

AULAS REMOTAS: MOTIVAÇÃO E ENGAJAMENTO DISCENTE NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E ENGENHARIA DE SOFTWARE

Adrielle Beze Peixoto ¹
Alexandre Moraes Tannús ²
Eduardo Ferreira de Souza ³
Natasha Sophie Pereira ⁴
Pollyana dos Reis Pereira Fanstone ⁵
William Pereira dos Santos Júnior ⁶

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar um relato de experiência sobre as estratégias utilizadas nos cursos de Engenharia da Computação e Engenharia de Software da UniEVANGÉLICA no sentido de motivar e engajar seus acadêmicos, mais especificamente durante o primeiro semestre de 2021 - período de aulas remotas emergenciais por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem. Desde o início da pandemia de COVID-19, os cursos na área de Computação vêm se destacando e recebendo cada vez mais alunos ingressantes. No entanto, apesar da entrada crescente e exponencial de alunos, é fundamental planejar e utilizar estratégias que favoreçam a permanência dos acadêmicos nos cursos, bem como sua motivação e engajamento durante a formação acadêmica. Este estudo apresenta o relato das disciplinas: Sociedade em Rede, Métodos e Técnicas de Pesquisa Aplicada, Legislação e Postura Profissional, Inglês Instrumental, Laboratório de Programação no sentido de demonstrar as estratégias utilizadas, pelos docentes, em cada uma das disciplinas, para auxiliar os discentes em seu processo de aprendizagem durante as aulas remotas emergenciais no primeiro semestre de 2021.

PALAVRAS-CHAVE

Motivação. Engajamento. Aulas Remotas. Pandemia COVID-19.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), desde o seu advento, vem transformando os diversos setores da sociedade, dentre eles a educação. No ano de 2020, com a pandemia da Covid-19, a relação entre educação e tecnologia se mostrou fundamental para a continuidade do processo de ensino e aprendizagem. Esta relação é considerada uma realidade irreversível e cabe a nós, educadores, apreendê-la. Para o período pós pandemia o que se vislumbra é um ensino híbrido, que de acordo com Bacich (2015), significa:

misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser

¹Mestre. Curso de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. adriellebeze@hotmail.com.

²Mestre. Cursos de Engenharia de Computação e de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. alexandretannus@gmail.com.

³Especialista. Cursos de Engenharia de Computação e de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. prof.fsduardo@gmail.com.

⁴Mestre. Cursos de Engenharia de Computação e de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. natasha.sophie@gmail.com.

⁵Mestre. Cursos de Engenharia de Computação e de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. pollyana.reis@unievangélica.edu.br.

⁶Mestre. Cursos de Engenharia de Computação e de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. williamsjuniortn@hotmail.com.

misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes (p.27).

Tanto no ensino presencial tradicional, remoto ou híbrido é fundamental se utilizar de estratégias para despertar o interesse do acadêmico e, assim, mantê-lo motivado e engajado nas aulas e atividades. Estes - motivação e engajamento - são aspectos fundamentais para que a aprendizagem aconteça. A forma como os professores conduzem suas aulas, reflete diretamente na participação ativa ou não dos acadêmicos. A disponibilidade em aprender de um aluno, em qualquer processo de aprendizagem, é fundamental para o seu sucesso.

De acordo com Guimarães e Boruchovitch (2004), um estudante motivado mostra-se ativamente envolvido no processo de aprendizagem, engajando-se e persistindo em tarefas, despendendo esforços, buscando desenvolver novas habilidades de compreensão e de domínio. Os autores elucidam que alunos motivados se mostram entusiasmados durante a execução das tarefas propostas e, ao concluí-las, revelam-se orgulhosos de seus desempenhos (p. 143).

Durante as aulas remotas emergenciais no período de pandemia da Covid-19, estes aspectos - motivação e engajamento – tornaram-se ainda mais relevantes. Nos cursos de Engenharia da Computação e Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, esta é uma preocupação contínua. Desde a suspensão das aulas presenciais, os docentes foram orientados a planejar e ministrar suas aulas, buscando despertar o interesse, a proatividade e a participação nas disciplinas.

