

## CAPACITAÇÃO EM FORMIT A DISTÂNCIA

**MYLENE PACINI COSTA<sup>1</sup>; HENRIQUE CALLEGARO SOARES<sup>2</sup>; LALINE CENCI<sup>3</sup>;**  
**JÚLIO PIRES<sup>4</sup>; MARIANNE COSTA AVALONE<sup>5</sup>; OLAVO AVALONE NETO<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Campus Cachoeira do Sul – mylenepc@mail.ufsm.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Campus Cachoeira do Sul – henriquecallegarosoares@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Campus Cachoeira do Sul – olavo.neto@ufsm.br

<sup>4</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Campus Cachoeira do Sul – olavo.neto@ufsm.br

<sup>5</sup> Universidade Federal de Santa Catarina – marianne.costa@posgrad.ufsc.br

<sup>6</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Campus Cachoeira do Sul – olavo.neto@ufsm.br

### 1. INTRODUÇÃO

O curso de capacitação em FormIt foi planejado como uma forma de engajar o corpo docente e discente da universidade e a sociedade civil no momento de isolamento social causado pela pandemia do COVID-19.

Planejado como atividade de extensão, o curso visou o treinamento em um software de modelagem digital que permite a concepção de objetos artísticos, de design, de edifícios e de setores urbanos, impactando diretamente o processo de desenvolvimento de projetos desde sua gênese até sua execução.

Esse software também permite a integração do desenho conceitual ao desenho paramétrico, pois oferece interoperabilidade com outros aplicativos como o *Fusion 360* (modelagem 3D CAD/CAM para fabricação digital) e o *Revit* (desenho, construção e gestão BIM), permitindo o trabalho colaborativo em tempo real a partir dos serviços de armazenamento em nuvem da Autodesk.

A escolha do software se deu pelo fato de a empresa fornecer acesso gratuito aos seus aplicativos para estudantes. O treinamento foi oferecido na modalidade remota síncrona, e desenvolvido via *Moodle* ao longo de 6 semanas, entre agosto e setembro de 2020. O objetivo final da ação era a capacitação dos participantes, permitindo a adoção da ferramenta para criação, modelagem, experimentação e testes preliminares em projetos de design, arquitetura e desenho urbano.

Tendo em vista o caráter experimental dessa proposta de treinamento na modalidade remota, este artigo visa avaliar a experiência com relação às metodologias abordadas, recursos utilizados e aspectos organizacionais da proposta com o fim de contribuir para a qualidade de futuras atividades de natureza similar. A seguir será descrito o processo de construção da atividade, e na sequência serão relatados os sucessos e as dificuldades da proposta, seguidos de recomendações para novas iniciativas.

### 2. METODOLOGIA

Inicialmente o curso foi planejado para ser ministrado online através da plataforma *Moodle* de forma síncrona, duas vezes por semana ao longo de 6 semanas, com aulas de duas horas cada, onde a primeira hora seria dedicada a exposição de conceitos e a segunda ao suporte na execução de atividades.

Estruturado como uma ação de extensão, o curso foi aberto ao público geral e divulgado em redes sociais. Verificou-se, no entanto, que todos os participantes inscritos eram alunos do departamento no qual o treinamento seria ofertado.

Após a implementação e início do curso houve a retomada das aulas por parte da instituição, inviabilizando o cronograma em virtude de conflitos de horários com outras disciplinas e atividades nas quais tanto o instrutor quanto os participantes inscritos estavam previamente engajados.

Em acordo com os participantes, optou-se por condensar as aulas em um único encontro semanal de 3 horas, sendo as duas primeiras, expositivas e a última reservada para execução de atividades. Todas as aulas foram gravadas e estavam disponíveis aos participantes para consulta posterior, se necessário. Vídeos complementares mostrando a execução das atividades passo a passo também foram previamente gravados e disponibilizados aos participantes.

