

REVISTA

Engenharia Civil

Nº11 - agosto de 2013 Notícias, inovações e tecnologia



R\$ 23,90



PORTO ALEGRE RECEBERÁ A PRIMEIRA LINHA DE AEROMÓVEL DO PAÍS

PROJETOS DE MELHORIAS EM TEATROS DE SÃO PAULO BUSCAM MODERNIZAR PALCOS HISTÓRICOS DA CIDADE



Ensino da engenharia em pauta

Por Gléssia Veras

Em entrevista nessa edição, o engenheiro, professor de engenharia geotécnica da PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro) e membro titular da ANE (Academia Nacional de Engenharia), Alberto Sayão fala a respeito da educação superior em engenharia civil no Brasil, e analisa aspectos como mudanças no ensino através dos tempos, assim como o novo perfil do estudante e aspirante a engenheiro nas universidades nacionais.

Como descreveria o método de ensino da engenharia civil no Brasil?

Em geral, os currículos de engenharia civil são baseados no tradicional sistema de créditos, composto por disciplinas obrigatórias e optativas, o que causa um excesso de conteúdo teórico abordado em sala de aula, e menor espaço para discussões e trabalhos práticos. Hoje, os órgãos de fomento e avaliação de ensino e pesquisa dos governos federais e estaduais privilegiam os professores doutores, que atuam em tempo integral, dificultando a docência de profissionais com grande atuação prática, porém sem experiência acadêmica formal, a nível de mestrado e doutorado. Assim, as principais empresas de engenharia ainda reclamam que os jovens engenheiros concluem a graduação excessivamente teóricos e precisam ganhar experiência no dia a dia da atuação prática.

Esta dificuldade poderia ser reduzida através da maior interação das empresas com as universidades, promovendo e incentivando trabalhos de pesquisa aplicados, sobre temas atuais de interesse mútuo.

Qual a sua avaliação do ensino superior na área de engenharia civil no País atualmente?

O sistema atual pode, sem dúvidas, ser aprimorado. Os órgãos de fomento e avaliação das universidades precisam voltar a valorizar a qualidade e não a quantidade da produção acadêmica. Por exemplo, o número de professores doutores com tí-

tulo de PhD (*Philosophy Doctor*) não pode ser um regulador único. A competência didática e a experiência prática dos docentes precisam entrar na equação que define a excelência do ensino na universidade. Atualmente, os docentes em engenharia civil têm priorizado a produção de artigos técnicos para publicação em periódicos de nível internacional em detrimento de atividades docentes corriqueiras, tais como a atualização de aulas, o tempo disponível para atendimento aos alunos, os períodos reservados para aulas práticas e visitas técnicas de campo e até mesmo a própria participação em eventos técnico-científicos, nos quais há a oportunidade para atualização e a troca de ideias.

Quais avanços ocorreram nos últimos anos em prol do crescimento educacional nessa área?

Para aprovação e financiamento de projetos de pesquisa, os ministérios da educação e de ciência e tecnologia já estão passando a valorizar a participação explícita de empresas com contrapartidas técnica e financeira em temas considerados inovadores e estratégicos. O resultado natural passa a ser a produção de teses e dissertações de maior qualidade e utilidade prática.

Quais pontos negativos ou retrocessos ocorrem atualmente de forma prejudicial ao nosso sistema?

Em geral, ainda persiste uma valorização excessiva da produção acadêmica, expressa pela quantidade de artigos publicados em revistas científicas e periódicos de grande expressão internacional. Qualidade passou a ser item quase secundário ou considerado automaticamente atendido pelo eventual prestígio da revista ou periódico. Isso tem levado, por um lado, a uma indiscutível exposição e reconhecimento da engenharia brasileira no meio técnico internacional, porém causa também

OS PROFESSORES PRECISAM INCENTIVAR O ESPÍRITO CRÍTICO DOS ESTUDANTES E PROMOVER A DISCUSSÃO TÉCNICA

uma séria distorção técnica, pois a experiência nacional passou a ser publicada prioritariamente no exterior, no idioma inglês, o que restringe e dificulta a divulgação interna da experiência nacional, e tem dificultado a participação dos principais nomes da engenharia nos nossos congressos nacionais. Na verdade, este é um problema que ocorre igualmente nos principais centros do mundo. O meio científico precisa promover também a valorização da publicação da experiência prática da boa engenharia em congressos e simpósios nacionais.

Em quais segmentos o senhor acredita que o ensino no País tem avançado?

Como mencionado acima, o ensino e a pesquisa têm avançado bastante em temas considerados inovadores e estratégicos. Como exemplos, posso citar o uso de materiais geossintéticos e novos sistemas de monitoramento remoto em obras civis, e o desenvolvimento de novas técnicas de impermeabilização com concreto asfáltico em barragens de aterro, que vêm tendo aceitação crescente no País e no exterior.

É possível fazer uma análise comparativa do método de ensino na área de engenharia civil no Brasil com outros países?

Em geral, as principais escolas de engenharia civil no Brasil nada ficam

a dever em qualidade às principais escolas do chamado Primeiro Mundo (Europa e América do Norte), tanto no conteúdo e metodologia de ensino, quanto nas atividades de pesquisa.

A partir de sua experiência como docente, como avalia o perfil do estudante de engenharia atual e seus objetivos?

Os avanços dos sistemas computacionais têm mudado bastante os trabalhos práticos nas disciplinas de engenharia. Cálculos que antes eram realizados lentamente, “à mão”, são hoje concretizados de forma automática, em poucos segundos, pelos estudantes, com a desvantagem de inibir a capacidade de avaliação crítica sobre a magnitude dos resultados obtidos.

A popularização da internet tem também influenciado na formação dos engenheiros jovens, que se desabilitaram a ler os principais artigos e livros técnicos. O material de consulta ficou hoje restrito a uma rápida pesquisa em sites de busca, e não mais nas bibliotecas. Em consequência, fica prejudicada a redação de trabalhos e dissertações, sendo frequente a simples reprodução ou tradução de textos encontrados na internet. Os professores precisam incentivar o espírito crítico dos estudantes e promover a discussão técnica de assuntos relevantes em sala de aula. A metodologia de aulas vem também sofrendo grandes evoluções. Aulas tradicionais predominantemente expositivas, com duração superior a 90 minutos, passam a dificultar a atenção e o aprendizado dos alunos, devido à quantidade de informações envolvida nas teorias e assuntos expostos. Em contrapartida, as aulas passaram a ser obrigatoriamente mais objetivas e dinâmicas, fartamente comentadas e ilustradas com imagens de casos práticos, com evidentes vantagens para os estudantes de hoje, que podem conhecer detalhes das grandes obras de engenharia civil sem sair da sala de aula. 