

# METODOLOGIAS ATIVAS E AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM NO FOMENTO DAS RELAÇÕES HUMANAS NO CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Henrique Valle de Lima<sup>1</sup>  
Igor Dalarmelino Borges<sup>2</sup>  
Jeferson Silva Araújo<sup>3</sup>  
Pollyana dos Reis Pereira Fanstone<sup>4</sup>  
Talles Santos Faria Silva<sup>5</sup>  
William Pereira dos Santos Júnior<sup>6</sup>  
Wosney Ramos de Souza<sup>7</sup>

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar práticas docentes que adotam metodologias ativas de aprendizagem no curso de Engenharia de Software, como recurso para promover a aprendizagem, participação e o engajamento dos alunos através da interação humana, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como ferramenta central. A pesquisa inclui relatos, estratégias e dinâmicas realizadas pelos professores do curso e suas experiências na relação entre professor e aluno durante a ministração das aulas. Constatou-se que o uso de metodologias ativas de aprendizagem contribui de maneira significativa para o processo de ensino-aprendizagem, ao fomentar uma interação mais eficaz entre professores e alunos, por meio de práticas dinâmicas e interativas, nas quais os alunos são participantes ativos e o professor assume o papel como mediador da aprendizagem. Além disso, constatamos ser eficaz o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem nas disciplinas de Engenharia de Software, como um ambiente que personaliza o processo de aprendizagem, fomenta o acesso à informação e oferece *feedback* sobre as práticas propostas fortalecendo a relação entre professor e alunos, além de garantir maior produtividade e engajamento por parte dos estudantes.

## PALAVRAS-CHAVE

Aprendizagem Ativa; Plataforma Educacional; Práticas Dinâmicas; Interação Docente; *Feedback* Personalizado.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o processo de ensino-aprendizagem utilizando os métodos tradicionais de ensino compete diretamente pela atenção dos estudantes que cresceram imersos na era tecnológica (LAROSA *et al.*, 2003). Independentemente do nível de ensino, seja na educação básica ou até mesmo no ensino superior, há um desafio em atrair a atenção dos alunos e criar, dentro das salas de aula, ambientes que promovam sua participação ativa a partir de estratégias instrucionais que melhorem as suas habilidades (AKINOSO; AGORO; ALABI, 2020). Na Engenharia de Software, especificamente no que diz respeito a aulas dinâmicas e instrutivas, o desafio na prática docente tem se intensificado devido às constantes mudanças tecnológicas e à inovação da informação. Nesse contexto, temos constatado que o uso de metodologias ativas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) tem favorecido consideravelmente a prática docente.

Em nossas experiências, é perceptível o impacto positivo na interação entre professor e aluno quando são propostas atividades que colocam o aluno como protagonista de seu processo de

<sup>1</sup> Doutor. Curso de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: [henrique.lima@unievangelica.edu.br](mailto:henrique.lima@unievangelica.edu.br).

<sup>2</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: [igor.borges@unievangelica.edu.br](mailto:igor.borges@unievangelica.edu.br)

<sup>3</sup> Especialista. Curso de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: [jefsilvaaraujo@gmail.com](mailto:jefsilvaaraujo@gmail.com).

<sup>4</sup> Mestra. Curso de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: [pollyana.reis@unievangelica.edu.br](mailto:pollyana.reis@unievangelica.edu.br)

<sup>5</sup> Especialista. Curso de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: [talleseconomista@gmail.com](mailto:talleseconomista@gmail.com).

<sup>6</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: [williamsjuniortn@hotmail.com](mailto:williamsjuniortn@hotmail.com).

<sup>7</sup> Mestre. Curso de Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. E-mail: [wrd.souza@gmail.com](mailto:wrd.souza@gmail.com).

aprendizagem, enquanto o professor atua como mediador, promovendo atividades centradas nos alunos (CALDERON; SILVA; FEITOSA, 2023). É importante ressaltar que os alunos são indivíduos com particularidades próprias, influenciados por fatores externos que interferem, direta ou indiretamente, em seu processo de aprendizagem (NEVES, 2006). Para Merritt *et al.* (2012, p. 150), “as experiências que os professores proporcionam aos alunos na sala de aula e como parte da comunidade de aprendizagem podem influenciar o sucesso comportamental e acadêmico dos alunos”. Para tanto, como um mecanismo de socialização e de transformação da sala de aula em um ambiente acolhedor e eficiente para a aprendizagem, a partir da reflexão dos relatos docentes apresentados neste trabalho, foi comprovada a eficácia do uso de metodologias ativas de aprendizagem no curso de Engenharia de Software. O uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem como recurso tecnológico permite ao professor planejar, elaborar e executar suas aulas semanalmente com eficácia, garantindo amplo engajamento e participação dos estudantes.

