

ENSINO REMOTO E AS PRÁTICAS E AS INOVAÇÕES NAS METODOLOGIAS DE ENSINO – UMA VISITA TÉCNICA REMOTA

Agnaldo Antônio Moreira Teodoro da Silva¹
 Ana Lúcia Carrijo Adorno²
 Carlos Eduardo Fernandes³
 Laila Isa Faustino de Araújo Fernandes⁴
 Marcos Francisco Novaes Valentino⁵
 Paulo Alexandre de Oliveira⁶
 Rodolfo Rodrigues de Sousa Borges⁷
 Rogério Santos Cardoso⁸
 Vanessa Honorato Domingos⁹
 Welinton Rosa da Silva¹⁰

RESUMO

Esse artigo visa apresentar as possibilidades do ensino remoto, mostrando as práticas adotadas nessa modalidade e as metodologias empregadas para garantir a apresentação dos conteúdos e os objetos de estudo. A proposta apresentada trata-se de uma visita técnica virtual. Em virtude da mudança repentina, provocada pela pandemia, no ano de 2020, as ferramentas virtuais tomaram o protagonismo das aulas síncronas para manter a relação professor-aluno. No campo da Engenharia Civil, o contato com as práticas em campo representa a aplicação direta dos conceitos empregados. A visita técnica virtual apresenta-se como uma alternativa de interação nos moldes da atual problemática enfrentada pelos cursos de graduação da área, apresentando com isso mecanismos de aprendizagem sólidos e compactuados com a realidade profissional local.

PALAVRAS-CHAVE

Ensino Remoto. Práticas. Visita Técnica.

INTRODUÇÃO

O sistema de ensino bem como as diversas áreas do sistema capitalista, como meios de transporte, comércio e lazer, são acometidos por inovações tecnológicas (BRASIL, 2020). Schumpeter (1985) considerava então, que o capitalismo deveria ser estudado sob a ótica da produtividade e do crescimento, sendo a máxima expressão da inovação, luta humana e pura/simple destruição – tudo isso ao mesmo tempo. Ele defendia o conceito de desconstrução criativa, que apresenta todo o processo de conhecimento como perdido, se não for renovado.

Ao longo dos anos, viu-se a evolução nos meios de comunicação com a expansão da internet, possibilitando a conexão mais rápida entre pessoas e mecanismos de ensino. O ensino e aprendizagem formais já não estão mais diretamente ligados as atividades dentro da sala de aula

¹ Mestre. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: eng.agnaldoantonio@icloud.com

² Doutora. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: ana.carrijo@unievangélica.edu.br

³ Mestre. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: caduengcivil@hotmail.com

⁴ Especialista. Prefeitura Municipal de Anápolis. E-mail: profailafernandes@gmail.com

⁵ Mestre. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: marcosfnv@hotmail.com

⁶ Mestre. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: engpado@gmail.com

⁷ Mestre. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: rrsb.projetos@gmail.com

⁸ Mestre. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: rogerio.cardoso@unievangélica.edu.br

⁹ Mestre. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: vhdomingos@gmail.com

¹⁰ Mestre. Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: welinton3d@hotmail.com

(SILVA, 2008), e cada vez se faz mais necessária a exploração de novas práticas de ensino. A atividade humana passou a chegar em locais que antes eram quase impossíveis, como o ensino superior em locais de difícil acesso. A inovação discutida por Schumpeter pode ser percebido nas enciclopédias que ocupavam um armário inteiro e nos dias atuais não existem mais, pois qualquer informação pode ser apresentada em plataformas online.

Diante do momento atual, as plataformas passaram a representar expressivamente como canais de comunicação direta na educação, trazendo, de certa forma, uma modernização do ensino (SILVA, 2007). Para Feijó e Benetti (2018), a adaptação repentina, porém, necessária dos meios de comunicação e deslocamento apresentaram-se como uma forma quase que irreversível no processo de evolução. Para isso, os discentes inovaram suas técnicas e equipamentos para adaptar suas práticas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2019).

Silva *et al.* (2012) ressaltam a necessidade do uso de ferramentas para interação com experimentos remotos via dispositivos móveis. Dessa forma, considerando a necessidade de interação e mediação cada vez mais eminentes, pode-se destacar a visita técnica em obras. Costa e Alves (2006) afirmam que a experimentação móvel garante benefícios para a engenharia e ciências em contextos de m-learning, ou seja, a flexibilidade, a mobilidade e motivação aos alunos. Para Rochadel *et al.* (2013), uma vez que essa dinâmica envolvia a mobilização de uma equipe, meios de transporte e diversas outras logísticas entornos do planejamento, a visita técnica virtual passa por uma filmagem do local, descrevendo suas características e objetos de estudo. Nessa experiência foram apresentadas as características do local e os pontos que se destacavam como objetos de estudo, como métodos construtivos, materiais empregados, tipos de instalações e demais condições que se apresentam como focos da engenharia civil.

O objetivo geral é apresentar uma visita técnica em uma obra de reforma e ampliação de uma unidade escolar da rede pública municipal de Anápolis, para alunos de 10º período, por meio da disciplina de Estágio V.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A visita técnica virtual foi realizada na Escola Municipal Luiz Carlos Bizinotto, localizada na Vila União, em Anápolis/GO. A unidade escolar passou por uma reforma com uma ampliação com 8 salas de aula. Essas salas receberam estrutura de cobertura metálica com telha isotérmica (telha laminada com isopor), para receber a instalação de ar condicionado e manter a eficiência de refrigeração. A ampliação passou por uma obra de terraplanagem em função do desnível, obrigando a construção de uma rampa para acessibilidade. Os pontos apresentados na filmagem do local apresentam uma narrativa das condições do ambiente e das necessidades de adaptação que foram empregadas.

