

## FATORES QUE AFETAM O DESEMPENHO ACADÊMICO NO ENSINO *ON-LINE* DE GESTÃO DA CONSTRUÇÃO<sup>1</sup>

**MORATTI, Tathyana (1); OVIEDO-HAITO, Ricardo Juan José (2)**

(1) Universidade São Judas Tadeu, tathyana.moratti@saojudas.br (2) Universidade Federal de Santa Catarina, ricardo.oviedo.haito@ufsc.br

### RESUMO

*Devido à pandemia de COVID-19 as universidades se viram forçadas a migrar as aulas presenciais para o ambiente on-line, impactando o desempenho acadêmico dos estudantes. Nesta pesquisa objetiva-se identificar os fatores que influenciam o desempenho acadêmico dos estudantes no ensino on-line. Desta forma, para os estudantes de três turmas on-line da disciplina de Planejamento e Gestão de Obras, foi elaborado e enviado um questionário de autoavaliação no primeiro semestre de 2020. A partir da análise de 267 respostas recebidas foi verificado que, apesar dos benefícios identificados, 74,91% dos respondentes acreditam que houve algum prejuízo nas atividades realizadas on-line. Entre os estudantes, 29,5% apontaram como principal fator de haver prejuízo, o ambiente de estudo (estar em casa). Entretanto, apenas 6,74% dos estudantes perceberam que o seu desempenho acadêmico foi insuficiente. O principal motivo apontado, por não haver um melhor desempenho acadêmico, foi a falta de dedicação/concentração pessoal (32,58%). Esta pesquisa contribui para a identificação de fatores que influenciam o desempenho acadêmico no ensino on-line provocado pela pandemia; constatando-se que, apesar de os estudantes terem a percepção de haver prejuízo, o desempenho acadêmico não foi significativamente impactado; e que este depende principalmente da dedicação/concentração do próprio estudante.*

**Palavras-chave:** Desempenho acadêmico, Ensino on-line, Gestão da Construção.

### ABSTRACT

*Due to the COVID-19 pandemic, universities were forced to migrate face-to-face classes to the online environment, impacting the academic performance of the students. This research aims to identify the factors that influence the academic performance of the students in online teaching. Thus, for students from three online classes in the course of Planning and Construction Management, a self-assessment questionnaire was prepared and sent in the first half of 2020. From the analysis of 267 responses received, it was found that, despite the identified benefits, 74.91% of respondents believe that there was some loss in the activities carried out online. Among these students, 29.5% pointed out that the main factor of prejudice was the study environment (being at home). However, only 6.74% of the students realized that their learning was insufficient. The main reason mentioned, for not having a better learning, was the lack of dedication/personal concentration (32.58%). This research contributes to the identification of factors that influence the academic performance of the students in online teaching caused by the pandemic; noting that, despite the students having the perception of damage, the academic performance was not significantly impacted; and that this depends mainly on the dedication/concentration of the student himself.*

**Keywords:** Academic performance, Online teaching, Construction Management.

## 1 INTRODUÇÃO

Devido à pandemia de COVID-19, professores ao redor do mundo se viram forçados a lecionar pela primeira vez de forma remota, enfrentando um conjunto de desafios

---

<sup>1</sup> MORATTI, T.; OVIEDO-HAITO, R. J. J. Fatores que afetam o desempenho acadêmico no ensino on-line de gestão da construção. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 12., 2021, Maceió. **Anais[...]** Porto Alegre: ANTAC, 2021. p.1-8. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/sibragec/article/view/443>. Acesso em: 2 out. 2021.

(CASTELLI; SARVARY, 2021). O impacto dessa mudança, em relação ao desempenho acadêmico dos estudantes, ainda é algo pouco conhecido (HONG; LEE; YE, 2021). Nesse sentido, a pesquisa de Muñoz e Yepes (2021), realizada com estudantes de pós-graduação em engenharia civil, concluiu que há muito trabalho a ser realizado para que a implementação dos métodos *on-line* seja capaz de trazer qualidade ao ensino e torná-lo acessível a todos os estudantes.

