

Motivação de alunos de cursos presenciais para o uso de tecnologias digitais em disciplinas *on-line*


Motivation of classroom attendance students for the use of digital technologies in online courses

Motivación de alumnos de cursos presenciales para el uso de tecnologías digitales en disciplinas on-line

Fernanda Regina Antunes^a 

Alfredo Almeida Pina-Oliveira^b 

Maíra Rosa Apostólico^b 

Ana Cláudia Giesbrecht Puggina^c 

Como citar este artigo:

Antunes FR, Pina-Oliveira AA, Apostólico MR, Puggina ACG. Motivação de alunos de cursos presenciais para o uso de tecnologias digitais em disciplinas *on-line*. Rev Gaúcha Enferm. 2020;41:e20190289. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190289>

RESUMO

Objetivo: Verificar se aspectos estruturais, uso prévio das tecnologias digitais e maneira de estudar de alunos de cursos presenciais interferem na motivação no uso dessas tecnologias em disciplinas *on-line*.

Método: Estudo transversal quantitativo realizado com 713 estudantes universitários, entre maio e setembro de 2015. Foi aplicada a *Escala de Avaliação de Fatores de Motivação com Relação à Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação ao Ensino*. Realizou-se análise estatística descritiva e inferencial dos dados.

Resultados: A vontade de fazer um curso a distância interferiu em quatro dos cinco fatores da escala. Ter um espaço para estudos e a maneira que o aluno refere aprender melhor interferiram interferiu na motivação intrínseca ($p=0,006$ e $p=0,017$, respectivamente).

Conclusão: Predisposição para fazer algum curso a distância, ter um espaço adequado para estudar e conciliar os estudos com o uso de outros sites foram elementos positivos para a motivação dos alunos em disciplinas *on-line*.

Palavras chave: Educação a distância. Educação superior. Tecnologia educacional. Comunicação. Motivação.

ABSTRACT

Objective: To verify if structural aspects, previous use of digital technologies, and ways of studying by classroom attendance students interfere with motivation in the use of these technologies in online courses.

Method: A quantitative cross-sectional study was carried out with 713 university students, from May to September 2015, with the use of an evaluation scale for motivational factors regarding the integration of information and communication technologies in education. Descriptive and inferential statistical analysis of the data was carried out.

Results: Desire to attend online courses interfered with four of the five scale factors. Having a space for studying and the way students reported learning better interfered with intrinsic motivation ($p=0.006$ and $p=0.017$, respectively).

Conclusion: Predisposition to attend online courses, having an appropriate space to study, and reconciling studies with the use of other websites were positive elements for motivation of students in online courses.

Keywords: Distance Education, higher. Education. Educational technology. Communication. Motivation.

RESUMEN

Objetivo: Verificar si los aspectos estructurales, el uso previo de las tecnologías digitales y la manera de estudiar de los estudiantes de los cursos presenciales interfieren en la motivación en el uso de estas tecnologías en las materias *on-line*.

Método: Estudio transversal cuantitativo realizado con 713 estudiantes universitarios entre mayo y septiembre de 2015. Se aplicó la Escala de Evaluación de Factores de Motivación con relación a la Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación a la Enseñanza. Se realizó una análisis estadística descriptiva e inferencial de los datos.

Resultados: La voluntad del alumno de hacer un curso a distancia interfirió en cuatro de los cinco factores de la escala. Tener un espacio para estudios y la manera que el alumno se refiere a aprender mejor interfirió en la motivación intrínseca ($p = 0,006$ y $p = 0,005$ respectivamente).

Conclusión: la disposición a hacer algo curso a distancia, tener un espacio adecuado para estudiar y conciliar los estudios con el uso de otros sitios fueron elementos positivos para la motivación de los estudiantes en las materias *on-line*.

Palabras clave: Educación a distancia. Educación superior. Tecnología educacional. Comunicación. Motivación.

^a Universidade Paulista (UNIP). São Paulo, São Paulo, Brasil.

^b Universidade Univeritas UNG. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Guarulhos, São Paulo, Brasil.

^c Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ). Jundiaí, São Paulo, Brasil.

■ INTRODUÇÃO

A incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) tem se mostrado global e crescente. Para atender as tendências de aprendizagem das atuais e futuras gerações, exige-se que as Instituições de Ensino Superior (IES) se adaptem às mudanças e reformulem suas formas de lidar e incorporar boas práticas pedagógicas e tecnológicas.

Entende-se que as TDIC abarcam um conjunto de equipamentos, programas e mídias que permitem a integração dos indivíduos em rede, com destaque para a *Internet*. Os processos educacionais na era digital beneficiam-se da utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para apoiar a Educação a Distância (EaD) e o ensino híbrido⁽¹⁾.

Nesse sentido, o ensino híbrido prima pela sinergia entre estratégias presenciais e virtuais para a construção do conhecimento mediante oportunidades personalizadas, colaborativas e interativas. Tem como objetivos reconhecer diferentes estilos de aprendizagem, proporcionar a resolução de problemas, estimular a troca de experiências, fornecer feedback e esclarecer dúvidas dos estudantes⁽¹⁾.

Destarte, torna-se necessário a avaliação de como os aspectos atitudinais de estudantes em relação às TDIC⁽²⁾ e as condições individuais e institucionais de docentes⁽³⁾ influenciam na incorporação de inovações tecnológicas e na formação inicial dos estudantes de graduação da área de saúde no contexto brasileiro.

A compreensão sobre o contexto social e de inclusão digital dos estudantes de graduação é essencial na implementação do acesso ao AVA ou outras plataformas on-line. Em prol de uma formação que contemple as necessidades de aprendizagem individuais e as expectativas do mercado de trabalho⁽³⁻⁴⁾, as TDIC devem ser entendidas como apoio, recursos e meios que permitam a realização de atividades de aprendizagem de formas diferentes e inovadoras^(1,4).

Sendo assim, a motivação dos estudantes de graduação para o uso de estratégias mais dinâmicas, envolventes e desafiadoras no desenvolvimento da autonomia e criatividade torna-se essencial para promover um bom desempenho acadêmico e a satisfação por aprender⁽⁵⁾.

