

Engenharia ambiental: profissão do futuro

Segundo especialistas, a engenharia é altamente estratégica para o desenvolvimento do país

FLÁVIA SANTUCCI
flavia@fpjournal.com.br

Fundamental para o desenvolvimento de setores públicos e privados, a engenharia, em suas várias modalidades, é realmente a profissão do futuro. Ou melhor, do presente. Sim, porque cada vez mais ela se revela ainda mais essencial. Pelo menos é o que afirma o coordenador do curso de engenharia ambiental da EEP (Escola de Engenharia de Piracicaba) José Carlos Chitolina.

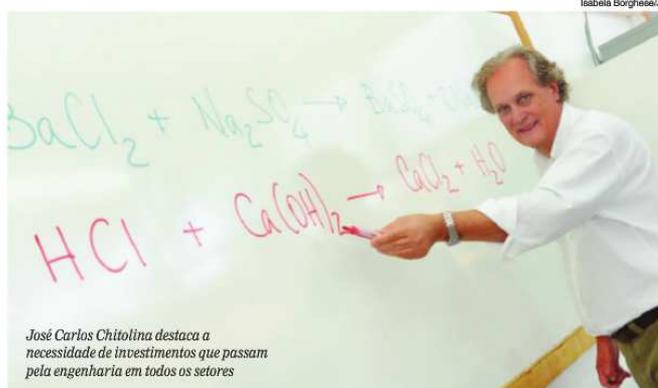
“Em áreas nas quais o mercado não apresenta capacidade própria de coordenação, são necessários projetos de investimentos e, logo a seguir, de engenheiros que se encarreguem da execução dos mesmos. Assim, a engenharia é altamente estratégica para o de-

envolvimento do país, pois sem engenheiros não há como implementar nenhum projeto de desenvolvimento nacional. Na prática, o que se observa é que, toda vez que a economia cresce, processo mensurado pelo PIB (Produto Interno Bruto), aumenta-se a quantidade de investimentos em infraestrutura e, automaticamente, a necessidade de engenheiros. Parece ser esse exatamente o quadro atual do Brasil, que tem apresentado uma necessidade cada vez mais crescente de investimentos em infraestrutura, devido ao aquecimento do mercado e o consequente aumento do potencial de demanda de engenheiros no país”, analisou.

Essa demanda, segundo especialistas ouvidos pelo **Jornal de Piracicaba**, tende a se firmar ainda mais por conta de eventos co-

mo a Copa do Mundo, no ano que vem, e as Olimpíadas do Rio de Janeiro, em três anos. “A geração de energia por hidrelétricas, as riquezas petrolíferas do pré-sal, os planos habitacionais, a expansão da malha viária, as transformações químicas na busca de novas substâncias e materiais desencadeiam necessidades que abrangem as várias engenharias, com destaque preponderante para a engenharia civil”, afirmou.

As demandas no setor mineral, ainda segundo Chitolina, impulsionam a engenharia de minas, assim como o crescimento da indústria metal-mecânica impulsionam as engenharias mecânica, mecatrônica e a de produção; a indústria de produtos alimentícios, a engenharia de alimentos; a expansão de fronteiras agrícolas, o aumento da produtividade na



José Carlos Chitolina destaca a necessidade de investimentos que passam pela engenharia em todos os setores

agricultura e as indústrias de papel e celulose exigem uma constante demanda de engenheiros agrônomos e florestais.

Para Marco Torres, diretor da Faculdade Anhanguera de Piracicaba, engenharias da área ambiental ganharão papel de destaque ainda maior nos próximos anos.

“Por causa da sustentabilidade, os empreendimentos passarão pela gestão da engenharia ambiental. Outra engenharia é para as áreas de petróleo e gás (engenharia civil, mecânica, elétrica, controle e automação, eletrônica e segurança do trabalho). A perspectiva para a gestão é positiva, mas a área de produção é intensa, com um cenário de crescimento que deve se estender até 2020. É uma trajetória de crescimento construída com base nas novas oportunidades.”