Além disso, em virtude da mudança de cronograma e a pedido de alguns participantes, foi permitido que as aulas fossem desenvolvidas de forma síncrona e assíncrona, com o acompanhamento do tutor realizado através da entrega das atividades. Dúvidas e comentários dos alunos assíncronos foram enviados ao tutor ao longo da semana e respondidos em vídeo ao início da aula subsequente. A plataforma utilizada para a apresentação das aulas foi o *Moodle* e os encontros foram realizados através da *Big Blue Button (BBB)* - uma sala de aula virtual disponível como ferramenta integrada ao *Moodle*.

A abordagem adotada combinou metodologias passivas e ativas de ensino, com apresentação de conceitos e ferramentas em aulas expositivas e aprendizagem baseada em projetos (*project-based learning - PBL*). A apresentação dos conceitos e ferramentas se concentrou nos dois primeiros encontros, e do terceiro encontro em diante, o aprofundamento do uso das ferramentas e prática na utilização do software se desenvolveram a partir da modelagem de um edifício.

Através da abordagem *PBL* os participantes experimentaram um processo de aprendizagem guiado e compartilhado por eles, focado na aplicação de um fluxo de trabalho na modelagem de um edifício (BELL, 2010). Na sequência, foi pedido aos participantes que fizessem uma proposta de melhoria para o edifício modelado, estimulando o uso exploratório do software como ferramenta para desenvolver um projeto de autoria própria em vez de replicar a obra de outro autor.

Além disso, como estratégia pedagógica, foram disponibilizadas videoaulas na plataforma *Moodle* previamente ao curso, com instruções de instalação e links para o site oficial e canal do software no youtube, oferecendo um contato antecipado com o material. Foram também criadas salas específicas de estudo e consulta, muito embora, esses espaços tenham sido pouco utilizados para troca de conhecimento e integração pelos participantes. Todas as atividades solicitadas foram solucionadas em aula pelo professor, acompanhadas de notas explicando passo a passo cada tarefa de modo a facilitar a compreensão pelos alunos. Como conteúdo complementar às aulas gravadas, acessíveis após poucas horas de sua ocorrência, o professor disponibilizou também vídeo aulas relacionadas com as atividades realizadas em um canal aberto para este fim no *YouTube*.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O retorno das atividades de ensino na instituição impactou diretamente o número de participantes: de 20 inscritos e presentes na primeira aula, oito não acessaram a plataforma. Outros três abandonaram o curso após a primeira semana, em função de conflitos de cronograma. Embora estes participantes pudessem continuar o treinamento de forma assíncrona, se desejassem, optaram

por não fazê-lo. Ao todo, somente nove alunos continuaram no curso, dos quais cinco participaram de forma assíncrona com atrasos, e apenas quatro participaram de todas as aulas de forma síncrona.

A possibilidade do acompanhamento do curso de forma remota ofereceu aos alunos flexibilidade de horário e local para o desenvolvimento das atividades propostas, permitindo a continuidade das atividades por vários participantes diante da volta repentina das aulas da graduação de forma remota e a dedicação exigida pelas disciplinas. Ademais, possibilitou que os alunos assistissem aos conteúdos diversas vezes, facilitando a compreensão das aulas.

O condensamento da disciplina em um único encontro semanal de 3 horas, sem tarefas extraclasse, tornou as aulas mais dinâmicas e menos massivas, como um hobby semanal fácil de acomodar na agenda dos participantes que puderam retomar seus estudos na graduação, sem prejudicar seu engajamento e aprendizado no curso proposto.

Durante o desenvolvimento das aulas, o acompanhamento síncrono das atividades pelos alunos foi difícil por diversos fatores. Os participantes que utilizavam apenas um monitor de vídeo para visualizar o curso tinham de alternar constantemente entre as janelas de apresentação exibida pelo professor e a área de trabalho do software, complicando a compreensão da sucessão dos comandos e cliques realizados pelo tutor e o próprio desenvolvimento da tarefa.

A falta de integração entre os participantes também contribuiu para que as aulas se tornassem monótonas em diversos momentos. A abstenção do uso de vídeo e áudio para comunicação por parte dos participantes, por motivos diversos como timidez, conveniência ou conectividade, preferindo comunicar-se primariamente em texto pelo chat, acabou por criar uma carência de contato interpessoal, tanto na relação professor-alunos quanto entre os participantes. Os alunos assíncronos sofreram ainda mais dessa ausência de contato, uma vez que, havendo dúvidas, precisavam aguardar pela explicação do professor no próximo encontro, tornando o aprendizado excessivamente truncado.