Independentemente do contexto, Estes, Welch e Ressler (2006) concluíram que o ensino em sala de aula é um fator crítico na aprendizagem e motivação do estudante. Complementarmente, Hector *et al.* (2018) destacaram a necessidade de se conhecer os fatores que causam a desmotivação dos estudantes em engenharia civil, pois esta afeta o seu desempenho acadêmico. Este último é tradicionalmente medido em termos das notas que os estudantes obtêm nos instrumentos formais de avaliação. Porém, outros instrumentos como “*a avaliação pelos pares e a autoavaliação estão se tornando mais amplamente utilizados na avaliação da aprendizagem dos estudantes*” (HATTUM-JANSSEN; LOURENÇO, 2008).

Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo identificar os fatores que afetam o desempenho acadêmico no ensino *on-line* de uma disciplina de Gestão da Construção. Para se identificar tais fatores estabeleceram-se duas perguntas específicas: 1) com o ensino *on-line* houve prejuízo à aprendizagem? 2) o desempenho acadêmico dos estudantes foi suficiente? Respostas a tais questões detalham-se a seguir.

## 2 MÉTODO

O tipo de pesquisa adotado para responder tais questionamentos foi o levantamento (*survey*), uma vez que se procurou identificar os fatores que afetam o desempenho acadêmico no ensino *on-line*, com a interrogação direta dos envolvidos, por meio de um questionário. Além deste levantamento, foi utilizado o método comparativo, considerando as notas obtidas nos instrumentos formais de avaliação por uma turma presencial (BUA-P) e três turmas *on-line* (BUA, MCA e MCB).

As quatro turmas selecionadas são da disciplina de Planejamento e Gestão de Obras de uma universidade privada, localizada no município de São Paulo. Esta universidade já utilizava intensamente os recursos tecnológicos nas aulas presenciais e, na semana posterior à interrupção das mesmas, iniciaram-se as aulas *on-line*. A pesquisa foi realizada no período de fevereiro/2020 a junho/2020, por um dos autores. Já as notas da turma BUA-P, foram obtidas entre fevereiro/2019 a junho/2019. Esta turma foi lecionada das 19h10 às 20h50 e contava com 82 estudantes.

O principal objetivo de aprendizagem desta disciplina era que o aluno realizasse o planejamento e a gestão de obras, conhecendo as principais ferramentas utilizadas nestes processos. Outros objetivos específicos eram desenvolver habilidades socioemocionais, tais como, trabalhar em grupo, desenvolver a autonomia e o protagonismo. A disciplina compõe-se dos temas: orçamento, planejamento, gestão dos recursos humanos, gestão da qualidade, gestão de suprimentos, gestão da segurança do trabalho e sustentabilidade. Na aula de gestão de recursos humanos foi prevista uma dinâmica em grupo, enquanto nas demais aulas, planejadas no formato presencial, previu-se utilizar a exposição dialogada. Porém, ao adaptar as aulas para o ambiente *on-line* foram inseridas atividades interativas durante o momento síncrono da aula, principalmente, com trabalhos em grupos que utilizavam ferramentas digitais, tais como, o *mentimeter*, o *lucidchart* e o *padlet*. Os grupos haviam sido formados durante as quatro aulas presenciais, no início do semestre.

O plano de avaliação foi o mesmo planejado para as aulas presenciais, sendo composto por duas avaliações somativas, ou seja, avaliações de desempenho em um determinado momento do semestre. A primeira avaliação somativa foi realizada de forma individual e

a segunda, em trios. Nestas avaliações, as questões tinham como foco a tomada de decisão do estudante, mobilizando domínios cognitivos elevados e evitando que as respostas fossem obtidas por meio de consultas à internet. A única diferença nas avaliações somativas *on-line* foi a utilização dos números das matrículas dos estudantes para que houvesse diferenciação dos cálculos.

