

Artigo Original

Reações Prospectivas de Estudantes frente aos Estudos Remotos durante a Pandemia da Covid-19

Prospective Reactions of Students towards Remote Studies during the Covid-19 Pandemic

Prospecciones de Estudiantes para los Estudios Remotos durante la Pandemia de la Covid-19

Gustavo Henrique Silva de Souza¹, Nilton Cesar Lima², Yuri Bento Marques³, Leandro de Paula Liberato⁴, Aline Patrícia Sobral dos Santos⁵ e Geraldo Lopes Junior⁶

Resumo

Em virtude da pandemia relacionada ao novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da Covid-19, e as consequentes ações de quarentena e distanciamento social, as aulas presenciais de cerca de 1,5 bilhão de estudantes em 165 países foram suspensas. Este estudo, portanto, tem por objetivo investigar as reações prospectivas de estudantes de cursos técnicos e superiores presenciais quanto às possibilidades de estudo remoto no período de distanciamento social no Brasil. Desenvolveu-se uma

¹ Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Teófilo Otoni – MG – Brasil. E-mail: gustavo.souza@ifnmg.edu.br

² Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – Uberlândia – MG – Brasil.

³ Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Teófilo Otoni – MG – Brasil.

⁴ Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Teófilo Otoni – MG – Brasil.

⁵ Centro Universitário de Maringá (UniCesumar) – Teófilo Otoni – MG – Brasil.

⁶ Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Teófilo Otoni – MG – Brasil.

pesquisa com 266 estudantes de cursos presenciais por meio de um questionário on-line e realizaram-se análises estatísticas multivariadas, como análise fatorial e regressão linear múltipla. Os resultados destacam o interesse dos estudantes em manter os estudos remotamente. Entretanto, condições de acesso e uso de tecnologias, conjunturas socioeconômicas, (des)motivação e influência do ambiente domiciliar mostram-se determinantes para continuidade e efetividade dos estudos.

Palavras-chave: Educação. Distanciamento Social. Educação Remota Emergencial. Covid-19. Brasil.

Abstract

Due the Covid-19 Pandemic and the quarantine and social distancing actions, the face-to-face classes of about 1.5 billion students in 165 countries were suspended. This study, therefore, aims to investigate the prospective reactions of students of technical and higher education courses regarding the possibilities of remote study in the social distance period in Brazil. A survey was conducted with 266 students through an online questionnaire. Multivariate statistical analyses (e.g., factor analysis and multiple linear regressions) were performed. The results highlight the students' interest in maintaining their studies remotely. However, conditions of access and use of technologies, socioeconomic circumstances and the (de)motivation and influence of the home environment are determining factors for the continuity and effectiveness of the studies.

Keywords: Education. Social Distancing. Emergency Remote Education. COVID-19. Brazil.

Resumen

Debido a la pandemia relacionada con el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), causante de Covid-19, y las acciones de cuarentena y distanciamiento social, se suspendieron las clases presenciales de alrededor de 1.500 millones de estudiantes en 165 países. Este estudio, por lo tanto, tiene como objetivo investigar las proyecciones de los estudiantes de

los cursos de educación técnica y superior con respecto a las posibilidades de estudio remoto en el período de distanciamiento social en Brasil. Se realizó una encuesta con 266 estudiantes a través de un cuestionario online. Se realizaron análisis estadísticos multivariados (p. Ej., análisis factorial y regresión lineal múltiple). Los resultados resaltan el interés de los estudiantes en mantener sus estudios de forma remota. Sin embargo, las condiciones de acceso y uso de las tecnologías, las condiciones socioeconómicas y la (des)motivación e influencia del entorno familiar son cruciales para la continuidad y efectividad de los estudios.

Palabras clave: Educación. Distanciamiento Social. Educación Remota de Emergencia. Covid-19. Brasil.

I. Introdução

Responsável por uma pandemia mundial que já causou cerca de 367.166 mortes entre janeiro e maio de 2020 (WHO, 2020), o novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da Covid-19, é um vírus recém-identificado em seres humanos que provoca doenças respiratórias com sintomas de tosse, febre, falta de ar (RODRIGUEZ-MORALES *et al.*, 2020) e disfunções do olfato e do paladar (BAGHERI *et al.*, 2020), que, em condições agravadas, pode levar à pneumonia. Os impactos à saúde a médio e longo prazo ainda são incertos (PEERI *et al.*, 2020).

Nesse cenário, os governos de países do mundo todo vêm promovendo ações de mitigação e supressão do contágio, adotando, principalmente, medidas restritivas de distanciamento, quarentena e isolamento social, com permanência obrigatória em casa, realização de trabalho remoto (*home office*) e fechamento, por exemplo, de locais públicos, dos comércios e das instituições de ensino (escolas, faculdades etc.) (ANDERSON *et al.*, 2020; BEDFORD *et al.*, 2020).

Com o fechamento das instituições de ensino, segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020), as aulas presenciais de cerca de 1,5 bilhão de estudantes em 165 países (do Ensino Infantil à Pós-Graduação) estão suspensas, o que acomete contundentemente o desempenho e a evolução escolar. No

Brasil, a suspensão das aulas prejudica, por exemplo, a preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e a conclusão de cursos profissionalizantes e de formação acadêmica (ARRUDA, 2020).

Em virtude disso, tem-se estudado (ou implementado) a mudança temporária do regime de aulas presenciais – impossibilitadas pelo isolamento social necessário – para aulas em regime remoto, utilizando-se ferramentas e metodologias da Educação a Distância (EaD). Nessa conjuntura, o governo federal brasileiro, por meio das Portarias 343/2020, 345/2020, 376/2020 e 395/2020 (BRASIL, 2020), autorizou, em caráter excepcional, desde 18 de março de 2020, a substituição das aulas presenciais por aulas ministradas remotamente (válidas como dias letivos) por meios digitais e tecnologias de informação e comunicação – considerando a legislação em vigor e vetados os cursos de Medicina e disciplinas de laboratório.

A questão a ser analisada é se os estudantes de cursos presenciais possuem disponibilidade e condições técnicas, sociais e familiares para darem continuidade (ainda que temporariamente) aos estudos na forma remota. O objetivo deste estudo, portanto, é investigar as reações prospectivas de estudantes de cursos técnicos e superiores presenciais quanto às possibilidades de aulas remotas ou a distância no período da pandemia da Covid-19 no Brasil. O estudo lança luz sobre um fenômeno que ultrapassa a esfera epidêmica e percorre problemáticas educacionais, econômicas e sociológicas.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Possibilidades da Educação Remota Emergencial

No mundo inteiro, as aulas remotas, por meio de uso de ferramentas da Educação a Distância (EaD), têm sido consideradas como uma alternativa para a substituição das aulas presenciais devido à pandemia da Covid-19 (VINER *et al.*, 2020). Isso ocorre porque a EaD se estabelece como um processo de ensino-aprendizagem mediado prioritariamente por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), em

que estudantes, professores (incluindo tutores e apoio pedagógico) e gestores se encontram fisicamente separados (espaço-temporal) e cujas atividades didático-pedagógicas pressupõem o uso de diferentes estratégias e ferramentas de mídia particulares (MILL, 2012). Dessa forma, o ensino remoto está metodologicamente alinhado às necessidades educacionais do momento atual.

