

Uma Análise sobre Conhecimento Digital Prévio e Progressão Educacional na Educação a Distância

An Analysis on Previous Digital Knowledge and Educational Progression in Distance Education

ISSN 2177-8310
DOI: 10.18264/eadf.v12i2.1767

Wander Plassa ^{1*}

¹ Universidade Estadual do Paraná.
Av. Minas Gerais, 5021 - Núcleo Hab.
Adriano Correia, Apucarana – Paraná.
*wanderplassa@gmail.com

Resumo

O objetivo do trabalho é analisar se um baixo conhecimento sobre ferramentas digitais observado antes da entrada em um curso do Ensino Superior, na modalidade Educação a Distância (EaD), pode aumentar as chances de problemas na progressão educacional. Para isso, aplicou-se um questionário, no ano de 2021, entre alunos dos cursos de Engenharia da Computação e Produção da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP). Com a participação de 213 alunos, atestou-se em modelos de probabilidade estatística, que um menor conhecimento das ferramentas digitais não está estatisticamente associado a um maior número de dependências. No entanto, foi observado, entre os alunos com menor conhecimento em ferramentas digitais, maiores chances de pensamentos de abandonar o curso, mesmo controlando por diversas características socioeconômicas desses estudantes.

Palavras-chave: Conhecimento digital. Progressão educacional. Educação a distância. Ensino superior.



Recebido 04/04/2022
Aceito 06/06/2022
Publicado 07/06/2022

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: PLASSA, W. Uma Análise sobre Conhecimento Digital Prévio e Progressão Educacional na Educação a Distância. **EaD em Foco**, v. 12, n. 2, e1767, 2022. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i2.1767>

An Analysis on Previous Digital Knowledge and Educational Progression in Distance Education

Abstract

The objective of this paper is to analyze whether a low computer literacy observed prior the access to a Higher Education course based on Online Distance Learning (ODL) can increase the chances of problems in educational progression. For this, a survey was applied, in 2021, among students of the Computer Engineering and Production courses of the Virtual University of the State of São Paulo (UNIVESP). With the participation of 213 students, it was found, through statistical probability models, that lower computer literacy is not statistically associated with higher failed subject probability. However, it was observed, among students with lower computer literacy, higher chances of thoughts of dropping out of the course, even after controlling for different socioeconomic characteristics of these students.

Keywords: *Computer literacy. Educational progression. Distance education. Higher education.*

1. Introdução

A cada ano observa-se um crescimento expressivo da abrangência da Educação a Distância (EaD) no Ensino Superior (NASCIMENTO; SANTOS, 2021). No Brasil, comparando os anos de 2017 e 2018, houve um acréscimo de mais de 1 milhão de estudantes nessa modalidade, passando de 1.320.025 para 2.358.934 alunos atendidos, de acordo com o censo EAD.BR, 2018. No entanto, essa expansão vem acompanhada de um problema não exclusivo, porém notoriamente mais evidente quando comparado ao presencial, a saber, a evasão (WOODLEY; SIMPSON, 2015; BIELSCHOWSKY; MASUDA, 2018; Censo EAD.BR, 2019/2020), temática que atrai diversos estudos (WALTER, 2006; MARTINS *et al.*, 2013; RAMOS, 2014; FERREIRA *et al.*, 2020; NOGUEIRA *et al.*, 2020; THIAGO; CARVALHO; TRIGUEIRO, 2020; DIAS, 2021).

A evasão ou a não permanência do aluno nesse tipo de curso pode estar relacionada a diversos fatores. Dentre estes, as habilidades do estudante, bem como características relacionadas à própria faculdade (ROVAI, 2003; DIAS, 2021). Outros elementos, como a dificuldade enfrentada pelo aluno em se adaptar às ferramentas tecnológicas utilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA) (LOTT *et al.*, 2018; LUZ *et al.*, 2018), também se configura como um fator significativo. Recursos como editores de texto, planilhas eletrônicas, e-mail, entre outros, são necessários para o aprendizado e um bom andamento do curso (MERCADO, 2007; ALMEIDA *et al.*, 2013), ou seja, o aluno, nessa modalidade, precisa ter acesso e familiaridade ao computador (PICCOLI; AHMAD; IVES, 2001; PALLOF; PRATT, 2004).

