

Monitoria Online e sua Relação com Desempenho Acadêmico na Disciplina de Anatomia Humana Durante a Pandemia do Coronavírus

Online Monitoring and its Relationship with Academic Performance in the Subject of Human Anatomy during the Coronavirus Pandemic

Laura Beatriz Gouveia Silva^a; Mayara Bocchi^b; Luiz Fernando Gouvêa-e-Silva^a; Eduardo Vignoto Fernandes^{*a}

^aUniversidade Federal de Jataí, Laboratório de Anatomia Humana e Comparativa. GO, Brasil.

^bUniversidade Estadual de Londrina, Departamento de Ciências Patológicas, PR, Brasil.

*E-mail: eduardovignoto@ufj.edu.br

Resumo

Em razão do cenário pandêmico ocasionado pelo coronavírus, as aulas no Ensino Superior passaram a ser lecionadas, em caráter emergencial, de forma online. Condição que se estendeu para outras atividades universitárias como é o caso da monitoria acadêmica (MA). Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da MA online no desempenho de alunos matriculados na disciplina de Anatomia Humana (AH) durante a pandemia do coronavírus. Este estudo é de caráter descritivo, transversal e quantitativo, realizado com 66 discentes vinculados aos cursos de Psicologia e Fisioterapia da Universidade Federal de Jataí, em Goiás. Os acadêmicos foram distribuídos em três grupos: sem MA (G1), participaram poucas vezes da MA (G2) e aqueles com participação mais assídua na MA (G3), com relação a mediana da frequência na MA. Nos resultados, foi observado que após a primeira avaliação parcial os alunos pertencentes do G3 apresentaram melhor desempenho acadêmico quando comparados ao G1. Em relação à média final, tanto o G2 quanto o G3 obtiveram melhor desempenho quando comparados ao G1. Além disso, foi verificada uma correlação positiva entre a assiduidade na MA e o desempenho dos discentes na disciplina de AH. Conclui-se que a MA online é uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem para a disciplina de AH.

Palavras-chave: COVID-19. Educação Superior. Educação a Distância.

Abstract

As a result of the pandemic scenario caused by the coronavirus, classes in higher education are now taught, in an emergency, online character. A condition that extended to other university activities, such as academic monitoring (AM). Thus, the objective of the present study was to evaluate the influence of online AM on the students' performance enrolled in the Human Anatomy (HA) discipline during the coronavirus pandemic. This is a descriptive, cross-sectional, and quantitative study carried out with 66 students linked to the Psychology and Physiotherapy courses at the Federal University of Jataí, in Goiás. The students were divided into three groups: without AM (G1), they participated a few times in AM (G2), and those with more assiduous participation in AM (G3), in relation to the median frequency in AM. In the results, it was observed that after the first partial assessment, the students belonging to G3 presented better academic performance when compared to G1. Regarding the final average, both G2 and G3 performed better when compared to G1. In addition, a positive correlation was found between attendance at AM and students' performance in the AH subject. It is concluded that the online AM is an important tool in the teaching-learning process for the discipline of HA.

Keywords: COVID-19. Education, Higher Education, Distance.

1 Introdução

Anatomia Humana (AH) é uma disciplina presente na estrutura curricular dos cursos das áreas biológicas e da saúde como, por exemplo, Fisioterapia e Psicologia (CORVELONI *et al.*, 2021; HARMON *et al.*, 2021). Por ser considerada uma disciplina complexa, visto a grande quantidade de estruturas a serem aprendidas, é fundamental no processo de ensino-aprendizagem que os discentes, além de se dedicarem durante as aulas com o docente, continuem os estudos extraclasse (FORNAZIERO *et al.*, 2021; KHASAWNEH, 2021). Nesse sentido, a participação dos discentes na monitoria acadêmica (MA) em AH é considerada uma estratégia pedagógica muito importante para a fixação do conteúdo e, conseqüentemente, no melhor desempenho acadêmico (VITORINO *et al.*, 2020).