Na finalidade de ampliação da prática educacional, o avanço e a difusão das mídias sociais digitais (*YouTube, Instagram, Facebook, WhatsApp, LinkedIn, Telegram* etc.) propiciam um olhar diferenciado para as possibilidades didático-pedagógicas em tela (SANTOS JUNIOR; MONTEIRO, 2020). Essa articulação para a adoção de aulas remotas e a realização de atividades não presenciais – principalmente a nível político –, no entanto, negligenciam as particularidades do estudante, do docente e da escola presencial (BARRETO; ROCHA, 2020; MACEDO *et al.*, 2020). Arruda (2020) alerta, também, que realizar a substituição das aulas por meio de tecnologias digitais e atividades remotas não é o mesmo que utilizar a EaD, ainda que existam semelhanças técnicas e metodológicas.

Conceitualmente, a EaD é uma modalidade educacional que prevê a construção de conhecimento de maneira autônoma, compreendendo o desenvolvimento do estudante a médio e longo prazo, com o suporte de docentes e tutores previamente treinados, material didático-pedagógico padronizado próprio (produzido em escala) e plataformas específicas para esse fim, considerando uma estrutura lógica e qualidade estética (BELUCE; OLIVEIRA, 2016; COELHO; TEDESCO, 2017; NUNES *et al.*, 2019).

Por outro lado, a educação remota emergencial é uma adaptação de ferramentas e técnicas da EaD, conjuntamente com a interação por meio de mídias sociais digitais e disponibilização de material didático e acadêmico (no formato impresso ou digital) (ARRUDA, 2020). Isto é, um modelo híbrido que funciona, ora de modo síncrono, ora de modo assíncrono, com maior liberdade metodológica (SILVA; SANADA, 2018).

Para isso, devem-se explorar as possibilidades de adaptação do processo de ensino-aprendizagem para o uso durante a suspensão das aulas presenciais (SANTOS JUNIOR; MONTEIRO, 2020). O primeiro passo para uma proposta viável é a adoção de plataformas de apoio à aprendizagem

(espaço assíncrono), como ambientes virtuais de aprendizagem tradicionalmente utilizados na EaD (como o *Moodle*) ou ambientes de gerenciamento e compartilhamento de conteúdos (como o *Google Classroom*). Em seguida, é necessária a adoção de ferramentas de interação audiovisual, simulando um ambiente presencial e promovendo a comunicação em tempo real entre estudantes e docentes (espaço síncrono), como os ambientes virtuais de comunicação direta e videoconferência (*Zoom*, *Google Meet*, *Skype*) e as redes sociais digitais (*lives* no *YouTube* e no *Instagram*). Alternativamente, há utilização da televisão e do rádio. A partir disso, é possível traçar um planejamento para uma interlocução efetiva com os conteúdos curriculares (MUNHOZ, 2018; SILVA; SANADA, 2018).

Segundo Moran (2018), além da infraestrutura (equipamento, acesso à internet, mobilidade etc.), é fundamental que os estudantes, os professores, as assistências pedagógicas e o ambiente escolar possuam competências digitais, integrando currículo e tecnologias digitais.

A educação remota emergencial, apesar das limitações subjacentes, tem a sua relevância pautada na manutenção parcial do vínculo entre os estudantes e os professores, dado que o afastamento completo dos ambientes escolares ao longo da pandemia pode implicar desinteresse, desmotivação, atraso do processo de aprendizagem e, conseqüentemente, desigualdade (SANTOS JUNIOR; MONTEIRO, 2020).

2.2. Letramento Digital

A despeito das possibilidades da educação remota emergencial, é preciso considerar os desafios inerentes aos cursos a distância já existentes, como a resistência, a indisponibilidade e o preconceito, que culminam na evasão escolar (ALMEIDA *et al.*, 2013; LIMA; RODRIGUES; VIANA, 2016). A condição aparente para esses problemas se justifica, em parte, pela falta de acesso e pela falta de domínio das ferramentas digitais e computacionais, imprescindíveis para o aproveitamento adequado das TDICs (SILVA *et al.*, 2019).

O desempenho acadêmico, especificamente na EaD, tende a demonstrar melhores resultados com o domínio de ferramentas digitais

e computacionais que facilitem a comunicação síncrona e assíncrona. Essa prerrogativa pode ser definida como Letramento Digital, isto é, o domínio de conhecimentos e linguagens específicos das tecnologias digitais (MILL, 2013; SILVA *et al.*, 2019).

Sob uma visão puramente técnica, Mill (2013) explica que o currículo básico para o Letramento Digital abarca a compreensão do computador e da informática (*software e hardware*), o uso e o trabalho consciente com pastas, arquivos e armazenamento, a pesquisa e a comunicação por meio da *internet*, o uso preciso das ferramentas e-mail, e, por fim, a capacidade de explorar editores de texto, planilhas, gráficos, imagens/desenhos e multimídia.

Com efeito, o Letramento Digital é um processo ativo que envolve a prática da leitura e da escrita digital, incluindo habilidades e competências graduais. O Letramento Digital, portanto, vincula-se aos fatores de aprendizagem, consumo, colaboração e criação dentro dos ambientes digitais (MILL, 2013; SILVA *et al.*, 2019). A partir dessa concepção, Lima Junior (2013) classifica os usuários das TDICs com base nos conhecimentos de uso e exploração e experiências relacionadas, a saber: (1) Novato, (2) Usuário Intermitente, (3) Usuário Casual, (4) Usuário Expert – Nível 1 e (5) Usuário Expert – Nível 2.

Entretanto, o viés tecnicista impõe uma valorização exacerbada de recursos informáticos, digitais e tecnológicos em detrimento de um processo de educação mais abrangente associado a uma capacidade de interlocução humana e consciente das limitações e possibilidades das TDICs. Isto é, a capacidade e o domínio de conhecimentos e capacidades técnicas de uso, interação e exploração de ferramentas e TDICs (planilhas, editores de texto, manipulação de imagens, *e-mails* etc.) não implicam, necessariamente, uma educação plena e humana, cujas habilidades sociais e maturidade psicossocial são imprescindíveis para uma vida cívica e profissional significativa (RIBEIRO; COSCARELLI, 2017; AZEVEDO *et al.*, 2018).

