

DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS (DCNS) PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA, AS BOAS PRÁTICAS REALIZADAS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA



REJANE NASCENTES

Profa Titular da Universidade Federal de Viçosa

RESUMO

Este artigo acadêmico resume as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para cursos de graduação em Engenharia no Brasil, divulgadas pelo Ministério da Educação em abril de 2019. As DCNs visam formar engenheiros de melhor qualidade, incorporando conceitos contemporâneos como formação baseada em competências, aprendizagem ativa e maior flexibilidade curricular. As mudanças destacadas incluem a ênfase na prática, com atividades laboratoriais obrigatórias, o estímulo à interdisciplinaridade, medidas de acolhimento e nivelamento estudantil para combater a evasão e a promoção da aprendizagem centrada no aluno. Na Universidade Federal de Viçosa (UFV), as 14 engenharias adaptaram seus currículos às novas diretrizes por meio de discussões conjuntas entre docentes e discentes, visando melhorar a qualidade do ensino e atrair mais estudantes para os cursos de engenharia.

Palavras-chave: Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs); Engenharia; UFV; flexibilidade curricular; aprendizagem ativa.

No mês de abril de 2019, o Ministério da Educação (MEC) divulgou novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de graduação em Engenharia, com o objetivo de atender às futuras demandas por engenheiros de melhor qualidade. Essas diretrizes representam uma revisão do documento anterior, de 2002, e incorporam conceitos contemporâneos, como a formação baseada em competências, o foco na prática, a aprendizagem ativa e uma maior flexibilidade na estrutura curricular.

As DCNs de Engenharia destacam a importância de desenvolver competências específicas para os recém-formados engenheiros, como uma visão holística, habilidades inovadoras, espírito empreendedor e criatividade na resolução de problemas. O objetivo é que as Instituições de Ensino Superior (IES) formem profissionais mais completos, capazes de unir conhecimentos técnicos e habilidades humanísticas.

Uma das mudanças significativas, e que foi entendida como mudança muito positiva pelos professores das engenharias da UFV, é a maior flexibilidade na composição do currículo. Anteriormente, havia uma porcentagem fixa para conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, enquanto agora as IES têm mais liberdade para equilibrar esses componentes de acordo com suas necessidades, desde que não excluam nenhum deles.

Outro ponto enfatizado nas novas diretrizes é o foco na prática. Atividades laboratoriais, a partir de agora, passam a ser obrigatórias tanto para as competências gerais quanto para as específicas, e são consideradas estratégicas para atrair e reter alunos. Os laboratórios virtuais também precisam ser uma tendência, permitindo que os alunos se preparem antes de realizar experimentos no ambiente físico, otimizando seu tempo e aproveitando melhor as atividades práticas.

Além disso, as DCNs introduzem outras novidades, como a promoção da aprendizagem ativa, centrada no aluno, e a valorização da interdisciplinaridade, estimulando a integração de conhecimentos e o desenvolvimento de competências. Também são propostas medidas de acolhimento e nivelamento estudantil, visando combater a evasão nos cursos de Engenharia, que pode chegar, em algumas instituições, a 50%. Além disso, com a pandemia de Covid-19, o número de inscritos do ENEM diminuiu drasticamente, e consequentemente, os inscritos no SISU.

Atualmente as Instituições de Ensino Superior têm sofrido os reflexos da pandemia com diminuição no número de alunos que estão tendo acesso as IES devido ao prejuízo no ensino médio e ao aumento da vulnerabilidade socioeconômica das famílias brasileiras. As Engenharias, em geral, foram muito afetadas e as novas DCNs vêm ao encontro a necessidade de aprimorar o ensino superior, sendo mais atrativas aos jovens que sonham em cursar uma Engenharia.

