

## MIGRAÇÃO PARA AULAS REMOTAS: EXPERIÊNCIAS DIDÁTICAS DE DISCIPLINAS DA COMPUTAÇÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO/SOFTWARE

Adrielle Beze Peixoto<sup>1</sup>  
Alexandre Moraes Tannús<sup>2</sup>  
Aline Dayane de Lemos<sup>3</sup>  
Francisco Edilson de Souza<sup>4</sup>  
Luciana Nishi<sup>5</sup>  
Márcio Mariano da Silva<sup>6</sup>  
Marcos Flávio Portela Veras<sup>7</sup>  
Millys Fabrielle Araujo Carvalhaes<sup>8</sup>  
Viviane Carla Batista Pocivi<sup>9</sup>  
Walquíria Fernandes Marins<sup>10</sup>

### RESUMO

Relato de experiências vivenciadas pelos professores do curso de bacharelado em Engenharia de Computação/Software na mudança das aulas do modelo presencial para o modelo virtual. Os meios digitais e cognitivos utilizados durante a execução das aulas virtuais com o intuito de manter no alunado a mesma qualidade do aprendizado. Através da análise do cenário vivenciado durante as aulas remotas, os professores com formação na área consideraram os fatores tecnológicos e externos a apresentaram as considerações que eles encontraram durante todo o processo, seja no âmbito da formação técnica do aluno quanto na formação cognitiva, porque antes do distanciamento social imposto pelo coronavírus, muitos profissionais de computação são contratados para o trabalho virtual (*HomeOffice*). Sem terem a necessidade de cumprir carga horária em um ambiente corporativo. A discussão quanto as experiências vivenciadas evidenciaram que todos os envolvidos precisam se adaptar ao modelo de aula remoto, e que as habilidades dos envolvidos precisam ser repensadas para um melhor aproveitamento durante a obtenção do conteúdo ministrado nas disciplinas.

### PALAVRAS-CHAVE

Aplicativos. Desafio Adaptação. *HomeOffice*.

### INTRODUÇÃO

No mês de março de 2020 as atividades presenciais nas instituições de ensino superior (IES) brasileiras foram suspensas pelo Ministério da Educação (MEC), comandado pelo ministro Abraham Weintraub, devido à pandemia causada pelo vírus Sars-COV2 (BRASIL, 2020), a qual foi denominada popularmente como crise do coronavírus.

Esta portaria do MEC causou uma mudança na forma como as Instituições de Ensino Superior (IES) prestam seus serviços. Algumas instituições conseguiram se adaptar a essa situação devido a uma infraestrutura montada previamente para aulas na modalidade Ensino à Distância (EaD), a qual foi expandida para que os cursos superiores e tecnológicos que ocorriam no formato presencial pudessem se adequar ao modelo de aulas remotas virtuais. Desde então, os professores passaram a ministrar aulas virtuais, utilizando recursos que até então eram desconhecidos para a maioria. A diferença entre a modalidade EaD e o modelo presencial com aulas virtuais reside na forma como as aulas são ministradas. No formato EaD as aulas são previamente gravadas e disponibilizadas aos

<sup>1</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. adriellebeze@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. alexandretannus@gmail.com

<sup>3</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. aline.lemos@docente.unievangelica.edu.br

<sup>4</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. francisco.edilson@gmail.com

<sup>5</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. profe.luciana@gmail.com

<sup>6</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. piresmariano831@gmail.com

<sup>7</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. marcos.veras@unievangelica.edu.br

<sup>8</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. millysfabrielle@gmail.com

<sup>9</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. viviane.batista@unievangelica.edu.br

<sup>10</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. wallmarins@gmail.com

discentes por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), juntamente com outros materiais e atividades que devem ser realizadas em um tempo pré-determinado. O formato de aulas virtuais, por sua vez, exige que o professor cumpra o horário normal de aula através de aulas síncronas que contam com a participação ativa dos alunos através de uma plataforma de videoconferência. Estas aulas podem ser gravadas pelo próprio professor e disponibilizadas aos alunos pelo AVA para que possam revisar alguns conceitos conforme a necessidade.