Também, foram previstas duas avaliações formativas, ou seja, avaliações durante o processo de aprendizagem, sendo ambas em grupo. A primeira foi a entrega de duas atividades, cada uma com cerca de 10 questões relativas ao conteúdo dado. Já a segunda avaliação formativa era a entrega de um relatório que deveria ser elaborado por meio de uma visita à obra.

Quando houve a mudança para as aulas *on-line*, a professora, além de se preocupar em relação ao desempenho acadêmico dos estudantes neste novo cenário, percebeu a necessidade de ser realizada uma pesquisa. Assim, foi previsto que ao final do semestre, juntamente com a segunda avaliação somativa, seria realizada uma autoavaliação sobre o desempenho acadêmico. Desta forma, a coleta dos dados desta pesquisa se deu por meio de um formulário Google e isto fez com que os respondentes fossem identificados. As perguntas de 1 a 5 deste formulário relacionam-se com entender se houve prejuízo da aprendizagem. Já as questões de 6 a 13, visam responder à pergunta da pesquisa “O desempenho acadêmico dos estudantes foi suficiente? Este formulário pode ser acessado no link: <https://forms.gle/YgmpRX6KvSGhYhtA8>.

Os resultados a seguir são apresentados como “médias gerais”, ou seja, a média das três turmas *on-line* pesquisadas, salvo especificamente quando a turma é explicitada no texto.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram obtidos analisando-se as 267 respostas recebidas dos estudantes (97,4% dos estudantes responderam à enquete), conforme detalhado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Respostas recebidas**

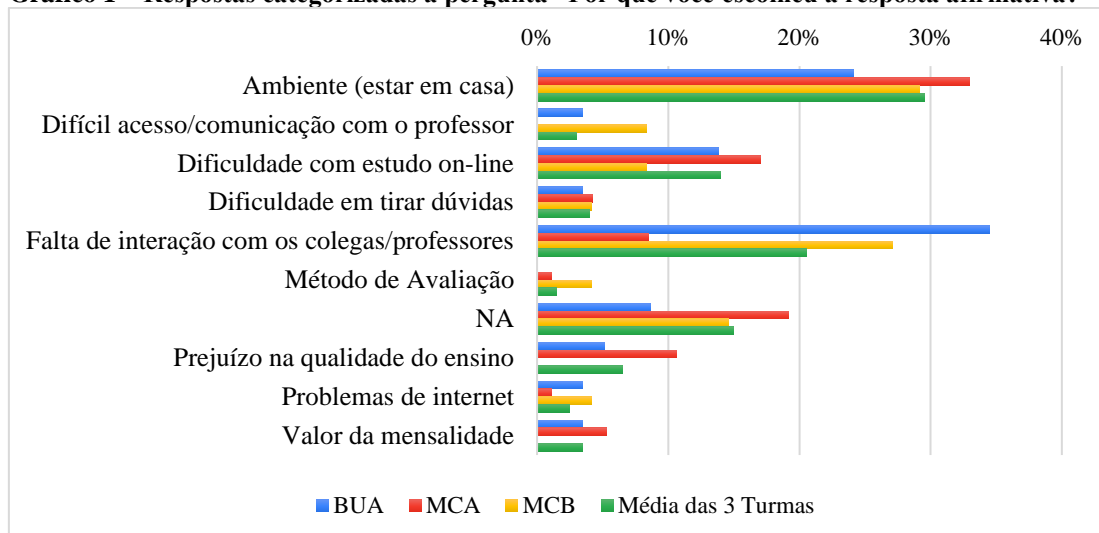
Turma	Horário da aula	Quantidade de Estudantes	Quantidade de Respostas	% Respostas
BUA	21h às 22h40	76	73	96%
MCA	19h10 às 20h50	124	122	98,4%
MCB	21h às 22h40	74	72	97,3%
<b>Total</b>	-	<b>274</b>	<b>267</b>	<b>97,4%</b>

Fonte: Os autores (2021)

Conforme citado, um primeiro grupo de questões relacionou-se às respostas para identificar os fatores que geram prejuízo à aprendizagem. Assim, para responder à pergunta específica desta pesquisa “com o ensino *on-line* houve prejuízo à aprendizagem?” foi questionado aos estudantes qual era a percepção deles em relação a este possível prejuízo. Na média das três turmas, 74,91% dos estudantes responderam que houve prejuízo.