O Letramento Digital pressupõe conhecimentos tradicionais, de forma que o domínio efetivo das ferramentas de edição de texto, por exemplo, esteja associado ao domínio da linguagem, das normas da língua culta, da

produção de texto e da literatura. Do mesmo modo, o domínio efetivo de planilhas deve estar associado ao domínio da matemática (álgebra e geometria) e da estatística. E, ainda, o domínio das redes sociais e das ferramentas comunicacionais deve estar associado ao domínio da inteligência intra e interpessoal, que culmina em cooperação, respeito, ética, moral, profissionalismo etc. (MILL, 2013; MILL; JORGE, 2013; SILVA *et al.*, 2019).

Sob uma visão holística, compreende-se que o Letramento Digital emerge como um fundamento instrumental de práticas sociais, cujas competências digitais inerentes permitem a aprendizagem e a compreensão de conteúdos relevantes para a vida. A atuação efetiva do indivíduo na sociedade atual perpassa pela superação dos problemas da inclusão digital (RIBEIRO; COSCARELLI, 2017).

3. Métodos

3.1. Participantes e Procedimentos Amostrais

Participaram do estudo 266 estudantes brasileiros de cursos presenciais (55,6% do sexo feminino), com média de 20 anos (amplitude de 18 a 59 anos de idade; DP = 5,3662), dos quais 69,5% de cursos técnicos, 29,7% de cursos superiores e 0,8 de cursos de pós-graduação (*lato sensu*). Os participantes eram oriundos de 10 (dez) diferentes instituições de ensino em 4 (quatro) estados federativos brasileiros, a saber: Minas Gerais (97,7%), Rio de Janeiro (1,5%), Bahia (0,4%) e Ceará (0,4%). Dos participantes, dois (0,8%) relataram suspeita de contágio por Covid-19 e 16 (6%) relataram suspeita ou confirmação entre parentes e amigos próximos de contágio por Covid-19.

O procedimento amostral foi não probabilístico, com coleta de dados por acessibilidade e de forma individual, em que estudantes de cursos presenciais foram convidados pelas redes sociais a responder, voluntariamente, entre os dias 10 e 15 de maio de 2020, ao questionário *on-line*.

Os participantes foram esclarecidos sobre o estudo e sobre o anonimato e sigilo de suas respostas, sendo requerida a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo o caráter

voluntário da participação e respeito às diretrizes éticas que regem a pesquisa com seres humanos (CAAE: 30850620.2.0000.0008). Em média, 9 (nove) minutos foram demandados para se concluir a participação no estudo.

3.2. Instrumentos

Para a realização deste estudo, foram utilizados os seguintes instrumentos de pesquisa:

(i) Escala de Reações Prospectivas aos Estudos a Distância (ERP-ED): teste psicométrico de autorrelato, desenvolvido neste estudo a partir do referencial teórico em tela, para mensurar as reações prospectivas de estudantes de cursos presenciais quanto às aulas remotas no período de distanciamento social no Brasil. O termo “estudos a distância” foi utilizado, operacionalmente, para representar os estudos remotos. Vale lembrar que, no momento em que a pesquisa foi planejada e executada, ainda não existia o termo “educação remota emergencial”, portanto, coexiste a ambiguidade com o termo “a distância”. Assim, o teste é baseado em uma escala do tipo Likert de 5 pontos contínuos (variando de 1 = Discordo Totalmente a 5 = Concordo Totalmente), composto por 20 itens, relacionados à suspensão das aulas, às possibilidades de estudos remotos e às experiências cotidianas, como: “Quero aproveitar a suspensão das aulas para estimular meus projetos pessoais” e “Tenho disposição para continuar minhas aulas por meio de estudos a distância”.

(ii) Questionário de Condições para o Uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (QCU-TDIC): questionário desenvolvido neste estudo para verificar a efetividade dos estudos remotos a partir das expectativas de uso de tecnologias digitais. O questionário se baseia em uma escala de 5 pontos categóricos, composto por 7 itens, como: “Tempo diário disponível para realizar atividades a distância (fazer leituras e trabalhos, responder fóruns etc.)” e “Habilidade com uso de ferramentas computacionais (editores de texto, planilhas, apresentações, navegação *web* etc.)”.

(iii) Questionário Sociodemográfico: destinado a conhecer e caracterizar a amostra. Esse questionário complementar contou com questões como gênero, idade, localidade, curso, instituição onde estuda, classe social e suspeitas ou confirmações de casos de Covid-19 do próprio estudante ou de familiares e pessoas próximas.

3.3. Análises

Os dados foram processados e analisados por meio de estatísticas descritivas de parametrização simples (frequência, percentual, média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95%). Para dar suporte à interpretação dos resultados, foram utilizados o Coeficiente de Associação [$\chi^2(1) \geq 3,84; p < 0,05$] e a correlação r de Pearson (bicaudal).

Visando conhecer os elementos que melhor explicam a percepção, expectativas e reações prospectivas dos estudantes em relação aos estudos remotos, ajuizou-se o uso da análise fatorial exploratória (AFE), para fins de redução de itens, com o objetivo de encontrar o conjunto mais parcimonioso de elementos que explicam os constructos avaliados. A consistência interna dos instrumentos de pesquisa foi verificada por meio do Alfa de Cronbach. Em complemento, visando testar um modelo explicativo para os constructos analisados, utilizou-se a regressão linear múltipla (método *stepwise*), considerando a matriz de covariâncias e avaliando a homocedasticidade e a multicolinearidade entre as variáveis preditoras. As análises seguiram os parâmetros de validade recomendados por Hair *et al.* (2010).

4. Resultados

4.1. Descritivos das Expectativas sobre os Estudos a Distância

Os descritivos da Escala de Reações Prospectivas aos Estudos a Distância (ERP-ED), conforme a Tabela 1, evidenciam que grande parte dos estudantes de cursos presenciais demonstram interesse em realizar

atividades acadêmicas/escolares remotamente durante o período de distanciamento social. Os itens com maiores escores destacam o desejo dos estudantes por acesso contínuo aos professores, recebendo materiais e informações de estudo por *e-mail* ou outras plataformas digitais.