Alunos que desejam acessar o Ensino Superior por meio da modalidade EaD e possuem déficits nessas ferramentas podem apresentar piores notas nas disciplinas, reprovação, trancamento, pensamento de abandono e, por fim, a evasão definitiva do curso, o que, segundo Mercado (2007), produz fortes indicadores de ineficiência institucional, frustrando as expectativas das pessoas que buscam o EaD.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é analisar se o conhecimento prévio (antes da entrada no curso EaD) sobre ferramentas digitais pode estar associado a maiores chances de problemas na progres-

são acadêmica (dependências em disciplinas ou pensamentos de abandonar o curso). Para isso, foi aplicado, em 2021, um questionário entre estudantes do curso de Engenharia da Produção e da Computação da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP). Com os dados coletados de 213 estudantes, foram estimados modelos de probabilidade estatística.

As hipóteses elencadas diante desse contexto é que alunos que indicarem ter baixo conhecimento de ferramentas digitais são os que apresentam maiores problemas com o ensino EaD. Fato que os leva a ter baixa performance e/ou pensamento de abandonar o curso. Assim, para testar essa hipótese e atingir o objetivo proposto, esse trabalho é dividido, além dessa seção, em referencial teórico, metodologia, resultados e considerações finais.

2. Referencial teórico e empírico

Semelhantemente a um discente matriculado no Ensino Superior na modalidade presencial, o aluno que optou pela Educação a Distância (EaD) enfrenta diversos desafios para conclusão do curso. Rovai (2003) destaca que essas barreiras podem estar relacionadas com características socioeconômicas do aluno ou mesmo com a própria instituição que oferta o curso. No entanto, especificamente na modalidade à distância, o aluno pode também se deparar com a barreira tecnológica.

Trabalhos internacionais, como o de Piccoli, Ahmad e Ives (2001), Dupin-Bryant e DuCharme-Hansen (2005) e Selim (2007), destacam a importância de desenvolver habilidades com ferramentas digitais para bons resultados educacionais dos alunos. Piccoli, Ahmad e Ives (2001) indicam que estudantes que se sentem familiarizados com a tecnologia tendem a progredir melhor na modalidade EaD. Dupin-Bryant e DuCharme-Hansen (2005) afirmam que o sucesso em cursos EaD depende de conhecimentos adequados das ferramentas digitais, de como saber operar basicamente o computador, realizando o gerenciamento de arquivos, a navegação pela web e o acesso ao e-mail. Por fim, Selim (2007) destaca que os alunos precisam ter gerenciamento de tempo, disciplina e conhecimentos de informática para o sucesso em cursos pautados na modalidade EaD.

Considerando a literatura nacional, tem-se o trabalho de Almeida *et al.* (2013), que analisou 1.113 alunos, no ano de 2007, dos cursos de Especialização em Esporte Escolar e Redação Oficial oferecidos pelo Centro de Educação a Distância da Universidade de Brasília e observaram os fatores que poderiam impactar na evasão. Destacaram-se, além de fatores situacionais (relacionados ao contexto laboral e da familiar), a falta de apoio acadêmico e administrativo e os problemas que os alunos tinham com a tecnologia.

Uma pesquisa mais recente de Bielschowsky e Masuda (2018), que abordou quase 60 mil alunos nos anos de 2008 a 2015, da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação Cecierj /Consórcio Cederj), de forma descritiva, apresentou elementos que podem estar associados à persistência do aluno no EaD. Um dos fatores mencionados foi experiência prévia com os cursos EaD, que pode estar relacionada a alunos com maior conhecimento de ferramentas digitais utilizadas nesse ambiente.

Dias (2021), analisando os fatores relacionados à evasão de alunos do curso de Pedagogia na modalidade EaD, da Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ), categorizou dois grupos (externos e internos) com as razões mais relatadas pelos alunos. Nos fatores externos está a dificuldade com a plataforma em que o curso é disponibilizado, o que pode estar relacionado com a baixa familiaridade com a plataforma ou mesmo com o menor conhecimento de ferramentas digitais. Nos fatores internos, a autora destaca elementos como as atitudes dos docentes, a estrutura administrativa e o material didático utilizado pela universidade.

Em uma abordagem mais próxima à discutida no presente estudo, Campos, Marques e Cândido (2012)

consideraram cerca de mil alunos do curso de especialização a distância da Universidade Federal do Ceará, no ano de 2010. Os autores fizeram análises estatísticas e descritivas buscando encontrar evidências da associação entre desempenho dos alunos (medido pelas notas) e habilidades tecnológicas. O trabalho não encontrou evidências estatísticas que indicassem uma relação entre essas variáveis.