As IES que oferecem cursos de graduação em Engenharia tinham um prazo de três anos a partir da data de publicação das DCNs, em 23 de abril de 2019, para implementar a nova resolução. Na Universidade Federal de Viçosa, UFV, a adaptação foi amplamente discutida em conjunto por todas engenharias dos 3 Campi da Universidade, Campus Viçosa, Campus Rio Paranaíba e Campus Florestal.

As 14 Engenharias dos 3 Campi da UFV, Campus Viçosa (Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Ambiental, Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, Engenharia Física, Engenharia Química, Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia Florestal, Engenharia de Alimentos), Campus Rio Paranaíba (Engenharia Civil e Engenharia de Produção) e Campus Florestal (Engenharia de Alimentos) efetuaram as alterações necessárias nos seus Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e nas matrizes curriculares, sendo essas amplamente discutidas pelas comissões coordenadoras de cada curso. Posteriormente aconteceram seminários de apresentação de todas engenharias para discussão conjunta, no intuito de trocar experiência. Dessa forma as modificações curriculares implementadas surgiram como fruto da reflexão conjunta entre docentes da UFV e discentes dos cursos, por meio de seminários internos de avaliação.

Como exemplo, o Curso de Engenharia Civil Campus Viçosa alterou sua matriz curricular e seu PPC, considerando as habilidades e competências previstas nas novas DCNs, e o modelo funcional dos conteúdos curriculares está apresentado na Figura 1.