Essa constatação é corroborada pelo item de menor escore, que, basicamente, ressalta que esses estudantes têm pouca ou nenhuma atividade doméstica que os impeça de realizar as atividades acadêmicas/escolares remotamente. O Coeficiente de Associação (χ^2) – utilizado para detecção de interação entre variáveis da amostra – apontou a existência de relação, estatisticamente significativa ($p < 0,05$), por exemplo, entre as demandas por atividades domésticas dos estudantes investigados (item 20) e os itens de maiores escores, como os itens 1 [$\chi^2(16) = 29,950$; $p = 0,042$], 2 [$\chi^2(16) = 40,381$; $p = 0,001$], 3 [$\chi^2(16) = 34,606$; $p = 0,004$] e 4 [$\chi^2(18) = 36,809$; $p = 0,002$].

Tabela 1 - Expectativas dos alunos sobre os estudos no período de distanciamento social

Itens	Média	DP	Não	Talvez	Sim
1. Gostaria de ter acesso fácil e rápido aos meus professores para tirar dúvidas.	4,32	0,893	3,4%	15,4%	81,2%
2. Acredito que as redes sociais poderiam ser utilizadas para que os meus professores compartilhassem informações acadêmicas e de estudo.	4,14	1,048	8,3%	17,4%	74,3%
3. Acredito ser interessante receber materiais acadêmicos (p.ex., livros, artigos) por <i>e-mail</i> , durante este período de distanciamento social.	3,98	1,139	11,3%	16,9%	71,8%
4. Gostaria que a instituição de ensino em que estudo ofertasse estudos remotos durante o distanciamento social.	3,76	1,292	15,8%	23,3%	60,9%
5. Acredito que a suspensão das aulas não é algo bom para a minha carreira e meus interesses profissionais.	3,71	1,301	20,3%	19,2%	60,5%
6. Tenho disposição para continuar minhas aulas por meio de estudos a distância.	3,64	1,308	20,3%	23,3%	56,4%
7. Sinto-me incomodado(a) com a suspensão das aulas.	3,62	1,272	18%	26,7%	55,3%
8. Se eu estudar, tenho condições de realizar avaliações (testes/provas) <i>on-line</i> .	3,46	1,420	26,7%	19,9%	53,4%
9. Minhas demandas profissionais têm sido menos intensas neste período de distanciamento social.	3,43	1,293	22,9%	24,4%	52,7%
10. Quero aproveitar a suspensão das aulas para estimular meus projetos pessoais.	3,49	1,147	18,8%	29,3%	51,9%
11. Gostaria de participar de fóruns de discussão com os meus colegas sobre assuntos da minha área de estudo.	3,33	1,310	28,9%	24,4%	46,7%
12. Sinto que eu teria dificuldade na realização dos meus estudos remotamente.	3,16	1,395	32,7%	22,9%	44,4%
13. Independentemente da minha escola/faculdade, eu continuo estudando durante este período de distanciamento social.	3,23	1,266	28,6%	28,6%	42,8%
14. Tenho dificuldade de leitura de livros (<i>e-book</i> ou PDF) pela tela do computador.	2,97	1,499	40,2%	19,2%	40,6%
15. Tenho me sentido desmotivado para realizar leitura de livros neste período de distanciamento social.	2,89	1,372	42,1%	24,1%	33,8%
16. O ambiente em casa não me permite ter concentração para estudos a distância.	2,74	1,375	47,7%	21,1%	31,2%
17. No período em que era para eu estar em sala de aula, não tenho feito coisas produtivas.	2,84	1,315	41,4%	27,8%	30,8%
18. Tenho experiência com Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).	2,54	1,425	53,4%	19,5%	27,1%
19. Acredito que, após o período de distanciamento social, irei me sentir desmotivado(a) para continuar meus estudos.	2,15	1,295	66,2%	14,7%	19,1%
20. Meus compromissos domésticos me impedem de realizar quaisquer outras atividades.	1,84	1,009	77,8%	13,5%	8,7%

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar disso, destaca-se que parte dos alunos (variando de 8% a quase 50%) apresenta alguma ressalva quanto aos estudos remotos. No item 12, por exemplo, cerca de 44,4% dos estudantes acreditam incisivamente que teriam dificuldade na realização dos estudos remotamente, enquanto 22,9% conjecturam essa possibilidade. O mesmo cenário pode ser verificado de maneira mais contundente nos itens 14 e 16, em que se afere a existência de relação, estatisticamente significativa ($p < 0,05$), entre a dificuldade na realização dos estudos remotamente (item 12) e a dificuldade de concentração (item 16) [$\chi^2(16) = 71,670$; $p = 0,000$] e de leitura de textos (*e-book* ou PDF) pelo computador ou *tablet* (item 14) [$\chi^2(16) = 36,522$; $p = 0,002$].

4.2. Elementos de Convergência e Explicação

Uma vez que os itens estimulam discussões sobre o contexto subjacente, percebe-se a necessidade de uma explicação mais robusta e parcimoniosa para os fatores investigados. Assim, estabeleceu-se levantar os elementos de convergência e explicação para esse constructo, utilizando a análise fatorial exploratória (AFE).

Verificada a adequação dos dados e a fatorabilidade da matriz de correlações dos itens da ERP-ED, por meio das estatísticas de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0,849 e do Teste de Esfericidade de Bartlett, $\chi^2(190) = 1759,664$; $p = 0,000$, procedeu-se à AFE, utilizando o método de rotação Varimax com normatização de Kaiser. Foram extraídos 3 (três) fatores (Tabela 2), com uma explicação de 47,489% da variância total e cargas fatoriais que variaram de $|0,441|$ a $|0,858|$.

Tabela 2 - Cargas Fatoriais, Consistência Interna e Extração de Componente

Itens	Cargas Fatoriais por Fator		
	1	2	3
Tenho disposição para continuar minhas aulas por meio de estudos a distância.	0,858		
Gostaria que a instituição de ensino em que estudo ofertasse estudos remotos durante o distanciamento social.	0,838		
Acredito que as redes sociais poderiam ser utilizadas para que os meus professores compartilhassem informações acadêmicas e de estudo.	0,749		
Gostaria de participar de fóruns de discussão com os meus colegas sobre assuntos da minha área de estudo.	0,693		
Se eu estudar, tenho condições de realizar avaliações (testes/provas) <i>on-line</i> .	0,675		
Acredito ser interessante receber materiais acadêmicos (p. ex., livros, artigos) por <i>e-mail</i> durante este período de distanciamento social.	0,656		
Sinto que eu teria dificuldade na realização dos meus estudos remotamente.	-0,618		
Gostaria de ter acesso fácil e rápido aos meus professores para tirar dúvidas.	0,545		
Tenho experiência com Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).	0,525		
Meus compromissos domésticos me impedem de realizar quaisquer outras atividades.		0,633	
O ambiente em casa não me permite ter concentração para estudos a distância.		0,603	
Acredito que a suspensão das aulas não é algo bom para a minha carreira e meus interesses profissionais.		0,566	
Tenho dificuldade de leitura de livros (<i>e-book</i> ou PDF) pela tela do computador.		0,568	
Sinto-me incomodado(a) com a suspensão das aulas.		0,535	
Tenho me sentido desmotivado para realizar leitura de livros neste período de distanciamento social.		0,467	
Acredito que, após o período de distanciamento social, irei me sentir desmotivado(a) para continuar meus estudos.		0,451	
No período em que era para eu estar em sala de aula, não tenho feito coisas produtivas.			0,775