A motivação é um conceito plural, complexo e interdisciplinar e contribui para a compreensão do processo de aprendizagem. Entre os modelos teóricos dessa área, o presente trabalho está apoiado na Teoria da Autodeterminação (TA) elaborada por Edward L. Deci e Richard M. Ryan, utilizada como caminho baseado na busca por autonomia, competência e conexão, para compreender necessidades psicológicas, com enfoque na promoção do desenvolvimento pessoal, da integridade e do bem-estar dos indivíduos⁽⁶⁾. Para esses autores, existe um *continuum* de autodeterminação

para a regulação do comportamento humano em determinadas situações e que abrange a motivação intrínseca e a motivação extrínseca.

A motivação intrínseca envolve atividades que despertam o desejo ou o interesse do indivíduo em engajar-se no comportamento em si e sentir satisfação espontânea no seu desempenho. Por outro lado, a motivação extrínseca exige uma instrumentalidade entre a atividade e recompensas externas tangíveis ou verbais, associadas a desafios, tarefas, contingências situacionais e aspectos socioculturais que resultam em consequências externas produzidas por uma atividade⁽⁶⁾. Desse modo, a desmotivação para a TA representaria a ausência de motivação e de regulação intencional.

A compreensão da motivação dos estudantes de graduação na implementação das TDIC não prescinde da avaliação dos estilos de aprendizagem, do contexto socioeconômico dos aprendizes, do acesso à *Internet* e aspectos das IES essenciais para flexibilizar tempos e espaços para ensinar e aprender na era digital.

Diante dessa problemática e da escassez de artigos científicos na literatura brasileira e internacional, acerca da motivação de estudantes para uso das TDIC, o presente estudo buscou responder: quais aspectos estruturais interferem na motivação do estudante, para a aprendizagem com uso de tecnologias digitais de informação e comunicação?

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar se aspectos estruturais, uso prévio das tecnologias digitais e maneira de estudar de alunos de cursos presenciais interferem na motivação no uso dessas tecnologias em disciplinas *on-line*.

■ MÉTODO

Foi realizado um estudo transversal quantitativo com alunos de cursos da área da saúde de uma IES privada do estado de São Paulo.

A IES oferecia disciplinas presenciais e totalmente *on-line*, distribuídas nas grades curriculares dos cursos de graduação. Todos os cursos da saúde apresentavam disciplinas *on-line* regulares e eletivas. No momento da coleta de dados, o ambiente virtual de aprendizagem utilizado era o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)*.

A IES oferecia 22 disciplinas *on-line* ao total, sendo 19 delas disponíveis aos cursos da área da saúde, a saber: Biossegurança, Cidadania e Responsabilidade Social, Computador e Sociedade, Comunicação e Expressão, Cultura Brasileira, Direito Digital, Economia Brasileira, Educação Ambiental, Empreendedorismo, Epidemiologia, Gestão de Pessoas, Gestão de Projetos, Gestão e Sociedade, Gestão em Saúde, Metodologia Científica, Metodologia de Pesquisa Científica, Segurança e Auditoria de Sistemas, Tópicos de Biotecnologia e Vigilância Sanitária. Os alunos de graduação na área da

saúde deveriam cumprir de quatro a seis disciplinas *on-line* ao longo do curso.

Essas disciplinas seguiam uma estrutura de oito unidades com duas aulas cada e com conteúdo apenas textual em pdf. Ao final de cada unidade o aluno respondia um teste com dez questões de múltipla escolha com cinco alternativas cada uma. Além disso, eram utilizadas duas estratégias de ensino: fórum de interação sobre tema proposto previamente e atividade contextualizada em que o aluno elaborava um texto sobre um tema específico.

A estrutura de informática da IES era constituída por 13 laboratórios de informática com 20 a 50 computadores. Todos os laboratórios estavam interligados em rede e havia projetores fixos em cada laboratório. Quando os laboratórios de informática não estavam sendo utilizados para aulas, eles ficavam disponíveis para uso pelos alunos. Além disso, todo o campus universitário tinha rede Wi-Fi disponível para os alunos.

A amostra representativa para a população dos cursos de Enfermagem, Biomedicina, Educação Física e Farmácia foi calculada no programa estatístico STATS 2.0, considerando a porcentagem máxima aceitável de erro de 5%, o nível de porcentagem estimada de 50% e o nível de confiança de 95% (Quadro 1).

Realizou-se amostragem por conveniência. Após autorização institucional e dos professores das disciplinas presenciais, os alunos foram recrutados pessoalmente no intervalo das aulas, o pesquisador explicava os objetivos da pesquisa, entregava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os questionários impressos. Os participantes respondiam os questionários e devolviam para o pesquisador no mesmo dia, algumas vezes imediatamente e em outras até o final do período de aula. As turmas de alunos na instituição estudada possuem salas com localização fixa durante o semestre, o que possibilitou um mapeamento da coleta de dados pelo pesquisador. Apenas um pesquisador aplicou todos os instrumentos coletados nesta pesquisa. Os critérios de inclusão foram: alunos acima de 18 anos, alunos que já realizaram

uma disciplina on-line na IES e que estavam cursando entre 2° e 8° semestre. O período de coleta de dados foi de maio a setembro de 2015.

Considerou-se como variável dependente do estudo a motivação no uso das TDIC no ensino e como variáveis independentes informações sobre os aspectos estruturais, o uso das tecnologias digitais e a maneira de estudar com tecnologias digitais. Foi utilizada a Escala de Avaliação de Fatores de Motivação com Relação à Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação ao Ensino (EMITICE)⁽⁷⁾. O instrumento psicométrico traduzido, adaptado e validado⁽⁷⁾ com base na Teoria da Autodeterminação foi considerado válido e fidedigno para a realidade brasileira; a análise fatorial confirmatória apresentou adequação ao modelo e boa consistência interna para a amostra ($\alpha = 0,84$).

O instrumento busca compreender o objeto de estudo por meio de três conceitos: motivação intrínseca (envolvimento da pessoa em uma atividade pelo interesse inerente a ela), motivação extrínseca (interesse na atividade pelo resultado esperado) e desmotivação (falta de impulso ou inspiração para realizar a atividade). Dessa forma, a personalidade e a motivação humana concentram-se nas tendências evolutivas, nas necessidades psicológicas inatas, nas condições favoráveis à motivação, no funcionamento social e bem-estar pessoal⁽⁷⁾.