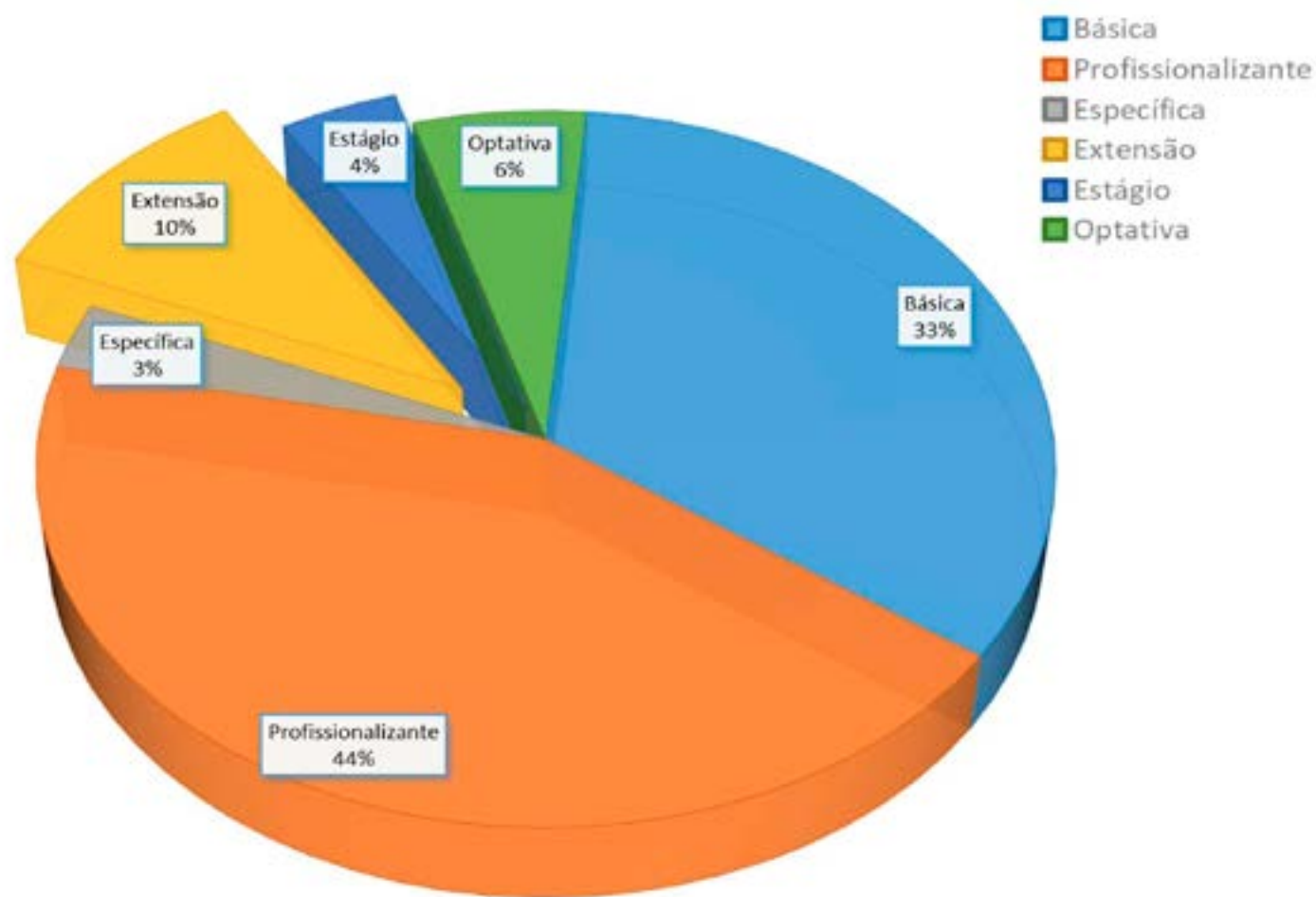


Figura 1 - Modelo Funcional dos conteúdos curriculares do Curso de Engenharia Civil da UFV – Viçosa, MG, 2023.

As matérias curriculares, cujos conteúdos distribuem-se em disciplinas no currículo do curso, em variados graus de aprofundamento, constituem-se dos campos do conhecimento, perfazendo a carga horária total de 4035 horas para a formação do Engenheiro Civil, distribuídas da seguinte forma:

Conteúdos de Fundamentação Científica e Técnica (1140 horas), Fundamentos tecnológicos da Engenharia Civil (660 horas), Profissionalização (1035 horas), Formação complementar (225 horas), Conteúdos de livre escolha/disciplinas Optativas (mínimo 240 horas de livre escolha), Trabalho Final de Curso (120 horas composto pelas disciplinas CIV 401 – Projeto de Engenharia I e CIV 402 - Projeto de Engenharia II), Estágio supervisionado – 165 horas. Além desse conteúdo, os alunos têm a oportunidade de cursar como disciplina de livre escolha LET 290 - LIBRAS Língua Brasileira de sinais (45 horas), disciplinas que abordam Políticas de Educação Ambiental, Educação em Direitos Humanos, Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana e foi incluído também a Curricularização da Extensão (405 horas)

A reformulação foi baseada no entendimento que o aluno do curso de engenharia civil da UFV deve estar em um ambiente que propicie o seu desenvolvimento pessoal, construindo o conhecimento numa postura de indagação e análise avaliativa da realidade que o cerca. Deve, portanto, ser capacitado para efetuar mudanças na sociedade, com espaço para exercer sua consciência crítica ao aprender fazendo e incorporando a educação continuada como princípio de qualificação profissional.

Nesse contexto, o ensino foi reformulado de forma a incluir teorias e práticas que conduzam à formação integral dos alunos, para que se transformem em produtores de conhecimento e não em meros receptores de informações. Os professores devem buscar formas de expressão que permitam compartilhar experiências, estimulando a criatividade, o pensamento e a crítica, desacostumando o indivíduo à passividade mental. A aprendizagem deve ser prática contínua, para isso o aprender a aprender é fundamental, sempre despertando no estudante a importância de “viver a universidade” com participação efetiva nas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão, vivenciando oportunidades reais de construção de uma cidadania autêntica, como um meio de compreensão da realidade e de criação de forte.

Após meses de ricas discussões, as boas práticas levadas em consideração para melhoria da qualidade do ensino nas engenharias, foram adotadas de forma consensual e democrática, ouvindo docentes e discentes da UFV em busca de que a UFV continue sendo exemplo de excelência em ensino em especial nas engenharias.