Como destacado por Abbad, Zerbini e Souza (2010), o rápido crescimento da modalidade EaD no cenário nacional necessita de um crescimento similar no desenvolvimento de pesquisas para entendimento do tema. Buscando contribuir com a literatura nacional, a presente pesquisa traz uma evidência, ou não, da importância de um maior conhecimento de ferramentas digitais para a progressão do aluno. Para isso, métodos econométricos mais robustos são aplicados aos dados coletados dos estudantes, sobre os quais considerou-se a necessidade de controlar características físicas, econômicas e educacionais nas análises, uma vez que esses atributos podem influenciar na promoção educacional do aluno (ROVAI, 2003).

3. Metodologia

3.1 Base de dados

Para a obtenção dos dados primários utilizados neste trabalho foi adotado um questionário¹ *on-line*, com perguntas fechadas, junto aos alunos da graduação dos cursos de engenharias (da Produção e da Computação) da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP), enviado via *e-mail* institucional para os alunos que ingressaram nesses dois cursos nos anos de 2017 e 2018, perfazendo uma população de 9.157 alunos.

Para aumentar a participação dos alunos, optou-se por enviá-lo para todos os potenciais participantes em duas ocasiões: 1) no final de março de 2021, um primeiro envio foi realizado, em que 112 respostas retornaram e 2) no final de abril de 2021, um segundo envio foi realizado em que 113 respostas foram observadas. Retirando os alunos que responderam duas vezes o questionário ($n = 10$), foi possível ter uma amostra de respondentes de 213 alunos, ou seja, 2,33% do total populacional.

Logo, este trabalho não pretende representar a população de todos os estudantes das engenharias da UNIVESP, uma vez que há uma grande possibilidade de que os dados sofram um viés de autoseleção². Neste caso, possivelmente os alunos que retornaram os questionários apresentem características distintas da população, oriundos de melhor acesso a ferramentas digitais ou com maior envolvimento na universidade (uma vez que a pesquisa foi enviada via *e-mail* institucional). A partir dessa suposição, espera-se que alunos mais vulneráveis no contexto digital ou que, por ter desistido do curso, não acessem o seu e-mail institucional, não tenham participado da pesquisa, ou seja, os resultados apresentados podem estar subestimados.

Por fim, no questionário foram coletadas informações sobre o perfil socioeconômico (idade, sexo, cor/etnia, estado civil e renda), perfil educacional (curso, primeiro contato com ensino superior ou ensino à distância, pensamento de abandonar o curso e quantidade de dependências) e perfil digital (conhecimento de ferramentas digitais, frequência no uso do computador e problemas com ambiente virtual de aprendizagem) dos alunos. A estrutura do questionário apresentado foi baseada no Modelo de Rovai (2003), comumente utilizado para entender as características internas, relacionadas à universidade e externas, pertinentes ao próprio indivíduo, que influenciam na permanência ou na evasão de alunos em cursos

1 Por questões de espaço o questionário não foi anexado neste trabalho. Porém, ele pode ser disponibilizado para os que desejarem consultá-lo.

2 Esse viés ocorre quando a seleção dos participantes para a composição da amostra não foi aleatória, uma vez que se espera que indivíduos com certas características (por exemplo, com maior renda) tenham maiores chances de responder o questionário (HECKMAN, 1990).

EaD. Neste trabalho, utilizou-se uma versão parcial do modelo proposto por Rovai. Tal como realizado por Bielschowsky e Masuda (2018), não se abordou dados relativos ao grupo “fatores internos”, tendo em vista as dificuldades em se obter tais informações em um contexto de pandemia.

3.2 Modelo proposto e montagem das variáveis de interesse

As duas variáveis de interesse nesta pesquisa são: 1) quantidade de dependências, relacionadas às disciplinas que o aluno não obteve nota suficiente para aprovação e 2) pensamento de abandonar o curso que está frequentando. Essas duas variáveis são utilizadas no presente caso como *proxies*³ para a progressão educacional, quando se espera poder associá-los com os alunos com maior atraso educacional e/ou que possuem maior chance de abandonar definitivamente o curso.

O objetivo deste trabalho está em analisar uma relação entre habilidade com ferramentas digitais e progressão educacional, por isso questionou-se ao aluno se ele considerava ter uma baixa, alta ou muito alta habilidade com ferramentas digitais como *word*, *excel*, *internet* e *e-mail*, por exemplo, antes da entrada no curso. Intencionalmente, foi considerado o período pré-entrada no curso, pois a faculdade em si poderia afetar a habilidade do estudante nesses tipos de ferramentas.