Apesar da EMITICE se referir ao uso geral de TDIC no ambiente universitário⁽⁷⁾, neste estudo os participantes responderam o questionário com enfoque no uso das TDIC das disciplinas *on-line* oferecidas pela IES.

A escala, que apresenta 20 afirmativas randomizadas e cinco fatores (Desmotivação, Controle Externo, Controle Interno, Controle por Identificação e Motivação Intrínseca) foi aplicada conforme propõe o estudo de validação. Os itens da escala são avaliados por uma escala de medida tipo Likert de 7 pontos: (1) Não corresponde absolutamente, (2) Corresponde muito pouco, (3) Corresponde pouco, (4) Corresponde moderadamente, (5) Corresponde bastante, (6) Corresponde fortemente e (7) Corresponde absolutamente.

Curso	N° total de alunos do 2° ao 8° semestre	Amostra mínima representativa
Enfermagem	656	242
Biomedicina	234	145
Educação Física	361	186
Farmácia	220	140
Total	1.471	713

Quadro 1 – População e amostra mínima representativa dos alunos por curso. Guarulhos (SP), Brasil, 2015

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

O escore total varia de 20 a 140 e quanto maior o escore total, maior a motivação no uso de TDIC na educação⁽⁷⁾.

O questionário construído para caracterização do participante contém seis itens sobre características socioeconômicas (sexo, idade, estado civil, renda familiar, curso e semestre) e 12 questões sobre experiência com tecnologias digitais (aspectos estruturais, uso das TDIC e maneira de estudar), totalizando 18 questões. As questões sobre experiência com tecnologias digitais foram elaboradas com base no “Questionário de Perfil do aluno da UNG Digital” – criado pela equipe da UNG digital da Universidade Univeritas UNG Guarulhos.

Foi realizada a análise descritiva dos dados por meio de frequências absolutas e relativas, medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio padrão, valores mínimo e máximo).

Para a análise inferencial, foi avaliada a normalidade do escore total EMITICE e dos fatores pelo teste de Kolmogorov-Smirnov; como estes não apresentaram distribuição normal, foram aplicados testes não paramétricos. Na comparação dos escores segundo duas variáveis qualitativas, aplicou-se o teste de Mann-Whitney e, na comparação com variáveis qualitativas com três grupos ou mais, utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis. Neste último caso, quando a diferença estatisticamente significativa foi observada, aplicou-se o teste *post hoc* de Dunn.

Na comparação entre variáveis quantitativas foi utilizado o teste de correlação de Spearman (r). Os valores de referência para a magnitude foram: $r=0,10$ até $0,39$, fraco; $r=0,40$ até $0,69$, moderado; $r=0,70$ até 1 , forte⁽⁸⁾.

Assumiu-se um nível descritivo de 5% ($p<0,05$) para significância estatística. Os dados foram digitados em Excel[®] e analisados em *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0 para Windows[®] e *Graph Pad*.

Destaca-se neste estudo que algumas variáveis sofreram o processo de imputação de dados pela moda⁽⁹⁾ e que não houve diferença na distribuição das medidas de tendência central nem dispersão das variáveis, pois as perdas oscilaram entre 0,1% e 1,8%.

Em cumprimento à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a pesquisa em seres humanos no País, o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Guarulhos sob número de parecer 512.813 e todos os participantes assinaram o TCLE.

■ RESULTADOS

Participaram do estudo 713 alunos com média de idade de 26,6 anos ($\pm 7,1$). A maioria era do sexo feminino ($n=461;64,6\%$), solteira ($n=499; 70\%$) e com renda familiar média de 3,9 salários mínimos, cerca de R\$ 3.432,00 à época do estudo. Os participantes cursavam Enfermagem

($n=246;34,5\%$), Educação Física ($n=182;25,5\%$), Biomedicina ($n=145;20,3\%$) e Farmácia ($n=140;19,6\%$), estando matriculados predominantemente no terceiro ($n=155;21,7\%$) ou quarto semestre ($n=145;20,3\%$).

Em relação aos aspectos estruturais de informática, a maioria dos alunos referiu ter computador em casa, inclusive para uso privado, o dispositivo mais utilizado para acesso as disciplinas *on-line* foi o *notebook* e a pretensão da maioria era de estudar em casa. Quanto ao total de aparelhos eletrônicos que possuíam, a média, considerando *Tablet*, *lpad*, *lpod*, celular e computador, foi de 4,0 equipamentos ($\pm 2,5$). Entretanto, 48% dos alunos consideraram o espaço doméstico pouco adequado para estudos (Tabela 1).

Quanto ao uso das TDIC, a maioria dos alunos referiu ter facilidade, usar o computador para tudo e consultar a *internet* mais para estudos. Maiores frequências foram de alunos que, ao acessar a *internet*, atem-se apenas às páginas relativas ao conteúdo (41,5%) (Tabela 1).

Em relação à maneira de estudar, a maioria dos alunos (57,2%), se tivessem a oportunidade de escolher, escolheriam fazer disciplinas *on-line* que utilizam estratégias tanto de leituras e atividades individuais quanto fóruns de interação e vídeos; 43,2% dos alunos referiram aprender melhor lendo textos, fazendo resumos e realizando atividades; entretanto, 35,8% referiram necessitar ouvir explicações sobre alguns assuntos. A maioria dos alunos (64,4%) referiu que não faria curso de graduação ou pós-graduação à distância (Tabela 1).

O escore total médio da EMITICE na amostra estudada foi de 78,5 ($\pm 20,4$), mostrando motivação de baixa a moderada, abaixo do ponto médio do instrumento (80). O gráfico 1 evidencia a elevada mediana do fator Desmotivação em comparação aos outros fatores.

Em estudos com instrumentos psicométricos, a análise dos dados ausentes pode apresentar resultados relacionados a uma negação ou incerteza do indivíduo aquilo que se afirma. As respostas ausentes foram mais frequentes nas afirmações 5, 14 e 17 do instrumento que se referem ao gosto/satisfação no uso das TDIC, a associação da inteligência a capacidade de uso das tecnologias e a crença que o domínio das TDIC aumenta a competência profissional.

