

GRADE CURRICULAR DO ENGENHEIRO FLORESTAL PARA O PERFIL DE 2020

José Imaña Encinas - e-mail: imana@unb.br

Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal

Caixa Postal 04357

70919-970 Brasília, DF

***Resumo.** Na eminente necessidade de adequar as grades do currículo mínimo às normas das diretrizes curriculares, se faz necessário projetar uma real flexibilização na formação dos Engenheiros Florestais que irão atuar nas próximas décadas. Não será difícil prever as necessidades da sociedade para o ano 2020, considerando as recentes mudanças até paradoxais das exigências das atuais sociedades consumidoras do nosso País. Será preciso conhecer profundamente os verdadeiros conceitos e posturas ortodoxas da Ciência Florestal e em conseqüência da atuação do Engenheiro Florestal frente a novos e constantes desafios previsíveis; entender as necessidades das transformações dos paradigmas do consumo e aceitar novos desafios e comportamentos éticos e sociais. Nesses alicerces, o perfil do Engenheiro Florestal para sua atuação profissional nas próximas décadas, estará embebido de informações técnico científicas, gerenciais, sociais e políticas que lhe permitam uma ágil reflexão e capacidade de se adequar às constantes e profundas modificações de consumo de produtos e sub-produtos florestais. Nestes preceitos, o trabalho identifica possível cenário de consumo de produtos e sub-produtos florestais, que certamente virão, e em função desses posicionamentos, se faz recomendações para incluírem nas atuais grades curriculares, disciplinas, temas e ações que permitam acompanhar o desenrolar desses cenários.*

***Palavras-chave:** Engenharia Florestal, Reformulação curricular, Atuação profissional.*

1. ANTECEDENTES

É difícil, porém não impossível, imaginar qual será a atuação do Engenheiro Florestal nas próximas décadas. A Engenharia Florestal como ciência entrou recentemente numa profunda transformação de alguns de seus conceitos básicos de atuação profissionalizante. O ensino florestal teve que se re-adequar drasticamente a partir da reunião da Rio 92. Ingressaram novos conceitos e áreas de atuação como a preservação e conservação do meio ambiente principalmente, que hoje ficou completamente consolidado nos currículos plenos das escolas florestais (Imaña Encinas e Volpato, 1999).

Recentemente por imposição das diretrizes curriculares, atendendo a LDB, as cargas horárias, os conteúdos das diversas disciplinas obrigatórias e optativas e o conjunto total das grades curriculares começaram a considerar as atuais e modernas características científicas,

tecnológicas, gerenciais, sociais e políticas. Paralelamente se deve considerar as novas exigências de uma sociedade que em poucos anos ingressou na modernidade levando consigo graves seqüelas de uma má organização de uso dos recursos naturais, tanto renováveis como não renováveis.

A nova exigência de uma sociedade cada vez mais consumista, solicita da Engenharia Florestal produzir em curto prazo matéria prima em maior quantidade e com qualidade. Nessa nova perspectiva soma-se ainda o uso desenfreado e sem controle de sub-produtos da floresta, como a água e a premente necessidade de recuperação de áreas degradadas.

Nesse marco conceitual se apresenta nos novos profissionais florestais, este espetacular e extraordinário desafio na sua atuação profissional..

De qualquer instituição de ensino superior se espera que seus formandos tenham obtido uma sólida formação e ética profissional. Especificamente, os Engenheiros Florestais devem estar conscientes da necessidade de promover um correto desenvolvimento sustentável, mantendo e explorando racionalmente os recursos florestais.

Os atuais programas de ensino profissional, na maioria das escolas florestais, estão orientados principalmente a fornecer sólidos conhecimentos técnico científicos nas diversas disciplinas que compõem a grade curricular.

Características da ética profissional, como honestidade, honradez e responsabilidade começaram nos últimos anos a ser fortemente inculcados nas diversas modalidades do exercício profissional.

Porém a criatividade e o permanente anseio de se superar, como uma premente ferramenta profissional, começa a ser incentivada. A vinculação profissional com aspectos sociais, também, parece que já foi conscientemente iniciada. Esses novos conceitos fatalmente re-orientarão parcialmente a futura atuação profissional.

1.1 Diretrizes curriculares

Decididamente o acelerado processo de desenvolvimento científico e tecnológico observado nestas últimas décadas e o ascendente ritmo de crescimento que se vislumbra para o futuro imediato, vem afetando profundamente as instituições de ensino superior, na definição dos seus objetivos educacionais e nas suas metodologias de ensino (Imaña Encinas, 1999). Nesse sentido se faz urgente quebrar imediatamente o tabu da reformulação curricular em base das diretrizes curriculares impostas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

Conforme foi decidido, atendendo a LDB, o *“Engenheiro Florestal deve possuir formação científica, tecnológica, filosófica, ética, social e intelectual que o habilite a diagnosticar problemas e propor soluções em sua área de competência, bem como ser capaz de criar, gerenciar e executar empreendimentos relacionados aos ecossistemas florestais nativos e implantados, com compromissos no âmbito sócio-econômico e ambiental”* (Carvalho, 1999).