Independentemente da minha escola/faculdade, eu continuo estudando durante este período de distanciamento social.			-0,709
Quero aproveitar a suspensão das aulas para estimular meus projetos pessoais.			-0,461
Minhas demandas profissionais têm sido menos intensas neste período de distanciamento social.			0,441
Consistência Interna (Alfa de Cronbach,)	0,870	0,655	0,514
Quantidade de Itens	9 itens	7 itens	4 itens
Autovalor	5,343	2,579	1,575
Variância Explicada (%)	47,489%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme apresentado na Tabela 2, a AFE mostrou que os itens se agrupam em 3 grandes características que explicam as expectativas dos estudantes de cursos presenciais sobre os estudos remotos durante o período de distanciamento social, a saber:

Fator 1 – disponibilidade e interesse em estudos a distância (9 itens), que representa a propensão, a acessibilidade e a aspiração dos estudantes de cursos presenciais à continuação dos estudos remotos durante o período de distanciamento social. Basicamente, avalia as pretensões dos estudantes, levando em consideração os seus interesses pessoais e as suas condições psicossociais, abarcando itens como “tenho disposição para continuar minhas aulas por meio de estudos a distância” ou “gostaria que a instituição de ensino em que estudo ofertasse estudos remotos durante o distanciamento social”.

Fator 2 – desmotivação e influência do ambiente domiciliar (7 itens), que representa os estímulos a que os alunos estão submetidos, dentro do ambiente domiciliar e familiar, que possam inibir as condições de estudos remotos ou outras atividades escolares, acadêmicas ou profissionais não presenciais, abarcando itens como “o ambiente em casa não me permite ter concentração para estudos a distância” e “meus compromissos domésticos me impedem de realizar quaisquer outras atividades”.

Fator 3 – atitudes e ações frente aos estudos e às demandas profissionais (4 itens), que representa objetivos, metas e intenções dos estudantes quanto às próprias atividades e práticas diárias durante o período de

distanciamento social, abarcando itens como “no período em que era para eu estar em sala de aula, não tenho feito coisas produtivas” e “independentemente da minha escola/faculdade, eu continuo estudando durante este período de distanciamento social”.

O instrumento (ERP-ED), portanto, apresenta uma estrutura empírica coerente e representativa do atual cenário, fornecendo uma explicação parcimoniosa para o constructo em tela. Em termos de funcionalidade, pode-se explorar e testar suas modulações com outros constructos, conforme demonstrado nas próximas seções.

4.3. Habilidades e Capacidade Técnica com as TDICs

Inicialmente, buscou-se verificar os parâmetros de validade e consistência interna do Questionário de Condições para o uso de TDICs (QCU-TDIC). Verificada a adequação dos dados e a fatorabilidade da matriz de correlações dos itens da QCU-TDIC [Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0,772; Teste de Esfericidade de Bartlett, $\chi^2(21) = 539,669$; $p = 0,000$], procedeu-se à AFE, com matriz não rotacionada. Foi extraído 1 (um) fator (autovalor = 3,149), com uma variância explicada total de 44,982% e cargas fatoriais que variaram de $|0,559|$ a $|0,771|$, apresentando consistência interna de $\alpha = 0,789$, denotando parâmetros satisfatórios de validade e confiabilidade (HAIR *et al.*, 2010). Os itens de melhor poder explicativo para o instrumento foram “habilidade com plataformas digitais” (carga fatorial = 0,771) e “habilidade com uso de ferramentas computacionais (editores de texto, planilhas, PowerPoint, navegação *web* etc.)” (carga fatorial = 0,765).

Os resultados descritivos do QCU-TDIC, conforme a Tabela 3, evidenciam que grande parte dos estudantes de cursos presenciais demonstram que possuem acesso a equipamentos e habilidade técnica com plataformas digitais e ferramentas computacionais suficientes para realizar estudos remotos ou atividades não presenciais por meio de TDICs.

Tabela 3 - Acesso, Habilidades e Capacidade Técnica com as TDICs

Disponibilidade de estudo	Sem disponibilidade de tempo	Menos de uma hora por dia	Entre 1 e 2 horas por dia	Entre 2 e 4 horas por dia	Mais de 4 horas por dia
	1,9%	4,9%	25,9%	39,8%	27,4%
Acesso à internet	Pouco ou nenhum acesso	Acesso com dificuldades de conexão	Acesso limitado, sem dificuldades de conexão	Acesso contínuo, sem dificuldades de conexão	Acesso ilimitado, com rápida conexão
	3%	13,9%	15,8%	40,2%	27,1%
Plataformas Digitais Ferramentas Computacionais I	Nenhuma Habilidade	Pouca habilidade	Habilidade Limitada	Habilidade Substancial	Expertise ou Grande Habilidade
	4,1%	14,3%	26,7%	39,5%	15,4%
	4,9%	15%	21,4%	36,8%	21,8%
Equipamentos Digitais (<i>tablet, smartphone</i> etc.) Equipamentos Computacionais (PC ou <i>notebook</i>)	Não possui	Possui, sem acesso à internet	Possui, com acesso à internet	Possui vários equipamentos ² , com internet	
	2,6%	3,8%	42,1%	51,5%	
	15%	3,8%	47,4%	33,8%	
Condições para cursar Disciplinas Remotamente	Nenhuma disciplina	Apenas uma disciplina de cada vez	Mais de uma disciplina, desde que pudesse escolher	Todas as disciplinas	
	3%	12%	45,2%	39,8%	

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota. 1 Editor de texto, planilha, apresentação etc. 2 Impressora, áudio/vídeo, memória disponível.

Vale ressaltar que 15% alegaram não possuir computador ou *notebook* em casa. No entanto, apenas 3% alegaram ter pouco ou nenhum acesso à internet, enquanto 13,9% pontuaram ter acesso à internet, mas com dificuldades de conexão (Tabela 3). Isso leva a inferir que o acesso à internet pelos estudantes se daria em grande parte por *smartphone/tablet* utilizando dados móveis (4G) da operadora de telefonia. O Coeficiente de Associação (χ^2) indica relação entre ter acesso à internet e possuir equipamentos computacionais [$\chi^2(12) = 83,582$; $p = 0,000$], corroborando essa linha de raciocínio.

