conhecimento na EaD, pois eles fornecem informações que podem abrir portas e permitir a elaboração de estratégias mais aderentes. Por outro lado, estudos realizados até o momento identificam diferentes EA, mas não demonstram evidências de que há associação significativa entre os EA e a aprendizagem dos alunos (HATTIE, 2017).

Analisando a modalidade de ensino presencial, Felder e Saloman (1998) e Felder e Silverman (1988), trazem elementos para a investigação dos diferentes EA e salientam a importância de sua compreensão. Destaca-se que a teoria de EA foi incorporada aos estudos da psicologia da educação na tentativa de ampliar o estudo sobre a relação professor-aluno e os aspectos individuais implicados no processo (LOPES, 2002). No entanto, autores como Alonso Gallego e Honey também contribuem substancialmente para o tema no campo da educação (ROZA, 2021). Este estudo parte da perspectiva da psicologia da educação, desta forma o inventário utilizado para verificar como indivíduos preferem receber e processar informações é o *Index of Learning Styles - ILS*, de Felder-Soloman (LOPES, 2002), que descreve esse processo em quatro dimensões (SCHMITT; DOMINGUES, 2016), apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Dimensões de Estilos de Aprendizagem

Processos	Dimensões
Retenção da informação	Visual: preferência por informações dispostas em quadros, gráficos, esquemas etc. Apreensão através do que é visto.
	Verbal: preferência por informações orais, escritas, fórmulas ou símbolos. Apreensão através da leitura, escrita e escuta.
Percepção da informação	Sensorial: preferência por informações percebidas pelos sentidos (visão, audição ou sensações físicas). Aprendizagem a partir da interação com o ambiente.
	Intuitivo: preferência por informações pela leitura, memória. Facilidade com abstrações.
Organização da aprendizagem	Sequencial: preferência por avançar em ordem linear e lógica.
	Global: preferência por um entendimento global e integral do tema.
Processamento da informação	Ativo: preferência por processar informações através de tarefas ativas, atividades físicas, atividades em grupos etc.
	Reflexivo: preferência pela reflexão solitária e introspectiva sobre a informação

Fonte: Adaptado de Schmitt e Domingues (2016).

Veraszto et al. (2011) e Lemos, Amaral e Oliveira (2015) trazem alguns aportes provenientes dos debates sobre os EA em ambiente presencial à discussão na modalidade de ensino em EaD. Esses autores defendem a tese de que é importante buscar nos EA os parâmetros para se estruturar as estratégias de ensino de modo a oferecer atividades pedagógicas mais adequadas aos diversos EA que podem estar presentes em sala de aula (seja ela virtual ou não). E apontam que conhecer os EA dos estudantes não é rotular indivíduos, mas sim a possibilidade de oferecer parâmetros e diretrizes para o docente quanto às estratégias de ensino e avaliação. Por outro lado, também o aluno, conhecendo a forma como melhor aprende, tem uma informação que talvez possa lhe beneficiar, ao organizar suas próprias estratégias de estudo (MINEIRO, D'ÁVILA, 2020).

Assim, incentivar o aluno a refletir e discutir sobre como ele próprio constrói o seu conhecimento pode ser útil no enfrentamento de problemas que possam representar obstáculos frente a situações didáticas, pois ensinar e estudar não significam necessariamente aprender. Para Veraszto et al. (2011), tais obstáculos podem bloquear atividades intelectuais e interferir na autoestima e motivação do aluno. Mineiro e D'Ávila (2020), lembram que aprendizagem é um processo individual e social onde considera-se as diferenças na forma de aprender e também o conjunto de necessidades, incluindo contextos históricos e culturais dos grupos. Abrange desenvolvimento de habilidades e atitudes de forma sequencial e contínua e ao longo da vida.

Compreende-se que este estudo se faz importante, uma vez que ao refletir sobre as diferentes formas de ensinar e aprender, pode-se obter subsídios para aperfeiçoar os recursos referentes às diferentes estratégias de abordagem dos conteúdos, ação tão importante quanto conhecer o perfil dos alunos que estão estudando na modalidade EaD.

2 MÉTODO

O estudo foi construído com uma amostra de alunos médicos, brasileiros e estrangeiros, integrantes do programa do Ministério da Saúde Mais Médicos e do Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica (PROVAB), e devidamente matriculados no Curso de Especialização em Saúde da Família da UNA-SUS/UFCSPA na modalidade EaD. O universo foi proveniente de uma turma composta por 454 alunos. A amostra inicial contou com 52 estudantes que responderam o ILS após recebimento de convite por e-mail para participar da pesquisa e, desses, 29 compuseram a segunda etapa respondendo também um questionário sobre recursos e estratégias de aprendizagem. A geração de dados referentes ao percurso formativo aconteceu num recorte temporal de três meses e se deu por meio de instrumentos disponibilizados através de um link no AVA (Moodle) remetendo à web, bem como pela consulta de dados referentes a desempenho e acessos à Plataforma Moodle.