Em detrimento dos surtos da COVID-19, doença causada

pelo coronavírus (ZHU *et al.*, 2020), a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou situação de pandemia em março de 2020 (WHO, 2020). Sendo assim, através da Portaria nº 343 de 17 de março de 2020 e da Portaria nº 544 de 16 de junho de 2020, emitidas pelo Ministério da Saúde, foi autorizada a substituição das aulas e atividades presenciais de Instituições de Ensino Superior pelo ensino remoto emergencial, enquanto durar do cenário pandêmico (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b).

Por conseguinte, as aulas passaram a ser lecionadas por intermédio de plataformas digitais que permitem uma interação síncrona e/ou assíncrona, demandando adaptação de docentes e discentes a uma nova forma de ensino. Apesar de estudos relatarem que os discentes têm preferência pelo ensino de AH de forma presencial (SINDIANI *et al.*, 2020;

TOTLIS *et al.*, 2021), o ensino remoto de AH por imagens, vídeos ou com auxílio de aplicativos com visualização 3D foram recursos fundamentais para o aprendizado anatômico (BOSCOLO-BERTO, 2021; DIAZ; LINDEN; SOLYALI, 2021).

A MA de AH é uma ferramenta que se mostra eficiente no suporte pedagógico. Nesse sentido, estudos relatam que estudantes instruídos por monitores obtêm melhor desempenho acadêmico em relação àqueles que não realizam MA (MARTINS *et al.*, 2021; VITORINO *et al.*, 2020; CORVELONI *et al.*, 2021). Além disso, essa interação entre o monitor e o discente no ensino de AH acaba sendo uma estratégia facilitadora e um importante diferencial no aprendizado da disciplina (BURGOS, 2019; SOUZA, 2020). Diante disso, a literatura tem buscado investigar se a assiduidade na MA mantém o benefício no desempenho dos discentes, mesmo no contexto remoto (THOM, 2021).

Perante o exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da MA online no desempenho da disciplina de Anatomia Humana durante a pandemia do coronavírus.

2 Material e Métodos

2.1 Tipo de estudo e local

Tratou-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo realizado na Universidade Federal de Jataí (UFJ), situada no município de Jataí, Goiás, Brasil.

2.2 Participantes

O estudo teve a participação de 66 acadêmicos da UFJ (28 do curso de Fisioterapia e 38 de Psicologia), de ambos os sexos, que estavam matriculados e cursando de forma online a disciplina de AH no primeiro semestre de 2021.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Seres Humanos (CAAE: 79469417.4.0000.5231) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.3 Delineamento experimental

Os acadêmicos tomaram conhecimento da oferta extraclasse de atividades de MA, no início do semestre letivo, por meio do docente da disciplina de AH. Assim como todas as aulas do semestre, a MA foi realizada de forma online (remota), pela plataforma *Google Meet*[®], no contraturno da disciplina, tendo 100 minutos de duração. Para sanar as possíveis dúvidas e reforçar o conteúdo ensinado em sala de aula pelo docente, os monitores aprovados em processo seletivo utilizaram imagens das estruturas anatômicas projetadas em *PowerPoint*[®].

Ao longo do semestre letivo, foram ofertadas 11 MA para o curso de Fisioterapia e 10 para o curso de Psicologia. Em relação à Fisioterapia, cinco MA ocorreram antes da primeira avaliação parcial e seis antes da segunda avaliação parcial. Em relação à Psicologia, cinco MA foram realizadas antes da

primeira avaliação parcial e cinco antes da segunda avaliação parcial.

Em todas as MA, o monitor realizou um levantamento dos discentes que estavam presentes. Essa informação era anotada em uma planilha de *Excel*[®] e serviu para distribuição dos grupos: sem MA (G1), participaram poucas vezes da MA (G2) e aqueles com participação mais assídua da MA (G3).

