

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA DISCIPLINA DE DESENHO PARA ENGENHARIA NO FORMATO REMOTO

FRUTUOSO, Joyce Fernandes¹

Centro de Ciências e Tecnologia,
Universidade Federal do Cariri
joyce.frutuoso@aluno.ufca.edu.br

SILVA, Lilian Maria Duarte da²

Centro de Ciências e Tecnologia,
Universidade Federal do Cariri
lilian.duarte@aluno.ufca.edu.br

GOMES, Marcos José Timbó Lima³

Centro de Ciências e Tecnologia,
Universidade Federal do Cariri
marcos.timbo@ufca.edu.br

Resumo

O presente artigo tem como objetivos apresentar as adaptações realizadas à metodologia de ensino da disciplina de desenho para engenharia decorrente da situação de pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e avaliar qualitativamente os seus impactos na aprendizagem e satisfação dos estudantes com a mesma. Nesse contexto foi realizada uma pesquisa entre os alunos da disciplina, que possibilitou tal estudo a qual apresentou resultados satisfatórios.

Palavras-chave: Desenho para Engenharia. Desenho assistido por computador (CAD). Ensino Remoto.

1 INTRODUÇÃO

A disciplina de desenho nas engenharias é de suma importância, pois, é à base de grande parte dos projetos que o engenheiro irá elaborar. “Não há na linguagem escrita ou falada uma capacidade de transmissão de informações tão rica e rigorosa como o desenho e, no caso particular das informações que tem a ver com diversos ramos da engenharia, a forma mais clara de transmitir informação reside no desenho técnico” (MONTEIRO, 2005 *apud* FERREIRA e EMÍLIO, 2016). Atualmente, na engenharia os desenhos são regulamentados por normas que tornam as representações interpretáveis em grande parte do mundo.

Nos cursos de engenharia essa disciplina recebe vários nomes distintos de acordo com as instituições de ensino como: desenho técnico, desenho para engenharia, expressão gráfica, geometria descritiva, etc. Porém, seguem basicamente o mesmo conteúdo no decorrer das aulas. Cabe também enfatizar que essa disciplina é uma das primeiras a serem lecionadas no curso, logo alguns alunos desconhecem o assunto.

Especificamente, no curso de Engenharia Civil da UFCA, ela ocorre no segundo semestre e no período letivo regular presencial, esta disciplina era dividida em três tópicos:

¹ Apoiado financeiramente com uma bolsa da UFCA no Programa de Iniciação à Docência /PROGRAD.

²

³

desenho básico, geometria descritiva/vistas ortogonais e desenho assistido por computador através do *software* AutoCAD.

No ensino presencial, os dois primeiros tópicos eram executados no laboratório de desenho da UFCA e de forma manual, utilizando somente instrumentos tradicionais de desenho, como esquadros, compasso, escalímetro, prancheta com régua paralelas, etc. O último tópico da disciplina era realizado em um dos laboratórios de informática da UFCA, utilizando o *software* Autocad, onde todos os conhecimentos previamente adquiridos do aluno, agregaram-se para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de uma residência, que era entregue no final do semestre como nota final desta tópico da disciplina.

Diante do cenário de pandemia toda a comunidade acadêmica precisou passar por adaptações e nas turmas de desenho para engenharia não foi diferente. Com a suspensão das aulas presenciais o uso dos laboratórios de desenho ficaram impossibilitados, assim, surgiu a necessidade de adaptar as aulas para o formato remoto. Uma das mudanças foi a remoção do desenho utilizando instrumentos manuais, levando em conta que, em casa, os alunos não teriam condições suficientes de desenhar sem pranchetas de desenho e outras ferramentas.

Assim, foi proposta uma disciplina inteiramente fazendo o uso do *software* AutoCAD que é disponibilizado pela Autodesk uma versão acadêmica, gratuitamente para alunos e professores. As aulas então foram planejadas e adaptadas, com transmissão pela plataforma Google Meet, gravadas e disponibilizadas no Sigaa.