Os avanços tecnológicos na engenharia ambiental podem ser os grandes atrativos para que mais profissionais procurem se especializar nessa área. “Um exemplo simples são os bancos de carros, que antes eram revestidos com matéria-prima sintética altamente poluente e com grandes riscos de intoxicação em acidentes, por exemplo. Hoje, no entanto, já é possível produzir bancos revestidos de fibras naturais, como a de coco. As novas tecnologias na área ambiental estão fazendo com

que as pessoas abram mão de alguns materiais e optem por outros mais alternativos, principalmente porque os danos ambientais estão cada vez mais evidentes”, explicou Antonio Augusto Domingos Coelho, presidente da Comissão de Graduação da Esalq (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz).

Mas não é só a engenharia que se destaca nos próximos anos. Segundo Torres, bons profissionais sempre terão oportunidades, em todas as áreas, independente da escolha.

“Existem setores com cenário positivo para os próximos anos. São aqueles relacionados à biotecnologia, pesquisas da indústria farmacêutica, agronegócios, petróleo e todo o setor de tecnologia. Outras áreas também andam em franca expansão. E, na hora de escolher uma carreira, tem função para todos os gostos e habilidades: nanotecnologia, sustentabilidade e mídias digitais. Porém, o panorama positivo tem um preço. Para cuidar de tanta automação, tecnologia e inovação, as organizações estão exigentes em relação à preparação e qualificação dos profissionais.”

SUSTENTABILIDADE, SAÚDE E EDUCAÇÃO — Coordenadora de Graduação da Unimep (Universidade Metodista de Piracicaba), Theresa Beatriz Fi-

gueiredo Santos, vê carreiras ligadas à saúde, educação e sustentabilidade também como possíveis destaques daqui para frente.

“Como profissões e mercado de trabalho evoluem na dependência do sistema político, econômico e financeiro do país, o que é apontado como projetos e investimentos para o futuro, são os principais indicadores para a evolução profissional do futuro. Neste sentido, várias profissões poderão evoluir com mais presença e relevância ao longo deste processo. Temas como sustentabilidade, questões ligadas à saúde e educação podem marcar também os próximos anos. Os cursos de alta demanda têm se mantido nos últimos anos de forma um pouco estável. Direito e administração são exemplos desta questão, porque são profissões tradicionais e com formação, até certo ponto, amplas no mercado de trabalho. Isto ocorre igualmente no país todo.”

O interesse maior de candidaturas pelo curso de administração pode, inclusive, ser percebido no vestibular da Fuvest esse ano. Primeiro ano que é oferecido na Esalq, o curso, que tem 40 vagas, teve mais concorrência na relação candidato/vaga que o tradicional curso de engenharia agrônoma, com 200 vagas. Foram 14,43 candidatos/vaga para administração enquanto agronomia registrou 6,4 candidatos/vaga.



Antonio Augusto Domingos Coelho afirma que a conscientização cresce a medida que avançam as novas tecnologias

Estágios são essenciais para a formação do profissional

Início de carreira, hoje, deve ser gerenciado com profissionalismo e concentração. São essas duas competências que farão com que profissionais tenham sucesso no mercado de trabalho. Mas para atingir o tal sucesso na carreira, é preciso dar alguns bons passos ainda na graduação. E isso se faz, principalmente, com estágios dentro e fora das instituições de ensino.

“A competição é cada dia maior e só os bons irão para o topo. A regra do jogo hoje é desenvolver bons conhecimentos e excelentes atitudes”, observou Marcelo Veras, diretor acadêmico da Esame (Escola Superior de Administração, Marketing e Comunicação) em Piracicaba.

Estágios são mesmo a porta de entrada para a carreira, mas Veras alerta: não são garantia de emprego. É preciso dedicação nessa fase da vida. “Um bom estágio significa colocar um pé na empresa. Se o desempenho e o comprometimento forem bons, as

chances de contratação são grandes”, apontou o coordenador.

Há dois anos, a Esalq (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz) adotou a obrigatoriedade do estágio na formação do aluno. Para Antonio Augusto Domingos Coelho, presidente da Comissão de Graduação da escola, estágios são essenciais e devem ser incentivados dentro da sala de aula. “Estágios não podem faltar na formação. Com eles, o aluno vai acumulando experiências antes mesmo de começar a carreira. É importante que o aluno desfrute dos laboratórios experimentais disponibilizados no campus. Esse ano, fechamos 200 novos convênios com empresas e indústrias para que nossos alunos tenham ainda mais possibilidade de estagiar durante a graduação”, afirmou.

