

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN
ESCOLA DE SAÚDE - ESUFRN
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – SEDIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE PRECEPTORIA EM SAÚDE

USO DE PLATAFORMA MOODLE EM PRECEPTORIA DE CARDIOLOGIA

ISABELA THOMAZ TAKAKURA GUEDES

FORTALEZA / CE

2020

ISABELA THOMAZ TAKAKURA GUEDES

USO DE PLATAFORMA MOODLE EM PRECEPTORIA DE CARDIOLOGIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização de Preceptoría em Saúde, como requisito final para obtenção do título de Especialista em Preceptoría em Saúde.

Orientador(a): Prof (a). Me. Rita de Cássia Rebouças Rodrigues

FORTALEZA / CE

2020

RESUMO

Introdução: Com a epidemia de COVID-19, a virtualização de atividades passou a ser uma necessidade. Os ambientes virtuais de aprendizagem são sistemas úteis e o Moodle vem sendo utilizado na educação médica como boa ferramenta. **Objetivo:** desenvolver um curso Moodle de Cardiologia para os estudantes de medicina do internato e médicos-residentes do Hospital Universitário; avaliar o impacto pedagógico e a satisfação dos alunos com o curso virtual e presencial. **Metodologia:** Será um projeto de intervenção, com avaliação de notas pré e pós-teste, além de questionário de satisfação. **Considerações finais:** O trabalho pode trazer como benefício a implementação de um ensino misto aos alunos e residentes.

Palavras-chave: Aprendizagem à Distância, Cardiologia, Preceptoria.

1 INTRODUÇÃO

O ensino como um todo e a educação médica passaram por uma mudança de paradigma no século XXI. O computador e a internet se tornaram importantes ferramentas de ensino e aprendizagem (MEMON, 2018).

Com a epidemia de COVID-19, uma das mais impactantes questões de saúde pública na realidade do Brasil e no mundo moderno, a proteção das pessoas em sua comunidade passou a ser prioridade, porém esse cenário interferiu de forma abrupta no processo educacional da formação médica e de outros cursos da saúde, exigindo remodelamento emergencial de suas atividades educacionais. A virtualização de algumas atividades antes presenciais, passou a ser uma necessidade. Esse movimento é bem sinalizado no cenário internacional, sendo apontado como uma alternativa para a escola médica no futuro, já que “nada será como antes, amanhã” (OLIVEIRA, 2020).

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) são sistemas que possibilitam a implantação de técnicas cuja finalidade é o ensino-aprendizagem. Existem plataformas que permitem a utilização de mecanismos para complementar o ensino. Uma delas é o *Modular Object Oriented Distance Learning* (Moodle), um sistema de gestão de conteúdos, em código de fonte aberta (<http://www.moodle.org>), utilizado na educação como plataforma de gestão do ensino e aprendizagem. O emprego dessa ferramenta possibilita aplicar o ensino também fora da sala de aula. Permite a interação entre o professor e o aluno na entrega e correção de trabalhos, por meio de chats e fóruns, além

de disponibilizar tarefas para serem corrigidas neste mesmo ambiente posteriormente (MEZZARI, 2012). É um sistema de gerenciamento de aprendizagem on-line fácil de usar e vem sendo usado globalmente por estudantes de graduação (DE CASTRO JUNIOR, 2017) residentes e doutorandos (HALKOAHO, 2013). Muitas universidades e institutos médicos integraram o Moodle em sua educação médica e a literatura apoia o uso e a importância de tais ferramentas (MEMON, 2018; CHANG, 2017; HWANG, 2009; SHAH, 2008; REIS, 2015; SELUAKUMARAN, 2011).

Um estudo realizado na Croácia avaliou 68 estudantes do segundo ano de 4 faculdades de Medicina, que foram voluntários para a realização de três cursos online por meio da plataforma Moodle. Os cursos apoiaram o aprendizado baseado em problemas, projetos e decisões e exigiram que os alunos trabalhassem em pequenas equipes colaborativas, usando atividades de solução de problemas e tomada de decisões. O objetivo era promover o trabalho em equipe e produzir melhores resultados do que aqueles potencialmente alcançados através do trabalho individual. Com base nos resultados dos testes e nos questionários de avaliação dos alunos, a maioria expressou satisfação com os cursos on-line (47 de 50 alunos que responderam ao questionário de avaliação), principalmente por terem mais contato com tutores e colegas, melhores possibilidades de autoavaliação, maior flexibilidade na aprendizagem, melhor acesso a materiais de aprendizagem, recuperação de informações mais rápidas e fácil e melhor qualidade de comunicação com tutores e colegas. Embora 38 dos 50 alunos terem afirmado que participar de cursos eletrônicos é mais exigente do que participar de disciplinas eletivas tradicionais, mais da metade (27) se matricularia em um curso eletrônico novamente (TARADI, 2008).

