

## **Metodologias Ativas na Formação do Engenheiro: O Uso de Estratégias de Aprendizagem para Além da Sala de Aula**

Felipe Augusto Santos Ferreira<sup>1, 1</sup>, Geórgia Amaral Mothé<sup>2, 2</sup>, Romeu Silva e Neto<sup>2, 2</sup>, Francisco de Assis Léo Machado<sup>3, 3</sup>

(1) Aluno de Iniciação Científica do PROVIC/ISECENSA – Curso de Engenharia Civil; (2) Pesquisadores Colaboradores - ISECENSA; (3) Pesquisador Orientador - ISECENSA – Curso de Engenharia Civil - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

O sistema educacional brasileiro vem passando por profundas reflexões a respeito do seu processo de ensino aprendizagem, reflexões estas que a partir da pandemia da Covid-19 ganhou celeridade em função das diversas mudanças e adaptações que todos os níveis de ensino tiveram de enfrentar. As restrições impostas pela pandemia que acarretaram no distanciamento social e no fechamento de instituições educacionais fizeram com que muitas escolas e universidades migrassem para o ensino remoto e/ou híbrido, o que tornou ainda mais importante o uso de novas metodologias de ensino para manter o engajamento dos estudantes e promover uma aprendizagem mais efetiva. O presente trabalho tem como objetivo geral utilizar metodologias ativas de aprendizagem nos cursos de engenharia do ISECENSA no intuito de incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma, participativa e significativa. Para isso pretende-se implementar um sistema de monitoria remoto (online) a partir de um canal de comunicação com os discentes utilizando uma sala de aula do Google e uma ferramenta de comunicação colaborativa, utilizar os laboratórios de Física e Química do ISECENSA para a realização de práticas através da experimentação e por fim, utilizar metodologias ativas de aprendizagem para conceber e projetar soluções criativas no âmbito do local de estudo. Diante das profundas transformações que estão em andamento no mercado de trabalho espera-se com este projeto colaborar com a modernização dos cursos de Engenharia do ISECENSA, destacando alguns pontos, tais como: atualização de conteúdos em competências, foco no estudante como agente do seu próprio conhecimento, valorização da inter e transdisciplinaridade, bem como enfatizar o papel mediador do professor para conduzir as mudanças necessárias dentro e fora da sala de aula.

**Palavras-chave: Metodologias Ativas de Aprendizagem. Engenharia. Discentes.**

**Instituição de Fomento: ISECENSA.**

## Active Methodologies in Engineering Education: Implementing Learning Strategies Beyond the Classroom

Felipe Augusto Santos Ferreira<sup>1, 1</sup>, Geórgia Amaral Mothé<sup>2</sup>, Romeu Silva e Neto<sup>2</sup>, Francisco de Assis Léo Machado<sup>3</sup>

(1) Scientific Initiation Student of PROVIC/ISECENSA – Civil Engineering Program; (2) Collaborating Researchers – ISECENSA; (3) Supervising Researcher – ISECENSA – Civil Engineering Program – Higher Education Institutes of CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brazil.

The Brazilian educational system has been undergoing profound reflections on its teaching and learning process. These reflections gained momentum during the Covid-19 pandemic due to the various changes and adaptations that all educational levels had to undertake. The restrictions imposed by the pandemic, which resulted in social distancing and the closure of educational institutions, led many schools and universities to shift to remote and/or hybrid learning. This shift underscored the importance of new teaching methodologies to sustain student engagement and foster more effective learning. This study aims to apply active learning methodologies in ISECENSA's engineering programs to encourage students to learn autonomously, participatively, and meaningfully. To this end, the project proposes implementing a remote (online) mentoring system through a communication channel with students via Google Classroom and a collaborative communication tool. Additionally, it will make use of ISECENSA's Physics and Chemistry laboratories for hands-on experimental activities, and it will employ active learning methodologies to conceive and design creative solutions within the learning environment. Given the profound transformations underway in the job market, this project aspires to contribute to the modernization of ISECENSA's engineering programs. It will emphasize points such as updating content to align with competencies, focusing on the student as the agent of their own knowledge, valuing inter- and transdisciplinarity, and highlighting the teacher's mediating role in guiding necessary changes both inside and outside the classroom.

**Keywords:** Active Learning Methodologies, Engineering, Students

**Support:** ISECENSA