Segundo Coelho, o período ideal para começar um estágio, exclusivamente nos cursos oferecidos pela Esalq (nas áreas de Engenharia Agrônoma e Flores-

tal, Gestão Ambiental, Ciência Econômicas, Biológicas e dos Alimentos e no mais novo curso de Administração), é a partir do terceiro ano.

“Os três primeiros anos são disciplinas essenciais com janelas para que o aluno faça algum estágio dentro da própria faculdade para que se familiarize com a área de pesquisa escolhida. A partir do terceiro ano, as disciplinas são mais optativas e o aluno pode buscar um estágio fora da escola, nas férias ou mesmo remunerado”, apontou.

Coordenador do curso de engenharia ambiental da EEP (Escola de Engenharia de Piracicaba) José Carlos Chitolina concorda que a melhor época para estágios em engenharia é o terceiro ano, correspondente também ao sexto semestre, mas afirma que isso não é uma regra. “Como a engenharia é uma profissão que exige bastante conhecimento na área de ciências exatas, a exemplo da física, química e matemáti-

ca, que são ministradas principalmente nos dois primeiros anos do curso superior, período onde ocorre maior evasão escolar, recomendaria que os estágios profissionais fossem realizados a partir do terceiro ano, uma vez que antes deste período o estudante tem que se dedicar intensamente às atividades de estudo e superar as dificuldades de conhecimento de exatas que, em geral, apresentam. Como a vida é um estado de superação permanente, nada impede que o estudante realize estágio já nos primeiros anos, o que poderá colaborar na definição correta da carreira profissional e, como consequência, provocar a sua maior conscientização da necessidade de aplicação nos estudos, facilitando o seu desempenho escolar.”

Marco Torres, diretor da Faculdade Anhanguera de Piracicaba, enxerga a oportunidade de estágio valiosa para o currículo do profissional recém-formado. “O número de empresas que buscam

profissionais ainda em formação está aumentando e o estágio pode ser o caminho para a inserção no mercado de trabalho. É o primeiro passo no mercado de trabalho, propiciando o desenvolvimento de habilidades, atitudes e competências individuais, comprometimento e responsabilidade com a carreira, aprimoramento tecnológico e incentivo ao exercício do senso crítico e estímulo a criatividade. Além de ampliar seus conhecimentos sobre sua futura área de atuação. Os estudantes deveriam buscar experiências profissionais em seu campo de formação o mais cedo possível, encontrando formas de diferenciar-se dos demais. É por meio do desempenho acadêmico, cursos de extensão e de certificação, da busca contínua de aprendizagem e do domínio de idiomas, é que o estudante encontrará o sucesso profissional”, avaliou.

Para Theresa Beatriz Figueiredo Santos, coordenadora de graduação da Unimep (Universi-

dade Metodista de Piracicaba), apesar de indiscutivelmente essenciais, estágios devem ser sempre supervisionados.

“Alunos em estágio deverão estar sempre sendo supervisionados por profissionais seja da universidade ou do próprio local de estágio, porque estes alunos estão ainda em formação e portanto deverão ser acompanhados e orientados prática inicial. Os estágios, sem dúvida, são fundamentais para que alunos saiam empregados da faculdade. A Unimep sempre valorizou estágios supervisionados obrigatórios e não obrigatórios. Hoje nossos alunos iniciam práticas em estágio desde o início do curso. As oportunidades vem se ampliando e nossas parcerias com empresas, organizações, instituições, ONGs e poder público é enorme. Também a criação de uma Central de Estágios na Universidade, apoiando os cursos neste aspecto, ajudou a inserção dos alunos na prática dos estágios.” (FS)

Empresas investem em tecnologia e pesquisa

A tecnologia é fundamental para garantir a sustentabilidade, a rentabilidade e a competitividade

FLÁVIA SANTUCCI
flavia@pjournal.com.br

Algumas empresas dependem exclusivamente da tecnologia para melhorar seu processo produtivo. E por isso mesmo investir em avanços tecnológicos é uma constante mais que necessária para elas. Para se ter uma ideia da impor-

tal para garantir a sustentabilidade, a rentabilidade e a competitividade do setor, sem ela não haveria o presente e não haverá futuro”, afirmou Casagrande.