No entanto, a autoavaliação do aluno sobre suas habilidades digitais podem apresentar diversas limitações uma vez que o parâmetro de “habilidade alta” para um aluno, por exemplo, pode ser distinto de um outro aluno, podendo afetar os resultados obtidos nesta pesquisa. Para tanto, além das perguntas sobre habilidades digitais, foram questionadas questões de frequência no uso do computador antes da entrada no curso frequentado e se o aluno apresentava dificuldades com o sistema de Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA).

Espera-se que alunos que, antes da entrada na UNIVESP, já tinham uma frequência no uso do computador, tenham maior familiaridade com ferramentas digitais.

Tabela 1: Correlação entre nível de conhecimento digital e frequência no uso do computador antes da entrada no curso

Frequência no uso do Computador	Conhecimento baixo ou médio	Conhecimento alto	Conhecimento muito alto
Nunca utiliza computador para lazer	0,12	0,00	-0,14
1-2 vezes utiliza computador para lazer	0,00	-0,03	0,04
3-4 vezes utiliza computador para lazer	0,08	-0,05	-0,03
5-6 vezes utiliza computador para lazer	0,00	0,15	-0,17
7 vezes utiliza computador para lazer	-0,11	-0,04	0,17
Nunca utiliza computador para trabalho	0,08	0,02	-0,12
1-2 vezes utiliza computador para trabalho	0,12	-0,07	-0,06
3-4 vezes utiliza computador para trabalho	-0,04	0,07	-0,04
5-6 vezes utiliza computador para trabalho	-0,02	0,01	0,02
7 vezes utiliza computador para trabalho	-0,08	-0,01	0,10

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados coletados (2021).

3 Variáveis que representam, com certo grau de imperfeição, um elemento que não é observado na prática por uma questão, por exemplo, de indisponibilização de dados.

Nota-se que a maior frequência no uso do computador seja para lazer ou trabalho, antes mesmo da entrada no curso EaD, está associada a alunos que responderam possuir maior habilidade em ferramentas digitais. Portanto, optou-se por utilizar a divisão “conhecimento baixo ou médio”, “conhecimento alto” e “conhecimento muito alto”, mesmo diante de limitações que esse tipo de abordagem pode apresentar.

Para estimar as chances que um aluno tem de apresentar dependências (modelo 1) ou pensamento em abandonar o curso (modelo 2) foram utilizados métodos de estimação probabilísticas como o modelo Multinomial *Logit* (para o caso de DPs) e o Modelo *Logit* (para o caso de pensamento de abandono). Esses métodos são os mais empregados, por sua simplicidade matemática, quando a variável de interesse tem a característica qualitativa binária (modelo *Logit*) ou com mais de duas opções (modelo Multinomial *Logit*).

Na especificação de DPs foi escolhido o modelo Multinomial *Logit* pois foram criados três grupos: 1) alunos sem DPs; 2) alunos com 1 ou 2 DPs e 3) alunos com 3 ou mais DPs (grupo de referência). Nesse caso, estimou-se a chance de o aluno estar no grupo de “0 DPs”, comparado ao grupo com “3 ou mais DPs”, ao mesmo tempo que se estima a chance de o aluno estar no grupo de “1 ou 2 DPs” comparado ao grupo com “3 ou mais DPs”, conforme a equação (1) discutida em Greene (2011):

$$p_i = Pr[y_i = k|x_i] = \frac{\exp[x_i'\beta_k]}{1 + \sum_{k=1}^2 \exp[x_i'\beta_k]}, \quad k = 1 \text{ ou } 2,$$

$$p_i = Pr[y_i = k|x_i] = \frac{\exp[x_i'\beta_k]}{1 + \sum_{k=1}^2 \exp[x_i'\beta_k]}, \quad k = 1 \text{ ou } 2,$$

(1)

Em que p_i denota a probabilidade do aluno i estar na alternativa k dado as suas características x_i . O grupo “3 ou mais DPs” foi considerado o grupo de referência nas estimações e, por isso, os β s estimados são valores comparados a esse grupo de referência. Na especificação relacionada ao pensamento em abandonar o curso, o modelo escolhido foi o *Logit*, pois duas alternativas são analisadas: 1) já teve pensamento de abandonar o curso e 2) nunca teve pensamento de abandonar o curso. Neste caso, utilizando Greene (2011), a equação (2) pode ser apresentada como:

$$p_i = Pr[y_i = 1|x_i] = \frac{\exp[x_i'\beta]}{1 + \exp[x_i'\beta]} p_i = Pr[y_i = 1|x_i] = \frac{\exp[x_i'\beta]}{1 + \exp[x_i'\beta]}$$

(2)

Em que se analisa a probabilidade da variável de interesse do aluno i (y_i), tome o valor 1 (tenha pensamento de abandono do curso) dado as características, x_i , desse aluno. Valores positivos e estatisticamente significativos, por exemplo, implicam em maiores chances de os alunos de estarem no grupo que já apresentou pensamento de abandonar o curso, dadas suas características.