O fator Motivação Intrínseca apresentou correlação forte positiva com os fatores Controle Externo ($r=0,78; p<0,001$), Controle Interno ($r=0,75; p<0,001$) e Controle por Identificação ($r=0,83; p<0,001$). Os fatores Motivação Intrínseca e Desmotivação apresentaram entre si correlação fraca negativa ($r=-0,10; p=0,020$).

Houve diferença estatisticamente significativa na comparação do fator **Controle Externo** com três variáveis: espaço para estudos, como o aluno refere aprender melhor e se faria algum curso a distância. Segundo a análise *post hoc*, essa diferença na comparação do escore do fator Controle Externo

Tabela 1 – Descrição das características estruturais, da maneira de estudar e do uso das TDIC pelos alunos participantes do estudo. Guarulhos (SP), Brasil, 2015

Variável e categorias	n	(%)
O dispositivo que você MAIS vai utilizar para acessar as disciplinas <i>on-line</i> é:		
Notebook	485	68,0
Celular	144	20,2
Desktop	62	8,7
Tablet	22	3,1
Em qual local você pretende estudar <i>on-line</i> ?		
Casa	618	86,7
Laboratórios da Universidade	53	7,4
Ambiente de trabalho	35	4,9
Casa de amigos	4	0,6
Lan house	3	0,4
Sobre seu espaço para estudos, você o considera:		
Pouco adequado	342	48,0
Adequado	316	44,3
Inadequado	55	7,7
Em relação ao seu computador, você:**		
Usa para tudo e tem facilidade	544	76,3
Precisa de ajuda, pois não sabe usar todos os recursos	109	15,3
Não gosta e só usa quando precisa	52	7,3
Não se sente à vontade com a tecnologia	8	1,1
Você utiliza MAIS a internet para:		
Estudo	379	53,2
Entretenimento	243	34,1
Comunicação com amigos	79	11,1
Compras	7	1,0
Não tenho o hábito de utilizar a internet	5	0,7
Quando acessa a internet para estudar, você:		
Atém-se apenas às páginas relativas aos conteúdos	296	41,5
Consegue conciliar bem o seu estudo com redes sociais ou outros sites, tendo um bom aproveitamento no final do semestre	279	39,1
Se dispersa com outros sites	138	19,4

Tabela 1 – Cont.

Variável e categorias	n	(%)
Se você pudesse escolher como estudar suas disciplinas <i>on-line</i> , seria:*		
Com leituras e atividades individuais, fóruns de interação e vídeos	268	37,6
Com recursos automatizados, onde você realizaria tudo sozinho, sem a presença de um tutor a distância	182	25,5
Somente com vídeo aulas e fóruns de interação	140	19,6
Com momentos síncronos (ao vivo) com os tutores a distância	123	17,3
Você aprende melhor:		
Lendo os textos, fazendo resumos e realizando atividades	308	43,2
Ouvindo uma explicação sobre determinado conteúdo	255	35,8
Assistindo a vídeos sobre o assunto	121	17,0
Vendo representações gráficas articuladas com o texto	29	4,1
Total	713	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Nota: * imputação 0,1% da variável; ** imputação 0,4% da variável. *** imputação 0,6% da variável.

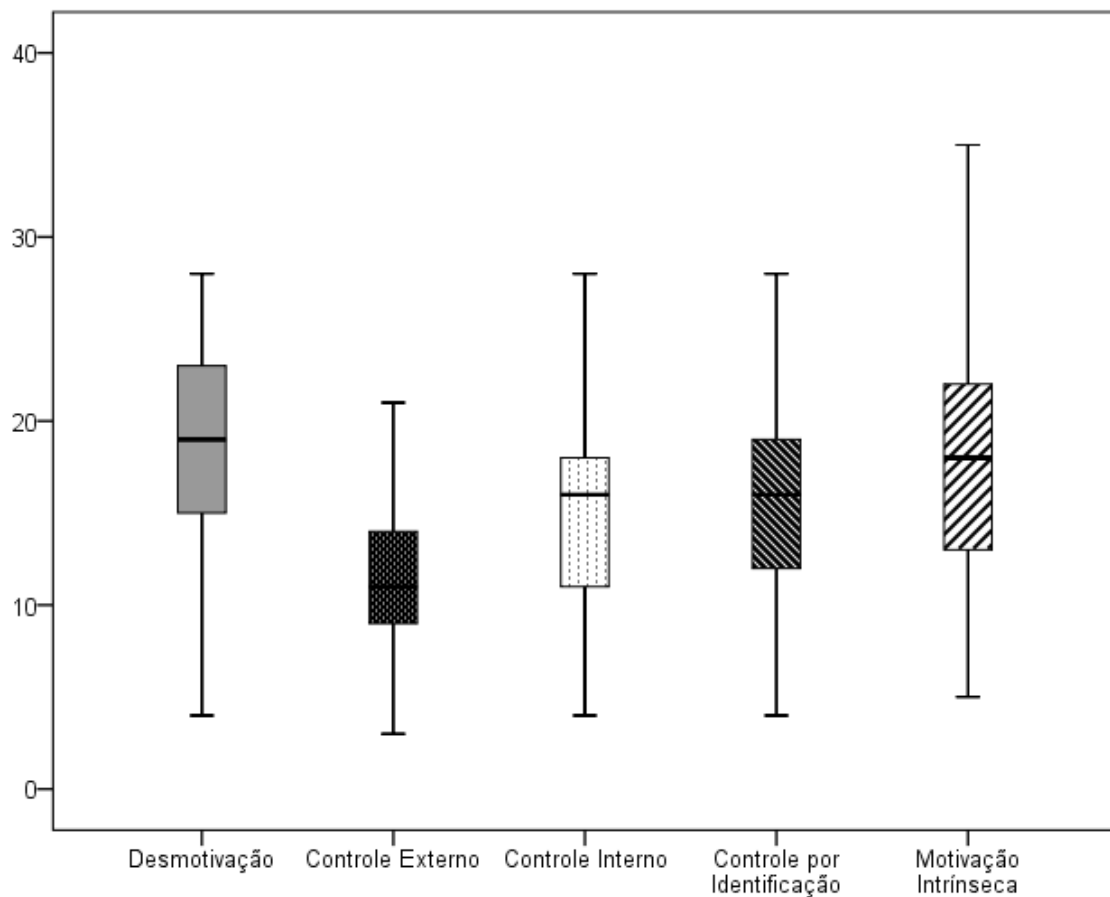


Gráfico 1 – Distribuição dos fatores da EMITICE em quartis. Guarulhos (SP), Brasil, 2015