Em outro estudo, houve preferência pela maioria dos estudantes pelo estudo de anatomia on-line. Alunos da Faculdade de Medicina e Ciências da Saúde da Universidade Sultan Qaboos, em Omã foram expostos por 3 anos ao ensino tradicional e ensino pela plataforma Moodle com imagens radiológicas e imagens de disseções, com colocação de pinos para identificação das estruturas. Mais da metade dos alunos preferiu o método on-line, principalmente os alunos do sexo masculino e mais idoso. A qualidade das amostras e a capacidade de gerenciar o tempo foram as principais vantagens identificadas pelos alunos que preferiram o formato on-line (INUWA, 2011).

Em estudo realizado na Universidade de Southeast (China), foram avaliados 119 alunos do primeiro ano do curso de medicina durante o outono de 2014. Foi aplicado aprendizado misto, combinando ambiente de aprendizado dinâmico (Moodle) e ensino

presencial em curso de estatística médica. Notou-se melhora em conhecimentos, atitudes e práticas dos alunos com a reforma educacional implementando aprendizado misto (LUO, 2017).

A Faculdade de Medicina da Universidade da Cidade de São Paulo foi fundada em 2003, tendo como base para os primeiros quatro anos do curso o PBL (*Problem Based Learning*), com base na comunidade e centrado no aluno. Os dois anos de internato incluem estágios na pediatria, obstetrícia e ginecologia, medicina interna, saúde mental e saúde pública. Desde o início do estágio, os professores usam Moodle como uma plataforma de *e-learning*, com o objetivo de amenizar a distância entre alunos e professores, já que a cidade de São Paulo é uma grande metrópole e os hospitais e as unidades básicas de saúde são distantes uma das outras. Há boa adesão dos internos à plataforma, pois todos os alunos acessam, realizam testes de avaliação antes do término do estágio, fazem sugestões, recebem e fornecem *feedbacks* dos professores pelo Moodle. Sendo assim, mesmo os alunos estando fisicamente distantes dos professores, em algumas ocasiões, o acesso à plataforma Moodle os aproxima (BOLLELA, 2009).

A detecção precoce de doenças cardíacas congênitas é um problema mundial. Isso é mais crítico nos países em desenvolvimento, onde a escassez de especialistas profissionais e os problemas estruturais de assistência à saúde são constantes. O *e-learning* tem potencial para melhorar essa capacidade, superando barreiras à distância e por sua capacidade de se adaptar ao tempo reduzido dos profissionais de saúde. A amostra de 62 profissionais da saúde (médicos, enfermeiros e estudantes de medicina) de 20 hospitais vinculados a uma rede de telemedicina no Nordeste do Brasil foram submetidos a um curso sobre cardiologia pediátrica em plataforma Moodle, com avaliações pré e pós-teste e avaliação de satisfação com o curso, de acordo com Questionário de Wang. Houve significativa melhora do conhecimento após o curso ($P < 0,001$), o questionário indicou altos valores de satisfação (média de 87%) e a adesão ao curso foi alta (79%) (OLIVEIRA, 2017).

A educação cirúrgica cardiotorácica enfrenta numerosos desafios, incluindo redução de carga horária e menor priorização do ensino. Concomitante, no cenário do conhecimento, habilidades e complexidade de casos há rápido avanço. As taxas de aprovação do exame do *American Board of Thoracic Surgery* são baixas e novos formatos de treinamento precisam ser avaliados. Sendo assim, algumas universidades norte-americanas desenvolveram 4 cursos online, em plataforma Moodle, permitindo acessos sem restrições várias vezes ao conteúdo e às avaliações. Houve melhora do conhecimento

dos alunos após a realização dos cursos, referiram facilidade para acessar o curso na internet. Sendo assim, os cursos desenvolvidos e integrados a programas de treinamento cardiotorácico são úteis como um meio suplementar do treinamento cirúrgico torácico moderno (ANTONOFF, 2014).

