

A RESSIGNIFICAÇÃO DA MONITORIA DE MECÂNICA DOS SOLOS I: ENSINO REMOTO

Joana Nara Barreto da Silva ¹
Daniela Lima Machado da Silva ²

INTRODUÇÃO

Todas as obras de engenharia obrigatoriamente assentam-se sobre o terreno, e, além disso, utilizam o próprio solo como material constituinte, seja na composição de uma simples argamassa ou na formação de uma barragem. Logo, para a realização de projetos eficientes e o desenvolvimento de obras seguras e duradouras, não basta apenas desenvolver a estrutura mais eficaz ou o concreto mais resistente, é necessário e inevitável que o comportamento do solo seja considerado.

Conforme é destacado pelos autores Souza e Marco (2019), com o estudo do solo e suas características, é possível minimizar e eliminar patologias que podem ocorrer na construção em consequência das deformabilidades do terreno quando solicitado. Em vista disso, é de extrema importância que para o planejamento e execução de uma obra, o engenheiro civil contribua com seus conhecimentos acerca do comportamento do solo, assim, evitando todos os possíveis problemas construtivos comumente assistidos em diversas edificações na atualidade.

No curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará, este tema é abordado de forma significativa na disciplina de Mecânica dos Solos. Ela possui caráter prático-teórico e é de extrema importância no currículo da graduação, visto que é a base para o conhecimento do solo e de outras disciplinas como fundações e barragens, por exemplo.

Segundo Pinto (2006), quando os alunos começam a frequentar as aulas de Mecânica dos Solos, deparam-se com uma disciplina que apresenta características muito distintas das demais ciências da Engenharia. Acostumados a abordar os esforços atuantes em materiais cujas propriedades são razoavelmente bem definidas, percebem rapidamente que vão lidar com um material de comportamento mecânico mais complexo, pois se encontra na natureza em condições heterogêneas.

¹ Graduanda do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará – UFC *campus* Russas, joana.narab@gmail.com;

² Professora Orientadora: Mestra em Engenharia Civil e Ambiental; Docente do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará – UFC *campus* Russas, danielams@ufc.br.

Nesse sentido, é comum o ensino superior apresentar acadêmicos que manifestam dificuldades para alcançar os objetivos requisitados na matriz curricular de Mecânica dos Solos. Diante desta realidade, Gonçalves *et al.* (2021) ressalta a importância das Instituições de Ensino Superior (IES) no investimento de estratégias e métodos que auxiliem os discentes na consolidação do conteúdo por meio do desenvolvimento de metodologias alternativas estimuladoras de aprendizagem, como é o caso da monitoria ofertada pelo Programa de Iniciação à Docência (PID).

Para Ribas, Saboia e Paiva (2021): “a monitoria é um sistema prático de revisão de disciplina que dispõe de um monitor que auxilia o monitorado a compreender e tirar dúvidas que não puderam ser sanadas durante a aula aplicada pelo professor”. Em resumo, o monitor busca dar uma assistência frequente aos discentes, servindo de base ao processo de ensino aprendizagem.

Schneider (2006) afirma que a aprendizagem no programa de monitoria se dá mediante à aproximação e interação do monitor com alunos e professores. Nesse contexto, a monitoria de Mecânica dos Solos I, buscava proporcionar o conhecimento à medida em que se tinha o contato físico entre o monitorado e o monitor, assim, visando a eficiência na troca de experiências presencialmente.

Entretanto, assim que foi decretada a paralisação das aulas presenciais nas faculdades devido à pandemia do COVID-19, inseriu-se um novo cenário e um outro ritmo na educação, pois os impactos do isolamento social que ocorreram no processo de ensino/aprendizagem levaram a implantação de medidas que remodelaram o ensino presencial para a atual conjuntura de aulas remotas, convertendo o que antes era conveniência online em uma exigência diária.

Santana *et al.* (2020) afirmam que para se adaptar a esse novo contexto educacional, as instituições de ensino tiveram que desenvolver rapidamente soluções digitais para garantir educação ininterrupta a sua comunidade de estudantes.

Esta nova realidade mudou abruptamente e de forma significativa a rotina e a visão pedagógica da comunidade acadêmica como um todo, fazendo não só os professores e alunos a se adaptarem ao ambiente virtual, mas também os discentes monitores que tiveram que buscar novas formas de atuar na monitoria do PID.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo consiste em apresentar as atividades desenvolvidas na monitoria de Mecânica dos solos I, referente ao semestre 2021.1 do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará - Campus Russas, bem

como sua ressignificação frente ao atual cenário de aulas remotas, ressaltando sua importância enquanto auxílio no processo de ensino e aprendizagem.