Portanto, esse trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa feita com os alunos das duas turmas de desenho para engenharia, ministrada de forma remota, durante o período letivo especial (2020.3) da UFCA. Trazendo uma análise sobre a adaptação do ensino de desenho no formato remoto e a avaliação dos alunos sobre a disciplina, podendo assim servir de base para a criação das próximas turmas remotas que ocorrerão.

2 DESENVOLVIMENTO

Durante o ensino remoto a disciplina de desenho para engenharia foi aplicada da seguinte forma: a princípio foi criado um grupo no WhatsApp para cada turma, assim facilitando o contato entre os alunos, o professor e as monitoras. Sem a possibilidade de aulas presenciais, ela foi lecionada inteiramente por meio da plataforma Google Meet de forma síncrona, porém, todas as aulas foram gravadas e podendo assim também ser assistidas de forma assíncrona.

Todos os materiais de aula foram disponibilizados via Sigaa, assim como os trabalhos, provas e avaliação final. As monitorias também foram feitas na plataforma Google Meet, entretanto, não foram gravadas. E para complementar os estudos, foram passadas atividades com prazo para entrega via Sigaa e logo após o vencimento do envio foi disponibilizado o gabarito de cada atividade. A escolha do Sigaa com plataforma AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) decorre do fato de que os alunos, o professor e os monitores já tinham familiaridade com esta plataforma.

Para analisar a efetividade e nível de satisfação dos alunos quanto a metodologia adotada durante o período letivo especial foi realizada um pesquisa através da plataforma Google Forms, a qual foi disponibilizada para todos os estudantes matriculados na disciplina, obtendo assim uma base de dados confiável. Para que não houvesse qualquer influência nas respostas, o formulário era totalmente anônimo e a pesquisa foi realizada após a divulgação das notas finais dos alunos.

Na pesquisa em questão foram apresentadas 14 perguntas, sendo 9 questões

objetivas, 4 questões subjetivas e um espaço livre para comentários. A mesma foi respondida por 18 alunos da turma 01 e 11 alunos da turma 02, totalizando 29 respostas, que corresponde a aproximadamente 76% do total dos matriculados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As questões utilizadas na pesquisa estão relacionadas a seguir com os seus resultados obtidos.

1. *Qual a sua turma?*

Mais da metade (62,1%), eram alunos da turma 1 e os demais (37,9%) da turma 2. Isso se dá devido ao fato da turma 1 possuir um número maior de alunos matriculados.

2. *Quantas disciplinas você cursou efetivamente neste semestre alternativo?*

O resultado desta questão mostrou que (69,0%) dos participantes da pesquisa estavam cursando 3 disciplinas, (24,1%) cursaram 2 disciplinas e o restante estava cursando 4 disciplinas

3. *Qual o nível de conhecimento que você tinha do Autocad antes da disciplina de Desenho para Engenharia ser realizada remotamente?*

Cerca de (37,9%) dos entrevistados possuíam nenhum conhecimento, (44,8%) tinham um nível básico sabendo usar os comandos básicos de 2D do AutoCAD, (13,8%) afirmaram possuir conhecimento intermediário e (3,5%) já estavam em um nível avançado no qual dominavam a parte 2D e 3D do CAD. Uma possível justificativa seria o fato de alguns alunos já possuírem curso técnico na área.

4. *Qual o seu nível de satisfação com a disciplina de Desenho para Engenharia realizada remotamente?*

Quanto a essa questão (72,4%) dos alunos descreveu seu nível de satisfação como ótimo, (24,1%) como bom e o restante avaliou como regular. O que nos induz que quase toda a turma se descreve como satisfeita com a metodologia da disciplina.

5. *Como você considera que foi seu rendimento na disciplina de Desenho para Engenharia realizada remotamente? Obs: Para comprar considere também que iríamos fazer a disciplina toda no CAD de forma presencial.*

A maioria (41,4%) considerou melhor que nas aulas presenciais. Uma quantidade próxima (31,0%) afirmou ser idêntico às aulas presenciais, porém, (20,7%) considerou pior que nas aulas presenciais e (6,9%) não sabia informar. Assim podemos notar que, mais da metade da turma considera que possuiu um bom rendimento.