Na pergunta seguinte questionou-se aos estudantes, de forma aberta, o motivo de eles terem respondido afirmativamente, ou negativamente, à pergunta anterior. Os motivos das respostas afirmativas foram classificados em 10 categorias vinculadas com o ambiente disponível para assistir às aulas, com a falta de interação, com a dificuldade no estudo *on-line*, bem como, com o valor da mensalidade. O Gráfico 1 apresenta a consolidação dos percentuais de cada turma e a média das três turmas.

**Gráfico 1 – Respostas categorizadas à pergunta “Por que você escolheu a resposta afirmativa?”**



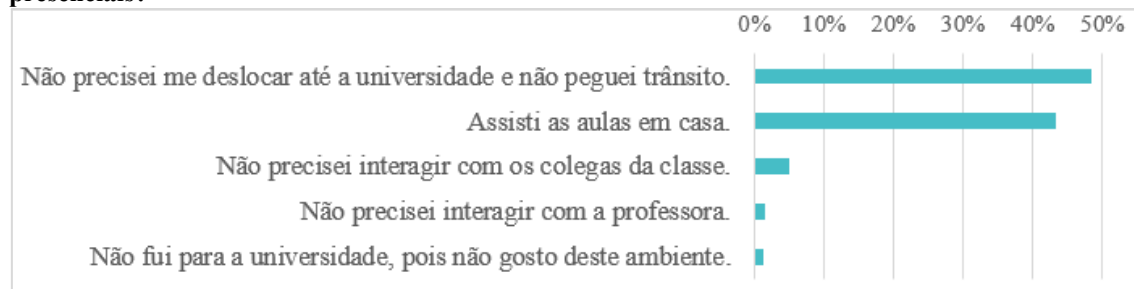
Fonte: Os autores (2021)

O primeiro fator que gera prejuízo à aprendizagem, apontado por 29,5% dos estudantes, é o ambiente (estar em casa). O ambiente pode gerar distrações, bem como, facilitar que os estudantes saiam da sala de aula *on-line* a qualquer momento. Já o segundo fator apontado é a falta de interação com os colegas/professores (20,5%). Na turma BUA este fator chegou a superar o “ambiente (estar em casa)”, apresentando 35%. Este dado é muito relevante, pois as respostas espontâneas dos estudantes, estão alinhadas com o pensamento de Vygotsky (1978), o qual defende que o desenvolvimento da aprendizagem ocorre com a interação social. Portanto, este fator gera prejuízo não somente à aprendizagem no ensino *on-line*, mas também no ensino presencial.

A categoria “NA” – Não se aplica, apresentou 15% e agrupou respostas tais como “Porque sim”, “Muitos motivos”, “Faltaram aulas de laboratório”. Neste último exemplo, foi considerado como “NA”, pois para as aulas da disciplina de Planejamento e Gestão de Obras não há necessidade de laboratórios, sendo esta resposta referente a outras disciplinas cursadas no mesmo semestre e não relativa à disciplina desta pesquisa.

O próximo fator que recebeu mais respostas, apresentando 14%, é a dificuldade com estudo *on-line*. Nesta categoria, os estudantes relataram não conseguir aprender e se concentrar nas aulas *on-line*. Para se identificar as vantagens das aulas *on-line*, em contraponto aos seus prejuízos e dificuldades, foi questionado “Quais foram as vantagens das aulas *on-line*, em relação às aulas presenciais?”. Nesta pergunta havia cinco opções que poderiam ser escolhidas concomitantemente, conforme mostra o Gráfico 2.