Em todo processo educacional, é comum identificar aqueles acadêmicos mais interessados e envolvidos, que se aprofundam no conhecimento em busca de um embasamento que lhes possa valer no futuro – motivação intrínseca – e aqueles que apenas se dedicam a cumprir o “regulamento”, ou seja, fazer provas e trabalhos visando à conclusão da unidade curricular com um resultado minimamente satisfatório – motivação extrínseca (GUIMARÃES et al., 2002).

Nesse sentido, é fundamental que o professor busque nivelar a turma, de forma que todos possam participar de modo ativo nas aulas. Assim, o aluno pode ter a oportunidade de experimentar uma sensação de empoderamento e deliciar-se em construir novos conhecimentos por meio de iniciativa e proatividade. A busca constante pelo interesse do aluno é de grande importância para o processo de ensino e aprendizagem, pois a partir do momento em que o aluno se sente motivado a aprender, ocorre o engajamento, a satisfação e o interesse.

Para este trabalho foram elencadas quatro disciplinas dos cursos, ofertadas no primeiro semestre de 2021: Sociedade em Rede, Métodos e Técnicas de Pesquisa Aplicada, Legislação e Postura Profissional e Laboratório de Programação. A partir destes relatos apresentam-se as estratégias utilizadas pelos professores a fim de gerar maior motivação e engajamento nos acadêmicos.

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

A disciplina **Sociedade em Rede** é contemplada no primeiro semestre da matriz do curso de Engenharia de Software e seu objetivo é possibilitar ao acadêmico a compreensão crítica e reflexiva da sociedade contemporânea, a partir dos avanços científicos e tecnológicos, principalmente a partir do advento da internet e do processo de globalização. Durante toda a disciplina foi trabalhado o nivelamento da turma, buscando dentre outros aspectos: gerar expectativas em relação ao curso,

apresentando as possibilidades de qualificação do profissional de TI; desenvolver competências e habilidades que contribuam para aprendizagens significativas; favorecer a formação integral e cidadã.

Nesse sentido, buscou-se no decorrer de todo semestre alcançar um nível de proficiência em língua portuguesa compatível com a vida acadêmica e profissional. Para isso, foram realizadas diversas atividades de escrita e oralidade, sempre com *feedback* da professora. Para isso, alguns conteúdos basilares precisaram ser retomados. Em muitas das aulas da disciplina, os acadêmicos foram orientados quanto a importância em se observar a sua postura nas redes sociais, visto que essas na atualidade, são consideradas parte do currículo. É comprovado que muitas empresas nos dias de hoje, antes de contratarem, consultam o perfil do candidato na Internet. Eles foram alertados sobre o cuidado ao postar algo no Instagram, Twitter ou TikTok; por exemplo. Muitos relataram nunca ter pensado a respeito e agradeceram a orientação.

As atividades propostas na disciplina foram planejadas de forma a possibilitar por parte do acadêmico a conquista de sua autonomia no processo de aprendizagem. Para isso, foram utilizados diversos recursos digitais como: Mentimeter, Padlet, Miro e Trello. Foi possível observar, que a partir de atividades mais interativas e colaborativas, utilizando esses recursos digitais, atitudes como participação e proatividade se intensificavam. No caso específico do Padlet, os acadêmicos foram convidados a gravarem podcasts sobre a temática “Infotoxicação”, a participação foi de mais de 95% da turma. Mesmo aqueles acadêmicos mais tímidos, que geralmente não participavam ativamente nas aulas síncronas/presenciais; enviaram seu arquivo de áudio.

Por se tratar de uma disciplina de 1º período, as primeiras aulas foram planejadas e ministradas, considerando a importância da motivação e incentivo do acadêmico. As imagens apresentadas na Figura 1, são alguns dos slides utilizados na primeira aula, enfatizando a importância do Engenheiro de Software e, ao mesmo tempo, convidando os acadêmicos para uma mudança de *mindset*, buscando as competências e habilidades exigidas no século XXI. Muitos dos acadêmicos nunca tinham ouvido os termos: *lifelong learning*, *hard skills*, *soft skills*. Foi um tempo bastante enriquecedor. Ainda para motivar os acadêmicos calouros do curso, foi abordada a temática do crescimento exponencial das empresas *startups*, *unicórnios*, *edtechs*. A maioria dos acadêmicos demonstrou satisfação em conhecer sobre o assunto.