6. *Cite quais os motivos que você considera que influenciou o seu rendimento na disciplina de Desenho para Engenharia realizada remotamente.*

Grande parte das respostas afirmaram que a didática do professor e as aulas gravadas influenciaram de forma positiva no rendimento e alguns também informaram que não possuem um ambiente de estudo adequado na sua residência, assim influenciando negativamente na disciplina.

7. *O que você achou da velocidade com que o professor desenvolveu as atividades durante as aulas remotas?*

A grande maioria (96,6%) considerou o tempo adequado, enquanto apenas (3,4%) afirmou ser muito rápido e nenhum considerou muito lento. Assim, é notório que a velocidade das aulas estava adequada para quase todos os alunos.

8. *Você prefere aula síncrona ou aula assíncrona?*

A preferência da grande maioria dos alunos (75,9%) é para aulas síncronas.

9. *Porque você prefere o tipo de aula que marcou acima?*

Como visto anteriormente, mais da metade dos alunos preferem aula síncrona desses, esses justificam a sua preferência devido à facilidade de tirar dúvidas ao vivo e de

possibilitar a interação com a turma. Já os que optaram pela assíncrona, afirmam que sua escolha é devido a comodidade.

10. *Em relação à gravação das aulas. Nunca assisti, assisto eventualmente para tirar dúvida de um determinado comando ou sempre assisto para revisar os comandos e fazer as atividades de casa.*

Com relação às aulas gravadas (58,6%) respondeu que as assistia eventualmente para tirar dúvidas e o restante disse que sempre assistia às aulas para revisar os conteúdos.

11. *Em relação ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), você prefere: Sigaa, Google Classroom, outros ou é indiferente?*

Uma boa parte (34,5%) é indiferente em relação ao AVA, enquanto 31% dos alunos optaram pelo Sigaa e 27,6% pelo Google Classroom. Selecionaram a opção Outros, 6,9% dos alunos.

12. *Porque você prefere o AVA que selecionou?*

Todos os alunos afirmaram a sua escolha devido a sua familiaridade com o AVA.

13. *O que você achou das avaliações durante a disciplina (trabalho e provas)?*

Todos os alunos acharam as avaliações coerentes com o conteúdo lecionado, porém, alguns acrescentaram reclamações a respeito do tempo de prova.

14. *Comente aqui qualquer outra reclamação ou sugestão sobre esta disciplina remota.*

Nem todos os alunos responderam essa pergunta, porém os que responderam elogiaram a metodologia de ensino e o professor.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos pela pesquisa retratam ótimos resultados sobre a disciplina de Desenho para Engenharia ministrada de forma remota. Os alunos apresentaram um bom nível de satisfação e boa parte deles mostra-se satisfeitos com o seu rendimento.

Os resultados também mostram o contentamento com a metodologia de ensino adotada pelo professor. Deve-se também deixar claro que as gravações das aulas impactaram de forma positiva nos resultados das turmas. E em relação ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, não parece existir uma preferência, sendo que a maioria informou ser indiferente aos dois AVAs utilizados pelos professores no período letivo especial da UFCA.

Por fim, de acordo com a pesquisa, concluímos que a disciplina de Desenho para Engenharia ministrada de forma remota no período letivo 2020.3, obteve bons resultados e não prejudicou a qualidade do ensino de desenho em nenhuma das turmas. Estes resultados encorajam uma futura transformação desta disciplina para o formato EAD semipresencial e um dos aspectos positivos para isso é que a maioria dos alunos já tem um conhecimento prévio da ferramenta computacional utilizada.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Cariri em especial, à Pró-reitoria de Graduação (Prograd), à Coordenadoria de Fortalecimento da Qualidade do Ensino e aos alunos que colaboraram com a pesquisa.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, J. P. e EMÍLIO, A. C. G. **A relevância da Disciplina “Desenho Técnico”**

para a Formação do Engenheiro de Produção. Revista Eletrônica Engenharia Viva. (Online). Goiânia, v. 3, n. 1, p. 45-50, 2016.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho de Projetos.** São Paulo. Blucher, 2005.