Mas com tanta tecnologia, o profissional exigido nessas grandes empresas precisa ser diferente. Ele precisa necessariamente ser altamente qualificado, pois aqui, um diploma em

Ainda de acordo com a gerente, o domínio de outro idioma (em especial o inglês) e conhecimento e habilidade para utilizar o vasto conjunto de ferramentas da tecnologia de informação também são essenciais. “A especialização técnica, no Brasil e exterior, normalmente é oferecida nos melhores centros acadêmicos (universidades, ins-



Sector sucroalcooleiro busca profissionais com sólida formação acadêmica e técnica

tância dos investimentos em pesquisa e tecnologia, o histórico das inovações tecnológicas produzidas apenas pelo CTC (Centro de Tecnologia Canavieira) mostra contribuição de aproximadamente R\$ 500 bilhões para o setor sucroenergético nacional. A afirmação é do gerente de Desenvolvimento de Produto da empresa, Marcos Virgílio Casagrande.

“Esta contribuição foi possível graças aos investimentos que o setor privado, basicamente as usinas e produtores, fez no CTC nos últimos 40 anos, propiciando ganhos reais em toda a cadeia de produção da cana-de-açúcar. Atualmente, com pesados investimentos em pesquisa para a obtenção de variedades adaptadas às diferentes regiões canavieiras do país e desenvolvimento de novas tecnologias agroindustriais o CTC tem como principal desafio incrementar de forma significativa a eficiência na produção de açúcar, etanol e energia, dobrando, de maneira economicamente sustentável, a taxa de inovação do setor. A tecnologia é fundamen-

uma boa faculdade não garante a vaga de ninguém.

O mercado no setor sucroalcooleiro, de acordo com Márcia Regina Frasson, gerente de Recursos Humanos do CTC, busca profissionais com sólida formação acadêmica e técnica em especialidades como melhoramento genético, biotecnologia agrícola e industrial, novos sistemas de plantio e de cuidados agrônomicos e novas tecnologias (como o etanol de segunda geração, gaseificação, biorrefinarias).

“Esse conhecimento aliado a outras competências gerais como criatividade, profundo interesse por novos aprendizados, forte motivação para a busca de soluções e geração de novos produtos, visão de futuro, habilidade para as relações interpessoais e integridade são algumas das características que compõem um perfil que diferenciara os profissionais com carreiras de sucesso e que contribuirão para a pesquisa e inovação no país, segundo nossa visão”, apontou.

titutos de pesquisa, centros de desenvolvimento) das diversas modalidades. Em nossa região, são importantes referências para especialização universidades ou institutos a ela associados como Esalq (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz), Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), Federal de São Carlos, Usp/São Carlos, entre outras. Recentemente o CTC firmou convênio com a Esalq para, juntamente com outros objetivos, reforçar a qualificação de seus colaboradores.”

Tecnologia de altíssima qualidade também faz parte do processo de produção da sulcoreana Hyundai Motor Brasil. Na fábrica piracicabana, 100% do processo é automatizado, mas ainda assim, são necessários funcionários para acompanhar de perto o trabalho desenvolvido por robôs. E ainda mais importante, são necessários funcionários preparados para enfrentar outras culturas.

“No momento da busca por profissionais, a Hyundai foca naqueles que possuam caracte-



Na fábrica da Hyundai, 100% do processo é automatizado, mas são necessários funcionários para acompanhar o trabalho dos robôs

ísticas como respeito as diferenças sociais, intelectuais, profissionais, culturais e religiosas uma vez que o trabalho de dia-a-dia promove uma intensa integração entre as duas culturas. Pessoas que trabalhem em equipe e valorizem a troca de conhecimento, o crescimento profissional e o bem estar de todos são

sempre as mais indicadas”, afirmou Maurício Jordão, gerente sênior de Relações Públicas e Imprensa da empresa.

Segundo ele, também a experiência e a vontade de aprender novas atividades profissionais são fatores imprescindíveis para o sucesso da contratação. “Não há a necessidade de saber

o idioma coreano. O inglês é um diferencial, assim como certa experiência no setor automotivo ou industrial. Entretanto, a Hyundai tem sido o primeiro emprego de muitos jovens piracicabanos, que estão desempenhando com grande êxito suas funções.”



Hyundai tem sido o primeiro emprego de muitos jovens piracicabanos, que estão desempenhando com grande êxito suas funções