Para identificar os EA dos alunos, foi aplicado o ILS (LOPES, 2002) inserido de forma digital no AVA, realizado o levantamento das notas dos alunos ao longo do curso, bem como o percurso formativo a partir da participação, verificada pelo registro de acessos aos fóruns na Plataforma Moodle no período de três meses. Por fim, os alunos foram convidados a responder um questionário no qual eles declararam suas preferências por algumas estratégias didático-pedagógicas. Foi utilizada a escala tipo Likert para correlacionar o nível de concordância dos participantes às afirmações propostas.

2.1 Parâmetros de Análise

As respostas aos instrumentos foram levantadas e tabuladas no *Statistical Package for Social Sciences* (versão de número 23). A análise descritiva envolveu medidas de frequência, medidas de tendência central (média e mediana), dispersão (desvio padrão e intervalo interquartil) e propriedades da distribuição (assimetria e curtose). As variáveis foram inspecionadas em relação aos parâmetros de normalidade por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov (KS). De acordo com a natureza da distribuição das variáveis verificadas pelo KS, foi realizado o Teste T de Student ou Mann-Whitney. Dessa forma, a análise inferencial envolveu testes de diferenças de médias e associação, conforme os parâmetros de normalidade das variáveis, incluindo os testes T de Student e o teste de Mann-Whitney. O teste Qui-quadrado foi aplicado na análise de associação entre variáveis de natureza qualitativa.

Quanto aos dados qualitativos, sua análise foi realizada a partir do mesmo questionário com a escala tipo Likert, na qual houve espaço para respostas descritivas, que foram interpretadas por meio de análise temática. O conjunto dos dados foi elencado a partir do corpus e analisado respeitando os três estágios sugeridos por Minayo (2007):

- a) pré-análise: compreende a leitura flutuante e constituição do corpus a partir do esgotamento do conteúdo da totalidade do texto, buscando aspectos homogêneos e representativos e a formulação e reformulação de pressupostos. Busca-se relação entre pressupostos encontrados inicialmente e as teorias relacionadas ao tema;
- b) exploração do material ou codificação: compreende a busca por categorias a partir de expressões ou palavras significativas em função das quais o conteúdo de uma fala será organizado. A categorização é o processo de redução do texto às palavras e expressões significativas;
- c) tratamento dos resultados obtidos/interpretação: compreende a classificação e a agregação dos dados, escolhendo as categorias teóricas ou empíricas, responsáveis pela especificação do tema. Busca-se sustentação no quadro teórico para as inferências e possíveis interpretações. O quadro teórico desenhado inicialmente se reafirma, ou ainda se abre possibilidade para outros indícios em torno de novas dimensões teóricas e interpretativas.

3 RESULTADOS

A presente amostra caracterizou-se por uma maioria de participantes do sexo feminino (57%), branca (53,8) e casada (50%). A faixa etária foi de 30 a 40 anos, e os participantes, em sua maioria (73%), eram de nacionalidade cubana enquanto 27% brasileira, alinhado com a proporção do total de alunos da turma (23% de brasileiros, 65% cubanos, 0,6% outras nacionalidades e 12% não declararam nacionalidade). ou outros. Verificou-se que 48% dos participantes tinham formação em medicina há menos de 10 anos e 75% declarou dedicar seis horas semanais ou mais ao estudo em EaD até o momento da geração dos dados.

Quanto aos dados apresentados por meio da escala tipo Likert, constata-se que 89,75% dos alunos concordaram que o curso em EaD auxiliou seus estudos utilizando estratégias didáticas mais ajustadas ao jeito de aprender de cada um por meio de diferentes recursos. 79,3% disseram preferir estudar em EaD, pois assim realizariam as atividades no seu tempo. 37,9% preferiram estudar individualmente; 68,9% disseram não ter se sentido isolados durante o curso. As trocas com colegas e tutor por mensagens, fórum ou chats no Moodle foram fatores destacados para manter o aluno motivado.

Quanto às estratégias para entrar em contato com o conteúdo a ser estudado, 86,2% dos estudantes reconheceram a presença de cronograma em forma de linhas de tempo na abertura das salas virtuais como fator importante na organização dos estudos. Ainda se verificou que 55,1% dos respondentes percorriam todas as telas ao iniciar um novo caso complexo, no início de uma nova aula, para só depois começar a estudar o caso.

Quanto aos recursos utilizados, 82,8% dos alunos afirmaram estudar a partir das videoaulas, e 37,9% disseram utilizar os áudios. Em número semelhante, 37% dos participantes disseram estudar por leituras em PDF. No estudo dos casos complexos, 96,5% dos estudantes preferiram conhecer o caso através de vídeos, e 37,9% fazem uso das leituras em PDF. Estes recursos estavam acessíveis ao estudante como forma de entrar em contato com o conteúdo ao longo da unidade de ensino e ambientados em casos complexos. Havia a presença do tutor ao longo de todo o processo.