Figura 1. Slides da disciplina Sociedade em rede



Fonte: Autores

A partir das discussões e reflexões realizadas, utilizando um repertório sempre jovem, perfil da turma; ao final das aulas, utilizou-se sempre a imagem apresentada na Figura 2, no intuito de despertar sentimentos de prazer e engajamento nos acadêmicos. A partir dela, foi feito o convite a todos para “pegarem” suas pranchas e “surfarem” neste mar de oportunidades disponíveis ao profissional de TI na atualidade.

Figura 2. Imagem utilizada na disciplina para motivação dos alunos



Fonte: br.freepik.com/

A metodologia de trabalho adotada na disciplina, teve como um de seus pilares didático-pedagógicos, a retomada de conteúdo, sempre ao início de cada nova aula. Antes de cada avaliação foi realizada uma revisão dos conteúdos anteriores, enfatizando os principais conceitos abordados em cada ciclo. Na aula seguintes às avaliações, realizou-se a devolutiva qualificada, orientando os acadêmicos quanto à relevância de se compreender amplamente cada questão. Importante destacar, que foram utilizadas questões no modelo ENADE, já preparando os estudantes para este tipo de questão.

Enquanto a experiência supracitada trata de metodologias e ações motivacionais próprias ao perfil do aluno de primeiro e segundo período, a seguir apresentam-se ações adotadas na disciplina **Métodos e Técnicas de Pesquisa Aplicada**, ofertada na reta final do curso e preparatória para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso. Neste momento, não há dúvidas quanto à motivação dos alunos, considerando que a prerrogativa da disciplina está atrelada ao trabalho final. Entretanto, para muitos alunos a disciplina é extremamente desafiadora devido ao processo de desenvolvimento textual próprio da disciplina. Certamente que, embora os alunos já tenham completado cerca de 70% do curso, ainda existe um paradigma que precisa ser quebrado logo no início da disciplina, qual seja, alunos da área de exatas não gostam ou não querem dedicar-se à leitura e escrita.

A experiência demonstrou que, diante deste impasse, o melhor caminho a seguir é realizar uma caminhada lenta e contínua lado a lado com o aluno. Isto é possível por meio de constante acompanhamento individualizado de cada projeto de pesquisa, sendo assim, o plano de ensino é construído intercalando teoria e orientação individualizada. Esta proposta por si só garante a conquista da confiança de muitos alunos.

Ainda assim, para alunos que possuem dificuldade real com a disciplina são necessários mais do que o acompanhamento em sala de aula, sendo necessários encontros fora do horário e dia da disciplina. O aluno é incentivado a compartilhar com maior frequência o texto para correção e, para além disto, contar com a ajuda de um professor da área técnica do curso.

Para tanto, faz-se necessário um trabalho conjunto e contínuo de motivação, encontros de orientação e correção. Tudo isto, mostrando ao aluno que independente das dificuldades iniciais, estas podem ser superadas. A aprendizagem precisa ser muito mais do que a mera reprodução teórica, mas construída pelo conjunto de envolvidos para superação e alcance dos objetivos.

Complementarmente às ações de apoio de ao discente é possível compartilhar uma das experiências vividas na disciplina de **Legislação e Postura Profissional**. Esta, tem como objetivo o desenvolvimento de conhecimentos que regulamentam legislações e propriedades imaterial,

intelectual e industrial no que concerne ao direito de criação do profissional da computação, o aumento de habilidades e competências técnicas imprescindíveis, não apenas para sua inserção no mercado de trabalho, mas principalmente, para sua permanência nele.

Em 2021/1, como parte das atividades da disciplina foi ofertada uma palestra sobre “Psicologia Cognitiva e Design de Interfaces”. A palestra aconteceu normalmente e logo após, seguiu-se um momento de debate entre alunos, professores e palestrantes. Dos questionamentos surgidos durante este debate, foi possível observar que um dos alunos da turma estava passando por problemas que envolviam vício em tecnologia. Cruzando a fala do aluno com o baixo aproveitamento em relação a participação e nota, foi possível iniciar um diálogo particular com o acadêmico, propondo ajuda individualizada.