e da variável “espaço para estudos” foi entre os alunos que relataram adequado *versus* inadequado. Ao analisar a variável “Você aprende melhor” pelo teste *post hoc* em relação ao fator Controle Externo verifica-se que a diferença estatisticamente significativa foi entre a primeira e segunda categoria; sendo assim, os alunos aprenderam melhor lendo os textos, fazendo resumos e realizando atividades em detrimento de ouvindo uma explicação sobre determinado conteúdo (Tabela 2).

Na comparação do fator **Controle Interno** com os aspectos estruturais de informática, o uso das tecnologias digitais e a maneira de estudar, houve diferença estatisticamente significativa na comparação com três variáveis: espaço para

estudos, maneira com que o aluno acessa a *internet* quando objetiva estudar e se faria algum curso a distância. Ao analisar a variável “Sobre seu espaço para estudos, você o considera:” segundo o teste *post hoc*, a diferença no escore controle interno foi entre os valores apresentados para os alunos que relataram adequado *versus* inadequado. A questão “Quando acessa a *internet* para estudar, você:” apresentou diferença estatisticamente significativa entre as afirmativas para o escore controle interno. Essa diferença foi observada entre a primeira e terceira categoria, mostrando a importância de o aluno conciliar o estudo com as redes sociais ou outros *sites* (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação estatisticamente significativa das variáveis sobre os aspectos estruturais, o uso das tecnologias digitais e a maneira de estudar segundo escore dos fatores Controle Externo, Controle Interno e Controle por Identificação da escala EMITICE. Guarulhos (SP), Brasil, 2015

Variáveis	n	Média (DP)	Mediana	Mínimo	Máximo	p-valor
Controle Externo						
Sobre seu espaço para estudos, você o considera:						
Adequado	316	11,4 (3,9)	12,0	3	21	0,037
Pouco adequado	342	11,0 (4,1)	11,0	3	21	
Inadequado	55	9,8 (4,9)	11,0	3	20	
Você aprende melhor:						
Lendo os textos, fazendo resumos e realizando atividades	308	11,6 (4,2)	12,0	3	21	0,028
Ouvindo uma explicação sobre determinado conteúdo	255	10,6 (4,0)	11,0	3	21	
Vendo representações gráficas articuladas com o texto	29	10,7 (3,7)	11,0	3	18	
Assistindo a vídeos sobre o assunto	121	10,9 (4,1)	11,0	3	20	
Você faria algum curso de graduação ou pós-graduação a distância?*						
Sim	254	12,1 (3,6)	12,0	3	21	<0,001
Não	459	10,5 (4,2)	11,0	3	21	
Controle interno						
Sobre seu espaço para estudos, você o considera:						
Adequado	316	15,6 (5,3)	16,0	4	28	0,004
Pouco adequado	342	14,8 (5,1)	15,0	4	28	

Tabela 2 – Cont.

Variáveis	n	Média (DP)	Mediana	Mínimo	Máximo	p-valor
Inadequado	55	12,8 (6,4)	13,0	4	28	
Quando acessa a internet para estudar, você:						
Atém-se apenas às páginas relativas aos conteúdos	296	14,4 (5,3)	15,0	4	28	0,007
Se dispersa com outros sites	138	14,5 (5,3)	15,0	4	28	
Consegue conciliar bem o seu estudo com redes sociais ou outros sites, tendo um bom aproveitamento no final do semestre	279	15,7 (5,3)	16,0	4	28	
Você faria algum curso de graduação ou pós-graduação a distância?*						
Sim	254	16,4 (4,6)	17,0	4	28	<0,001
Não	459	14,2 (5,8)	15,0	4	28	
Controle por identificação						
Quando acessa a internet para estudar, você:						
Atém-se apenas às páginas relativas aos conteúdos	296	15,1 (6,0)	16,0	4	28	0,004
Se dispersa com outros sites	138	15,1 (5,4)	16,0	4	28	
Consegue conciliar bem o seu estudo com redes sociais ou outros sites, tendo um bom aproveitamento no final do semestre	279	16,7 (5,7)	17,0	4	28	
Você faria algum curso de graduação ou pós-graduação a distância?*						
Sim	254	17,3 (5,0)	17,0	4	28	<0,001
Não	459	14,8 (6,0)	15,0	4	28	

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.
Nota: Teste Kruskal-Wallis /*Teste Mann Whitney.

Houve diferença estatisticamente significativa na comparação do fator **Controle por identificação** com duas variáveis: maneira com que o aluno acessa a internet quando objetiva estudar e se faria algum curso a distância. Ao analisar a variável “Quando acessa a internet para estudar, você:” pelo teste *post hoc*, a diferença foi encontrada entre a primeira e terceira categoria, reforçando a importância de o aluno conseguir conciliar o uso das redes sociais com os estudos para direcionar sua ação para as necessidades acadêmicas (Tabela 2).

Na comparação do fator **Motivação Intrínseca** com as variáveis estudadas, obteve-se diferença estatisticamente significativa com quatro variáveis: espaço para estudos, maneira com que o aluno acessa a internet quando precisa estudar, como ele aprende melhor e se faria algum curso a distância. A análise da variável “Sobre seu espaço para estudos, você o considera” segundo o teste *post hoc* identificou a diferença no escore motivação intrínseca entre os alunos que relataram espaço adequado versus inadequado. Após o teste *post hoc*, verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa

entre a primeira e a terceira categoria para a questão “Quando acessa a *internet* para estudar, você” e entre a primeira e segunda categoria para a questão “Você aprende melhor” (Tabela 3).