Quanto às atividades, incluindo as avaliativas, 86,2% dos alunos preferiram as atividades do tipo pesquisa e reflexão às atividades que envolviam envio de arquivo, atividades de V ou F, de quiz, cruzadas ou múltiplas escolha. Assim, 96,5% dos estudantes acreditam que estudar a partir de casos complexos ajuda a compreender melhor o conteúdo. Destes, 55,1% tiveram preferência pelo fórum de discussão, e 72,4% afirmaram que esta estratégia auxiliou na aprendizagem. Por fim, 65,5% dos alunos destacaram que atividades como palavras cruzadas, quiz, relacionar colunas, V ou F e múltipla escolha contribuíram para o aprendizado.

A realização de um portfólio⁵ foi utilizada como uma estratégia para promoção de atividades reflexivas e contribuição para o aprendizado. Esta atividade foi destacada por 86,2% dos estudantes, dos quais 58,6% preferiram as partes do portfólio a outras atividades; 79,3% perceberam o aprendizado durante o curso através da construção do portfólio. E 86,2% disseram que construir as partes do portfólio ao longo do curso auxiliou na sua aprendizagem. Os estudantes afirmaram também que fazer o trabalho de conclusão de curso (TCC) a partir das partes do portfólio auxiliou na aprendizagem.

⁵ O portfólio é uma estratégia de ensino que reúne os trabalhos desenvolvidos pelo estudante. Ele permite o acompanhamento do aluno durante o próprio processo da construção do conhecimento. No Curso de Especialização em Saúde da Família da UFCSPA, o portfólio é composto pelo projeto de intervenção e pelas partes do portfólio. Estas são atividades reflexivas desenvolvidas sobre os casos complexos no Eixo “Núcleo Profissional”.

Os EA identificados a partir do ILS estão apresentados na Tabela 1, com cada uma das dimensões encontradas. Observou-se que as preferências dos alunos em relação à percepção, retenção, processamento e organização da informação estão nas dimensões sensorial (88,5%), visual (67,3%), ativa (57,7) e sequencial (75,0%).

Tabela 1. Estilo de aprendizagem dos participantes

Processos	Percepção da Informação		Retenção da Informação		Processamento da Informação		Organização da Informação	
	Sensorial	Intuitiva	Visual	Verbal	Ativo	Reflexivo	Sequencial	Global
Frequência	46	6	35	17	30	22	39	13
%	88,5	11,5	67,3	32,7	57,7	42,3	75,0	25,0

Fonte: os autores.

Com relação à percepção da informação, a dimensão intuitiva representou 11,5% dos participantes. No processo de retenção da informação, a dimensão verbal representou 32,7% dos participantes. No processamento da informação, a dimensão reflexiva representou 42,3%, e, no processo de organização da informação, a dimensão global representou 25% dos participantes.

Ao analisar os 52 questionários, observou-se que, no processo de percepção, 41,3% dos estudantes classificados como sensoriais também apresentaram leve preferência por essa dimensão; 30,4% apresentaram preferência moderada, e 28,3% apresentaram forte preferência; enquanto na dimensão intuitiva, 100% dos alunos apresentaram preferência leve. No processo de retenção da informação, 60% dos alunos visuais apresentaram preferência leve, 25,7% moderada e 13,3% forte; enquanto dos verbais, 64,7% apresentaram preferência leve e 35,3% moderada. Quanto ao processamento da informação, 66,5% dos alunos ativos apresentarem preferência leve, 26,7% moderada e 6,7% forte. No processo de organização, 61,5% dos participantes apresentaram leve preferência pela dimensão sequencial; enquanto na dimensão global, 61,5% possuem leve preferência, e preferência moderada foi verificada em 38,5% da amostra, conforme a Tabela 2.

Tabela 2. Escala de escore de preferências

Estilos de Aprendizagem (n/%)	Percepção		Retenção		Processamento		Organização	
	Sensorial	Intuitiva	Visual	Verbal	Ativo	Reflexivo	Sequencial	Global
Preferência								
Leve	19 (41,3)	6 (100)	21 (60,0)	11 (64,7)	20 (66,7)	20 (90,9)	24 (61,5)	8 (61,5)
Moderada	14 (30,4)	0 (0,0)	9 (25,7)	6 (35,3)	8 (26,7)	2 (9,1)	13 (33,3)	5 (38,5)
Forte	13 (28,3)	0 (0,0)	5 (14,3)	0 (0,0)	2 (6,7)	0 (0,0)	2 (5,1)	0 (0,0)

Fonte: os autores.