A distribuição dos grupos ocorreu em três momentos. Antes da primeira avaliação parcial, antes da segunda avaliação parcial e na avaliação da média final, pois, o estudante poderia alternar sua participação nas atividades de MA ao longo do período que ocorreu a disciplina de AH. Dessa forma, por exemplo, o acadêmico poderia pertencer ao G1 antes da primeira avaliação parcial e ao G2 antes da segunda avaliação parcial.

Para classificar o estudante como G2 (pouca participação) ou G3 (maior participação) foi verificada a mediana da frequência dos participantes na MA. Aqueles com frequência abaixo da mediana foram destinados ao G2 e aqueles com frequência de participação na MA acima da mediana foram destinados ao G3. Nesse sentido, após a realização de cada uma das avaliações parciais, foi verificada a mediana da frequência dos participantes para a distribuição dos grupos. Em relação a avaliação da média final do desempenho acadêmico, os estudantes foram novamente distribuídos e os grupos foram novamente comparados (MARTINS *et al.*, 2021). Dessa forma, a quantidade de indivíduos por grupo em cada período do estudo ocorreu da seguinte forma (Quadro 1).

Quadro 1 - Distribuição dos estudantes nos grupos de acordo com o momento avaliativo

Momento	G1		G2		G3	
	n	%	n	%	n	%
Avaliação parcial 1	15	22,7	22	33,3	29	44,0
Avaliação parcial 2	33	50,0	13	19,7	20	30,3
Média final	14	21,2	26	39,4	26	39,4

Legenda: G1, sem monitoria acadêmica; G2, pouca participação na monitoria acadêmica; G3, maior participação na monitoria acadêmica; n, número de estudantes.

Fonte: dados da pesquisa.

Após realizadas as comparações entre os grupos, também foi realizada a correlação entre presença na MA com a nota dos acadêmicos.

2.4 Análises estatísticas

Primeiramente, os dados foram submetidos ao teste de normalidade Shapiro-Wilk. Ao verificar que eles não eram paramétricos, a apresentação dos resultados ocorreu por meio de mediana e intervalo interquartil. A comparação dos grupos em cada momento do estudo foi realizada pelo teste Kruskal-Wallis com post hoc de Dunn's. Após realizada a comparação entre os grupos foi realizado o teste Spearman para confirmar a correlação entre a assiduidade (presença) na MA e a nota (desempenho na avaliação). Para realização das estatísticas

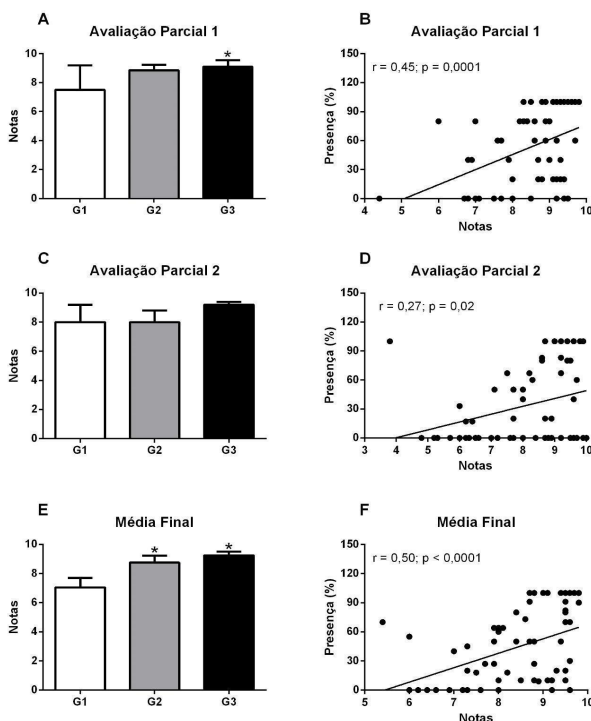
foi utilizado o programa GraphPad Prism 6, com índice de significância mínimo de $p < 0,05$.

3 Resultados e Discussão

O presente estudo investigou se a MA online na disciplina de AH durante a pandemia do coronavírus poderia influenciar no desempenho acadêmico.