Entre as diversas abordagens adotadas no curso de Engenharia de Software com o uso do AVA, destacam-se a Sala de Aula Invertida, a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Aprendizagem Baseada em Projetos, entre outras metodologias ativas (BACICH; MORAN, 2018), iniciativas que promovem uma aprendizagem personalizada, colaborativa e que incentiva a autoavaliação (GUARDA *et al.*, 2023). Constatamos que as metodologias ativas de aprendizagem, quando aliadas ao AVA, são ferramentas e recursos inovadores, tanto na promoção de aulas interativas e dinâmicas quanto no fortalecimento da interação entre professor e alunos.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

No curso de Engenharia de Software, a disciplina "Sociedade em Rede" adotou, no primeiro semestre de 2024, Metodologias Ativas de Aprendizagem por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Com o objetivo de promover a interação e o engajamento dos alunos, várias estratégias foram implementadas, destacando-se a integração de tecnologias digitais para facilitar relações humanas mais dinâmicas e colaborativas.

A disciplina abordou temas como teorias da sociedade em rede, ética digital, exclusão digital e os desafios das novas tecnologias, utilizando o AVA como a principal ferramenta de apoio à aprendizagem e interação. O AVA ofereceu materiais complementares, fóruns de discussão, quizzes e espaços para atividades práticas semanais, promovendo uma aprendizagem contínua e colaborativa. A Sala de Aula Invertida se destacou pelo uso de Objetos de Aprendizagem, como vídeos, e-books e *podcasts*, permitindo que os alunos estudassem o conteúdo teórico antes dos encontros presenciais. Esses encontros, por sua vez, eram dedicados a discussões e atividades práticas mais aprofundadas. A gamificação e a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), por meio da atividade "Aprendendo a Resolver Problemas" (ARP), estimularam a participação dos alunos e a aplicação prática dos conceitos, resultando em um ensino mais personalizado e colaborativo, melhorando a relação entre professor e aluno.

Nas disciplinas "Laboratórios de Programação" e "Árvores e Grafos", uma abordagem colaborativa foi adotada, incentivando os alunos a se ajudarem mutuamente e a resolverem problemas

de forma autônoma. A sala de aula, equipada com tecnologia e com mesas dispostas em formato circular, foi projetada para promover a interação social e a troca de experiências. Cada sessão começava com uma breve explicação teórica, seguida pela resolução prática de problemas, onde os alunos assumiam responsabilidades divididas. Ao final, realizava-se uma avaliação e uma exposição sobre o aprendizado. A interatividade e colaboração entre os alunos foram fundamentais para o sucesso das atividades, com alunos mais experientes atuando como mentores não oficiais, o que reforçou seu próprio conhecimento e auxiliou colegas menos experientes. Um exemplo significativo dessa prática foi a compreensão de algoritmos de busca em grafos, onde a paciência e a prática dos mentores ajudaram os colegas a superar dificuldades iniciais. O modelo colaborativo facilitou a rápida aquisição de conhecimento técnico, além de promover o espírito de equipe e a responsabilidade mútua.

Na disciplina de “Design de Interface e Experiência do Usuário”, as metodologias ativas foram aplicadas de forma colaborativa, com os alunos organizados em grupos no Projeto Integrativo. Nesse projeto, os estudantes desenvolveram interfaces de usuário para projetos externos, voltados a atender necessidades reais de instituições da comunidade. O processo de construção ocorreu em ciclos de entregas evolutivas, com os grupos aprimorando suas propostas a partir de feedbacks contínuos, o que proporcionou um aprendizado prático e profundo. O AVA foi essencial para facilitar a comunicação entre os grupos, o professor e as instituições parceiras, permitindo o acompanhamento detalhado de cada etapa do desenvolvimento. A proximidade entre professor e alunos, com o professor atuando como mediador e incentivando a autonomia e a responsabilidade compartilhada, fortaleceu a confiança dos alunos, resultando em produtos finais tecnicamente sólidos e propostas mais maduras. Esse ambiente integrado, utilizando metodologias ativas, o Projeto Integrativo e a interação com a comunidade, prepararam os alunos para os desafios reais do mercado de trabalho.