Além disso, uma vez que 3% alegaram também não poder cursar nenhuma disciplina remotamente, com uma relação, estatisticamente significativa ($p < 0,05$), com o acesso à *internet* [$\chi^2(12) = 97,200$; $p = 0,000$]; tem-se um provável indicativo de que os alunos acreditam que realizarão os estudos remotos apenas com o uso de *smartphones* ou *tablets*.

4.4. Testagem dos Modelos Preditivos

Por conseguinte, propôs-se um modelo hipotético-teórico em que variáveis exógenas (dados sociodemográficos, educacionais e epidemiológicos) foram estabelecidas como possíveis preditores das seguintes variáveis endógenas: (i) Fator 1 – Disponibilidade e interesse em estudos a distância; (ii) Fator 2 – Desmotivação e influência do ambiente domiciliar; (iii) Fator 3 – Atitudes e ações diante dos estudos e às demandas profissionais; e (iv) Fator 4 – Acesso, Habilidades e Capacidade Técnica com as TDICs.

Dentre as variáveis exógenas testadas, apenas a Classe Social mostrou relação preditiva moderada com o Fator 4 – Acesso, Habilidades e Capacidade Técnica com as TDICs. De tal modo, dada a significância do modelo de regressão ($p = 0,000$) e a baixa possibilidade de erro (erro padrão = 0,033) de predição à variável critério, considerou-se o aceite do modelo (Tabela 4).

Tabela 4 - Modelo de Regressão para a Classe Social Predizendo o Fator 4

Variáveis Predictoras	r de Pearson	B	Erro Padrão	B	T	p
Constante		2,954	0,113		26,228	0,000
Classe Social	0,287 (0,000)	0,160	0,033	0,287	4,844	0,000
					R = 0,287	
					R ² = 0,082	
					R ² ajustado = 0,079	
					F (1, 262) = 23,460; p = 0,000	

Fonte: Dados da pesquisa.

Uma vez que os resultados não mostraram relação preditiva entre as variáveis exógenas e os fatores 1, 2 e 3 (da ERP-ED), analisou-se complementarmente a matriz de correlações entre esses fatores e o Fator 4, visando compreender a colinearidade entre as variáveis endógenas (Tabela 5).

Tabela 5 - Estatísticas Descritivas dos Fatores

	Estatística	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
Fator 1	Média	3,5556	2,8464	2,8863	3,4689
	Erro Padrão	0,0538	0,0456	0,0491	0,3925
	Min.-Máx.	1,22 – 5,0	1,0 – 5,0	1,0 – 5,0	1,43 – 4,57
	DP	0,87898	0,74508	0,80153	0,64019
	Variância	0,773	0,555	0,642	0,410
	IC de 95% LI-LS	3,44 – 3,66	2,75 – 2,93	3,46 – 3,39	3,39 – 3,54
	R		-0,258**	-0,148*	0,536**
	P		0,000	0,016	0,000
Fator 2	R	-0,258**		0,291**	-0,271**
	P	0,000		0,000	0,000
Fator 3	R	-0,148*	0,291**		-0,103
	P	0,016	0,000		0,094
Fator 4	R	0,536**	-0,271**	-0,103	
	P	0,000	0,000	0,094	

Fonte: Dados da pesquisa.

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

A matriz de correlação evidencia relação forte ($r = 0,536$) entre os fatores 1 (disponibilidade e interesse em estudos a distância) e 4 (acesso, habilidades e capacidade técnica com as TDICs). Ambos os fatores 1 ($r = -0,258$) e 4 ($r = -0,271$) não mostram correlação com o fator 2 (desmotivação e influência do ambiente domiciliar), estatisticamente significativa à $p < 0,000$.

Devido à disposição dos dados, depreendeu-se que o Fator 1 poderia ser considerado como uma variável critério (dependente) para os demais fatores testados, bem como para as variáveis exógenas. Propôs-se, então, um modelo de regressão em que todas as variáveis exógenas (dados sociodemográficos, educacionais e epidemiológicos) e os fatores 2, 3 e 4 foram estabelecidos como possíveis preditores do Fator 1. A regressão múltipla hierárquica (método *stepwise*) apresentou parâmetros satisfatórios de ajuste do modelo, que explicou 36,1% da variação do Fator 1 (Tabela 6).

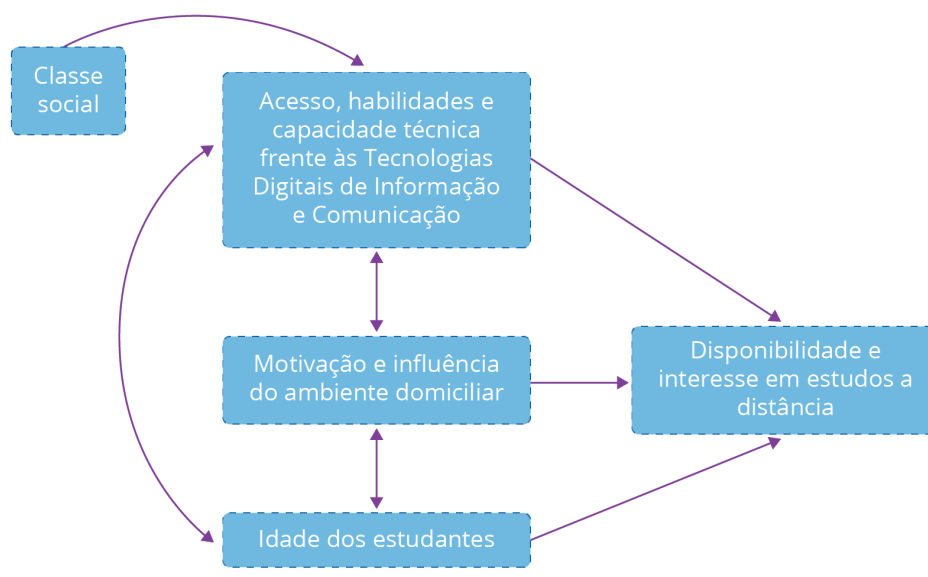
Tabela 6 - Modelo do Fator 4, Fator 2 e Idade Predizendo o Fator 1

Variáveis Predictoras	r de Pearson	B	Erro Padrão	B	T	p
Constante		0,718	0,378		1,898	0,050*
Fator 4	0,536 (0,000)	0,749	0,071	0,545	10,487	0,000
Idade	0,143 (0,020)*	0,036	0,007	0,251	5,000	0,000
Fator 2	-0,258 (0,000)	-0,153	0,061	-0,130	-2,532	0,012*
					R = 0,601	
					R ² = 0,361	
					R ² ajustado = 0,354	
					F (3, 262) = 49,418; p = 0,000	

Fonte: Dados da pesquisa.