A Figura 1 apresenta a avaliação do desempenho dos discentes em relação à assiduidade nas atividades de MA. Foi observado na primeira avaliação parcial que, indivíduos com maior assiduidade na MA apresentam melhor desempenho em relação aqueles que não participaram da MA (Figura 1A, G1 vs G3; $p = 0,004$). Essa condição não foi observada em relação a segunda avaliação parcial (Figura 1C, $p > 0,05$), no entanto, quando realizada a média final, verificou-se que tanto os indivíduos com baixa assiduidade como aqueles com alta assiduidade em MA apresentaram maior desempenho quando comparados ao grupo sem MA (Figura 1E, G1 vs G2; $p = 0,02$; G1 vs G3; $p < 0,0001$).

Figura 1 - Avaliação do desempenho dos discentes em relação à assiduidade nas atividades de monitoria online



Legenda: Figura 1A, desempenho acadêmico na primeira avaliação parcial. Figura 1B, correlação entre presença e nota na primeira avaliação parcial. Figura 1C, desempenho acadêmico na segunda avaliação parcial. Figura 1D, correlação entre presença e nota na segunda avaliação parcial. Figura 1E, média final dos estudantes após a realização das duas avaliações parciais. Figura 1F, correlação entre presença e nota na média final dos estudantes após a realização das duas avaliações parciais. G1, sem monitoria acadêmica; G2, pouca participação na monitoria acadêmica; G3, alta participação na monitoria acadêmica. *, diferente do grupo G1. As comparações entre grupos foram realizadas pelo teste Kruskal-Wallis com post hoc de Dunn's. Para a realização da correlação foi utilizado o teste de Spearman. $p < 0,05$.

Fonte: dados da pesquisa.

Após a comparação entre os grupos, foi realizada a

correlação entre a porcentagem da presença nas atividades de MA e as notas obtidas pelos discentes em ambas as avaliações parciais e na média final. Dessa forma, o teste de Spearman mostrou que independente do momento em que a avaliação foi realizada, observou-se correlação positiva entre a presença na MA com o desempenho (Figura 1B, 1D e 1F).

A MA é uma importante ferramenta didática para o processo de ensino-aprendizagem. Essa condição tem sido observada pelo fato dos acadêmicos, além de aumentarem o interesse pela disciplina, também melhorarem o desempenho durante as avaliações (MARTINS *et al.*, 2021; CORVELONI *et al.*, 2021; SOUZA *et al.*, 2020; VITORINO *et al.*, 2020). Esses resultados positivos da MA são, em parte, dependentes da interação entre os discentes e os monitores, no qual, como ambos são estudantes, cria-se um espaço menos formal para troca de saberes quando comparado à sala de aula e os discentes acabam tendo mais liberdade para realizar questionamentos e tirar dúvidas, além disso, o monitor é um interlocutor entre o docente e os discentes durante o semestre letivo em relação ao andamento da disciplina (ANDRADE *et al.*, 2018). Ademais, por meio da MA o monitor tem a oportunidade de desenvolver habilidades de ensino, pois estará em contato com a docência (BRAUN; MELO, 2020).

Em decorrência da pandemia, a vivência em laboratórios foi impossibilitada, sendo as aulas didáticas e as MA transferidas para o formato online. Segundo Harmon *et al.* (2021), durante a pandemia do coronavírus foi observado um aumento das modalidades de ensino online para a disciplina de AH, sendo relatado pelos estudantes, como uma estratégia didática emergencial importante para manter a continuidade das atividades de ensino nas instituições.

Como a AH é uma disciplina muito complexa, em função da grande quantidade de estruturas a serem aprendidas, quando questionado aos acadêmicos sobre a importância da MA no ensino de AH a maioria dos participantes apontou como muito importante (a melhor classificação); as respostas também foram positivas quando questionado sobre a MA online, no qual, mesmo com as incertezas do ensino remoto, os acadêmicos acreditam no potencial da MA em favorecer o aprendizado na disciplina de AH (FONSECA; BORGES, 2021).