Os alunos que fariam algum curso a distância apresentaram maiores médias nos quatro fatores em que foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, ou seja, os alunos que responderam “sim” têm mais controle interno, externo, por identificação e motivação intrínseca do que aqueles que responderam “não” nesse questionamento (Tabelas 2 e 3).

Considerando as variáveis relacionadas à questão de estrutura de informática e maneira de estudar que pareceram mais influenciar positivamente a motivação dos alunos em disciplinas *on-line*, as maiores médias foram identificadas nas seguintes categorias diferenciais: referir a possibilidade de fazer algum curso de graduação ou pós-graduação a distância, ter um espaço adequado para os estudos em casa e conseguir conciliar o estudo com as redes ou outros sites (Figura 1).

Tabela 3 – Comparação estatisticamente significativa das variáveis sobre os aspectos estruturais, o uso das tecnologias digitais e a maneira de estudar segundo escore o fator Motivação Intrínseca da escala EMITICE. Guarulhos (SP), Brasil, 2015

Variáveis	n	Média	(DP)	Mediana	Mínimo	Máximo	p-valor
Motivação intrínseca							
Sobre seu espaço para estudos, você o considera:							
Adequado	316	18,6	(6,6)	19,0	5	35	0,006
Pouco adequado	342	17,5	(6,5)	18,0	5	35	
Inadequado	55	15,4	(7,4)	15,0	5	30	
Quando acessa a internet para estudar, você:							
Atém-se apenas às páginas relativas aos conteúdos	296	17,0	(6,7)	17,0	5	35	0,005
Se dispersa com outros sites	138	17,4	(6,1)	18,0	5	33	
Consegue conciliar bem o seu estudo com redes sociais ou outros sites, tendo um bom aproveitamento no final do semestre	279	18,9	(6,8)	19,0	5	35	
Você aprende melhor:							
Lendo os textos, fazendo resumos e realizando atividades	308	18,7	(6,8)	19,0	5	35	0,017
Ouvindo uma explicação sobre determinado conteúdo	255	17,0	(6,2)	17,0	5	34	
Vendo representações gráficas articuladas com o texto	29	17,0	(5,9)	17,0	6	28	
Assistindo a vídeos sobre o assunto	121	17,6	(7,2)	19,0	5	35	
Você faria algum curso de graduação ou pós-graduação a distância?*							
Sim	254	20,1	(5,8)	20,0	5	35	<0,001
Não	459	16,6	(6,8)	17,0	5	35	

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.
Nota: Teste Kruskal-Wallis / *Teste Mann Whitney.

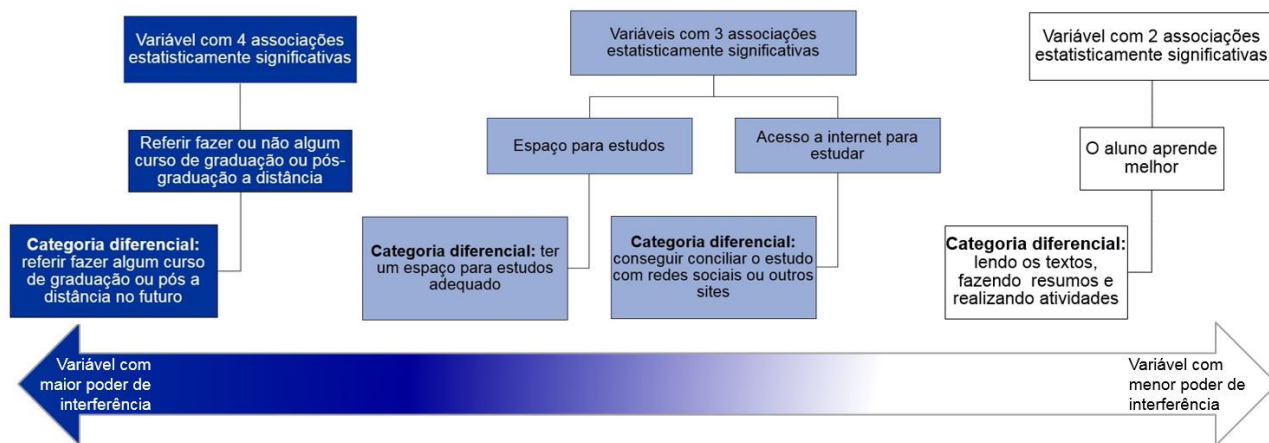


Figura 1 – Descrição das variáveis com 4, 3 e 2 associações estatisticamente significativas com os fatores da escala e a categoria diferencial segundo o teste *post hoc*. Guarulhos (SP), Brasil, 2015

DISCUSSÃO

Os resultados apontaram que quase a totalidade (94,8%) dos entrevistados referiram ter computador em casa, inclusive para uso privado. Esses dados convergentes com estudo⁽¹⁰⁾ realizado em Gana, na África, no qual 83% dos estudantes da área da saúde tinha computadores próprios, 87% tinha conhecimentos adequados de informática e 99% usavam as TDIC⁽¹⁰⁾.

Ao propor uma disciplina *on-line* em um curso presencial, as instituições de ensino precisam estar esclarecidas da compatibilidade dos aspectos estruturais do aluno em relação ao uso de TDIC em relação a proposta. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)⁽¹¹⁾ no Brasil mostram que no ano de 2005, 14,6% dos domicílios brasileiros tinham microcomputador e acesso à *internet*. Em 2015, esse número passou para 57,8%, equivalente a 39,3 milhões de domicílios. Além disso, dentre os domicílios com acesso à *internet*, 92,1% (36,2 milhões) tinham acesso por meio de telefone móvel celular⁽¹¹⁾.

No presente estudo, a maioria (76,3%) dos entrevistados referiu facilidade no uso do computador, mas aprender *on-line* vai além. Isto requer autorregulação de aprendizagem, motivação intrínseca e independência. É essencial construir um ambiente virtual que promova o desenvolvimento desses comportamentos para alunos, para que o aprendizado seja bem-sucedido. Ainda assim, deve-se considerar o exemplo de uma Universidade do Reino Unido, que comparou a prática presencial com estratégias *on-line*. As abordagens híbridas apresentaram melhores resultados para motivação, atitudes, satisfação e conhecimento de alunos de enfermagem, no ensino de habilidades clínicas⁽¹²⁾.