Conseqüentemente, as instituições que atualmente estão com a responsabilidade de oferecer cursos de graduação em Engenharia Florestal, como premissa, deverão aceitar o desafio de efetuar profunda e coerente reformulação curricular.

Cada região, a partir das diretrizes curriculares, terá que identificar o futuro do perfil profissional que pretende formar a fim de efetuar a correspondente reformulação de conteúdos, programas de disciplinas e respectiva carga horária. Nesse contexto será necessário criar e substituir disciplinas, modificar as metodologias de ensino e criar permanentemente cursos de extensão e de reciclagem profissional.

2. REFORMULAÇÃO CURRICULAR

O fim do século 20 e início do próximo milênio será certamente identificado pela história como a era da informação, e nesse contexto se fará realidade a expressão do ex-primeiro ministro do Japão, Kiichi Miyazawa, que diz que “atualmente o mundo está dividido entre os que têm e os que não têm, e daqui em diante ele será dividido entre os que sabem e os que não sabem”. Evidentemente nestes últimos anos assistimos a um irreversível processo de rápidas, contínuas e significativas transformações das exigências de uma sociedade melhor informada e mais instruída.

Com a globalização da economia, caminhamos indefectivelmente na direção da sociedade do conhecimento, definida em razão de um modelo que privilegia a criação de novas tecnologias. Nesse contexto, a reformulação curricular dos cursos superiores ganha por si só, importância crescente no enfrentamento de novos desafios, que se renovam a cada dia.

Nota-se que a vida útil de um profissional, está cada vez mais curta. Muitas turmas de Engenheiros Florestais, de poucos anos passados, já estão completamente desatualizadas e outras estão saindo provavelmente com uma bagagem para enfrentar os desafios da sociedade de no máximo uma década (Imaña Encinas, 1996). Nos próximos anos esse período de vida útil profissional certamente será bastante menor, em algumas áreas provavelmente de dois ou no máximo três anos. Neste contexto os formandos deverão sair das universidades já com a convicção da permanente necessidade de reciclar-se profissionalmente. Segundo Machado (1999) será preciso que o profissional fique na busca constante do conhecimento.

Decididamente já a partir destes últimos anos, tornou-se preciso continuar aprendendo depois de receber o diploma, num processo de educação continuada que deverá incluir sucessivos treinamentos, através do ensino a distância, cursos de especialização lato sensu, acompanhamento de programas em tele-conferências, etc.

Os cursos de engenharia florestal que estiverem preparados e organizados a oferecer esse permanente processo de reciclagem profissional, estarão certamente cumprindo o seu papel de educadores. Nesse sentido, as instituições de ensino superior que oferecerão esses programas, ficarão inevitavelmente na vanguarda do setor florestal. A escola que hoje não se estiver preparando, seguramente ficará destinada a pertencer entre aquelas qualificadas de medíocres. É de se esperar que os atuais 20 cursos de graduação em Engenharia Florestal continuassem demonstrando essa capacidade de enfrentar estes novos desafios.

No processamento desses novos desafios, as instituições de ensino, na formação de novos profissionais, terão inevitavelmente que re-orientar a suas ações a fim de atender basicamente a dois questionamentos: como satisfazer as necessidades da demanda ocupacional e como beneficiar a sociedade com uma demanda social.

3. CENÁRIO PARA 2020

Nas atuais circunstâncias e a perspectiva da atuação profissional, faz-se necessário que os cursos de Engenharia Florestal além de consolidar e atualizar as atuais disciplinas obrigatórias, incluam em curtíssimo prazo, disciplinas que tenham como objetivos os seguintes assuntos: sensoriamento remoto aplicado à Engenharia Florestal, ecoturismo: planejamento e gestão, educação ambiental, marketing e comércio exterior de produtos florestais, processamento industrial de produtos florestais, elaboração e administração de planos de manejo, hidrologia florestal, aproveitamento integral da árvore e da floresta, reciclagem de produtos florestais, gestão e controle da qualidade de produtos florestais, recuperação de ambientes florestais degradados, silvicultura urbana, florestas urbanas e recreação, valorização do meio ambiente, administração de pequenas empresas, gerência empresarial, administração

no serviço público, gestão ambiental, perícia e fiscalização florestal, certificação florestal, utilização de subprodutos florestais, silvicultura comunitária e extensão florestal, aproveitamento não tradicional da madeira de *Eucalyptus* e *Pinus* (Imaña Encinas, 1999; Rezende e Souza, 1999).