O objetivo deste artigo é relatar experiências vividas na adaptação do modelo presencial para o virtual pelos professores com formação acadêmica em computação e áreas afins dos cursos de bacharelado em Engenharia de Computação/Software do Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica no primeiro semestre de 2020.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

A migração das atividades tipicamente presencial para um ambiente virtual, com a utilização das tecnologias da informação e comunicação e aplicativos de mensagens, foi uma ação necessária e imprescindível para a continuidade das aulas.

A primeira grande mudança para os professores que ministram aulas no formato presencial foi a necessidade de gravar aulas ou partes do conteúdo disposto nos planos de ensino. Para realizar esta tarefa algumas opções de softwares foram sugeridas, dentre as quais está o *Open Broadcast Studio* (OBS), que permite realizar gravações incluindo imagens da *webcam*, compartilhamento de telas, transição e estilização de cenas e até transmissão ao vivo por meio de *streaming* pelo YouTube. A Figura 1 mostra um quadro extraído de uma aula síncrona gravada<sup>11</sup> pelo professor Alexandre Tannus utilizando o software OBS com uma cena estilizada.

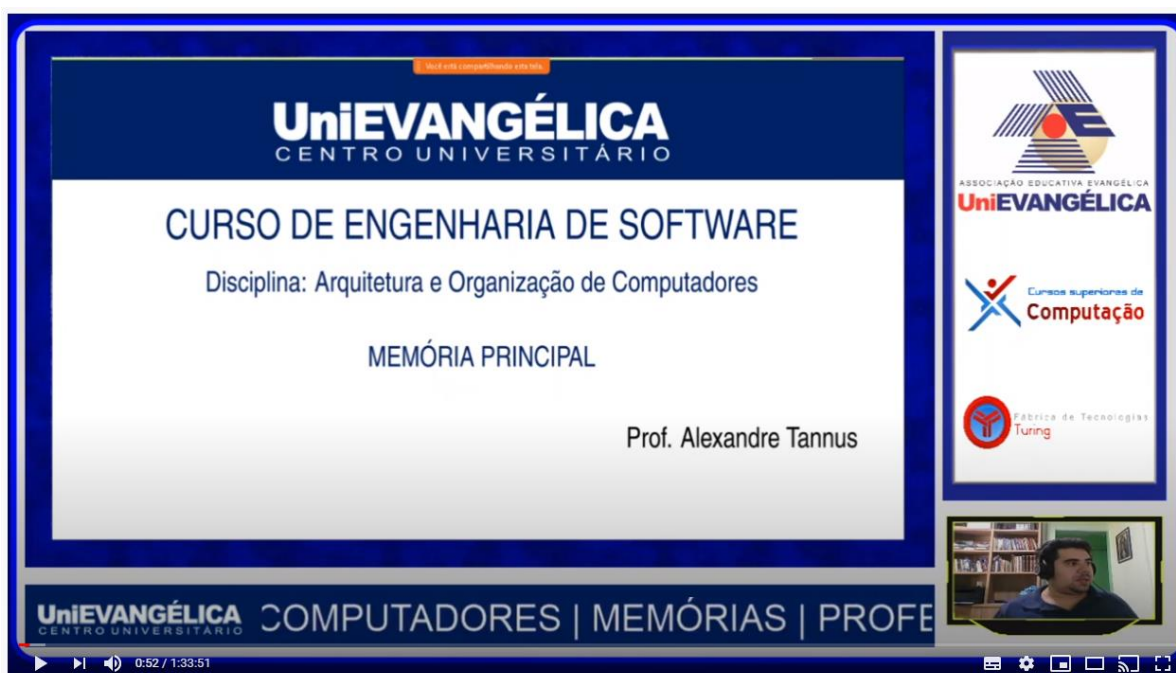


Figura 1 - Exemplo de aula gravada utilizando OBS

<sup>11</sup> O vídeo completo pode ser acessado em <https://www.youtube.com/watch?v=2hOdmiNj8CU>

As aulas síncronas, que ocorrem no mesmo horário em que antes aconteciam as aulas presenciais, também foram um grande desafio. Neste período a descoberta de sistemas de videoconferência e o teste de viabilidade destes sistemas foi feito ao mesmo tempo em que ocorriam as atividades. Na Figura 2 visualizamos os aplicativos utilizados no curso durante o semestre e que são descritos a seguir.