Um estudo envolvendo acadêmicos do curso de Medicina, na disciplina de AH, mostrou que a turma que realizou MA remota apresentou score médio menor em relação aos acadêmicos que realizaram MA presencial (THOM, 2021). No entanto, no presente estudo foi observado que a MA remota foi fundamental para o melhor desempenho dos estudantes, sendo a assiduidade um fator importante, ou seja, os acadêmicos que realizaram mais MA apresentaram melhores notas na primeira avaliação do que os discentes que não participaram da MA, diferença que não observada para aqueles com poucas MA em relação aos sem MA.

A importância da MA online não se restringe apenas as notas. Um estudo realizado na Universidade do Estado do

Ceará verificou que a MA online serviu de auxílio e incentivo para os estudos; além disso, os discentes relataram que a absorção da matéria foi facilitada pela explicação do monitor (MEDEIROS, 2020).

No trabalho realizado por Corveloni *et al.* (2021), fez-se a correlação do desempenho obtido na disciplina de AH, de forma presencial, em relação a assiduidade na MA. Como resultado, foi observado uma correlação positiva entre a assiduidade e o desempenho acadêmico. De maneira similar, os resultados obtidos do presente estudo mostram que os discentes, com participação na MA remota, conseguiram média final mais favorável do que o grupo de alunos com nenhuma presença na MA. Além disso, essa potencialização das notas por meio da MA online é observada, independentemente do momento em que a avaliação foi realizada, pois houve correlação positiva entre a presença na MA com o desempenho acadêmico. Dessa forma, apesar das circunstâncias do ensino a distância, os resultados obtidos no presente estudo seguiram valores similares aos observados em estudos de MA presencial (MARTINS *et al.*, 2021; VITORINO *et al.*, 2020), reforçando a importância da MA remota no processo de ensino-aprendizagem para a disciplina de AH.

4 Conclusão

O presente estudo permite concluir que a monitoria acadêmica realizada de forma online é uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem para a disciplina de Anatomia Humana. Assim, é imprescindível que programas de monitoria sejam incentivados nas universidades com o intuito de aumentar o envolvimento dos estudantes com as disciplinas, reduzindo a evasão universitária e as reprovações.

Referências

ANDRADE E.G.R. *et al.* Contribution of academic tutoring for the teaching-learning process in Nursing undergraduate studies. *Rev. Bras. Enferm.*, v.71, p.1596-603, 2018. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0736.

ARRUDA, R.M.; SOUSA, C.R.A. Aproveitamento teórico-prático da disciplina anatomia humana do curso de fisioterapia. *Rev. Bras. Educ. Med.*, v.38, n.1, p.65-71, 2014. doi: 10.1590/S0100-55022014000100009.

BOSCOLO-BERTO, R. *et al.* The additional role of virtual to traditional dissection in teaching anatomy: a randomised controlled trial. *Surg Radiol Anat.*, v.43, n.4, p.469-447, 2021. doi: 10.1007/s00276-020-02551-2.

BRASIL. 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. Ministério da Educação. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ed. 158, p.39, 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>.

BRASIL. Portaria nº 544, de 16 de junho 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. Ministério da Educação. *Diário Oficial da União*:

seção 1, Brasília, DF, ed. 114, p.62, 2020b.

BRAUN, M.A.S.; MELO, S.S. A monitoria no processo de aprender a empreender. *Rev. Práticas Educ. Memórias Oral.*, v.2, n.2, p.1-17, 2020. doi: 10.47149/pemo.v2i2.3727.

BURGOS C. N., *et al.* Monitoria acadêmica na percepção dos estudantes de enfermagem. *Rev. Enferm. UFSM*, v.9, p.1-14, 2019. doi: 10.5902/2179769230816.