4. Discussão dos resultados

4.1 Análise descritiva

Nesta seção, procura-se apresentar uma análise descritiva das características (socioeconômicas, educacionais e digitais) dos alunos abordados. Em cada uma dessas investigações, dividiu-se a amostra, de 213 estudantes, em quatro grupos: 1) geral, considerando todos os alunos da amostra; 2) alunos com baixo ou médio conhecimento das ferramentas digitais; 3) alunos com alto conhecimento das ferramentas digitais e 4) alunos com muito alto conhecimento digital.

Nota-se, através da análise da primeira coluna da Tabela 2, que a maior parte dos alunos analisados é formada por homens (71,36%), brancos (64,79%), casados ou em união estável (70,89%), que não é o principal responsável pelo sustento do domicílio (53,05%) e que possuem renda familiar acima de cinco salários mínimos (31,92%). Além disso, a média de idade do estudante amostrado foi de 40,69 anos.

Tabela 2: Análise descritivas das variáveis socioeconômicas por grupos de auto relato sobre o conhecimento digital

Variáveis	Geral		Conhecimento baixo ou médio		Conhecimento alto		Conhecimento muito alto	
	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.
Socioeconômicas								
Idade	40,69	9,10	41,55	8,47	40,74	9,90	39,13	8,69
Homens	71,36	45,31	71,08	45,61	69,51	46,32	75,00	43,76
Pretos ou pardos	35,21	47,88	48,19	50,27	29,27	45,78	22,92	42,47
Casados ou União Estável	70,89	45,53	72,29	45,03	70,73	45,78	68,75	46,84
Resp. pelo domicílio	46,95	50,02	46,99	50,21	45,12	50,07	50,00	50,53
Até 2 salários mínimos	19,25	39,52	24,10	43,03	20,73	40,79	8,33	27,93
> 2 até 3 salários mínimos	15,49	36,27	16,87	37,67	17,07	37,86	10,42	30,87
> 3 até 4 salários mínimos	16,90	37,56	18,07	38,71	15,85	36,75	16,67	37,66
> 4 até 5 salários mínimos	16,43	37,14	20,48	40,60	17,07	37,86	8,33	27,93
> 5 salários mínimos	31,92	46,73	20,48	40,60	29,27	45,78	56,25	50,13
Amostra	213		83		82		48	

Nota: D.P. é a sigla para desvio padrão.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados coletados (2021).

Ao dividir a amostra por grupos de conhecimento prévio em ferramentas digitais é possível verificar que quanto maior o conhecimento auto relatado, mais nova em idade, formada proporcionalmente por mais homens, brancos, responsáveis pelo rendimento do domicílio e com maior renda é a amostra. O que pode indicar que indivíduos com alto conhecimento em ferramentas digitais são, em geral, menos vulneráveis socioeconomicamente.

Ao analisar variáveis relacionadas às características educacionais, através da Tabela 3, é possível ver que a amostra de alunos se divide praticamente na mesma proporção entre estudantes de Engenharia da Computação (52,11%) e Engenharia da Produção (47,89%). No entanto, como esperado, indivíduos com maior conhecimento em ferramentas digitais estavam mais presentes, proporcionalmente, no curso de Engenharia da Computação (54,17%) do que em Engenharia da Produção (45,83%).

Tabela 3: Análise descritivas das variáveis educacionais por grupos de auto relato sobre o conhecimento digital

Variáveis	Geral		Conhecimento baixo ou médio		Conhecimento alto		Conhecimento muito alto	
	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.
Educacionais								
Engenharia da computação	52,11	50,07	43,37	49,86	59,76	49,34	54,17	50,35
Engenharia da produção	47,89	50,07	56,63	49,86	40,24	49,34	45,83	50,35
Primeiro curso superior	21,13	40,92	24,10	43,03	20,73	40,79	16,67	37,66
Primeiro curso EaD	45,07	49,87	37,35	48,67	43,90	49,93	60,42	49,42
Nunca ficou de DP	35,68	48,02	38,55	48,97	36,59	48,46	29,17	45,93
1 ou 2 DPs	36,15	48,16	33,73	47,57	31,71	46,82	47,92	50,49

3 ou mais DPs	28,17	45,09	27,71	45,03	31,71	46,82	22,92	42,47
Pensou em abandonar	49,77	50,12	51,81	50,27	53,66	50,17	39,58	49,42
Amostra	213		83		82		48	

Nota: D.P. é a sigla para desvio padrão.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados coletados (2021).

