

Desafios da engenharia

7

ENGENHARIA/2007
580

Vivemos um período de grandes mudanças. Talvez um dos mais singulares na história da humanidade. Tão rápidas e tão profundas são estas mudanças que não podemos avaliar corretamente quais serão seus verdadeiros impactos.

Muito recentemente começamos a explorar o universo a partir de telescópios e sondas colocadas em órbitas. Tão grande tem sido o conhecimento gerado nestes poucos anos que o ser humano ousa pensar nas origens e destino do Universo. Outras áreas, como a engenharia genética, também apresentam desenvolvimentos extraordinários. A informática, o uso extensivo dos computadores, o conhecimento sistematizado e acumulado estão nos prometendo um futuro fantástico, imprevisível. Porém há um preço associado cada vez mais alto. O progresso tem gerado enormes danos ambientais.

Com a revolução industrial as demandas por recursos se aceleraram, tanto por recursos minerais e naturais quanto pelos espaços físicos, e com elas os seus aspectos indesejados, como poluição, esgotamentos das riquezas, produção de lixos e resíduos, de tal forma que hoje estamos sentindo os colapsos globais que se aproximam. Até o presente, a engenharia era o agente das transformações físicas na busca pelo progresso e desenvolvimento. Hoje sabemos que não basta apenas construir. É preciso cuidar, preservar e tentar corrigir os danos que esta ação provoca em todo o planeta.

Nas próximas décadas, a engenharia enfrentará grandes desafios. Compatibilizar o desenvolvimento de forma sustentada, isto é, progresso material com manutenção do meio ambiente de forma apropriada ao ser humano. Equacionar o triângulo - desenvolvimento econômico, energia e aquecimento global - não será tarefa fácil. Os novos engenheiros não poderão centralizar seus esforços apenas em construir, projetar, planejar.

Para manter o desenvolvimento e assim compatibilizar o crescimento populacional e a melhoria dos níveis de vida, é necessário ter energia. Muitos sa-



EDITORIAL

bem que boa parte das fontes de energia atualmente utilizadas é finita. O petróleo é o melhor exemplo. Segundo especialistas, essa fonte cessará daqui a algumas décadas em todo o planeta. Por outro lado, a poluição produzida por esta fonte ameaça todo o planeta antes mesmo de seu esgotamento.

Uma das conseqüências deste uso intensivo é o aquecimento global. Um relatório divulgado pela Organização das Nações Unidas, ONU, alerta que, mesmo que não haja mais emissão de poluentes na atmosfera, a Terra continuará a esquentar. O problema é como crescer sem afetar o meio ambiente.

Esses são apenas alguns dilemas da humanidade, dos quais os engenheiros do futuro terão que necessariamente trabalhar. Além da formação técnica - computação, conhecimento de máquinas, materiais, equipamentos, montagens, mineração, agricultura -, outros requisitos deverão estar no currículo, como consciência ambiental e criatividade, para que possam enfrentar estes desafios.

Os engenheiros têm que se conscientizar que o aperfeiçoamento constante e a busca de novas tecnologias devem cada vez mais fazer parte da vida profissional. Esse será o diferencial em relação ao passado. É necessário construir, mas é mais importante pensar globalmente na sobrevivência da humanidade e de nosso planeta.

O Brasil não tem tradição de investimentos significativos em pesquisa, e os poucos recursos destinados para esse fim não são transformados em riquezas para a nação. É preciso investir mais em pesquisas e aprender, sobretudo, a transformar pesquisa em dinheiro. Também é necessário mais rigor na educação e formação dos nossos jovens. Novas fontes de energia e novas tecnologias precisam ser descobertas, aperfeiçoadas e adaptadas às nossas condições para que o país possa se desenvolver sem os imensos efeitos colaterais ao meio ambiente, integrando-se globalmente e, quem sabe, liderando outras nações. Estes desafios precisam ser enfrentados imediatamente e de forma absolutamente prioritária.

Eduardo Ferreira Lafraia

Presidente do Instituto de Engenharia