



RELATOS DE APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR NAS APLICAÇÕES DE ENGENHARIA CIVIL EAD

CARLOS AUGUSTO ARCHANJO SILVA; ALESSANDRO SARMENTO CAVALCANTI;
MATHEUS BARBOSA MOREIRA CEDRIM; TATYANNE PACIFICO DOS SANTOS;
ZEFERINO JOSÉ ALENCAR BEZERRA

Introdução: A Geometria Analítica e a Álgebra Linear são fundamentais no currículo de Engenharia Civil, fornecendo ferramentas essenciais para a resolução de problemas complexos em várias áreas, como estruturas, hidráulica e infraestrutura de transportes. No contexto da Educação a Distância (EaD), o ensino destes conteúdos básicos apresenta desafios únicos, mas também oportunidades de melhoria para a inovação nas práticas pedagógicas e no uso de tecnologias de ensino. **Objetivos:** Por meio de aplicações práticas da Engenharia Civil em um ambiente de EaD, pretende-se demonstrar como conceitos matemáticos essenciais para o futuro engenheiro, como matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares, são utilizados em problemas reais dessas disciplinas e com isto, analisar a eficácia do EaD nesse contexto. **Metodologia:** Com o desenvolvimento de módulos de ensino que integram aulas teóricas online com atividades práticas, foram realizadas experiências de aprendizagem que envolvem as aplicações dos conceitos matemáticos. Por exemplo, na análise estrutural, pode-se utilizar métodos de solução de estruturas hiperestáticas baseados no cálculo de matrizes. Bem como, em problemas de escoamentos hidráulicos, utilizam-se os sistemas de equações lineares. No contexto do planejamento de infraestrutura de transportes, enfatiza-se que a obtenção de dados em variáveis aleatórias pode ser trabalhada em aplicações de projeção de tráfego, com o uso de vetores e matrizes. **Resultados:** O uso dos ambientes virtuais de aprendizagem facilitou a compreensão dos conceitos de Geometria Analítica e Álgebra Linear. A interatividade proporcionada pelo modelo de EaD e a flexibilidade foram destacadas como pontos positivos. **Conclusão:** A integração de atividades de simulação profissional e o uso de tecnologias apropriadas são fundamentais para garantir a aplicação prática dos conceitos matemáticos nas disciplinas de Engenharia Civil. A experiência mostra que os estudantes podem adquirir habilidades essenciais e aplicáveis ao mercado de trabalho, mesmo em um formato de ensino à distância.

Palavras-chave: **MATRIZES; DETERMINANTES; SISTEMAS DE EQUAÇÕES; VETORES; ENGENHARIA CIVIL**