Na análise quantitativa, não se verificou associação significativa entre os EA e as variáveis de gênero, raça ou estado civil e faixa etária. Também não houve associações significativas quanto aos EA e o tempo de formação ou sobre ter estudado na modalidade EaD antes.

Houve, entretanto, associação entre a dimensão percepção e a nacionalidade: a percepção intuitiva aparece associada aos sujeitos de nacionalidade brasileira, enquanto a percepção sensorial aos sujeitos de nacionalidade cubana. Dos estudantes com preferência relacionada à dimensão intuitiva, 83,5% eram brasileiros, enquanto dos estudantes com preferência relacionada à dimensão sensorial, 80,4% eram cubanos (Tabela 3A).

Tabela 3A. Nacionalidade e estilos de aprendizagem

Estilos de Aprendizagem (n/%)	Percepção			Retenção		
	Sensorial	Intuitiva	p	Visual	Verbal	p
Nacionalidade						
Brasileira	9 (19,6)	5 (83,3)	0,004	9 (25,7)	5 (29,4)	1,000
Cubana	37 (80,4)	1 (16,7)		26 (74,3)	12 (70,6)	

Fonte: os autores.

Tabela 3B. Associação, dados sociodemográficos e estilos de aprendizagem

Estilos de Aprendizagem (n/%)	Processamento			Organização		
	Ativo	Reflexivo	p	Sequencial	Global	p
Nacionalidade						
Brasileira	8 (26,7)	6 (27,3)	1,000	9 (23,1)	5 (38,5)	0,300
Cubana	22 (73,3)	16 (72,7)		30 (76,9)	8 (61,5)	

Fonte: os autores.

Verificou-se que houve associação entre os alunos de percepção sensorial com aqueles que estudam mais de seis horas, e os de percepção intuitiva com aqueles que dedicam menos de seis horas (p-valor 0,029) – dos estudantes com preferência relacionada à dimensão sensorial, 80,4% disseram estudar mais de 6 horas, enquanto 66,7% dos acadêmicos de preferência intuitiva relataram estudar menos de seis horas semanais. Considerando que a dimensão sensorial prevê alunos com preferência por aprender a partir da interação com o ambiente por meio dos sentidos (FELDER; SILVERMAN, 1988), infere-se que eles precisam de mais tempo para entrar em contato com o conteúdo do curso; enquanto os intuitivos, por terem mais facilidade com abstrações, necessitam de menos tempo (Tabela 4A).

Tabela 4A. Associação, tempo dedicado à EaD e estilos de aprendizagem

Tempo semanal dedicado ao EaD n (%)	Percepção			Retenção		
	Sensorial	Intuitiva	p	Visual	Verbal	p
Menos de 6 horas	9 (19,6)	4 (66,7)	0,029	7 (20,0)	6 (35,3)	0,309
6 horas ou mais	37 (80,4)	2 (33,3)		28 (80,0)	11 (64,7)	

Fonte: os autores.

Tabela 4B. Associação, tempo dedicado à EaD e estilos de aprendizagem

Tempo semanal dedicado ao EaD n (%)	Processamento			Organização		
	Ativo	Reflexivo	p	Sequencial	Global	p
Menos de 6 horas	9 (30,0)	4 (18,2)	0,518	8 (20,5)	5 (38,5)	0,269
6 horas ou mais	21 (70,0)	18 (81,8)		31 (79,5)	8 (61,5)	

Fonte: os autores.

Quanto ao mapeamento do percurso formativo na Plataforma Moodle na atividade de fórum, verificou-se que houve associação para as atividades de visualização de discussões e atualização de conteúdo no fórum. Após a abertura do tópico de fórum pelo tutor, o aluno visualiza as discussões dentro dele. Se o aluno acha conveniente, cria conteúdo na discussão ou modifica (atualiza) essa participação. Nesse levantamento, verificou-se que aqueles que apresentaram preferência, no processo de percepção da informação, pela dimensão intuitiva, atualizaram mais seus conteúdos no fórum do que os da dimensão sensorial ($p < 0,004$). Isso se deu, possivelmente, porque a interação no fórum demanda características de abstração mais condizentes com as preferências dos alunos com perfil intuitivo (FELDER; SILVERMAN, 1988), enquanto para os alunos sensoriais, o fórum pode fornecer poucos estímulos que despertem seu interesse.

Verificou-se também que, quanto ao processamento de informação, os estudantes com preferência pela dimensão ativa tenderam a acessar mais as discussões no fórum do que os alunos com preferência pela dimensão reflexiva no processo de captação da informação ($p < 0,073$) (Tabela 5B). Como hipótese, levanta-se a possibilidade de que o perfil ativo, por preferir atividades em grupo, abriu mais tópicos e talvez tenha buscado interagir mais com o tutor e os colegas; no mesmo sentido, infere-se que os alunos com preferência pela dimensão reflexiva buscam um processo solitário e introspectivo da informação e, por esse motivo, tenham discutido menos no fórum (FELDER; SILVERMAN, 1988).