A plataforma adotada por vezes se tornou um limitador desta relação, já que a interação em vídeo pelos participantes impactava diretamente na conectividade, reduzindo a fluidez da comunicação, ocasionando travamentos nas apresentações e impactando diretamente no acompanhamento das aulas. Além disso, a necessidade da criação de uma conta para acessar as aulas desse curso no *Moodle* pareceu redundante para os alunos que já possuíam uma conta associada às atividades da graduação. O acesso à internet também gerou algumas dificuldades no andamento do curso. Devido à instabilidade do sinal durante chuvas picos de acesso, a conexão acabava comprometendo o início das aulas ou mesmo o seu acompanhamento.

Finalmente, com relação ao software cujo aprendizado era o objetivo deste curso, foram identificados uma barreira e um facilitador que merecem destaque por impactar na sua usabilidade. O facilitador é o fato de que o *FormIt* é oferecido em versão desktop mas também em versão para uso online, o que permitiu que os alunos pudessem realizar o curso sem a necessidade de fazer o download e conduzir a instalação do software. Isso também permitiu a utilização do software em lugares e/ou equipamentos diversos, facilitando ainda na resolução de problemas e imprevistos com arquivos já que o programa não restringe a sua funcionalidade à capacidade de desempenho da máquina na qual está sendo operado, pois pode processar dados a partir da nuvem. A barreira é a indisponibilidade do software na língua portuguesa, dificultando o aprendizado dos participantes que não dominam a língua inglesa.

## 4. CONCLUSÕES

A plataforma *Big Blue Button* do *Moodle* limitou bastante a naturalidade do acompanhamento e da didática das aulas. Além de sua interface ser confusa inicialmente, os travamentos de vídeo e áudio foram constantes, seja em função da conectividade do instrutor ou dos participantes. Para os alunos assíncronos, as gravações dos encontros apresentavam diversos travamentos, falhas de continuidade e, principalmente, dessincronização do áudio com o vídeo. Para as próximas turmas recomenda-se a utilização da plataforma Google Meet ou Zoom, cujas transmissões possibilitam o compartilhamento de câmera dos alunos sem comprometer a conectividade, estabilidade e fluidez das aulas. Ademais, as gravações dos encontros para os participantes assíncronos poderiam ser postadas no youtube, cuja reprodução não seria prejudicada e permitiria aos participantes funcionalidades como a alteração da qualidade do vídeo e o acompanhamento em diferentes velocidades.

A adoção de outra plataforma também pode permitir o acontecimento das aulas com o compartilhamento da câmera e da tela de trabalho dos alunos, demonstrando sua evolução síncrona ao desenvolvimento das aulas, possibilitando a observação e orientação mais direta do professor. Desta forma a experiência das aulas seria mais estimulante e dinâmica, tanto para os alunos quanto para o tutor.

A divulgação da ação deve ser repensada de forma a engajar a comunidade de maneira efetiva para que cumpra seu papel de extensão. Outra alternativa seria a estruturação do treinamento como projeto de ensino, sendo voltado assim aos integrantes da instituição

Em relação à naturalidade de aprendizagem dos alunos assíncronos, seria ideal a criação de um grupo de estudos da turma em plataforma que permita a troca e conferência constante de mensagens (e.g.WhatsApp) e no qual as dúvidas expostas pudessem ser respondidas pelo professor de maneira mais rápida e informal, e também, possivelmente, por alunos que já tenham desenvolvido a tarefa ou já tenham presenciado e lidado com o mesmo problema.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUTODESK. **FormIt Blog**. Autodesk FormIt, acesso em 13 de set. 2020. Online. Disponível em: <https://formit.autodesk.com/blog/>.
- BELL, S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future, **The Clearing House: A Journal of Educational Strategies**, Issues and Ideas, 83:2, 39-43, 2010. DOI: 10.1080/00098650903505415.