

## PROJETO DE EXTENSÃO NO ENSINO TÉCNICO: AMPLIANDO EXPERIÊNCIAS NA ÁREA DE TECNOLOGIA DO CONCRETO

NICULAU, Carlson Felipe do Nascimento<sup>1</sup>  
DOS SANTOS, Ana Carolina Parapinski<sup>2</sup>

### RESUMO

O concreto pode ser considerado o material de construção mais vastamente utilizado no mercado da construção civil. Ampliar o conhecimento acerca da Tecnologia do Concreto garante a qualidade, a durabilidade, a estética de uma edificação ou elemento estrutural, e até a diminuição do consumo de matéria prima, consequentemente reduzindo a agressividade ao meio ambiente. Desta forma o projeto tem como objetivo realizar um conjunto de ações contínuas de caráter educativo tecnológico para dar suporte aos alunos de escolas técnicas da rede pública e profissionais autônomos do setor da construção civil em Foz do Iguaçu. Difundindo por intermédio do ensino prático/experimental o conhecimento dos diversos materiais que compõe o concreto, suas propriedades, emprego, vantagens e limitações.

**Palavras-Chave:** Concreto, Escolas técnicas, Construção Civil.

### 1 INTRODUÇÃO

A área da construção, principalmente ao que considera as obras de pequeno porte, ainda apresenta uma baixíssima capacitação da mão de obra, o que reflete na baixa qualidade e dificuldade de melhorias. O concreto de cimento Portland é um dos materiais de construção mais vastamente utilizados na indústria da construção civil, logo é de fundamental importância todo conhecimento a cerca desse tema.

O objetivo deste projeto é levar ao Colégio Estadual Profº Flávio Warken, o qual disponibiliza a população de Foz do Iguaçu o curso de nível médio em Técnico de Edificações, as práticas que os alunos do curso de graduação em Engenharia Civil de Infraestruturas da UNILA fazem dentro da disciplina de Tecnologia do Concreto. Desta maneira contribuindo com a qualificação profissional dos acadêmicos do curso técnico em edificações da rede pública de ensino e aos trabalhadores autônomos do setor da construção civil.

---

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT – UNILA; Bolsista (PROEX-UNILA). E-mail: carlson.nascimento@aluno.unila.edu.br;

<sup>2</sup> Docente Doutora do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT – UNILA. Orientadora de bolsista (PROEX-UNILA). E-mail: ana.santos@unila.edu.br;

## **2 METODOLOGIA**

Apresentação de aulas expositivas, demonstração de alguns materiais em sala de aula. Além de dirigir no laboratório do Colégio Estadual Professor Flávio Warken práticas experimentais como: ensaios de caracterização de agregados miúdos e graúdos, verificação de propriedades físicas e mecânicas dos materiais, dosagem experimental de concretos e ensaios no estado fresco e endurecido do concreto. Realizar-se-á visitas ao Laboratório de Concreto do Setor Sul da UNILA localizado dentro do Parque Tecnológico da Itaipu.

## **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O concreto de cimento Portland é o mais importante material estrutural e de construção civil da atualidade. Mesmo sendo o mais recente dos materiais de construção de estruturas, pode ser considerado como uma das descobertas mais interessantes da história do desenvolvimento da humanidade e sua qualidade de vida.

Na mistura do concreto, o Cimento Portland, juntamente com a água, forma uma pasta mais ou menos fluida, dependendo do percentual de água adicionado. Essa pasta envolve as partículas de agregados com diversas dimensões para produzir um material, que, nas primeiras horas, apresenta-se em um estado capaz de ser moldado em fôrmas das mais variadas formas geométricas. Com o tempo, a mistura endurece pela reação irreversível da água com o cimento, adquirindo resistência mecânica capaz de torná-lo um material de excelente desempenho estrutural, sob os mais diversos ambientes de exposição. (HELENE, 2010)

A grande incidência de falhas em estruturas de concreto nos últimos anos (pontes, viadutos, edificações e pavimentos) é uma clara indicação de que os profissionais de campo nem sempre tem o conhecimento suficiente sobre concreto. Possivelmente, como consequência desse conhecimento, ele não se atenha tanto quanto deveria à seleção de componentes corretos para a produção do concreto, a fim de obter uma mistura adequada que resulte em obras de concreto de qualidade adequada. Os efeitos do clima, da temperatura e das condições de exposição nem sempre parecem ter sido considerados a fim de garantir obras duráveis. (NEVILLE, 2013)

Como as construções são regidas por contratos e especificações, as diversas propriedades do concreto são descritas conforme normativas nacionais e por métodos de ensaios válidos, tornando-se necessário o conhecimento destes.

#### **4 RESULTADOS**

Pretende-se que com os conceitos, normatizações, e princípios básicos apresentados, juntamente com as atividades práticas experimentais realizadas, capacitar os participantes a especificar, selecionar, controlar, avaliar e empregar o concreto de forma adequada às necessidades de projeto, do uso, do meio ambiente, garantindo a durabilidade e a segurança das construções.

#### **5 CONCLUSÃO**

A proposta de ampliar experiências na área de Tecnologia do Concreto parte do princípio de que a aprendizagem é fortalecida quando acontece pela interação de conhecimentos teóricos e atividades práticas e pela relação com outros alunos, professores e profissionais da área. Portanto, estas ações realizadas com os alunos do Colégio Profº Flávio Warken pode-se considerar válidas para a qualificação técnica e futuras aplicações na vida profissional.

#### **6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

HELENE, P., TERZIAN, P. **Manual de dosagem e controle do concreto**. Editora Pini. 1992

HELENE, Paulo. **Dosagem do Concreto de Cimento Portland**. Cap. 15. In: ISAIA, G. C. (Ed.). **CONCRETO**. Ensino, Pesquisa e Realizações. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto IBRACON. 2005.

ABNT NBR 12655-2006: **Preparo do concreto**.

ABNT NBR 5739-1994: **Ensaio à compressão de corpos cilíndricos de concreto**.

ABNT NBR 5738-1994: **Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos e prismáticos de concreto**.