Ainda, nota-se que os alunos que estavam no primeiro curso superior ou primeiro contato com o ensino EaD não compunham a maior parte da amostra. No primeiro caso, o resultado é válido principalmente para quem já apresenta elevado conhecimento de ferramentas digitais. O que parece mais surpreendente nesta análise descritiva é a composição de alunos que já ficaram em dependência em alguma disciplina ou que já pensaram em abandonar o curso. Cerca de 1/3 da amostra indicou ter tido três ou mais dependências no atual curso UNIVESP e praticamente metade dos 213 estudantes analisados pensou em abandonar seus cursos.

Ao tentar projetar alguma relação com conhecimento prévio em ferramentas digitais e problemas de progressão escolar, as primeiras evidências mostram que a proporção de alunos com conhecimento muito alto em ferramentas digitais se reduz em grupos com três ou mais DPs ou que já pensaram em abandonar o curso. Esses resultados caminham no sentido das hipóteses elencadas por este trabalho.

4.2 Resultados dos Modelos de Probabilidade

Com o objetivo de analisar se a habilidade do estudante em ferramentas digitais afeta suas chances de apresentar DPs ou pensar em abandonar o curso, dois modelos de probabilidade foram estimados e estão apresentados nas Tabelas 4 e 5. No primeiro caso, Tabela 4, foram analisadas as chances de o aluno estar no grupo “0 DPs” versus “3 ou mais DPs” e as chances de estar no grupo “1 ou 2 DPs” versus “3 ou mais DPs”.

Tabela 4: Probabilidade de apresentar dependências (DPs) dado o conhecimento em ferramentas digitais – Modelo *Logit* Multinomial

Variáveis	0 DPs vs 3 ou mais DPs		1 ou 2 DPs vs 3 ou mais DPs	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Conhecimento	0,089	0,565	-0,541	-0,532
baixo ou médio	(0,855)	(0,314)	(0,242)	(0,318)
Conhecimento	-0,098	0,298	-0,738	-0,717
alto	(0,839)	(0,575)	(0,109)	(0,157)
Constante	0,241	-0,304	0,738**	1,070
	(0,549)	(0,770)	(0,044)	(0,292)
Controles	Não	Sim	Não	Sim
Nº Observações	213	213	213	213
Pseudo R^2	0,0085	0,0973	0,0085	0,0473
Wald χ^2	3,94	45,29	3,94	45,29

Nota: P-valores entre parênteses, em que *** $p \leq 0,01$, ** $0,01 < p \leq 0,05$, * $0,05 < p \leq 0,10$. Os controles utilizados (ocultados) são variáveis relacionadas ao perfil socioeconômico do aluno e suas características educacionais e podem ser observadas nas tabelas 2 e 3. O grupo de referência é “3 ou mais DPs”. O grupo de referência no nível de conhecimento digital é “conhecimento muito alto”.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2021).

Nota-se que responder “ter um conhecimento baixo/médio” ou “um conhecimento alto”, em comparação ao grupo que “tem conhecimento muito alto (grupo de referência)”, não impacta estatisticamente as chances de o aluno estar em um grupo com maior número de DPs. Nenhum dos coeficientes apresentados foi estatisticamente significativo, mesmo quando controlado pelas características do aluno (coluna 2).

Desta forma, estimou-se um segundo modelo considerando-se, como variável de interesse, o pensamento em abandonar o curso (Tabela 5). Se variáveis de controle relacionadas às características socioeconômicas e educacionais não forem consideradas, não há evidências na associação entre pensar em abandonar o curso e habilidades digitais, similarmente ao encontrado por Campos, Marques e Cândido (2012).