METODOLOGIA

Este trabalho faz parte de um projeto de iniciação à docência, que é composto por duas monitoras e uma professora coordenadora. Conforme presente no Edital N°01/2021-PROGRAD/UFC, a monitoria ocorreu semanalmente de forma remota, dedicando-se 12h semanais para atendimento dos discentes e execução das atividades repassadas pela coordenadora.

Durante o período de pandemia, as ferramentas tecnológicas serviram de suporte e foram de suma importância para a realização de um acompanhamento satisfatório dos alunos. Filho, Bezerra e Alverne (2021) ressaltam que o uso do WhatsApp se torna quase indispensável, visto que, é a principal plataforma de comunicação rápida utilizada no Brasil. Logo, visando rapidez e eficiência, a comunicação entre o discente e as monitoras se deu a partir deste aplicativo, o que possibilitou o envio de textos, áudios, imagens, vídeos, links e documentos, facilitando de forma considerável a assistência aos discentes diante de suas dúvidas.

Além disso, para facilitar a memorização e aplicação dos conteúdos repassados nas aulas expositivas, visto que, a disciplina de Mecânica dos Solos I tem caráter bastante prático, foi desenvolvido pela professora orientadora listas de exercícios com gabaritos que foram elaborados pela monitora. Caso os discentes apresentassem dúvidas ao responder as questões, estes procuraram a monitoria que, por sua vez, os auxiliava.

Em consequência do distanciamento social e das medidas preventivas contra a disseminação da Covid-19, às práticas laboratoriais foram aplicadas apenas no final do semestre de forma facultativa para uma quantidade de até 10 alunos. Para os demais, foram repassados vídeos das práticas. A turma é composta por 26 alunos, destes apenas 6 discentes puderam ir e estes foram assistidos pela técnica do laboratório e por uma das monitoras.

Para a coleta dos dados quantitativos desta pesquisa, foi desenvolvido e disponibilizado aos discentes, por meio da ferramenta Google Forms, um questionário estruturado com questões objetivas, para ser respondido de forma voluntária. A seguir são apresentados e discutidos os resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de discentes matriculados na disciplina, o questionário foi respondido por 20 alunos, constituindo uma fração de 77%, onde deste total, 100% acreditam que seu desempenho seria maior caso as aulas tivessem acontecido de maneira presencial.

Dos respondentes, apenas 20% afirmaram que não procuraram a monitoria ao decorrer da disciplina. Entretanto, quando questionados sobre a contribuição da monitoria na aprendizagem diante a atual conjuntura de ensino remoto, 100% a avaliaram como importante.

Ao serem questionados sobre a eficiência da comunicação das monitoras ao realizar o acompanhamento, dos 80% dos alunos que frequentaram a monitoria ao menos uma vez, 50% a avaliaram como excelente, 25% como muito bom e o restante como bom, ficando evidente que o uso do WhatsApp como ferramenta de comunicação foi adequado.

Segundo Santos *et al.* (2021), as tecnologias digitais se tornaram meios de interação, comunicação e informação, permitindo alterar as metodologias de ensino de educadores e estudantes até então utilizadas em sala de aula e proporcionando novas possibilidades de convívio. Entretanto, em consequência de problemas técnicos, desde falha na internet até um problema no computador, estas tecnologias às vezes trazem prejuízos ao ensino e aprendizagem durante as aulas online. Dos entrevistados, 65% acreditam que a ocorrência destas falhas prejudica o seu aprendizado.

Apesar de verificar este resultado, isso não implica afirmar que os discentes não obtiveram um aprendizado significativo durante o ensino remoto, visto que, 60% avaliaram o seu aprendizado em Mecânica do Solos I como bom, 20% como regular, 15% como muito bom e 5% como excelente.

As mudanças que ocorreram na educação com a introdução das tecnologias durante as aulas remotas, trouxeram desafios que exigem dos professores novas metodologias de ensino. Os autores Brighenti, Biavatti e Souza (2015), afirmam que é de suma importância conhecer as metodologias de ensino que os alunos consideram mais eficazes para sua aprendizagem e, com base nessas informações, gerenciar de forma mais assertiva as atividades de ensino que foram desenvolvidas.

