



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Revista Opiniões

Data: 29/01/2013

Caderno: - / -

Link: <http://www.revistaopinioes.com.br/cp/materia.php?id=891>

Assunto: O capital humano, Artigo de Mario Tomazello Filho

O capital humano

A manutenção e o aumento da competitividade do sistema florestal brasileiro no cenário internacional demandam contínuo investimento de recursos em capital humano, em infraestrutura física e um parque moderno de equipamentos, para fazer frente aos crescentes desafios e ameaças.

Enquanto fortemente vinculado à Universidade de São Paulo e na qualidade de professor do Departamento de Ciências Florestais da Esalq, entendo como fundamental a aplicação de investimentos na formação e na capacitação de futuros engenheiros florestais nos cursos de graduação e de mestres e doutores nos cursos de pós-graduação e de especialização em ciências florestais e áreas afins.

Nos bancos escolares e nos laboratórios das universidades e instituições de pesquisa públicas e privadas brasileiras, está sendo lapidado o capital humano necessário para atender às estratégicas demandas do País, das próprias instituições, das empresas florestais, das ONGs, etc.

As instituições que detêm essa responsabilidade devem ficar permanentemente atentas em relação às demandas de profissionais em um ambiente de forte dinamismo de mudanças e de exigências, que caracteriza o setor florestal no Brasil e no mundo.

A identificação de jovens talentos na universidade e o estímulo para que os estudantes de graduação e de pós-graduação adquiram experiência internacional são extremamente importantes.

No entanto cabe destacar a necessidade de aplicação de mecanismos de avaliação dos cursos de graduação em ciências florestais das universidades e de instituições públicas e privadas.

É imprescindível que se invista na constituição de equipes de especialistas externos às instituições, para que elaborem um “relatório diagnóstico da situação do ensino de graduação em engenharia florestal no Brasil” sério, aprofundado e que induza as instituições a elaborar, a revisar e a apresentar, de forma contínua e transparente, os seus planos estratégicos de ensino, pesquisa e desenvolvimento, em fóruns regionais e nacionais.

Certamente, em resposta, as instituições deverão ser contempladas com investimentos, através de planos plurianuais, para sanar as limitações e os gargalos apontados no relatório-diagnóstico e que restringem a formação de engenheiros qualificados para o atendimento das demandas e os desafios do setor florestal brasileiro.

Para justificar essa importante iniciativa, menciona-se que esse universo é altamente expressivo: segundo o Ministério da Educação, no ano de 2010, o País contava com 56 cursos de graduação em engenharia florestal, oferecidos por 51 instituições de ensino superior, predominando as públicas (82% do total), formando, a cada ano, quase 1.000 alunos.

O número de cursos de graduação é crescente, devendo existir, atualmente, cerca de 60 cursos de graduação, com uma oferta de 3.000 vagas anuais. Ainda, as estimativas (ano-base 2007) indicam existir cerca de 13.000 engenheiros florestais no País.

Uma discrepância observada é relacionada com a distribuição dos cursos de graduação em engenharia florestal (dados de 2010) no País, estando concentrados nas regiões Sul e Sudeste (25 cursos), em relação às regiões Norte (12 cursos), Nordeste (9 cursos) e Centro-Oeste (10 cursos), em sua maioria implantados mais recentemente e que necessitam de maior aporte financeiro.

Ainda, no âmbito do ensino de graduação, é fundamental o entendimento da dinâmica ocorrida na

informatização, na captura, no processamento e na transferência de imagens digitais, avanços na comunicação, internet, etc. e sua incorporação nas metodologias de ensino.

Certamente, as aulas tradicionais, expositivas e longas, deverão ser, obrigatoriamente, substituídas (e estão, em parte, sendo modernizadas em cursos de graduação) por processos modernos, propiciando um ensino de qualidade que, principalmente, motive, envolva e promova a efetiva transferência dos conteúdos das disciplinas para os alunos. Novamente, essas mudanças exigem forte aporte de investimentos.

Em relação aos cursos de pós-graduação, no Brasil, há 21 programas de pós-graduação relacionados à engenharia florestal e às ciências florestais, concentrados, majoritariamente, nas regiões Sul e Sudeste (a exemplo dos cursos de graduação), com um total de 315 concluintes (ano-base 2010), sendo 212 mestrandos e 103 doutorandos, envolvendo 384 docentes (de 2000 a 2010, houve um crescimento do número de docentes de 72%), atuando em diversas subáreas do conhecimento, como conservação da natureza, manejo florestal e tecnologia e utilização de recursos florestais, etc.

No entanto a distribuição de docentes da pós-graduação não é equitativa, com uma maior concentração de docentes na região Sudeste (com 182 docentes), principalmente, nos estados de Minas Gerais e de São Paulo (com 137 docentes), em relação à região Norte (com 61 docentes), com a região Nordeste com menor concentração de docentes atuando na pós-graduação em engenharia florestal.

Da mesma forma, os investimentos em pós-graduação devem considerar os parâmetros diferenciais entre os programas, bem como visar diminuir, prioritariamente, as diferenças regionais.

Apesar dos esforços de investimentos da CAPES, do CNPq e das instituições estaduais e privadas, das agências de fomento nos programas de pós-graduação, há necessidade de maior aporte de recursos para atender aos desafios para a manutenção e o avanço da liderança do País no setor florestal.

Certamente, como educador e pesquisador vinculado à universidade, a análise para atingir um aumento da competitividade e do direcionamento dos investimentos em pesquisa no setor florestal brasileiro está focada no ensino de graduação e de pós-graduação em florestas.

No entanto se faz necessário realizar, da mesma forma – o que não é possível, no presente texto, em face da complexidade e das variáveis envolvidas –, um diagnóstico completo das pesquisas realizadas pelas universidades, instituições de pesquisa públicas e privadas, na fronteira do conhecimento, alertando sobre as suas deficiências, perspectivas e caminhos, em benefício do sistema florestal brasileiro e sua consolidação como líder mundial.

As estatísticas florestais que apontam a evolução da área de plantações de 5,2 milhões ha em 2006 para 8-10 milhões ha em 2020 indicam, ao mesmo tempo, os desafios, a multiplicidade e a complexidade de ações e investimentos necessários em pesquisa para a manutenção e a consolidação do País como liderança mundial do setor florestal.

Nesse formidável horizonte de desafios e de forte implementação de recursos em pesquisas, podem ser mencionadas algumas vertentes principais, como **(1)** as de avaliação dos impactos das mudanças climáticas globais, indutoras de estresse hídrico e térmico nas plantações florestais e **(2)** de sustentabilidade das florestas plantadas em face do estresse nutricional (somado ao hídrico e térmico) nas atuais e novas fronteiras das plantações florestais.

Nesse aspecto, serão fundamentais os investimentos em inúmeras áreas prioritárias, direcionados ao melhoramento genético e à biotecnologia, à proteção florestal, à qualidade da madeira para celulose, papel, chapas de fibras, carvão e biomassa ou para a mecanização e a logística, a ecofisiologia, a silvicultura de espécies nativas, etc.

Outros desafios se concentram nas fronteiras do conhecimento, como as pesquisas com transgênicos, genômica, nanotecnologias, produção de etanol celulósico, biorrefinarias, etc.

Finalmente, esses desafios de dimensões praticamente imensuráveis, no momento, somente serão possíveis de serem enfrentados e suplantados a partir de algumas “palavras mágicas”, como forte interação entre as universidades, centros e institutos de pesquisa e, não menos importante, com a integração das universidades e empresas florestais, em sua maioria, legitimamente representadas pelos seus institutos de pesquisa.