



A reengenharia florestal através do ensino integrado (uma síntese)

Edison Bisognin Cantarelli | Eng. Florestal | Prof. Dr. da UFSM: ecantarelli@smail.ufsm.br

Claudia Marin da Silva | Pedagoga | Especialista em Política/UFMS

Leonardo da Silva Oliveira | Eng. Florestal | Prof. Dr. da UFPel

Muitas vezes ouvem-se profissionais das mais diversas carreiras definindo seu conhecimento técnico adquirido após a formação acadêmica. Nesse sentido, algumas reflexões devem ser revistas, seja na estrutura universitária, seja na forma de aprendizado. Para isso, propõem-se formas integradas de ensino-aprendizagem, teoria e prática universitária, bem como uma reflexão crítica sobre a formação inicial e continuada dos profissionais.

De forma simplista, é possível constatar que as inúmeras disciplinas profissionalizantes que compõem o curso de Engenharia Florestal apresentam ementas e conteúdos satisfatórios e adequados às exigências estabelecidas tanto pelo Ministério da Educação (MEC) como pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA).

Contudo, apesar da consolidação e estruturação das escolas de florestas no Brasil, os desafios da formação profissional são permanentes e constantes, especialmente diante de jovens com acesso cada vez maior à informação via internet.

Geralmente, as disciplinas são tratadas de forma isolada, abordando unicamente os conteúdos de sua ementa, desconsiderando suas implicações e relações com os demais temas que compõem a Engenharia Florestal. Assim, o acadêmico tem acesso ao conhecimento de forma fragmentada, tornando ainda mais complexo o entendimento pleno das áreas de atuação da carreira florestal. E o mais preocupante é que este modelo descontinuo acaba por tornar o curso desinteressante, desconsiderando aspectos multidisciplinares, particularmente quando houver déficit de aulas de cunho prático.

Todo cenário remete a questionamentos como: Aonde vou aplicar determinados conteúdos? Ou, por que estudar tantas equações e fórmulas matemáticas? Ou, a típica pergunta de formandos, será que estou preparado para o mercado de trabalho?

Nessas circunstâncias é progressivo o distanciamento entre a academia e o mercado profissional, desencadeando uma série de fatores negativos para a formação de bons profissionais.

Dessa forma sugerimos uma integratização curricular em que cada turma deveria desenvolver as aulas práticas dentro de um sistema cooperativo.

No 1º semestre os alunos deveriam ter aulas que poderiam ser na grande maioria interativas através de TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), devendo ter disciplinas como matemática e física, direcionadas ao uso na Engenharia Florestal. Sabemos que isso raramente ocorre, assim como a bioquímica, geologia, zoologia, desenho técnico e morfologia vegetal.

A disciplina de Iniciação à Engenharia Florestal tem um papel fundamental na apresentação das áreas que os alunos vão estudar durante o curso. É importante também inserir a participação de profissionais que estão atuando nas diversas áreas; isso faz com que se aproxime a formação acadêmica da vida profissional. Outro fator importante é a valorização das entidades de classe e conselhos profissionais que devem ser valorizados e inseridos aos futuros profissionais.

A partir do 2º semestre os alunos já poderiam ingressar no sistema cooperativo de aprendizado. Para isso faz-se necessário que as universidades tenham áreas disponíveis para fazer plantios florestais assim como uma floresta nativa que possua fitogeografia representativa, possibilitando ser uma floresta-escola.

A partir do 3º semestre teríamos uma união maior das disciplinas: Divisão da turma em grupos de no máximo cinco alunos. Alunos de Silvicultura devem apreender como coletar, beneficiar, armazenar sementes; produzir mudas florestais e projetar um viveiro florestal. Então o objetivo principal seria alcançado num semestre se o professor avaliasse o conhecimento dos alunos através de uma atividade de coleta de sementes, quebra de dormência e plantio no viveiro. Essa atividade deveria ser desenvolvida com acompanhamento semanal durante as aulas práticas.

Os alunos seriam aprovados se conseguissem desenvolver as atividades igualmente aos demais membros do grupo e no final do semestre apresentassem as mudas florestais com vigor e sanidade. Ao mesmo tempo nas aulas de Entomologia Florestal, os alunos deveriam ter estudos das pragas florestais dentro do grupo de silvicultura, por exemplo, produção de mudas de cedro (*Cedrela fissilis*), analisando as pragas da espécie, controlando e estudando a morfologia dos insetos. A avaliação prática deveria ser também no controle

das pragas em viveiro e na área de plantio realizada na disciplina de tratos e métodos silviculturais. Outro exemplo seria o estudo de uma doença (ferrugem do eucalipto), identificando-se então o fungo, analisando-se as relações de fertilidade do solo, correlacionando fatores ambientais através da disciplina de Agroclimatologia, e novamente a Silvicultura.

Na área de concentração da Tecnologia de Produtos Florestais, atividades integradas interdisciplinares poderiam ocorrer entre disciplinas como Propriedades Físicas Mecânicas e Tecnologia da Madeira II, ou Anatomia da Madeira e Tecnologia da Madeira I, entre outras tantas intervenções. Por exemplo: Acadêmicos da disciplina de Tecnologia da Madeira II podem produzir painéis compensados, acompanhando e participando do processo de laminação, dimensionamento e secagem de laminas, montagem e prensagem dos painéis. Esse material abasteceria as turmas da disciplina de Propriedades Físicas Mecânicas, quando seriam realizados os testes de resistência mecânica dos painéis, verificando normas e padronizações deste material. Ou na disciplina de Anatomia da Madeira seriam realizadas identificações de diferentes espécies de madeiras, microscopicamente, através da confecção de lâminas e também identificação através das técnicas de macroscopia; este material identificado poderia ser utilizado no semestre seguinte na disciplina de Tecnologia da Madeira I, quando passaria pelo processo de desdobro e secagem e posteriormente seriam analisadas as propriedades físicas mecânicas das diferentes espécies. Assim, os acadêmicos ao longo e durante os semestres poderiam ter as percepções necessárias desde o processo de industrialização até o produto final, observando o comportamento das diferentes espécies de madeira.

Se analisarmos as diversas grades curriculares dos cursos de Engenharia Florestal, juntamente com a criatividade dos diferentes perfis de docentes existentes no Brasil, poderemos ter inúmeras possibilidades de integralização curricular, sempre atentos à vocação profissional da região geográfica onde está a universidade.

Por fim, não se pretende criticar formas tradicionais de ensino acadêmico e sim propor uma reflexão que permita obter-se um melhor aprendizado nas universidades.