**Gráfico 2 – Respostas à pergunta “Quais foram as vantagens das aulas *on-line*, em relação às aulas presenciais?”**



Fonte: Os autores (2021)

No Gráfico 2 verifica-se que a opção de não haver a necessidade de deslocamento até a universidade foi a mais votada dentre as vantagens (48,44%); enquanto assistir às aulas

em casa foi a segundo (43,41%). Este resultado mostra que, embora assistir às aulas em casa tenha sido apontado como o principal fator de prejuízo à aprendizagem (Vide Gráfico 1), ele foi também apontado como sendo uma das principais vantagens das aulas *on-line*. Isto ocorre pois, ao mesmo tempo que o ambiente dos lares dos estudantes sejam mais confortáveis e evitam o deslocamento até a universidade; este mesmo ambiente é gerador de distrações que não haveriam em uma sala de aula presencial.

Um segundo grupo de questões relacionou-se às respostas para identificar os fatores que poderiam gerar um melhor desempenho acadêmico. A Tabela 2 mostra as respostas obtidas em cada turma, em relação à autoavaliação do estudante sobre tais fatores.

**Tabela 2 – Respostas à pergunta “Como você considera o seu desempenho acadêmico nesta disciplina?”**

<b>Turma</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>Podéria ter me esforçado mais</b>	<b>Suficiente</b>
BUA	5,48%	46,58%	47,95%
MCA	10,32%	41,27%	48,41%
MCB	1,47%	42,65%	55,88%
<b>Total</b>	<b>6,74%</b>	<b>43,07%</b>	<b>50,19%</b>

Fonte: Os autores (2021)

Conforme já citado, embora em geral, 74,91% dos estudantes responderam que nas aulas *on-line* houve prejuízo à aprendizagem, somente 6,74% se autoavaliaram com desempenho acadêmico insuficiente. Isto vai ao encontro da pesquisa de Hong, Lee e Ye (2021), onde foi percebido que os estudantes com altos níveis de procrastinação acadêmica, e baixos níveis de aprendizagem *on-line* autorregulada, apresentam uma alta percepção de não haver desempenho acadêmico na aprendizagem *on-line*.

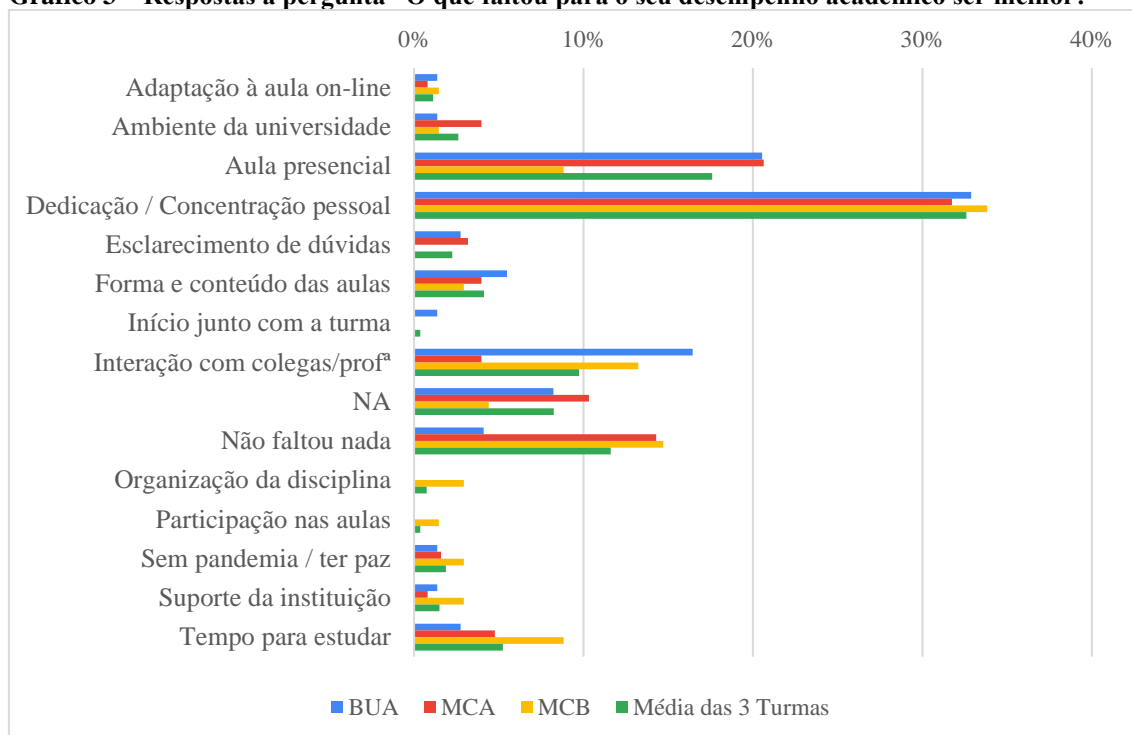
Dentre as três turmas *on-line* pesquisadas, a turma MCA foi a que apresentou um maior percentual de autoavaliação insuficiente (10,32%). Esta turma tinha a maior quantidade de estudantes, devido à própria escolha deles. Mesmo que a universidade tenha como política equilibrar a quantidade de estudantes nas turmas, quando os mesmos percebem que colegas com os quais compartilham maiores afinidades estão em outra turma, acabam trocando-a para formar os grupos. Também, alguns deles afirmaram preferir o primeiro horário, pois ficavam muito cansados no segundo horário e saíam da aula antes de a mesma se encerrar.