Tabela 5A. Percurso formativo no AVA e EA

Estilos de Aprendizagem	Percepção Média (DP) / Mediana (Mín-Máx)			Retenção Média (DP) / Mediana (Mín-Máx)		
	Sensorial	Intuitiva	P	Visual	Verbal	p
Visualização de tópico criado pelo tutor*	169,5 (0-460)	106 (0-220)	0,118	176,0 (0-460)	142 (0-450)	0,969
Visualização de post de discussão dentro de tópico**	62,4 (42,8)	40,5 (30,6)	0,233	63,1 (45,3)	53,1 (34,2)	0,421
Conteúdo criado em discussão de tópico**	14,3 (7,0)	13,5 (9,5)	0,801	14,6 (7,4)	13,4 (7,0)	0,556
Atualização de conteúdo em tópico de discussão**	0,0 (0-2)	1 (0-4)	0,003	0,0 (0-4)	0,0 (0-2)	0,965

*Teste de Mann-Whitney **Teste T de Student

Fonte: os autores.

Tabela 5B. Percurso formativo no AVA e EA

Estilos de Aprendizagem	Processamento			Organização		
	Média (DP) / Mediana (Mín-Máx)			Média (DP) / Mediana (Mín-Máx)		
	Ativo	Reflexivo	P	Sequencial	Global	p
Visualização de tópico criado pelo tutor*	173,0 (0-450)	141,5 (0-460)	0,459	164,0 (0-460)	159,0 (0-412)	0,857
Visualização de post de discussão dentro de tópico**	68,1 (48,8)	48,6 (27,2)	0,073	58,7 (46,0)	63,4 (27,4)	0,729
Conteúdo criado em discussão de tópico**	14,3 (7,7)	14,0 (6,7)	0,889	13,2 (7,3)	17,2 (6,6)	0,091
Atualização de conteúdo em tópico de discussão**	0,0 (0-4)	0,0 (0-3)	0,988	0,0 (0-3)	0,0 (0-4)	0,254

*Teste de Mann-Whitney **Teste T de Student

Fonte: os autores.

Quanto ao desempenho, verificou-se que, na Unidade de Ensino 2 (UE2)⁶, a nota dos alunos com preferência pela dimensão ativa foi significativamente maior que a nota dos alunos com preferência pela dimensão reflexiva ($p=0,04$). Nas demais Unidades de Ensino, não se verificou associação significativa (Tabela 6B).

Tabela 6A. Desempenho no Curso e EA*

Estilos de Aprendizagem	Percepção			Retenção		
	Mediana (Mín-Máx)			Mediana (Mín-Máx)		
	Sensorial	Intuitiva	p	Visual	Verbal	p
Desempenho em Eixo 1						
UE1	85,3 (38,8-94,5)	77,2 (72,2-92,9)	0,114	83,5 (71,6-94,5)	85,4 (38,8-94)	0,961
UE2	77,3 (38,5-88,2)	79,7 (39,9-93,5)	0,605	77,5 (38,5-93,5)	76,2 (38,8-86,1)	0,592
UE3	87,6 (71,1-98,1)	83,1 (70,3-93,5)	0,318	87,1 (70,3-98,1)	89,0 (73,8-94,5)	0,379
Desempenho em Eixo 2						
Casos Complexos	89,3 (28-98,3)	81,4 (16,0-94,6)	0,304	88,7 (16,0-98,1)	89,7 (28,0-98,3)	0,822
Partes do Portfólio	91,1 (14-99)	93,5 (17,0-100,0)	0,605	91,0 (14,0-99,0)	91,6 (14,0-100,0)	0,815

Fonte: os autores.

⁶ O Eixo 1 do curso é composto por três Unidades de Ensino: UE1 – Organização de Atenção a Saúde (40h); UE2 – Instrumentos para Organização da APS (60hrs); UE3 – Gestão e Cuidado em APS (80hrs).

Tabela 6B. Desempenho no Curso e EA*

Estilos de Aprendizagem	Processamento Mediana (Mín-Máx)			Organização Mediana (Mín-Máx)		
	Ativo	Reflexivo	p	Sequencial	Global	p
Desempenho em Eixo 1						
UE1	83,9 (38,8-94,0)	84,3 (70,2-94,5)	0,591	85,4 (71,6-94,5)	83,5 (38,8-93,5)	0,208
UE2	82,1 (38,5-93,5)	72,1 (38,8-83,3)	0,004	77,3 (39,7-88,9)	77,5 (38,5-93,5)	0,743
UE3	88,0 (70,3-94,5)	86,4 (71,1-98,1)	0,933	88,0 (71,1-94,5)	87,1 (70,3-98,1)	0,800
Desempenho em Eixo 2						
Casos Complexos	89,4 (16,0-98,3)	86,4 (28,0-98,1)	0,255	88,6 (16,0-97,7)	92,1 (41,1-98,3)	0,101
Partes do Portfólio	92,5 (15,2-100,0)	90,0 (14,0-99,0)	0,218	91,0 (14,0-100,0)	95,0 (82,0-99,0)	0,258

* Teste de Mann-Whitney

Fonte: os autores.