O acesso dos alunos aos laboratórios de informática da IES indica que a estrutura de informática e acesso às TDIC

são fatores relevantes, mas insuficientes para motivar os estudantes na realização de disciplinas ou cursos *on-line*. Sendo assim, fica evidente a importância da estratégia de ensino, da mediação pedagógica^(1-2,13) e do design instrucional com abordagem objetivista ou construtivista⁽¹⁴⁾. As TDIC são ferramentas e precisam ser implementadas adequadamente pelas IES e pelos professores para o fortalecimento de competências digitais do alunado.

Os participantes vivenciaram um modelo instrucional cujo processo de aprendizagem é controlado pelo professor e o ambiente de aprendizagem é estruturado e sequenciado de maneira fixa e rígida. Na análise de práticas acadêmicas que utilizavam ambientes virtuais, pesquisadores constataram a transferência dos modelos e da cultura acadêmica para o ambiente virtual, reproduzindo o paradigma de ensino presencial. Além de novas formulações para o ensino *on-line*, as relações horizontais no espaço virtual devem corresponder à resignificação dos currículos e da própria cultura acadêmica, sobretudo nos meios de avaliação⁽¹⁵⁾.

O modelo vivenciado pelos estudantes corresponde a uma abordagem objetivista, com estratégias instrucionais definidas e selecionadas com base no domínio e no tipo de metas de aprendizagem⁽¹⁴⁾. Frente a isso, vale ressaltar que esse modelo instrucional não é o único e inclusive não corresponde à tendência atual de combinação de abordagens.

Uma experiência em um curso *on-line* com estratégias de aprendizagem instrutivistas-objetivistas e instrutivistas-construtivistas combinadas pode ser positiva. A abordagem de design mista tem benefícios porque o design instrutivista-construtivista tem o potencial para resultar em um aprendizado significativo, enquanto o design instrutivista-objetivista tem a vantagem de produzir um aprendizado eficiente do ponto de vista informacional⁽¹⁴⁾.

Outro achado que precisa ser discutido é a associação da motivação intrínseca e controle externo com a maneira de estudar. Encontrou-se que a motivação intrínseca e o controle externo foram estaticamente menores quando o aluno referiu precisar ouvir explicação sobre determinado conteúdo. A motivação intrínseca, ou seja, o interesse do indivíduo, diminuiu frente a dificuldade de aprender apenas com leitura. Essa é uma forte sinalização de que a maneira de estudar pode determinar o desempenho e a facilidade do estudante nessa modalidade de ensino. Além disso, pode ser considerada um fator preditivo no acompanhamento do aluno, direcionando o planejamento de um curso *on-line* com mais recursos tecnológicos de aprendizagem e adicionalmente, evitando a evasão.

A motivação autodeterminada dos alunos está associada positivamente a diferentes resultados cognitivos, afetivos e comportamentais, e esta pode ser aprimorada por mudanças no ambiente educacional e por uma detecção precoce das características dos alunos⁽¹⁶⁾.

Apesar dos alunos referirem a necessidade de ouvir explicações para entender melhor, a análise do item pelo teste *post hoc* evidenciou destaque em aprender melhor lendo, fazendo resumos e realizando atividades. Há uma evidente contradição nos resultados, mas que pode indicar o aspecto relacional do processo de aprendizagem e necessidade de apoio para a organização e realização de tarefas.

Ensino e aprendizagem estão cada vez mais relacionados ao processo de comunicação e nas relações aluno-professor-instituição. Estas relações podem influenciar diretamente o desempenho e motivação dos estudantes, tanto no ensino a distância quanto no ensino presencial. A mediação pedagógica ressalta a importância da participação do aluno, das responsabilidades e metas a serem cumpridas, das discussões entre os sujeitos envolvidos e da organização para cumprir os prazos estabelecidos. O papel do tutor é primordial, pois é ele quem vai mediar o conhecimento^(1,13).

A mediação pedagógica, sob perspectiva da Teoria da Autodeterminação, deve valorizar as relações respeitadas entre professores e alunos. Ao incentivar os profissionais a incorporarem a escolha em seus planos e valorizar uma abordagem centrada no ser humano destaca-se a finalidade de aprimorar o conhecimento para melhorar o aproveitamento na sala de aula⁽¹⁷⁾. Uma abordagem sintonizadora e orientadora se relaciona com um padrão mais adaptável, efetivo e significativo na relação professor e aluno. Por outro lado, um padrão oposto é encontrado para uma abordagem dominadora e de abandono⁽¹⁸⁾. Assim, a oferta de disciplinas *on-line* não dispensa a comunicação e relacionamento ente estudantes e professores/tutores.

A relevância parece ter um papel importante na motivação, pois os resultados sugerem que quanto mais o aluno internaliza a importância do uso das TDIC com os seus demais valores e oportunidades, mais ele se interessa pelo uso, identifica as recompensas pessoais e decide ter ações mais diretas para realizar as tarefas.

A incorporação dos avanços tecnológicos nos sistemas de cuidados em saúde não se limita ao contexto universitário, mas implica no desafio da formação de uma força de trabalho qualificada pelo e para o uso das TDIC. Uma experiência de inclusão de nova tecnologia digital na assistência de enfermagem apresentou barreiras como a falta de familiaridade, necessidade de infraestrutura local (acesso à internet) e recusa de adaptação da rotina pelos profissionais⁽¹⁹⁾. A familiaridade com as novas tecnologias pode ser minimizada com o melhor uso das TDIC desde a formação. Autores afirmam que melhorar a confiança e domínio dos alunos de graduação no uso das TDIC pode influenciar positivamente na atitude futura em relação ao uso das TDIC, nos contextos de atenção à saúde⁽²⁰⁾.

A incorporação de novas tecnologias digitais na educação e no contexto profissional é algo que tende a crescer exponencialmente e que necessita de estudos, estratégias e reflexões para que os indivíduos sejam adequadamente adaptados e inseridos a esse processo evolutivo relacionado a era digital.