CORVELONI, B.P. *et al.* Anatomia Humana: influência da monitoria acadêmica no desempenho dos discentes de Fisioterapia. *Int. J. Health Educ.*, v.6, p.1-7, 2021. doi: 10.4322/ijhe.2020.007.

DIAZ C.M.; LINDEN K.; SOLYALI V. Novel and Innovative Approaches to Teaching Human Anatomy Classes in an Online Environment During a Pandemic. *Med Sci Educ.*, v.3, n.15, p.1-11, 2021. doi: 10.1007/s40670-021-01363-2.

FORNAZIERO, C.C. *et al.* Virtual anatomy: extracurricular activities developed during the COVID-19 pandemic. *Itinerarius Reflectionis*, v.17, p.1-13, 2021. doi: 10.5216/rir.v17i4.69412.

GE, H. *et al.* The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.*, v.39, p.1011-1019, 2020. doi: 10.1007/s10096-020-03874-z.

FONSECA, Y.S.; BORGES, G.F. Desafios da monitoria remota em bases morfofuncionais da saúde: um relato de experiência. *Recima21*, v.2, n.10, 2021. doi: 10.47820/recima21.v2i10.808.

HARMON, D. *et al.* An Analysis of Anatomy Education Before and During Covid-19: May–August 2020. *Anatomical Scie. Educ.*, v.14, n.2, p.132-147, 2021. doi: 10.1002/ase.2051.

Khasawneh, R.R. Anatomy Education of Medical Students During the COVID 19 Pandemic. *Int. J. Morphol.* v.39, n.5, p.1264-1269, 2021. doi: 10.4067/S0717-95022021000501264.

MARTINS, R.K.S. *et al.* Neuroanatomia: assiduidade na monitoria e desempenho acadêmico. *Ensino, Educ. Ciênc. Hum.*, v.22, n.4, p.589-592, 2021. doi: 10.17921/2447-8733.2021v22n4p589-592.

MEDEIROS, J.H.B. *et al.* Desafios do ensino superior durante a pandemia do covid-19: relato de experiência de anatomia humana. *Braz. J. Develop.*, v.6, n.10, p. 84008-84015, 2020. doi: 10.34117/bjdv6n10-731.

SILVA, C. M. *et al.* COVID-19 pandemic, emergency remote teaching and Nursing Now: challenges for nursing education. *Rev. Gaúcha Enferm.*, v.42, 2021. doi: 10.1590/1983-1447.2021.20200248.

SINDIANI, A.M., *et al.* Distance education during the COVID-19 outbreak: A cross-sectional study among medical students in North of Jordan. *Ann. Med. Surg.*, v.59, p.186-194, 2020. doi: 10.1016/j.amsu.2020.09.036.

SOUZA, G.M. *et al.* Contribuições da monitoria acadêmica de anatomia humana aos estudantes, professores e monitores. *Arq. Mudi*, v.24, n.1, p.81-95, 2020. doi: 10.4025/arqmudi.v24i1.50485.

THOM, M.L.; KIMBLE, B.A.; QUA, K.; WISH-BARATZ, S. Is remote near-peer anatomy teaching an effective teaching strategy? Lessons learned from the transition to online learning during the Covid-19 pandemic. *Anat Sci Educ.*, v.14, p.552- 561, 2021. doi: 10.1002/ase.2122.

TOTLIS, T., *et al.* Online educational methods vs. traditional teaching of anatomy during the COVID-19 pandemic. *Anat Cell Biol.*, v.54, n.3, p.332-339, 2021. doi: 10.5115/acb.21.006.

VITORINO, R.W.S. *et al.* Academic Monitoring in Human Anatomy as a Pedagogical Tool in Higher Education. *J. Health*

Scie., v.22, p.250-253, 2020. doi: 10.17921/2447-8938.2020v22n4p250-253.

WHO - World Health Organization. WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic (internet). Geneva: WHO, 2020.

ZHU, N. *et al.* China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl. J. Med.*, v.382, n.8, p.727-733, 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.