Tabela 5: Probabilidade de pensar em abandonar o curso dado o conhecimento das ferramentas digitais – Modelo *Logit*

Variáveis	Especificações		
	(1)	(2)	(3)
Conhecimento	0,495	0,773*	0,850**
Baixo ou médio	(0,178)	(0,068)	(0,049)
Conhecimento	0,569	0,706*	0,754*
alto	(0,123)	(0,080)	(0,064)
Constante	-0,423	0,621	0,225
	(0,152)	(0,440)	(0,788)
Controles	Não	Sim	Sim + DPs
Nº Observações	213	213	213
Pseudo R ²	0,0089	0,0790	0,0907
Wald X ²	2,64	23,32	26,80

Nota: P-valores entre parênteses, em que *** $p \leq 0,01$, ** $0,01 < p \leq 0,05$, * $0,05 < p \leq 0,10$. Os controles utilizados (ocultados) foram variáveis relacionadas ao perfil socioeconômico do aluno e suas características educacionais e podem ser observadas nas tabelas 2 e 3. No caso da especificação 3 além dos controles, foram consideradas as quantidades de DPs que o aluno apresentou. O grupo de referência no nível de conhecimento digital é □conhecimento muito alto□.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2021).

No entanto, para especificações que utilizam controles (coluna 2) e que, além dos controles convencionais, consideram o número de DPs (coluna 3), pode-se notar que alunos com baixo/médio ou alto conhecimento possuem maiores chances quando comparados ao grupo que indica ter conhecimento muito alto de pensar em abandonar o curso. Principalmente para o grupo que relatou ter o menor nível de familiaridade com as ferramentas digitais, o coeficiente foi estatisticamente significativo e positivo.

A hipótese elencada por este trabalho é que alunos que indicaram ter menor conhecimento em ferramentas digitais, antes da entrada em um curso EaD, no Ensino Superior, podem ter dificuldade de adaptação às ferramentas utilizadas nesse ambiente. O que, controlado por suas demais características, podem contribuir para a desistência do curso. O pensamento em abandonar o curso seria, por exemplo, um dos sinais de uma futura evasão.

4. Considerações Finais

Os resultados obtidos nesta pesquisa mostram que existe uma associação estatisticamente significativa, pelo menos em uma amostra com características bem específicas, entre conhecimento digital prévio e possíveis problemas com a progressão em um curso do Ensino Superior em modalidade EaD. A razão,

como discutido pela literatura, é que ao acessar o Ensino Superior em EaD é necessário, por parte do aluno, alguma familiaridade com ferramentas digitais essenciais para acesso à plataforma no Ambiente Virtual de Aprendizado.

Destaca-se, no entanto, que esses resultados devem ser analisados considerando-se possíveis limitações presentes neste trabalho. O número de alunos pesquisados foi proporcionalmente baixo em relação à população total e pode apresentar o chamado viés de autoseleção. O método de coleta de conhecimento sobre ferramentas digitais pode não captar perfeitamente o real conhecimento que o aluno apresenta antes da entrada no curso. Por fim, a variável *proxy* para progressão escolar (pensamento de abandonar o curso) pode não representar perfeitamente problemas de progressão escolar.

Não obstante, mesmo diante de limitações oriundas principalmente da coleta de dados, os resultados são, em geral, suportados pela literatura teórica e empírica em âmbito nacional e internacional. Os resultados obtidos, nesta pesquisa, podem dar suporte a políticas que visem aplicar medidas preventivas (realizadas antes do início da graduação) para reduzir problemas com a progressão e aumentar o índice de sucesso na conclusão dos cursos dos alunos no ensino EaD. Principalmente diante do fato, observado nesta pesquisa ao considerar possivelmente uma amostra formada por estudantes com melhores níveis socioeconômicos, que quase metade deles já pensou em abandonar seu curso atual.

Por isso, propõem-se, por exemplo, que a oferta de cursos básicos e focados nas ferramentas utilizadas pelas instituições que ofertam cursos EaD para que o aluno possa entrar no seu curso regular com familiaridade nas ferramentas digitais exigidas pela universidade. Essas ações podem contribuir com diversas outras (focadas em outros motivos do insucesso na modalidade) para reduzir os números de alunos que não conseguem completar seus estudos no Ensino a Distância e, portanto, se frustram com a modalidade.