Quanto ao uso de listas de exercícios com gabaritos, 100% dos discentes avaliaram essa metodologia como um ótimo meio facilitador em seus estudos, comprovando que elas serviram de base para que os alunos resolvessem as questões

com mais confiabilidade e absorvessem melhor os conteúdos. Uma pesquisa relacionada a aplicação destas listas realizada por Almeida e Bandeira (2020) na monitoria de Mecânicas dos Solos I da Universidade Federal do Cariri, obteve uma avaliação com grau de importância máximo por 90% dos alunos da disciplina, indicando como a disponibilidade de gabaritos é importante para a contribuição no processo de ensino/aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o programa de iniciação à docência atuou de forma positiva no processo de ensino/aprendizagem. Vale ressaltar que deve-se buscar a melhoria contínua para que os discentes, mesmo com as dificuldades advindas do ensino remoto, possuam um estudo de qualidade.

Ademais, o programa de monitoria, além de proporcionar uma grande experiência acadêmica à monitora, pode contribuir consideravelmente para o seu crescimento e desenvolvimento pessoal e profissional, trazendo uma imensa satisfação ao ver que sua participação foi importante para que os alunos obtivessem um melhor desempenho.

Palavras-chave: Ensino na Engenharia. Iniciação à Docência. Aprendizagem. Ensino Remoto.

AGRADECIMENTOS

À Pró-reitoria de Graduação - PROGRAD da Universidade Federal do Ceará – UFC pela concessão da bolsa e do auxílio financeiro através do Programa de Iniciação à Docência - PID.

À professora orientadora e amiga Daniela Lima Machado, por todos os incentivos e por ter sido parte fundamental no meu desenvolvimento como monitora.

A todos os meus familiares e amigos por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram e apoiaram minha trajetória durante a bolsa de monitoria.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Francisca Denise Pereira; BANDEIRA, Ana Patrícia Nunes. Monitoria na disciplina de mecânica dos solos I: um relato de experiência em tempos de pandemia. **II seminário dos programas acadêmicos de ensino: ressignificações em tempos de pandemia**, Universidade Federal do Cariri, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto N° 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, e revoga as Portarias MEC n° 343, de 17 de março de 2020, n° 345, de 19 de março de 2020, e n° 473, de 12 de maio de 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>>. Data de acesso: 15 de agosto de 2021.

BRIGHENTI, Josiane; BIAVATTI, Vanira Tanira; SOUZA, Taciana Rodrigues. Metodologias de Ensino-aprendizagem: uma abordagem à percepção dos alunos. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 281-304, set. 2015.

FILHO, Mário Sérgio Oliveira Cesar; BEZERRA, Leonardo Melo; ALVERNE, Alexandre Miranda. Ferramentas de apoio às atividades de monitoria participativa no ensino de engenharia em tempos de pandemia. **Educação Contemporânea - Volume 13 - Metodologias**. 1° ed, cap. 2, p. 13. Belo Horizonte, 2021.

GONÇALVES, Maria Fiuza; GONÇALVES, Alberto Magno; FIALHO, Beatriz Fiuza; GONÇALVES, Ilda Machado Fiuza. A Importância da Monitoria Acadêmica no Ensino Superior. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades**. Rev. Pemo, Fortaleza, v. 3, n. 1, 2021.

PINTO, Carlos de Sousa. **Curso Básico de Mecânica dos Solos em 16 Aulas**. 3° ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

RIBAS, Deyse Torres; SABOIA, Alexandre Vieira; PAIVA, Michel Osmar Costa. Monitoria Aplicada à Disciplina de Estabilidade das Construções. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p.7571-7582, jan. 2021.

SANTANA, Valdilene Valdice; SANTOS, Patrício Rinaldo *et al.* A importância do uso da internet sob o viés da promoção iterativa na educação em tempos de pandemia. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 10, p.78866-78876, oct. 2020.

SANTOS, Magali Cabral; OLIVEIRA, Quitéria Costa de Alcântara *et al.* Educação e Covid-19: os impactos da pandemia no ensino aprendizagem. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 6, p. 60760-60779, jun. 2021.

SCHNEIDER, M.S.P.S. Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula. **Revista Espaço Acadêmico**, V. Mensal, 2006.

SOUZA, Fabrício Rangel; MARCO, Gerson. **Características Patológicas de Estruturas Submetidas a Recalques no Solo**. Universidade de Araraquara – UNIARA. São Paulo, 2019.