Um estudo realizado na UNICAMP analisou três turmas consecutivas (2013 a 2015) de estudantes de medicina do sexto ano ($n = 304$) durante o estágio em práticas de emergência. Dividiram o estágio em “rodadas reais” e “rodadas virtuais”, fornecendo pacientes virtuais semanais em formato narrativo, com principais queixas na Unidade de Emergência, simulando rodadas reais (curso online em plataforma Moodle). Atividades adicionais, como decisões extremas, questionário de emergência e desafio eletrocardiográfico ofereceram visões diferentes dos cuidados de emergência aos alunos. Embora o estágio de Emergência Clínica tenha dois meses, os alunos acessaram o curso on-line durante uma média de 5,3 meses. As atividades de rodadas virtuais foram as mais acessadas e houve correlação positiva entre o número de horas registradas na plataforma e as notas finais em Medicina de Emergência. Mais de 90% dos estudantes perceberam melhora no raciocínio clínico e se sentiram melhor preparados para realizar atendimento de emergência. Considerando uma escala de Likert de 1 (carga mínima) a 7 (carga máxima), os escores para carga cognitiva total foram de $4,79 \pm 2,2$ para rodadas virtuais e de $5,56 \pm 1,96$ para rodadas médicas reais ($P < 0,01$). Sendo assim, um curso online inspirado no mundo real, baseado em estruturas conceituais cognitivas e motivacionais, parece ser uma ferramenta forte para envolver os alunos na aprendizagem. Isso pode ajudá-los a gerenciar os desafios cognitivos envolvidos no atendimento clínico e aumentar sua motivação para aprender (GRANGEIA, 2016).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um curso Moodle de Cardiologia para os estudantes de medicina do internato, médicos-residentes de Clínica Médica e médicos-residentes da Cardiologia do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), Fortaleza, CE.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o impacto pedagógico e a satisfação dos alunos e médicos-residentes com o curso virtual e presencial no estágio da Cardiologia do HUWC;
- Verificar se há diferenças significativas entre os diferentes grupos de estudantes (internos, médicos residentes da clínica médica e médicos residentes da cardiologia) com relação à performance, dedicação ao estudo na plataforma Moodle e satisfação.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Será um projeto de intervenção, tipo Plano de Preceptorial.

3.2 LOCAL DO ESTUDO / PÚBLICO-ALVO / EQUIPE EXECUTORA

O estudo será realizado no Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), Fortaleza, CE, tendo como público-alvo os estudantes do internato do curso de Medicina, os médicos-residentes de Clínica Médica e os médicos-residentes de Cardiologia. A equipe executora será composta pelos médicos preceptores da Cardiologia do HUWC.

3.3 ELEMENTOS DO PP

Será utilizada uma plataforma Moodle no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da Universidade Federal do Ceará (UFC) para realização de um curso on-line em Cardiologia. Os alunos terão um mês de estágio, sendo uma parte presencial e outra parte virtual. Serão avaliados com um pré-teste (no primeiro dia) e com um pós-teste (no último dia). Ao final do estágio, também serão avaliados com um questionário sobre satisfação com o estágio presencial e virtual.

A hipótese será de que as notas de pós-teste serão melhores do que as de pré-teste e que o questionário de satisfação demonstre boa aceitação ao ambiente virtual, tanto

quanto o ambiente presencial para o estágio. A comparação das notas entre pré e pós-testes será feita pelo teste *t de Student*, sendo considerada estatisticamente significativo um $P \geq 0,01$, com erro alfa de 5%.

3.4 FRAGILIDADES E OPORTUNIDADES

As situações que podem potencialmente fragilizar a operacionalização do plano estão relacionadas com a dificuldade em construir uma plataforma Moodle com as características adequadas, de método ativo de aprendizagem. Além disso, os alunos podem ter baixa adesão ao uso da plataforma ou ao responder o questionário de satisfação.

Atualmente, um dos pontos fortes para que o projeto tenha sucesso é o distanciamento social imposto pela Universidade e pelos serviços médicos, o que estimula os alunos a buscarem o conhecimento em plataforma virtual. Outro ponto forte é a habilidade que os alunos têm em buscar conhecimento na internet, o que também facilita a navegação em uma plataforma virtual.

3.5 PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Os alunos terão um mês de estágio na Cardiologia (todo mês há trocas de estágios, sendo que mensalmente as turmas de alunos e médicos-residentes são trocadas), sendo uma parte presencial e outra parte virtual. Serão avaliados com um pré-teste (no primeiro dia) e com um pós-teste (no último dia). Ao final do estágio, também serão avaliados com um questionário sobre satisfação com o estágio presencial e virtual.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho pode trazer como benefício a implementação de um ensino misto aos alunos e residentes que passam pelo estágio da Cardiologia, dando a oportunidade de terem acesso a um material selecionado para estudo, além do uso de metodologia ativa para esse estudo. Outra vantagem é que o aluno pode estudar quando tem disponibilidade de tempo. Além disso, o ensino misto reforça o distanciamento social, porém não distancia o professor do aluno, que pode ter acesso a perguntas e *feedbacks* virtuais pela plataforma Moodle.