Biodados



PLASSA, W. é professor do Departamento de Economia na Universidade de Estadual do Paraná (UNESPAR). Completou o seu doutorado na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FEA-RP/USP). Seus interesses de pesquisa incluem Avaliação de Políticas, Economia da Educação, Mercado de Trabalho e Economia do Crime utilizando, para isso, técnicas econométricas. Atualmente, lidera um projeto relacionado ao entendimento da evasão no curso de Ciências Econômicas.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3302-5979>
E-MAIL: wanderplassa@gmail.com

Referências Bibliográficas

- ABBAD, G. da S.; ZERBINI, T.; SOUZA, D. B. L. de. **Panorama das pesquisas em educação a distância no Brasil.** *Estudos de Psicologia* (Natal), v. 15, n. 3, p. 291-298, dez. 2010.
- ALMEIDA, O. C. D. S. *et al.* **Evasão em cursos a distância: fatores influenciadores.** *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, v. 14, n. 1, p. 19-33, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (Brasil). **Censo EAD.BR 2018: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil.** Curitiba: Saberes, 2018.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (Brasil). **Censo EAD.BR 2019-2020: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil**. Curitiba: Saberes, 2019-2020.
- BIELSCHOWSKY, C.; MASUDA, M. O. Student Permanence in the Cederj Consortium Courses. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e A Distância**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 30, p. 1-45, ago. 2018.
- CAMPOS, L. C.; MARQUES, E. V. CÂNDIDO, C. C. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p.98-121, TRI IV, 2012.
- DIAS, F. F. Fatores relativos à permanência no curso de graduação à distância – Bacharelado em Desenvolvimento Rural-PLAGEDER” da UAB/UFRGS. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 20, n. 1, 2021.
- DUPIN-BRYANT, P. A.; DUCHARME-HANSEN, B. A. Assessing student needs in web-based distance education. **International journal of instructional technology and distance learning**, v. 2, n. 1, p. 39-47, 2005.
- FERREIRA, L. D. O. A. *et al.* Preditores de permanência e evasão em cursos superiores a distância: revisão de literatura. *Devir Educação*, p. 225-246, 2020.
- GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. Pearson, 7ed., 2011.
- HECKMAN, J. J. Selection bias and self-selection. In: **Econometrics**. Palgrave Macmillan, London, 1990. p. 201-224.
- LOTT, A. C. O. *et al.* Persistência e Evasão na Educação a Distância: Examinando Fatores Explicativos. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, v. 17, n. 2, p. 149-171, 2018.
- LUZ, M. R. M. P. *et al.* Characterization of the Reasons Why Brazilian Science Teachers Drop Out of Online Professional Development Courses. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 19, n. 5, p. 2018.
- MARTINS, R. X. *et al.* **Porque eles desistem? Estudo sobre a evasão em cursos de licenciatura a distância**. Esud 2013 - X Congresso Brasileiro de Ensino Superior A Distância, Belém, jun. 2013.
- MERCADO, L. P. L. **Dificuldades na educação a distância online**. In: Congresso Brasileiro de Educação à Distância. 2007.
- NASCIMENTO, C. F.; SANTOS, M. E. E. dos. A evasão e a permanência sob a ótica discente: o que os alunos apontam como fatores influentes na desistência e na conclusão do curso de pedagogia na modalidade ead. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 20, n. 1, 2021.
- NOGUEIRA, N. N. *et al.* Uma Possibilidade para a Redução da Evasão em um Curso de Licenciatura em Matemática a Distância: a Proposta do GEPAM. **EaD em Foco**, v. 10, n. 2, 2020.
- PALLOFF, R. M.; PRATT, K. O aluno virtual-um guia para trabalhar com estudantes on-line. **Penso Editora**, 2004.
- PICCOLI, G.; AHMAD, R.; IVES, B. Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. **MIS quarterly**, p. 401-426, 2001.
- RAMOS, W. M. Fatores de evasão e persistência em cursos superiores online. In: Esud 2014 – **XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior A Distância**, Florianópolis, ago. 2014.
- ROVAI, A. P. In search of higher persistence rates in distance education online programs. **The Internet and Higher Education**, v. 6, n. 1, p. 1-16, 2003.

- THIAGO, F.; CARVALHO, J. C.; TRIGUEIRO, F. M. C. Fatores de Evasão na Educação à Distância: um Estudo no Curso de Bacharelado em Administração Pública. **EaD em Foco**, v. 10, n. 1, 2020.
- SELIM, H. M. Critical success factors for e-learning acceptance: confirmatory factor models. **Computers & Education**, [S.L.], v. 49, n. 2, p. 396-413, set. 2007. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2005.09.004>.
- WALTER, A. M. **Variáveis Predictoras de Evasão em Dois Cursos à Distância**. 2006. 177 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2006.
- WOODLEY, A.; SIMPSON, O. **Evasão: o elefante na sala**. In: ZAWACKI-RICHTER, O.; ANDERSON, T. (Org.). Educação a distância online: construindo uma agenda de pesquisa. São Paulo: Artesanato Educacional, 2015. p. 473-498. (Série Tecnologia Educacional).