De acordo com o plano de ação pedagógica, essa Unidade de Ensino 2 aborda a prática da Saúde Baseada em Evidências, que se dá a partir da formulação de perguntas e da análise das diretrizes clínicas. As competências abrangidas pela unidade pressupõem a formulação de perguntas a partir de dúvidas clínicas e utilização do PICO (Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes”)⁷. Esses aspectos podem estar de acordo com as características da dimensão ativa, de preferência por processar informações através de tarefas ativas, atividades físicas, atividades em grupos, em contraponto às características da dimensão reflexiva, cuja preferência é pela reflexão solitária e introspectiva sobre a informação.

A análise dos comentários escritos pelos participantes primou pela transcrição direta. Salientamos que os participantes não foram identificados nesta etapa. Encontrou-se indícios de nativos de língua espanhola escrevendo em português pela forma da escrita. Foram elencados os temas principais e seus desdobramentos a partir da análise temática. O Quadro 2 representa as possíveis interpretações relacionadas às dimensões teóricas propostas que foram realizadas.

⁷ Estratégia PICO: utilizada para construir questões de pesquisa de naturezas diversas, oriundas da clínica, do gerenciamento de recursos humanos e materiais, da busca de instrumentos para avaliação de sintomas entre outras – identificando as respostas baseadas em evidências por meio de busca nas bases de dados.

Quadro 2 - Temas e subtemas

Questão Norteadora	Temas	Subtemas
Como o conhecimento sobre EA pode auxiliar na construção de conhecimentos mais significativos na modalidade EaD?	Diferentes recursos de aprendizagem, a aprendizagem, a compreensão e memorização do conteúdo.	Utilização de diferentes recursos auxilia na compreensão do conteúdo.
		Recursos estratégicos que auxiliam na sistematização do conteúdo: vídeos, videoaulas, casos complexos.
		Aproximação cultural através de casos complexos que representam a realidade e efetividade do ensino.
	Atividades e atividades avaliativas e sua contribuição para a construção do conhecimento ao longo do curso.	Conteúdo estudado a partir de reflexões repercutem na prática profissional: portfólio.
		Retomar conhecimentos sobre casos estudados como forma de sistematização do conteúdo: atividades de feedbacks automáticos.
	Planejamento e organização do estudo	Oportunizar o conhecimento de todo o processo educativo como estratégia de organização de estudo efetivo em EaD: linha do tempo e partes do portfólio.
	O Curso em EaD e o surgimento de novas e diferentes estratégias de aprendizagem.	Necessidade de adaptação a modalidade EaD, sensação de isolamento minimizada pela interação com colegas e tutor pelo chat e fórum.

Fonte: os autores.

Ao analisar o questionário sobre recursos e estratégias de aprendizagem, percebeu-se que, embora a maioria dos alunos tenha dito preferir estudar utilizando vídeos, por facilitar entrar em contato com o conteúdo, nos comentários esse recurso foi citado de maneira breve, aparecendo mais relacionado com a memorização e compreensão do conteúdo. Os alunos demonstraram maior reflexão em questões sobre estratégias como o portfólio e a experiência de estudar em EaD.

O desenvolvimento do portfólio ao longo do curso foi destacado como importante para a construção do trabalho de conclusão final. Junto a isso, os vídeos, embora sejam mais vistos que os outros recursos, são menos citados nos comentários dos alunos. Por fim, os alunos afirmaram que as mensagens traçadas com colegas e tutores no AVA são mecanismos essenciais à aprendizagem.

Rodrigues (2020) destaca que autores como Felder & Silverman (1988), Alonso e Gallego (2000) são amplamente estudados nas áreas do ensino, da aprendizagem e da educação. Enfatiza a necessidade de sistematizar a “cultura do virtual” pela educação para que os EA não fiquem engessados ao que chamou de “discurso da eficiência” (RODRIGUES, 2020). Assim sendo, atentar para as particularidades de cada estudante, bem como estabelecer ações pedagógicas que promovam experiência de aprendizagem são aspectos amplamente discutidos na educação. No entanto, é necessário que todos os agentes envolvidos na produção de materiais para EaD, principalmente professores e/ou os tutores, conheçam as teorias sobre aprendizagem e EA, para que possam proporcionar experiências didáticas apropriadas e coerentes. Existem inúmeras estratégias de ensino abstratas ou modelares, basta ver a quantidade de recursos existentes no Moodle (JACOBOSKI, 2014), e a sua aplicação exige um processo reflexivo dos educadores para que sejam adequadas aos casos ou cursos específicos.