REFERÊNCIAS

ANTONOFF, M. B.; VERRIER E. D.; YANG S. C.; LIN H.; DEARMOND D. T.; ALLEN M. S.; VARGHESE T. K.; SENGEWALD D.; VAPORCIYAN A. A. Online learning in thoracic surgical training: promising results of multi-institutional pilot study. **Ann Thorac Surg**, 98:1057-63, 2014.

BOLLELA V.R.; GREC W.; MATIAS A. Shortening distances: a Moodle platform supports programme evaluation in internship. **Medical Education**, 43: 1114-1115, 2009.

CHANG H. J.; SYMKHAMPHA K.; HUH K. H.; YI W. J.; HOE M. S.; LEE S. S. *et al.* The development of a learning management system for dental radiology education: A technical report. **Imaging Sci Dent**, 47: 51-5, 2017.

DE CASTRO JÚNIOR R. C.; MEDEIROS T. C.; HONÓRIO H. M.; SANT'ANA E.; DA SILVA SANTOS P. S. Moodle: Teaching Strategies in Distance Education in Oral Medicine. **Educ Res Int**. 2017:4279141.

GRANGEIA T. A. G.; JORGE B.; FRANCI D.; SANTOS T. M.; SETUBAL M. S. V.; SCHWELLER M.; CARVALHO-FILHO M. A. Cognitive load and self-determination theories applied to e-learning: impact on students' participation and academic performance. **Plos One** / DOI:10.1371/journal.pone.0152462 March 31, 2016.

HALKOAHO A.; MATVEINEN M.; LEINONEN V.; LUOTO K.; KERANEN T. Education of research ethics for clinical investigators with Moodle tool. **BMC Med Ethics**, 14:53, 2013.

HWANG H. Y. The Power of the Quiz: The Experience of a Medical English Class using Moodle. **Korean J Med Educ**; 21: 53-8, 2009.

INUWA I. M.; TARANIKANTI V.; AL-RAWAHY M.; HABBAL O. Perceptions and attitudes of medical students towards two methods of assessing practical anatomy knowledge. **SQU Med J**, vol.11, Iss 3, 383-390, 2011.

LUO L.; CHENG X.; WANG S.; ZHANG J.; ZHU W.; YANG J.; LIU P. Blended learning with Moodle in medical statistics: an assessment of knowledge, attitudes and practices relating to e-learning. **BMC Medical Education**, 17:170, 2017.

MEMON A. R.; RATHORE F. A. Moodle and online learning in Pakistani medical universities: an opportunity worth exploring in higher education and research. **J Pak Med Assoc**, 68 (7): 1076-1078, July 2018.

MEZZARI A.; ISER I.; WIEBBELLING A. M. P.; TAROUCO L. O uso do Moodle como reforço ao ensino presencial de parasitologia e micologia no curso de graduação em Medicina. **Rev Bras Educ Med**, 36(4):557-563, 2012.

OLIVEIRA A. C.; MATTOS S.; COIMBRA M. Development and assessment of an e-learning course on pediatric cardiology basics. **JMIR Med Educ**, 3(1): e10, 2017.

OLIVDEIRA S. S.; POSTAL E. A.; AFONSO D. H. As escolas médicas e os desafios da formação médica diante da epidemia brasileira da COVID-19: das (in)certezas acadêmicas ao compromisso social. **APS em Revista**, 2(1): 56-60, janeiro/abril 2020.

REIS L. O.; IKARI O.; TAHA-NETO K. A.; GUGLIOTTA A.; DENARDI F. Delivery of a urology online course using Moodle versus didactic lectures methods. **Int J Med Inform**, 84: 149-54, 2015.

SELUAKUMARAN K.; JUSOF F. F.; ISMAIL R.; HUSAIN R. Integrating an open- source course management system (Moodle) into the teaching of a first-year medical physiology course: a case study. **Adv Physiol Educ**, 35: 369-77, 2011.

SHAH I. M.; WALTERS M. R.; MCKILLOP J. H. Acute medicine teaching in an undergraduate medical curriculum: a blended learning approach. **Emerg Med**

J, 25: 354-7, 2008.

TARADI S. K.; DOGAS Z.; DABIC M.; PERIC D. Scaling-up undergraduate medical education: enabling virtual mobility by online elective courses. **Croat Med J**, 49:344-51, 2008.