* Significativo ao nível 0,05 (2 extremidades).

Os resultados mostram que o Fator 4 (acesso, habilidades e capacidade técnica com as TDICs), a idade dos estudantes, e o Fator 2 (desmotivação e influência do ambiente domiciliar) mostraram-se, conjuntamente, explicadores do Fator 1 (disponibilidade e interesse em estudos a distância). A Figura 1 apresenta visualmente a disposição dos modelos preditivos testados.



eVGC Educacional

Figura 1 - Diagrama dos Modelos Preditivos

Fonte: Elaborada pelos autores.

Depreende-se, então, que melhores condições socioeconômicas (responsáveis pelo maior acesso à *internet* e aos equipamentos computacionais, bem como as condições técnicas para o uso de ferramentas digitais), maior idade dos estudantes e menor desmotivação (relação negativa do Fator 2 com o Fator 1) – leia-se, também, maior motivação – associada ao ambiente domiciliar, implica preditivamente maior disponibilidade e interesse em estudos remotos.

5. Discussão

Este estudo traça um panorama sobre necessidades e expectativas de estudantes de cursos técnicos e superiores presenciais quanto às possibilidades de estudos remotos no período de suspensão das aulas devido à pandemia da Covid-19. Vale destacar que os resultados mostram que a disponibilidade e o interesse de estudantes de cursos presenciais às possibilidades de estudos remotos são explicados primeiramente pelas condições de acesso e uso das TDICs, o que inclui *internet*, equipamentos e conhecimento aplicado à informática – relaciona-se a esse tipo de conhecimento o conceito de Letramento Digital.

Notadamente, depreende-se que a propensão dos estudantes aos estudos remotos é confirmada pelo suporte tecnológico à sua disposição. Isto é, ressaltam-se, *a priori*, as necessidades básicas que possibilitam este formato de estudo, como: *internet*, computador ou *notebook* pessoal, *smartphone* ou *tablet*, impressora etc., sob a consideração de que o docente esteja apto às condições de oferta.

No entanto, considerando que as condições de acesso e uso de TDICs aos estudantes apresentou como preditor central a classe social (operacionalizada empiricamente como circunstâncias socioeconômicas), é possível afirmar que outros condicionantes sejam tão relevantes quanto, como alimentação adequada, segurança, higiene e saúde, confluindo em um ambiente domiciliar e familiar propício aos estudos.

Isso comunga com o segundo preditor da disponibilidade e do interesse de estudantes de cursos presenciais às possibilidades de estudos remotos durante o período de distanciamento social: a desmotivação e a influência do ambiente domiciliar.

A desmotivação e a influência do ambiente domiciliar estão relacionadas, por exemplo, às demandas familiares e/ou domésticas, à dificuldade de leitura de materiais digitais (livros, artigos etc.) pela tela do computador ou *smartphone/tablet* e à capacidade de concentração dentro do ambiente domiciliar quanto às interveniências externas e internas. Nesse contexto, Sanchez-Taltavull *et al.* (2020) explicam que a produtividade do trabalho durante o período de distanciamento social está relacionada às taxas de infecções por Covid-19 e à eficiência das práticas do *home office* (trabalho/estudos em casa). Conforme o modelo dos autores, durante o período de infecções da Covid-19, estima-se uma redução da produtividade em cerca de 50% com o formato de trabalho/estudos em casa.

Barros e Silva (2010) destacam condicionantes para trabalhos/estudos em casa: (i) capacidade de autodisciplina, (ii) facilidade de acesso aos pares e à instituição de referência, (iii) delimitação de recursos e procedimentos a serem utilizados, (iv) natureza das tarefas e atividades, (v) números de pessoas dentro de casa e incidência de crianças pequenas e (vi) adequabilidade do espaço doméstico.

Então, é necessário considerar a existência ou falta de ambientes adequados, de capacidade de autonomia do estudante, de deficiências na formação básica que, por consequência disso e de outros fatores, implica dificuldade do manuseio das ferramentas tecnológicas (caso as possua). Esse fato revela a necessidade de encarar essas possibilidades de educação remota emergencial com equilíbrio – para além das especificidades de dimensão mais complexa referentes ao processo de ensino-aprendizagem, como o uso de metodologias inovadoras e híbridas.

6. Considerações Finais

Este estudo contribui para o mapeamento dos fatores que podem se configurar como facilitadores ou barreiras para a adoção de ações da gestão escolar quanto à retomada das aulas durante o período de distanciamento social por meio de estudos remotos balizados por TDICs. Em razão da importância dessas e de outras ações para o atual momento educacional, os resultados encontrados ressaltam a necessidade de se averiguar o contexto de inserção das práticas educacionais no cotidiano domiciliar do estudante, tendo em vista, inclusive, a disponibilização e a atualização dos aparatos tecnológicos a serem utilizados.

Além disso, esses achados demonstram aplicabilidade para outras situações ou cenários de pandemia em que se façam necessários procedimentos de isolamento social, como o *lockdown*. A possibilidade de novos períodos de paralisação, inclusive, são previstos por Kissler *et al.* (2020), em que o isolamento ou quarentena, ora de maneira prolongada, ora de maneira intermitente, deverá ser necessário até 2022, visto que a reincidência de contágio pela Covid-19 ou ressurgimento da pandemia ainda poderá ser possível até meados de 2024. Ou seja, enquanto a doença não for superada, é provável que estratégias de ensino remotas prevaleçam no ensino brasileiro, cabendo às entidades envolvidas se aparelhar e ativar continuamente condições de capacitações a seus colaboradores e professores, para que haja a diminuição dos prejuízos educacionais que se evidenciam com a pandemia.

Em termos metodológicos, o estudo contribui na apresentação do instrumento ERP-ED, com parâmetros satisfatórios de validade e

confiabilidade, que forma uma medida composta por 3 dimensões: (i) Disponibilidade e interesse em estudos a distância; (ii) Desmotivação e influência do ambiente domiciliar; e (iii) Atitudes e ações frente aos estudos e às demandas profissionais –, que convergem confiantemente para a predição do comportamento dos estudantes de cursos presenciais às possibilidades de estudos remotos.

As limitações deste estudo se recaem, especialmente, sobre o pequeno tamanho amostral e a influência do aspecto temporal – visto que os dados aqui apresentados foram coletados em maio de 2020. Os resultados encontrados, portanto, devem ser tratados com ponderação, pois apresentam apenas indicativos do que pode ocorrer em larga escala no Brasil. Assim, devem-se existir novas pesquisas futuras que aprofundem os elementos ora investigados.