A primeira opção utilizada foi o uso do Zoom<sup>12</sup>, entretanto a limitação inicial do sistema, que permitia a criação de conferências com no máximo 40 minutos de duração (em sua versão gratuita) colocou o mesmo como uma opção relativamente inviável devido à necessidade constante de reabertura da conferência. Além disso, posteriormente foram divulgadas quanto as graves falhas de segurança no sistema como o de permitir o acesso não autorizado à câmera e ao microfone, viabilizando o roubo das credenciais dos usuários e de informações trocadas nas reuniões (ANVISA, 2020).

Isso levou muitos docentes a migrarem para o Google Meet<sup>13</sup>, ferramenta que permite gravar conferências com até 250 pessoas em sua versão corporativa e funciona sem a necessidade de instalação de software auxiliar. Para o uso do Google Meet, os professores da instituição precisavam de uma conta de e-mail corporativa (@docente.unievangelica.edu.br).

Outra opção interessante era o Cisco Webex<sup>14</sup>, cuja versão completa foi disponibilizada pelo desenvolvedor de forma gratuita até o dia 01/07/2020. O Discord<sup>15</sup> é outra boa alternativa para conferências e pode ser utilizado tanto para conversas com voz como por texto, mantendo todo o histórico das interações escritas, permitindo também o envio fácil de arquivos e imagens durante a aula. Alguns alunos já possuem certa familiaridade com a ferramenta, visto que é muito utilizada para jogos online em que a interação de um grupo é essencial para o cumprimento dos objetivos citados.

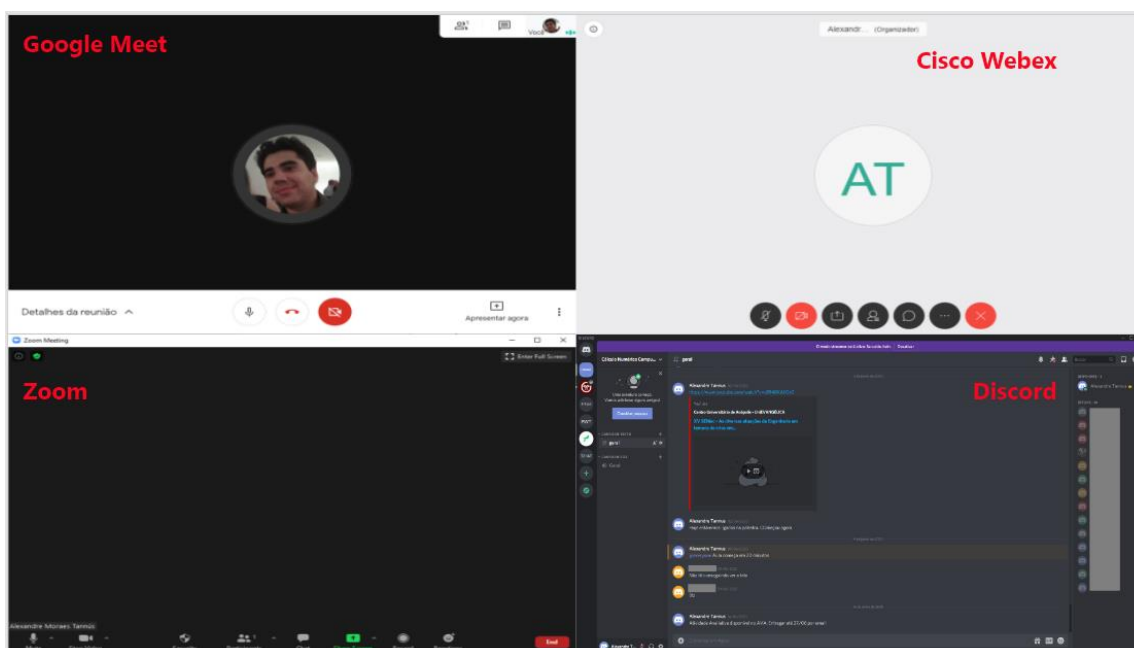


Figura 2 - Sistemas de videoconferência

<sup>12</sup> <https://zoom.us/pt-pt/meetings.html>

<sup>13</sup> <https://meet.google.com/>

<sup>14</sup> <https://www.webex.com/pt/video-conferencing.html>

<sup>15</sup> <https://discord.com/>

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), disponibilizado pela instituição, também foi uma novidade para a maior parte dos professores. Neste ambiente são postadas as atividades e as avaliações de aprendizagem. A elaboração das questões para as avaliações apresentou alguns desafios como, por exemplo, a inserção de figuras com dimensão correta no corpo da questão e nas alternativas, além do uso de equações e expressões matemáticas de forma mais profissional. Para resolver o problema das equações o AVA disponibiliza o *plugin MathJax* (MATHJAX, 2017), que permite a utilização da linguagem *Latex* para a construção de expressões matemática nos formatos *inline* (equação na mesma linha do texto) e destacado (equação ocupa uma linha e fica centralizada). Este *plugin* foi bastante útil na elaboração de questões de Cálculo e de outras disciplinas em que a utilização de expressões matemáticas é essencial.