Inicialmente o acadêmico foi resistente em responder e assumir que precisava de ajuda, mas na medida em que foi demonstrado disposição em ajudar, mesmo que fora de sala de aula, o aluno agradeceu a preocupação e encaminhamento para atendimento psicológico na clínica-escola do curso de Psicologia da UniEVANGÉLICA. Na mesma medida, a coordenação do curso de Psicologia organizou atendimento com possibilidade de marcação presencial ou on-line, tudo para que o aluno recebesse a assistência necessária. Como o caso envolveu mais de um curso, foi apresentado ao NDE do curso de Engenharia de Software que também apontou disposição em ajudar no necessário.

Na disciplina de **Inglês Instrumental** foram trabalhados textos relacionados a linguagens de programação, engenharia de software e sistemas de forma geral. Essa disciplina em particular, foi um desafio para o curso. Inicialmente, um professor foi alocado para ministrá-la, porém, após duas semanas, ele precisou ser substituído por outro docente que, após uma semana de aula, foi acometido pela Covid-19, e teve que, temporariamente, ser substituído por um terceiro professor. Com todos estes contratemplos, os alunos se encontraram muito desmotivados e insatisfeitos, então, a alternativa encontrada, foi trabalhar com gamificação durante os encontros síncronos.

Com a inserção dos jogos com intuito educacional, foi possível perceber um aumento imediato e significativo do engajamento dos alunos com a disciplina, o que foi essencial para preparar os alunos para a volta do professor oficial da disciplina. A motivação vista nos discentes foi justamente o interesse em aprender em outro idioma, visto que para o profissional de tecnologia que tem além do idioma nativo, outros idiomas em seu currículo esse terá mais chances no mercado de trabalho. E isso foi uma motivação muito grande para esses alunos.

Essa experiência mostrou que, mesmo com a dificuldade encontrada em muitos alunos em fazer um curso extracurricular em línguas estrangeiras, a disciplina de inglês instrumental foi vista como um trampolim para muitos para iniciarem juntamente com o curso de graduação o estudo da língua inglesa, por exemplo.

Para despertar ainda mais o interesse dos alunos, em diversos momentos da disciplina foi mostrado cases de alunos que estavam, naquela ocasião de tempo, fazendo intercâmbio em outros países, além daqueles alunos que trabalhavam em empresas que prestavam serviços fora do Brasil, justamente por conhecerem outra língua. Para a disciplina de **Laboratório de Programação** o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é um excelente espaço para promover o apoio necessário ao discente. Sua principal vantagem é poder disponibilizar conteúdos interativos, com os quais o discente é direcionado a realizar tarefas e devolver para que o professor as valide, junto a turma ou particularmente com o acadêmico. Como se trata de uma disciplina prática o docente disponibiliza no espaço “prática laboratorial”, no AVA, atividades de reforço, para que os alunos pratiquem em casa,

sempre com o intuito de que eles ficassem o menor tempo possível sem contato com conteúdo teóricos e práticos.

Além desses recursos inseridos no AVA, também foram utilizadas atividades listadas no site URI (<https://www.urionlinejudge.com.br>), cujo principal objetivo é promover a prática de programação e o compartilhamento de conhecimento. O interessante do site URI é que os alunos ao submeterem seus algoritmos no site, participam de uma espécie de ranking, que pode ser por faculdades, localidades ou mesmo mundial, o que despertou nos alunos, a vontade de estar no topo da lista dos melhores programadores, da universidade.

DISCUSSÃO

As TICs, há algumas décadas, vêm se mostrando elementos centrais da sociedade. Sua consolidação, enquanto instrumentos transformadores das ações cotidianas, influenciou e continua a influenciar todas as áreas de conhecimento. O convívio com tais tecnologias se impôs, provocando transformações nos diversos setores da sociedade, incluindo a educação. Nesse contexto, os cursos na área de Ciência da Computação ganham cada vez mais destaque. No entanto, o tecnicismo predominante nessa área de conhecimento parece exercer uma influência muito forte, o que pode impactar na participação ativa e engajamento dos alunos nas disciplinas dos cursos da área, acarretando até mesmo a evasão de alunos, por se sentirem desmotivados no decorrer de sua formação.