Assim como ocorre nas aulas presenciais, a quantidade de estudantes em sala de aula é um fator que gera melhor desempenho acadêmico. Isto acontece, pois nas turmas numerosas o professor não consegue fornecer *feedback* de qualidade a todos os grupos, durante o período das atividades síncronas em sala de aula. Outra característica das salas numerosas é que o andamento da aula se torna mais moroso, devido ao questionamento de dúvidas de mais alunos. Estas dúvidas, muitas vezes se repetem, gerando tédio e falta de interesse dos alunos que não têm dúvidas.

Na pergunta posterior, questionou-se, de forma aberta aos estudantes, o que teria faltado para que eles obtivessem um melhor desempenho acadêmico. As respostas foram classificadas em 15 categorias, vinculadas com a dedicação/concentração pessoal, com a interação, com a aula presencial, com o tempo para estudar, com a forma e conteúdo das aulas, com o ambiente, com o esclarecimento de dúvidas etc. O Gráfico 3 mostra os percentuais de cada turma e a média das três turmas, em relação à cada categoria.

Em geral, a “dedicação/concentração pessoal” foi apontada por 32,58% dos estudantes como sendo o principal fator para haver um melhor desempenho acadêmico. Isto demonstra que o ambiente *on-line* propiciou a autoanálise dos estudantes quanto ao papel que eles próprios exercem em seu processo de aprendizagem. Desta forma, a autorregulação, necessária às aulas presenciais, se mostrou essencial no ambiente *on-line*.

**Gráfico 3 – Respostas à pergunta “O que faltou para o seu desempenho acadêmico ser melhor?”**



**Fonte:** Os autores (2021)

O segundo fator apontado para que o desempenho acadêmico fosse melhor, foi a própria aula presencial (17,6%). Nestas respostas, os estudantes relataram o fato de não fazerem anotações que fariam na aula presencial, bem como, a falta de atividades práticas presenciais. Analisando este percentual (17,6%) em conjunto com o percentual do fator “dificuldade com estudo *on-line*” (14%), nesta pesquisa pode-se afirmar que entre 14% e 18% dos estudantes apresentam dificuldade com as aulas *on-line*.

Neste sentido, o professor deve buscar estratégias que mantenham os estudantes ativos, por meio de interações colegas/professor, para auxiliar nesta dificuldade destes estudantes. Como nas aulas *on-line* foram realizadas atividades interativas e em grupo, somente para 9,74%, faltou esta interação com colegas/professor. Corroborando com as respostas já apresentadas, onde 20,5% dos estudantes afirmaram que a falta de interação é um fator de prejuízo à aprendizagem, percebe-se que a interação colegas/professor é também um fator para haver um melhor aproveitamento.