O futuro profissional, evidente que deverá escolher uma dessas especialidades, porém segundo Machado (1999) o estudante não deverá mais se ater apenas às informações recebidas nas correspondentes disciplinas, e sim participar de atividades tais como seminários, simpósios, cursos de extensão, empresa júnior, PIBIC e outros. Também terá que desenvolver atividades em diversos estágios profissionalizantes em diferentes instituições vinculadas ao setor. Machado (1999) informa ainda que o futuro profissional deverá estar preparado para trabalhar em equipe, nunca parar de aprender, ter alguma formação humanista, ter cultura geral, escrever e falar bem o português e inglês, e dominar a informática.

Partindo dessas premissas, a estratégia para proceder a uma coerente formação profissional é priorizar ações que permitam atingir plenamente os objetivos da atuação de profissionais florestais nos setores tecnológicos, administrativos e sociais. O modelo então estará alicerçado nas potencialidades dos próprios estudantes, dos professores, da instituição de ensino e do mercado receptor. Rezende e Souza (1999) consideram ainda que se deve incentivar no ensino florestal superior mais a capacidade criativa e reflexiva em detrimento de menos quantidade de informação e memorização.

Em relação aos estudantes universitários, se evidência a cada semestre, que eles ingressam na instituição de ensino superior com sólidos e maiores conhecimentos em áreas das ciências básicas e informática. Referente aos professores deve-se reconhecer que uma parcela significativa não acompanha o processo evolutivo do ensino. Nem todas as instituições de ensino superior florestal estão hoje estruturadas para acompanhar o violento avanço tecnológico e nem preparadas para assumir novas e modernas tecnologias de ensino. O mercado receptor de novos profissionais dos vários segmentos do setor florestal também não se manifestou sobre o perfil do profissional que deseja. Provavelmente para as próximas décadas, o mercado de serviços será prioritário. Machado (1999) informa que pesquisas realizadas nos Estados Unidos mostram que metade das atividades que um profissional irá executar, nos próximos cinco anos, sequer foram inventadas.

O consumo per capita, de papel, produtos elaborados em base de madeira como painéis e móveis, sub-produtos florestais como a água e frutos silvestres, necessidades de lazer e recreação em áreas florestais, vêm aumentando nos últimos anos em progressão geométrica. A pressão sobre a execução de corretos planos de manejo florestal, aplicação da gestão ambiental e efetivas ações para a conservação e preservação do patrimônio florestal, vem aumentando também a cada dia.

Nestas premissas, o desafio de efetuar uma profunda reformulação curricular deverá considerar que, em curto espaço de tempo será necessária uma nova análise estrutural dessa reformulação curricular. Esta dinâmica naturalmente ingressa num círculo vicioso, porém a instituição que não enfrentar o desafio não estará acompanhando o processo de transformação tecnológica que estamos vivenciando.

No cenário de 2020, o profissional florestal será avaliado por seus conhecimentos práticos, sua bagagem científica e fundamentalmente por sua real experiência e capacidade de solucionar in loco o problema que lhe for apresentado. Assim o perfil do Engenheiro Florestal no ano de 2020 deverá atender prioritariamente aos seguintes quesitos:

1. possuir sólidos conhecimentos em todas as áreas do manejo florestal, da preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos;
2. ser altamente competente em alguma especialidade do setor florestal;

3. vincular profundo relacionamento de suas atividades com características sócio – econômicas;
4. demonstrar real capacidade de liderança e gerenciamento; e,
5. possuir domínio absoluto do processo tecnológico da informática e da língua inglesa.

4. REFERÊNCIAS

- Carvalho, A. G. de. 1999. Curso de Engenharia Florestal e a proposta de diretrizes curriculares. In: Reformulação curricular do curso de Engenharia Florestal. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 1999. p.49 (Comunicações Técnicas Florestais, v.1, n.2)
- Imaña Encinas, J. 1996. O Reenge no curso de engenharia florestal na Universidade de Brasília. In: Volume de Resumos. Forest'96, 4o Simpósio Internacional sobre Ecossistemas Florestais. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira para Valorização do Meio Ambiente BIOSFERA, 1996. p.89
- Imaña Encinas, J. 1999. Currículo pleno da Engenharia Florestal na UnB. In: Reformulação curricular do curso de Engenharia Florestal. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 1999. p.55-66 (Comunicações Técnicas Florestais, v.1, n.2)
- Imaña Encinas, J.; Volpato, E. 1999. Reestruturação curricular da Engenharia Florestal. In: Anais, Cobenge99. Natal, ABENGE, 1999. CD-ROM
- Machado, S. A. 1999. Currículo de Engenharia Florestal no Brasil: presente, passado e perspectivas futuras. In: Reformulação curricular do curso de Engenharia Florestal. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 1999. p.13-21 (Comunicações Técnicas Florestais, v.1, n.2)
- Rezende, J.L.P.; Souza, A.N. de. 1999. Análise crítica da proposta de reestruturação curricular. In: Reformulação curricular do curso de Engenharia Florestal. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 1999. p.23-40 (Comunicações Técnicas Florestais, v.1, n.2)