Através dessa visita foi possível discutir a correta aplicação da estrutura da cobertura para evitar vícios e defeitos desse modelo de construção. Nessa apresentação da obra, teve-se várias indagações, que em uma visita pessoal não seriam relatadas.

Apresentou-se os instrumentos de refrigeração das salas de aula (ar condicionados) e a qualidade dessa refrigeração, destacando a potência dos instrumentos para um ambiente com pé direito e a quantidade de pessoas que estariam nesse ambiente. As instalações elétricas e seus

implicadores burocráticos (liberação de carga com a ENEL) entre outros fatores que devem ser levados em consideração nesse tipo de instalação.

Após a gravação da visita técnica foi possível disponibilizar o link da gravação aos estudantes, para acompanharem e anotarem as respectivas ponderações.

Foi possível realização de aula síncrona pelo aplicativo Zoom para novamente compartilhar a visita e pausar os pontos de estudo para observações e questionamentos.

DISCUSSÃO

A técnica adotada e a experiência da visita técnica virtual apresentaram-se como uma alternativa que obteve grande aceitação dos estudantes. Diante dessa experiência, foi possível ouvir relatos, verificar condições de atuação do profissional de engenharia no campo de trabalho, interagir com os colegas de turma, apresentar relatórios das ponderações destacadas na filmagem.

Os resultados da técnica apresentada puderam ser armazenados para outras turmas e serviram de acervo técnico para aulas coletivas. Diante da participação dos estudantes, conseguiu-se relacionar os objetos de estudo com as diversas disciplinas cursadas pelos estudantes e até posicionar alguns alunos com suas práticas e aptidões.

O enfoque de estudo prático aproxima o estudante do profissional que as propostas de ensino pretendem atingir, alinhando com as propostas pedagógicas do curso. É uma forma de aliar as boas práticas de formação com os conteúdos teóricos ministrados.

As ferramentas virtuais de aprendizagem contribuíram para o sucesso da proposta, uma vez que permitiu ao acadêmico apreciar o estudo em horário oportuno, de acordo com sua rotina. Essa característica não seria possível caso a mesma atividade se realizasse no modelo presencial, por conta da atividade e do acesso dos alunos, considerando que muitos não residem no mesmo município.

CONCLUSÃO

As ferramentas de informática foram responsáveis pelo sucesso da atividade desenvolvida, tomando uma proporção ainda mais eficiente do que as técnicas tradicionais. O desenvolvimento dessa nova tecnologia permitiu a busca de mecanismos que tornassem concretos a execução da proposta apresentada.

Ao final, foi possível apresentar uma variedade de objetos de ensino, aliando as novas tecnologias ao processo de formação continuada. A disciplina de estágio tomou um protagonismo para os acadêmicos, de modo a buscar como referências em suas atividades rotineiras em seus locais de trabalho, bem como servir de canal de instrução e complementação dos conhecimentos adquiridos em campo.

O campo de trabalho do engenheiro civil coloca o profissional diante de situações que requisitam de sua capacidade intelectual de resolução de problemas, muitas vezes não destacadas em normas e na literatura. A experiência profissional é algo que se apresenta com a prática da

profissão. Dessa forma, as visitas técnicas servem para treinar e colocar em prática a necessidade de resolução de problemas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE nº 5**, de 28 de abril de 2020. Dispõe sobre a reorganização do calendário escolar e sobre a possibilidade de cômputo de atividades pedagógicas não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia da Covid-19. 2020b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 28 ago. 2020.

COSTA, R. J; ALVES, G. R., **Mobile experimentation innovating education to the 'mobile phone' generation**. Disponível em: <ave.dee.isep.ipp.pt/~rjc/Docs/2006/ECUMICT06/paperECUMICT06.pdf>. Acesso em 28 Ago 2020.

FEIJÓ, L. P.; SILVA, N. B.; BENETTI, S. P. C. (2018). **Experiência e formação profissional de psicoterapeutas psicanalíticos na utilização das tecnologias de informação e comunicação**. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 38(2), 249-261.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2019). *Parecer CNE/CES nº 1071/2019, aprovado em 4 de dezembro de 2019. Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos Cursos de Graduação em Psicologia e estabelecimento de normas para o Projeto Pedagógico Complementar (PPC) para formação de professores de psicologia*. Brasília: Retirado de http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=139201-pces1071-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192.

ROCHADEL, W. et. al. **Educational application of remote experimentation for mobile devices**. 10th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), 2013.

SCHUMPETER, Joseph. **O Fenômeno Fundamental do Desenvolvimento Econômico**. In *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1985.

SILVA, J. B.; ALVES, J. B. M.; GIRARDI, M. M. C., A utilização da experimentação remota como suporte à ambientes colaborativos de aprendizagem. **International Computer Aided Blended Learning Conference**, Florianópolis: 2008.

SILVA, J. B.; ROCHADEL, W.; MARCELINO, R., **Utilização de NTIC's Aplicadas a Dispositivos Móveis**. *IEEE Rita*, Vol. 7, Núm. 3, Ago. 2012. ISSN 1932-8540.

SILVA, J. B. **A Utilização de Experimentação Remota como Suporte para ambientes colaborativos de aprendizagem**. Florianópolis: UFSC, 2007. Tese de Mestrado.