Almeja-se mais do que nunca que o aluno na EaD seja autor do seu processo formativo. Por esse motivo, manter-se motivado, engajado e consciente é fundamental (ANASTASIOU; ALVES, 2015). As competências de fazer a gestão do próprio tempo, bem como de estabelecer estratégias de estudo, de organização, autoavaliação, autonomia, dentre outras, são fundamentais para o estudante nessa modalidade. Por isso, recomenda-se que os docentes, antes de iniciarem a ação educativa, reflitam sobre as estratégias de EaD a partir de um diagnóstico pregresso, talvez elaborado no Moodle. Muito já se disse sobre o planejamento na modalidade presencial (ZABALA, 1998 e LIBÂNEO, 2004), mas é fundamental que na modalidade a distância haja um investimento ainda maior de planejamento na perspectiva da autonomia do aluno a partir de um enfoque holístico mais completo e rigoroso para qualificar a qualidade do ensino ao integrar a tecnologia no processo de aprendizagem (GIL; ALONSO, 2020)

4 CONCLUSÃO

O estudo apresentado objetivou compreender como o conhecimento acerca dos EA pode contribuir para a construção de conhecimentos mais significativos na modalidade EaD, bem como identificar os EA e a relação com as preferências sobre recursos e estratégias de aprendizagem referidas pelos estudantes na modalidade de EaD. Embora os estudantes tenham feito referência para as suas preferências diversas, as análises de dados realizadas não apontam para que estas tenham causado significativa influência no desempenho ou percurso formativo.

Os EA têm sido amplamente identificados; no entanto, existem poucos estudos sobre como construir estratégias pedagógicas mais adequadas para cada estilo de aprendizagem. Ter um mapeamento sobre os diferentes estilos é uma primeira tarefa, utilizá-lo como ponto de partida para melhorar as estratégias de ensino potencializando a aprendizagem é tarefa ainda por fazer.

Entretanto, com isso em mente, foi possível destacar alguns aspectos pontuais, tais como a atualização do fórum, o tempo de estudo e a nota em uma das etapas do curso; por outro lado, nos seus relatos, os alunos trouxeram suas preferências relacionadas aos recursos e estratégias de aprendizagem utilizados no Moodle. Para estudo futuro, seria interessante aprofundar esse tema, verificando que tipo de correlação existe entre os EA e a preferência dos estudantes quanto às estratégias didático-pedagógicas mais efetivas para o aprendizado de cada um.

O estudo realizado apresentou um recorte do mapeamento do percurso formativo. Considera-se que o rastreamento mais detalhado e amplo dos registros do histórico dos alunos ao utilizar os objetos de aprendizagem (OA) disponíveis no AVA pode contribuir ainda mais para a compreensão sobre como as estratégias e recursos de aprendizagem podem auxiliar a promover aprendizagem significativa. A análise ampla e detalhada das avaliações formativas bem como do acompanhamento do uso das ferramentas presentes no AVA, as estratégias pedagógicas propostas e o acompanhamento das mensagens por *chat*, das mensagens de texto, de tempo de utilização dos recursos, entre outros podem ser indicativos importantes sobre as características e o comportamento dos estudantes no AVA e podem indicar quais ferramentas pedagógicas podem ser melhoradas, quais podem ser descontinuadas ou interrompidas e quais podem ser incorporadas, uma vez que diferentes gerações de estudantes estudam utilizando os AVAs.

Estudar as formas como se aprende é fundamental para saber como ensinar e, também, para ter parâmetros na seleção de métodos, estratégias e/ou recursos que podem ser utilizados considerando determinados objetivos. Na modalidade presencial, esses aspectos já foram bastante trabalhados; no entanto, nos processos de aprendizagem na modalidade a distância, esses questionamentos ainda são incipientes.

Conclui-se que conhecer os EA dos alunos é uma importante estratégia para que estudantes, professores e tutores possam prover mecanismos mais significativos de construção do conhecimento no AVA. Considera-se fundamental a compreensão de como o aluno estuda, que caminhos ele percorre para a construção do seu conhecimento, como ele interage com os OAs e com colegas e tutores. Essas informações são úteis aos profissionais envolvidos na construção de objetos de aprendizagem que apresentam diferentes recursos tecnológicos e pressupõem variadas estratégias de ensino-aprendizagem, assim como são úteis aos educadores, professores e tutores. Mas, sobretudo, são informações importantes para que o aluno possa se apropriar do seu percurso formativo e ter subsídios para traçar estratégias de estudo autonomamente, a partir do conhecimento do seu próprio funcionamento, como é o desejável para a realização de estudos na modalidade em EaD.