Por fim, o aprendizado na disciplina de “Arquitetura e Organização de Computadores” foi crucial na formação dos estudantes, fornecendo os conceitos necessários para entender o funcionamento interno dos computadores. Essa disciplina capacitou os alunos, de forma cooperativa, a desenvolverem softwares eficientes, considerando as limitações e capacidades do hardware, desde a organização básica até a otimização de sistemas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias ativas, quando integradas ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem, revelam-se ferramentas poderosas no desenvolvimento de relações humanas e na promoção de um ensino mais dinâmico e colaborativo no curso de Engenharia de Software. As interações constantes entre professores e alunos, bem como a colaboração entre os próprios alunos, resultaram em um ambiente de aprendizagem enriquecido, que favorece não apenas o engajamento, mas também a autonomia e a responsabilidade compartilhada.

O uso do AVA possibilitou uma maior flexibilidade e personalização do processo educacional, adaptando-se às necessidades individuais dos estudantes e facilitando o acesso contínuo a conteúdos e feedbacks. A combinação entre metodologias ativas e tecnologias educacionais permitiu o

desenvolvimento de competências técnicas e sociais de forma equilibrada, preparando os alunos para os desafios do mercado de trabalho e para a resolução de problemas complexos.

Além disso, a experiência relatada nas disciplinas demonstra que a integração dessas ferramentas não apenas otimiza o tempo e a produtividade, mas também transforma a sala de aula em um espaço interativo e colaborativo, no qual os alunos são os principais protagonistas de sua jornada de aprendizado. Ao promover uma cultura de feedback contínuo e fomentar o trabalho em equipe, o AVA consolidou-se como um recurso indispensável no fortalecimento das relações interpessoais e na eficácia do processo de ensino-aprendizagem.

Dessa maneira, os resultados aqui expostos confirmam que a adoção de metodologias ativas aliadas às tecnologias digitais pode transformar significativamente a experiência educacional, promovendo um aprendizado mais significativo e participativo, além de estreitar os laços entre os participantes do processo educacional. Essa abordagem não só contribui para o sucesso acadêmico, mas também para a formação de profissionais mais preparados para os desafios do mundo contemporâneo.

## REFERÊNCIAS

1. AKINOSO, Sabainah Oyebola; AGORO, Aminat Aderonke; ALABI, Olufemi Mobolaji. EFFECT OF STATION ROTATION MODE OF INSTRUCTIONAL DELIVERY FOR MATHEMATICS IN THE ERA OF ADVANCING TECHNOLOGY. **Jiste**, Lagos, v. 24, n. 2, p. 60-72, 2020.
2. ALVES, Eliene Fernandes Pereira. Tecnologia na educação: reflexão para uma prática docente / technology in education. **Brazilian Journal Of Development**, São José dos Pinhais, v. 8, n. 1, p. 4227-4238, 17 jan. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n1-279>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/42795>. Acesso em: 30 ago. 2024.
3. BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018. 430 p. (Desafios da Educação).
4. BEHRENS, Marilda. A prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 80, n. 196, p. 383-403, 18 jun. 2019. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.80i196.977>. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/1303>. Acesso em: 13 ago. 2024.
5. CALDERON, Ivanilse; SILVA, Williamson; FEITOSA, Eduardo. Active Learning Methodologies for Teaching Programming in Undergraduate Courses: a systematic mapping study. **Informatics In Education**, Vilnius, v. 23, n. 2, p. 279-322, 27 set. 2023. Vilnius University Press. <http://dx.doi.org/10.15388/infedu.2024.11>.
6. GUARDA, Dionara; GEHLEN, Graciela Cabreira; BRAGA, Gimene Cardozo; HEY, Albimara. Validação de instrumento de avaliação da metodologia ativa de sala de aula invertida. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 1-18, 2023. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634202349248000por>.
7. LAROSA, Jorge; FERREIRA, Berta Weil; SANTOS, Bettina Steren dos; RIES, Bruno Edgar; RODRIGUES, Elaine Wainberg; ZANELLA, Liane; RAMOS, Maria Beatriz Jacques (org.). **Psicologia e Educação: o significado do aprender**. 7. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2003. 230 p.
8. MERRITT, Eileen G.; WANLESS, Shannon B.; RIMM-KAUFMAN, Sara E.; CAMERON, Claire; PEUGH, James L.. The Contribution of Teachers' Emotional Support to Children's Social Behaviors and Self-Regulatory Skills in First Grade. **School Psychology Review**, Howick Place, v. 41, n. 2, p. 141-159, 1 jun. 2012. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/02796015.2012.12087517>.

9. NEVES, Rita de Araujo; DAMIANI, Magda Floriana. Vygotsky e as teorias da aprendizagem. **Unirevista**, Pelotas, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2006. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/handle/prefix/5857/?sequence=1>. Acesso em: 19 ago. 2024.
10. PIRES, Marília Freitas de Campos. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 173-182, fev. 1998. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-32831998000100010>.