O uso de grupos de WhatsApp também foi uma das estratégias para encurtar os laços e dirimir os ruídos de comunicação e mostrou-se bastante eficiente. Muitas dúvidas foram sanadas em breves conversas e de maneira que atingia a turma como um todo.

### **DISCUSSÃO**

Neste cenário, o ensino virtual apresentou um novo universo de relações e comunicações, um espaço criado no interior de lares que nem sempre conseguem se tornar um ambiente de aulas, com seus ruídos, intervenções, coexistências.

Por se tratar de um curso de computação, esperou-se que ações que demandem habilidades e competências voltadas para essa área fossem recebidas com entusiasmo e motivação, considerando a familiaridade com máquina e tecnologia, mas a adesão e adaptação não se deram da melhor forma. É presumível que os docentes da área foram os que mais facilmente se adaptaram a esta estratégia visto a formação profissional. E, é presumível que os alunos de computação pelo constante incentivo ao estudo e em alguns casos pelo autodidatismo estariam mais pré-dispostos. Autodidatismo incentivado constantemente nas disciplinas pelo perfil do profissional de computação. Infelizmente foram somente suposições.

Outro fator que os professores levaram em consideração durante a implantação das aulas virtuais é que os alunos são doutrinados desde o primeiro período do curso a serem autodidatas, saberem trabalhar em equipe, terem disciplina nas atividades exercidas no curso e no ambiente profissional, pois é sempre dito a eles, que existem muitas ofertas de emprego *online* (*HomeOffice*). E o profissional que o mercado procura deve ser tecnicista e principalmente que tenha habilidades cognitivas que o tornam qualificado para as intercorrências decorrentes. No caso atual, saiba executar todas as atividades produtivamente em ambiente residencial devido a necessidade coletiva do isolamento social devido a pandemia.

Notou-se que, apesar do uso das mais variadas tecnologias, o momento não era dos melhores. Ver os alunos dispersos, desatentos, perdendo aula, e em casos extremos abandonando o curso foi outro desafio.

### **CONCLUSÃO**

Considerando as experiências vivenciadas pelos professores do curso, verificou-se que o uso de TIC's no ensino virtual no âmbito do curso foi desafiador, mesmo sendo área da computação. Manter os alunos presentes e motivados parecia estar além da capacidade técnica, mas ao

demonstrar empatia os quadros se reorganizavam e um pouco de esperança era plantado nos corações.

Foi possível analisar e aplicar formas de ensino-aprendizagem diferentes das utilizadas na aula presencial, demonstrando aos alunos que além do conhecimento teórico, no ensino remoto todos os envolvidos devem se adaptar, professores no como ensinar e alunos no como aprender. Ficou claro que não é somente o conhecimento tecnicista que o professor desenvolve neste modelo de aula, com o distanciamento o professor, além do conteúdo da disciplina, tem o papel de auxiliar o aluno no desenvolvimento das habilidades cognitivas, como por exemplo, ser participativo, colaborador, disciplinado e colaborativo.

O semestre foi finalizado com muita cautela para com os alunos e ficaram grandes lições. Estratégias didáticas do ensino presencial não podem ser transportadas para aulas remotas e/ou ensino a distância. As habilidades do professor, assim como dos alunos precisaram ser repensadas.

### **REFERÊNCIAS**

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ferramenta Zoom é bloqueada na Anvisa, 2020. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset\\_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/solucao-zoom-bloqueada-na-anvisa/219201](http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/solucao-zoom-bloqueada-na-anvisa/219201).

Acesso em 20/08/2020.

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 53, p. 39, 18 mar. 2020.

MATHJAX. Mathjax Documentation, 2020, Disponível em: <http://docs.mathjax.org/en/latest/> Acesso em: 20/08/2020