O formalismo matemático da computação é um aspecto que carece de adequação. Faz necessário, uma forma mais inteligível e atraente para o aluno. Sabe-se que um dos principais fatores motivacionais da aprendizagem é a forma de condução das disciplinas pelos professores. A didatização, o cuidado com as dificuldades de aprendizagem, a contextualização dos conteúdos, a adequação da linguagem utilizada nas exposições, o preparo técnico e pedagógico e a vivência prática na área por parte dos docentes são características fundamentais para a melhor mediação da aprendizagem.

Nesse sentido, Bacich (2015), destaca que o professor precisa estar em contato com seus alunos, conhecer sua realidade social e contribuir para uma formação não apenas de conteúdo, mas também de habilidades não cognitivas, como o protagonismo, a sociabilidade e a estabilidade emocional. Ensinar exige também inovação constante.

Durante as aulas remotas, esta situação se mostrou ainda mais evidente. Para que os alunos participem ativamente das aulas remotas, sejam eles alunos da educação infantil ao ensino superior, os professores precisam utilizar de diversas estratégias no sentido de motivá-los para as aulas on-line, que tem como obstáculo uma interação menor entre o docente e o discente. A falta de interesse e motivação pode acabar favorecendo a evasão.

Além de guiar o aprendizado do aluno de acordo com suas necessidades, o docente precisa também de características de coach, motivando o estudante a traçar seu próprio caminho de aprendizagem. O papel do coach está vinculado ao profissional que ajuda pessoas a atingir seus objetivos por meio do desenvolvimento de novas habilidades. Segundo Michael Horn, a educação não é mais sinônimo de promoção social, e cabe ao professor estimular seus alunos dentro da sala de aula (CHRISTENSEN; HORN; JOHNSON, 2010).

Quando os alunos se sentem mais estimulados e inspirados, passam a entender que o aprendizado é contínuo durante a vida, que não é restrito às instituições de ensino. Neste século XXI,

é fundamental ter uma mentalidade de desenvolvimento contínuo, devemos estar dispostos a aprender e reaprender ao longo de toda a vida; afinal vivemos em um mundo complexo e ambíguo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A docência de computação no período de aulas remotas mostrou-se uma atividade ainda mais desafiadora principalmente em disciplinas práticas, nas quais os alunos necessitam acompanhar a explanação do docente e ainda desenvolverem seus algoritmos, como no caso da disciplina de Laboratório de Programação. Entretanto, com o auxílio de ferramentas disponibilizadas na internet, as dificuldades aos poucos foram sendo vencidas e os discentes se tornam mais adeptos as mudanças na dinâmica das aulas. Essas mudanças além de exigir o conhecimento técnico e formal dos conteúdos, exige que os docentes estejam buscando a atenção, motivação e participação dos acadêmicos. Há a demanda por uma postura pedagógica que estruture e viabilize a aprendizagem ativa dos envolvidos, um processo plural e dinâmico.

O compromisso do docente com o aprendizado efetivo dos alunos apresenta-se, portanto, como um importante elemento motivacional inerente ao processo de ensino-aprendizagem. Durante o primeiro semestre de 2021, os professores do curso atuaram neste sentido, o que favoreceu um resultado positivo nas aulas e atividades. Os cursos de Engenharia de Computação e Engenharia de software continuarão trabalhando com excelência a fim de oferecer um ensino diferenciado aos seus acadêmicos, seja no ensino presencial, remoto o híbrido.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian, et al. Ensino Híbrido. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2015.

BORGES, T. S.; Alencar, G. *Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior*. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/1568>. Acesso em 10 de agosto 2020.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; JOHNSON, C. W. *Disrupting class: how disruptive innovation will change the way the world learns*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2010.

KALENA, F. *Quando uma professora inspirada usa o ensino híbrido*. 2014. Disponível em: <<http://porvir.org/porpessoas/a-chave-para-ensino-hibrido-e-equilibrio/20140424>>. Acesso em: 18 set. 2014.

MORAN, J. M. *Mudando a educação com metodologias ativas*. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v.2, 2015.