Referências

ALMEIDA, O. C. de S. *et al.* Evasão em cursos a distância: fatores influenciadores. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 19-33, jun. 2013.

ANDERSON, R. M. *et al.* How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? **The Lancet**, London, v. 95, n. 10.228, p. 931-934, mar. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30567-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30567-5). Acesso em: 23 out. 2020.

ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede – Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 257-275, maio 2020.

AZEVEDO, D. S. *et al.* Letramento digital: uma reflexão sobre o mito dos “Nativos Digitais”. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 615-625, dez. 2018.

BAGHERI, S. H. R. *et al.* Coincidence of Covid-19 epidemic and olfactory dysfunction outbreak. **medRxiv**, [In Press], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.03.23.20041889>. Acesso em: 23 out. 2020.

BARRETO, A. C. F.; ROCHA, D. S. Covid-19 e educação: resistências, desafios e (im)possibilidades. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 1-15, jan./dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.46375/encantar.v2.0010>. Acesso em: 23 out. 2020.

BARROS, A. M.; SILVA, J. R. G. D. Percepções dos indivíduos sobre as consequências do teletrabalho na configuração home office: estudo de caso na Shell Brasil. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 71-91, mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-39512010000100006>. Acesso em: 23 out. 2020.

BEDFORD, J. *et al.* COVID-19: towards controlling of a pandemic. **The Lancet**, London, v. 395, n. 10.229, p. 1015-1018, mar. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30673-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30673-5). Acesso em: 23 out. 2020.

BELUCE, A. C.; OLIVEIRA, K. L. Escala de estratégias e motivação para aprendizagem em ambientes virtuais. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 66, p. 593-610, set. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 345, de 19 de março de 2020. Altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020 que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 376, de 3 de abril de 2020. Dispõe sobre as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 395, de 15 de abril de 2020. Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343,

de 17 de março de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 abr. 2020.

COELHO, W. G.; TEDESCO, P. C. de A. R. A percepção do outro no ambiente virtual de aprendizagem: presença social e suas implicações para Educação a Distância. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 70, p. 609-624, jul./set. 2017.

HAIR, J. P. *et al.* **Multivariate Data Analysis: A Global Perspective**. London: Pearson, 2010.

KISSLER, S. M. *et al.* Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period, **Science**, Washington, vol. 368, p. 860-868, may 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.abb5793>. Acesso em: 23 out. 2020.

LIMA, W. dos S. R.; RODRIGUES, P. M. L.; VIANA, M. A. P. A educação a distância e o processo de ensino-aprendizagem: desafios e possibilidades. **EmRede – Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 50-64, out. 2016.

LIMA JUNIOR, W. T. O surgimento da nova camada complexa da web e a apropriação doméstica das tecnologias digitais conectadas. **Comunicação & Inovação**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 27, p. 10-18, jul./dez. 2013.

MACEDO, Y. M. *et al.* Covid-19 no Brasil: o que se espera para população subalternizada? **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 1-10, jan./dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/encantar.v2.0001>. Acesso em: 23 out. 2020.

MILL, D. **Docência virtual: uma visão crítica**. Campinas: Papyrus, 2012.

MILL, D. Letramento digital na educação a distância: noções introdutórias. *In*: OTSUKA, J. L.; MILL, D.; OLIVEIRA, M. R. (orgs.). **Educação a distância: formação do estudante virtual**. São Carlos: EdUFSCar, 2013. p. 111-129.

MILL, D.; JORGE, G. Sociedades grafocêntricas digitais e educação: sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade.

In: MILL, D. (Org.). **Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes.** São Paulo: Paulus, 2013. p. 39-72.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In:* BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

MUNHOZ, A. S. **ABP - Aprendizagem baseada em problema: ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem.** São Paulo: Cengage Learning, 2018.

NUNES, A. K. F. *et al.* Docência na educação a distância: abordagem sobre o perfil profissional. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, v. 5, e019009, p. 1-16, 2019.

PEERI, N. C. *et al.* The SARS, MERS and novel coronavirus (Covid-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v. 49, n. 3, p. 717-726, [In Press], feb. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa033>. Acesso em: 23 out. 2020.

RIBEIRO, A. E; COSCARELLI, C. V. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

RODRIGUEZ-MORALES, A. J. *et al.* Clinical, laboratory and imaging features of Covid-19: A systematic review and meta-analysis. **Travel Medicine and Infectious Disease**, [In Press], v. 34, mar./apr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623>. Acesso em: 23 out. 2020.

SANCHEZ-TALTAVULL, D. *et al.* Modelling strategies to organize healthcare workforce during pandemics: application to Covid-19. **medRxiv**, [In Press], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.03.23.20041863>. Acesso em: 23 out. 2020.

SANTOS JUNIOR., V. B.; MONTEIRO, J. C. da S. Educação e Covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus

da Lapa, v. 2, p. 1-15, jan./dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.46375/encantar.v2.0011>. Acesso em: 23 out. 2020.

SENNA, C. M. P. C. *et al.* Metodologias ativas de aprendizagem: elaboração de roteiros de estudo em “salas sem paredes”. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 220-238.

SILVA, C. A. P. *et al.* Os desafios do letramento digital na escola do século XXI. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 48, p. 10-30, jul./out. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.15202/1981896.2019v-24n48p10>. Acesso em: 23 out. 2020.

SILVA, I. D.; SANADA, E. dos R. Procedimentos metodológicos nas salas de aula do curso de pedagogia: experiências de ensino híbrido. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 77-90.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Coronavírus: UNESCO reúne organizações, sociedade civil e setor privado em coalizão pela aprendizagem**. Brasília: UNESCO/ONU, 2020. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/coronavirus-unesco-reune-organizacoes-sociedade-civil-e-setor-privado-em-coalizao-pela-aprendizagem/>. Acesso em: 31 mar. 2020.

VINER, R. M. *et al.* School closure and management practices during coronavirus outbreaks including Covid-19: a rapid systematic review. **The Lancet Child & Adolescent Health**, London, v. 4, n. 5, p. 397-404, may 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30095-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30095-X). Acesso em: 23 out. 2020.

WHO. World Health Organization. **Novel coronavirus (2019-nCoV) - situation report - 132 - 31 maio 2020**. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200531-covid-19-sitrep-132.pdf?sfvrsn=d9c2eaef_2. Acesso em: 1 jun. 2020.

Autor Correspondente

Gustavo Henrique Silva de Souza
E-mail: gustavo.souza@ifnmg.edu.br

Recebido: 18/06/2020 Aceito: 24/09/2020 Publicado: 10/11/2020