

TÉCNICAS LABORATORIAIS E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS NA ENGENHARIA

ARIADNE MARILYN DA SILVEIRA¹; RAFAELA MEDINA DA SILVA²; BEATRIZ DIANE DE OLIVEIRA SOUZA³; LUCAS DE LIMA BIERHALS⁴; GABRIELE SGANZERLA FERREIRA⁵; GUILHERME HOEHR TRINDADE⁶

¹ Universidade Federal de Pelotas – ariadnemarilyn@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – rafaelamedina@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – beatrizdiane@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – lucasbierhals@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – sganzerla.gabriele@gmail.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas – guihoehr@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A partir de uma reflexão entre atividades teóricas e práticas dentro das instituições de ensino pode-se compreender a importância de projetos de ensino propostos para efetivar os conhecimentos gerados em sala de aula. Assim, é importante salientar que a formação prática produz profissionais preparados para enfrentar grandes desafios propostos pela ciência e pelas indústrias.

Diante disso, compreende-se que a formação do aluno se inicia dentro de sala de aula e se estende às atividades práticas realizadas em outros diversos ambientes como os laboratórios (COELHO, 1997). Assim, o processo prático possibilita a socialização entre os diversos discentes e o desenvolvimento de conhecimento coletivo bem como o trabalho em equipe e a proatividade.

Portanto, o projeto de ensino técnicas laboratoriais e análise de experimentos tem por objetivo proporcionar o conhecimento procedimental, conceitual e prático aos alunos dos cursos de engenharia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e fomentar o interesse pela ciência que rege as engenharias.

2. METODOLOGIA

O presente projeto possui vínculo ao grupo de pesquisas Inovação em Estruturas e Materiais para um Ambiente Construído Sustentável (IEMACS), com atividades realizadas no Laboratório de Materiais e Técnicas Construtivas (LabMaT) do curso de Engenharia Civil da UFPEL.

A metodologia aplicada ao projeto parte inicialmente do reforço do conhecimento adquirido pelo aluno utilizando de seminários desenvolvimentos por docentes e discentes abordando temas condizentes com futuras atividades desenvolvidas em laboratório além de trabalhos em andamento como aulas práticas e trabalhos de conclusão de curso.

Análises estatísticas de variância (ANOVA), seguidos de testes de significância adequadas para protocolos experimentais também são aplicados para o desenvolvimento das práticas laboratoriais.

Os alunos foram supervisionados por professores e laboratoristas responsáveis pelo projeto buscando desenvolver atividades que permitem evoluir protocolos que possuem aplicação nas áreas ligadas à construção civil, estruturas e materiais, onde o desempenho dos mesmos foi avaliado através de reuniões destacando pontos positivos e negativos do projeto.

Em sua maioria, os ensaios e práticas realizadas são regidas por normativas pré-estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) possibilitando o conhecimento das várias normativas aplicadas na construção civil e técnicas laboratoriais e experimentais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a metodologia em curso, foi possível constatar o aumento do interesse dos discentes por temáticas ligadas às que foram abordadas dentro das práticas laboratoriais exemplificadas pelas figuras 1, 2 e 3 como produção de argamassas, ensaios de abatimento do concreto e ensaios de caracterização de materiais. Constatou-se a integração dos conhecimentos conceituais e experimentais vivenciados pelos integrantes do projeto de ensino.



Figura 1 – Produção de corpos de prova de argamassa coloridas



Figura 2 – Determinação da consistência do concreto pelo abatimento do tronco



Figura 3 – Caracterização dos agregados para produção de concreto

Foi identificado através de reuniões que as práticas laboratoriais e as análises experimentais auxiliaram no entendimento de assuntos explanados posteriormente em sala de aula facilitando os estudos e compreensão dos tópicos gerando uma aprendizagem efetiva.

Sendo assim, a partir de um processo efetivo aliando teoria e prática, os integrantes de projetos de ensino tendem a permanecer e concluir os cursos de engenharia com maior complacência e agilidade.

4. CONCLUSÕES

Em suma, foi possível compreender que os projetos de ensino são fundamentais para o entendimento completo de diversos tópicos abordados em sala de aula, dando destaque aos diversos ensaios aplicados às engenharias que são regidos pela ABNT.

Assim, o objetivo de gerar conhecimento e formar possíveis cientistas e profissionais preparados para o futuro é cumprido, além de aumentar o interesse dos discentes pelos tópicos abordados durante a graduação em engenharia.

Sendo assim, o projeto proporciona aos alunos uma vivência do que ocorre no universo acadêmico fomentando a continuidade dos estudos nas áreas de pós-graduação além de experiências que ocorrem na vida profissional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Coelho S. José L. & Leite, L. **Atividades laboratoriais em manuais escolares: proposta de critérios de análise.** In P. Pichel, R. López & M. C. Adán (Coords.), X Congreso de ENCIGA, Boletín das Ciencias, ano X, no 32 (pp. 259- 264). Santiago de Compostela: Asociación de Ensinantes de Ciencias de Galicia (ENCIGA), 1997.