Ainda, 11,61% dos estudantes afirmaram que não faltou nada e 8,24% foram categorizados como “NA” – Não se Aplica, categoria na qual houve respostas tais como “Não sei”, “Foi muito bom”, “Ok” e campos em branco.

Em relação aos instrumentos de avaliação formal, os quais medem o desempenho acadêmico oficial do estudante e é comunicado à Instituição, foi questionado aos estudantes a preferência dos mesmos sobre o formato *on-line* e presencial. A Tabela 3 mostra as respostas obtidas em cada turma e o percentual geral.

**Tabela 3 – Respostas à pergunta “Você preferiu as avaliações no formato *on-line* ou prefere no formato tradicional (presencial)?”**

Turma	Avaliação <i>on-line</i>	Avaliação presencial
BUA	32,88%	67,12%
MCA	41,27%	58,73%
MCB	48,53%	51,47%
<b>Total</b>	<b>40,82%</b>	<b>59,18%</b>

**Fonte:** Os autores (2021)

Na Tabela 3, observa-se que a maioria dos estudantes prefere a avaliação presencial (59,18%) perante àquela da *on-line* (40,82%). Dentre as justificativas está o fato de se esforçarem mais, por não poder consultar os colegas, ou até a internet. Já os que preferiram as avaliações *on-line* afirmaram que neste formato têm menos pressão e conseguem responder as questões com mais tranquilidade, raciocinando melhor.

O desempenho acadêmico obtido pelos estudantes nas avaliações formais apresenta-se na Tabela 4, a qual contém as médias e os desvios padrão de cada turma *on-line* (BUA, MCA, MCB) e outra de ensino presencial (BUA-P). Nesta instituição de ensino, a nota máxima é de 100 pontos e a nota mínima de corte é de 70 pontos. Os estudantes que não atingiram a nota mínima de corte são considerados repetentes e os que não realizaram a segunda avaliação somativa e, em consequência, não responderam o formulário desta pesquisa, são considerados desistentes.

**Tabela 4 – Média e desvio padrão das três turmas *on-line* e uma turma presencial**

Turma	Formato	Média	Desvio Padrão	Desistentes	Repetentes
BUA-P	Presencial	81,68	5,90	0	0
BUA	<i>On-line</i>	81,97	5,48	3	0
MCA	<i>On-line</i>	83,80	6,50	2	2
MCB	<i>On-line</i>	83,36	5,58	2	0
Média das 3 Turmas	<i>On-line</i>	83,04	5,85	2,33	0,67

Fonte: Os autores (2021)

Uma diferença notável com a turma do semestre presencial encontra-se na existência de desistentes e dois repetentes; enquanto a diferença na média das avaliações entre as turmas não excede 2 pontos percentuais para nenhum dos casos. Isto demonstra que, apesar de nas aulas *on-line* haver uma maior probabilidade de fraude, bem como, uma base de consulta mais ampla, estas facilidades não se demonstraram efetivas nos instrumentos de avaliação formais.

É provável que a forma e o conteúdo dos instrumentos de avaliação tenham evitado que as facilidades do ambiente *on-line* não acarretassem um aumento significativo das notas dos estudantes. A existência de desistentes se deve não somente à dificuldade com as aulas *on-line*, mas também, a problemas financeiros provocados pela pandemia. O fato de haver dois repetentes na turma na qual houve uma maior percepção de autoavaliação insuficiente expõe o alinhamento entre estas avaliações.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção sobre a aprendizagem dos estudantes no ensino *on-line* foi conseguida analisando-se 267 respostas de questionários e comparando-se as médias e desvios padrão das avaliações em três turmas de ensino *on-line* e uma de presencial, em uma universidade privada localizada no município de São Paulo. Com base neles, alguns fatores que geram prejuízo foram identificados: o ambiente (estar em casa), a falta de interação e a dificuldade com estudo *on-line*. Já o fator preponderante, que gera um melhor desempenho acadêmico, é a dedicação/concentração pessoal.