■ CONCLUSÕES

A predisposição para fazer algum curso a distância, ter um espaço adequado para estudar e conciliar os estudos com o uso de outros *sites* foram elementos positivos para a motivação dos alunos em disciplinas *on-line*. A maneira que o aluno refere aprender melhor, lendo, ouvindo, visualizando gráficos ou assistindo vídeos também interferiu na motivação em disciplinas *on-line* e certamente é um importante aspecto que deve ser considerado na construção de disciplinas ou cursos on-line. As diferentes formas de aprendizado precisam ser contempladas nesta construção ou pode-se traçar um perfil adequado para ingresso.

Os limites do estudo compreendem a não randomização dos participantes e na natureza transversal da coleta de dados, que permitiu apenas associações. Os instrumentos de coleta de dados compostos por perguntas de múltipla escolha e o desenvolvimento do estudo em uma única IES possibilitaram resultados referentes a um contexto particular e um único modelo de disciplinas *on-line*. Entretanto, a contribuição desta pesquisa está em reconhecer os aspectos estruturais, tecnológicos e a maneira de estudar dos alunos como fatores que devem ser considerados no planejamento,

na implementação, na avaliação dos cursos e das disciplinas *on-line*, bem como, no processo de aprendizagem.

■ REFERÊNCIAS

1. Bacich L, Moran J (organizadores). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. 1ª ed. Porto Alegre: Penso; 2018.
2. Oliveira MR, Correia VGA, Dantas EOM, Moreira TMM, Torres RAM. Validação da escala de atitude em tecnologias digitais da informação e comunicação. *Acta Paul Enferm.* 2019;32(1):79-86. doi: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900011>
3. Wanderley TPS, Batista MHJ, Dutra Júnior LS, Silva VC. Docência em saúde: tempo de novas tecnologias da informação e comunicação. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde.* 2018;12(4):488-501. doi: <https://doi.org/10.29397/reciis.v12i4.1522>
4. Moran JM. Propostas de mudança nos cursos presenciais com a educação "online". *Rev ABENO.* 2005 [citado 2018 out 9];5(1):40-5. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_online/propostas.pdf
5. Bernardino AO, Coriolano-Marinus MWL, Santos AHS, Linhares FMP, Cavalcanti AMTS, Lima LS. Motivation of nursing students and their influence in the teaching-learning process. *Texto Contexto Enferm.* 2018;27(1):e1900016. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-070720180001900016>
6. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychol Inq.* 2000;11(4):227-68. doi: https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_01
7. Fiuza PJ, Sarriera JC, Bedin LM. Educação a distância: tradução, adaptação e validação da escala de motivação EMITICE. *Psicol Esc Educ.* 2013;17(1):45-53. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-85572013000100005>
8. Siqueira AL, Tibúrcio JD. Estatística na área da saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional. 1a ed. Belo Horizonte (MG): Coopmed; 2011.
9. Pedersen AB, Mikkelsen EM, Cronin-Fenton D, Kristensen NR, Pham TM, Pedersen L, et al. Missing data and multiple imputation in clinical epidemiological research. *Clin Epidemiol.* 2017;9, 157-166. doi: <https://doi.org/10.2147/CLEP.S129785>
10. Dery S, Vroom FD, Godi A, Afagbedzi S, Dwomoh D. Knowledge and use of information and communication technology by health sciences students of the University of Ghana. *Ghana Med J.* 2016 [cited 2018 Oct 9];50(3):180-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5044793/pdf/GMJ5003-0180.pdf>
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2015. Rio de Janeiro; 2016 [citado 2018 out 9]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99054.pdf>
12. McCutcheon K, O'Halloran P, Lohan M. Online learning versus blended learning of clinical supervisee skills with pre-registration nursing students: a randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2018;82:30-39. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.02.005>
13. Cavalcante RB, Diniz FA, Oliveira PP, Quites HFO, Machado RM, Gontijo TL. Student permanence in distance education: a challenge in health managers' training. *Cogitare Enferm.* 2017;22(2):e49221. doi: <https://doi.org/10.5380/ce.v22i2.49221>
14. Chen SJ. Instructional design strategies for intensive online courses: an objectivist-constructivist blended approach. *J Interact Online Learn.* [cited 2019 Nov 22]; 2007;6(1): 72-86. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.464.7048&rep=rep1&type=pdf>
15. Silva LTG, Bezerra IS. Híbridos da cultura acadêmica com a cibercultura: análise das práticas acadêmicas no ambiente virtual de aprendizagem Moodle. *Educ Rev.* 2018. [citado 2019 set 04];34:e186802. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698186802>
16. Orsini C, Binnie VI, Wilson SL. Determinants and outcomes of motivation in health professions education: a systematic review based on self-determination theory. *J Educ Eval Health Prof.* 2016;13:19. doi: <https://doi.org/10.3352/jeehp.2016.13.19>
17. Moss JD. Inviting autonomy: common roots and beliefs of self-determination theory and invitational education theory. *J Invtat Theory Pract.* 2019 [cited 2019 Nov 22];24:34-45. Available from: https://www.researchgate.net/publication/330116843_Inviting_Autonomy_Common_Roots_and_Beliefs_of_Self-determination_Theory_and_Invitational_Education_Theory
18. Aelterman N, Vansteenkiste M, Haerens L, Soenens B, Fontaine JRJ, Reeve J. Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: the merits of a circumplex approach. *J Educat Psychol.* 2019;111(3):497-521. doi: <https://doi.org/10.1037/edu0000293>
19. Vossebeld DM, Puik ECN, Jaspers JPT, Schuurmans MJ. Development process of a mobile electronic medical record for nurses: a single case study. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2019;19:11. doi: <https://doi.org/10.1186/s12911-018-0726-3>
20. Silva LTG, Bezerra IS. Híbridos da cultura acadêmica com a cibercultura: análise das práticas acadêmicas no ambiente virtual de aprendizagem Moodle. *Educ Rev.* 2018; 34:e186802. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-4698186802>

Agradecimentos:

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UNG, com a concessão de taxas escolares de Mestrado.

■ Autor correspondente:

Ana Claudia Giesbrecht Puggina
E-mail: claudiapuggina@gmail.com

Recebido: 04.09.2019
Aprovado: 12.02.2020

Editor associado:

Wiliam Wegner

Editor-chefe:

Maria da Graça Oliveira Crossetti