A tecnologia já é uma realidade para o profissional da área da saúde, e fornecer subsídios para que a sua formação a partir de AVAs seja de fato significativa demanda esforços de todos os agentes, mas principalmente do estudante, pois é necessário autoconhecimento para que ele se mantenha motivado e engajado no processo de ensino-aprendizagem. Este estudo visou contribuir com os estudos que analisam os EA na construção do conhecimento significativo na modalidade de EaD. Verificou-se que esta contribuição é pertinente quando inserida num contexto amplo, uma vez que estabelecer EA implica na investigação de variáveis de difícil mensuração, por serem de caráter subjetivo e de difícil generalização.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. In: ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo; ALVES, Leonir Pessate (Org.). **Processos de ensinagem na universidade**. Joinville, SC: Editora Univille, 2003.

ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo; ALVES, Leonir Pessate. **Processos de ensinagem na Universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 6. ed. Joinville: Univille, 2015.

BONES, Ana Amélia Nascimento; CAZELLA, Silvio César; COSTA, Márcia Rosa da. Educação a Distância como estratégia de Formação Permanente de Profissionais de Saúde no SUS: Análise Focada em Competências no Processo Ensino-Aprendizagem. In: ALMEIDA, Alexandre do Nascimento; CAREGNATO, Rita Aquino (Org.). **Ensino na Saúde**: desafios contemporâneos na integração ensino e serviço. Porto Alegre: Moriá, 2016

FELDER, Richard M.; SILVERMAN, Linda K. Learning and Teaching Styles in Engineering Education. **Engineering Education**, v. 78, n. 7, p. 674-681, Apr. 1988.

FELDER, Richard M.; SOLOMAN, Barbara A. **Learning Styles and Strategies**. Traduzido por Marcius F. Giorgetti e Nidia Pavan Kuri. São Paulo, 1998. Disponível em: http://www.lcmi.ufsc.br/labsil/como_estudar.html. Acesso em: 26 fev. 2017.

FRANCO, Sérgio Roberto Kieling. **O construtivismo e a educação**. 4. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Mediação, 1995.

GIL, Domingo José Gallego; ALONSO, Catalina Maria. Enfoque holístico de la metodología de los Estilos de Aprendizaje en una institución educativa. **Revista Diálogo Educativo**, Curitiba, v. 20, n. 64, p. 8-22, jan./mar. 2020.

HATTIE, John. Preparando a aula. In: HATTIE, John. **Aprendizagem visível para professores: como maximizar o impacto da aprendizagem**. Tradução de Luis Fernando Marques Dorvillé. Porto Alegre: Penso, 2017.

JACOBOSKI, Rosilaine Isabel; MARIA, Sandra Andrea Assumpção. **Uso do Moodle como Ferramenta de Apoio à Aprendizagem no Contexto da Tecnologia Digital**. In: TAROUCO, L. M. R et al. **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. cap. 22, p. 448-467.

LEMOS, Elizama das Chagas; AMARAL, Luís Alfredo; OLIVEIRA, Lia Raquel M. Utilização de estilos de aprendizagem no desenvolvimento de ambientes virtuais voltados à educação a distância. **Journal of Learning Styles**, v. 8, n. 15, p. 113-145, 2015.

LI, Yulong et al. Learning Styles: A Review of Validity and Usefulness. **Journal of Education and Training Studies**, v. 4, n. 10, p. 90-94, out. 2016.

LIBÂNEO, José C. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. In: **Educar**, Curitiba, n. 24, 2004.

LOPES, W. M. G. **ILS – Inventário de estilos de Aprendizagem de Felder-Soloman: Investigação de sua validade em estudantes universitários de Belo Horizonte**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MINEIRO, Márcia; D'ÁVILA, Cristina. Como aprendem estudantes universitários? Estudo de caso sobre estratégias e estilos de aprendizagem. **Revista Diálogo Educativo**, Curitiba, v. 20, n. 64, p. 93-122, jan./mar. 2020.

PIAGET, Jean. **Relações entre a afetividade e a inteligência no desenvolvimento mental da criança**. Tradução e organização de Cláudio J. P. Saltini e Doralice B. Cavenaghi. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

RODRIGUES, Lucilo Antonio. Estilos de aprendizagem e a sala de aula dialógica. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 20, n. 64, p. 75-92, jan./mar. 2020.

ROZA, Rodrigo Hipólito. Estilos de Aprendizagem em Situações de Uso de Tecnologias. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 379-384, 2021.

SCHMITT, Camila da Silva; DOMINGUES, Maria José Carvalho de S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação**, v. 21, n. 2, p. 361-386, jul. 2016.

VERASZTO, Estéfano V. et al. Educação a distância e estilos de aprendizagem: estratégias educativas apoiadas pelas TIC. In: BARROS, Daniela Melaré Vieira (Org.). **Estilos de Aprendizagem na Atualidade**. Lisboa: [s.n.], 2011. v. 1.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1998.

Revisão gramatical realizada por: Talissa Barcelos

E-mail: talissabarcelosr@gmail.com