Um dos fatores percebidos por acarretar prejuízo à aprendizagem, tanto nas aulas *on-line*, bem como, nas aulas presenciais é a quantidade de estudantes em sala de aula. Esta quantidade afeta a interação entre os colegas e professores, a qual poderia melhorar o desempenho acadêmico. Esta interação foi conseguida por meio das atividades que ocorreram nos momentos síncronos e promoveram o contato do estudante com o conteúdo, facilitando sua aprendizagem para realizar o planejamento e a gestão de obras.

Segundo esta pesquisa, o fator que gera maior prejuízo à aprendizagem é o ambiente (estar em casa), apesar de este também ter sido apontado como a segunda maior vantagem do

ensino *on-line*. Este ambiente, apesar de ser confortável, e evitar o deslocamento até a universidade; também é causador de distrações, prejudicando o foco dos estudantes durante as aulas *on-line*. Assim, faz-se necessário que os professores adotem estratégias e experiências de aprendizagem nas quais os estudantes participem ativamente, principalmente em grupos, facilitando a interação e estimulando o foco dos estudantes. Entretanto, independentemente do ambiente, os estudantes perceberam que a dedicação e a concentração pessoal é o principal fator para haver um melhor desempenho acadêmico da disciplina. Assim, considera-se que as aulas *on-line* promoveram a autoanálise dos estudantes à cerca do papel que eles próprios exercem em seu processo de aprendizagem.

Por fim, considera-se que houve desempenho acadêmico suficiente nas três turmas, tanto em relação à autoavaliação dos estudantes, como em relação às notas obtidas nos instrumentos de avaliação formais. Para isso, sugere-se que os instrumentos de avaliação sejam personalizados, na medida do possível, bem como, alcancem domínios cognitivos elevados. Esta pesquisa constatou que, apesar de a maioria dos estudantes terem a percepção de haver prejuízo, o desempenho acadêmico não foi significativamente impactado; e que este depende principalmente da dedicação/concentração do próprio estudante. Desta maneira, esta pesquisa contribui para a identificação de fatores que influenciam o desempenho acadêmico no ensino *on-line* provocado pela pandemia. Dado que esta pesquisa se limitou a identificar os fatores que afetam o desempenho acadêmico, recomenda-se explorar, futuramente, a aplicação e validação dos fatores identificados, para que seja promovido um melhor desempenho acadêmico no ensino *on-line* das disciplinas de Gestão da Construção.

## REFERÊNCIAS

CASTELLI, F. R.; SARVARY, M. A. Why students do not turn on their video cameras during online classes and an equitable and inclusive plan to encourage them to do so. **Ecology and Evolution**, v. 00, p. 1–12, 2021.

ESTES, A. C.; WELCH, R. W.; RESSLER, S. J. The assessment of teaching. **Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice**, 2006, v. 132, p. 2-10.

HATTUM-JANSSEN, N.V.; LOURENÇO, J.M. Peer and Self-Assessment for First-Year Students as a Tool to Improve Learning. **Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice**, v. 134, p. 346-352, 2008.

HECTOR, M.; VITAL, S.; ELLIS, L; OBRIEN-DELPESH, C. Motivating Civil Engineering Students: Self-Determinacy Perspective. **Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice**, v. 144, p. 1-13, 2018.

HONG, J-C.; LEE, Y-F; YE, J-H. Procrastination predicts online self-regulated learning and online learning ineffectiveness during the coronavirus lockdown. **Personality and Individual Differences**, v. 174, p. 1-8, 2021.

MUÑOZ, D. M.; YEPES, V. Remote teaching in construction engineering management during COVID-19. In: International Technology, Education and Development Conference, 15, 2021, online. **Proceedings** [...]. Disponível em <https://library.iated.org/view/MARTINEZMUNOZ2021REM>. Acesso em: 31 março 2021.

YVOTSKY, L. S. **Mind in society: The Development of Higher Psychological Processes**. Londres: Harvard University Press Cambridge, 1978.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade São Judas Tadeu por nos proporcionar realizar esta pesquisa com os seus estudantes.