



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



DOCUMENTO DE APOIO À IMPLANTAÇÃO DAS DCNs DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA
Conselhos Regionais de Engenharia
e Agronomia



MUTUA
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

- ✓ **Verifica**
- ✓ **Fiscaliza**
- ✓ **Regulamenta**
- ✓ **Aperfeiçoa**

O EXERCÍCIO E AS ATIVIDADES DA
ENGENHARIA, DA AGRONOMIA E DAS
GEOCIÊNCIAS

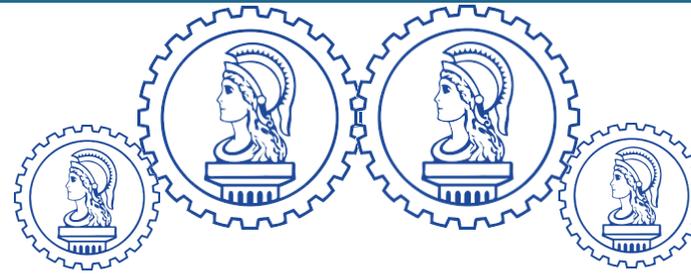
... **Objetivo:**

zelar pela defesa da sociedade e do desenvolvimento sustentável do país, com base nos princípios éticos profissionais.

Os EIXOS DO SISTEMA CONFEA/CREA



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA CONFEA/CREA, DO QUAL O CONFEA É O ÓRGÃO CENTRAL, É ORIENTADO BASICAMENTE POR QUATRO EIXOS TEMÁTICOS:

Os EIXOS DO SISTEMA CONFEA/CREA

1. FORMAÇÃO PROFISSIONAL



2. EXERCÍCIO PROFISSIONAL



3. ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA

A CAPILARIDADE ALCANÇADA PELOS REGIONAIS PERMITE MAIOR PROXIMIDADE COM A SOCIEDADE, VIABILIZANDO O ATINGIMENTO DO OBJETIVO MAIOR DO SISTEMA QUE É A FISCALIZAÇÃO

4. INTEGRAÇÃO SOCIAL E PROFISSIONAL



O CONFEA EM SINTONIA COM A ONU



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia

OBJETIVOS **DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



POPULAÇÃO ESTIMADA

211.647.686

PROFISSIONAIS REGISTRADOS



1.036.038

(968929 ENGENHEIROS)

INSTIUIÇÕES DE ENSINO CADASTRADAS



478 (4094 CURSOS)

Anexo da Resolução 473/02 – dados de 05/06/2020

101 títulos nível Graduação

105 títulos nível Graduação Tecnóloga

**04 títulos especiais (01 Graduação, 01 Graduação Tecnológica
01 Técnico Nível Médio, 01 Especialização)**



Profissões com atribuições previstas em lei

Geologia

Geografia

Meteorologia

Profissões com atribuições previstas em decreto

Engenharia Civil

Engenharia Elétrica

Agronomia

Técnicos

Profissões sem atribuições previstas em lei ou decreto

Engenharia de Petróleo

Engenharia Ambiental

Engenharia de Produção, por ex.

Extensão de Atribuições Profissionais

- **Ainda na Graduação**
- **Por Suplementação Curricular**
- **Por cursos de Pós Graduação**
 - **Lato Sensu e**
 - **Stricto Sensu**

- (*) Lei 5194/66 - Regula o exercício das profissões de Engenheiro, **Arquiteto** e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- Art. 10. Cabe às Congregações das escolas e faculdades de engenharia, **arquitetura** e agronomia indicar, ao Conselho Federal, em função dos títulos apreciados através da formação profissional, em termos genéricos, as características dos profissionais por ela diplomados.



Principais semelhanças/diferenças entre a Resolução 1/2019 e 11/2002

Grande diferença: em relação aos conteúdos é que as novas diretrizes ***não trazem mais o núcleo de conteúdos profissionalizantes/profissionais***, diferentemente da Resolução 11/2002 que trazia uma lista de 53 tópicos. Ao invés disso, a Resolução 1/2019 dispõe o seguinte:

Art. 9º (...)

§ 2º Além desses conteúdos básicos, cada curso deve explicitar no Projeto Pedagógico do Curso os conteúdos específicos e profissionais, assim como os objetos de conhecimento e as atividades necessárias para o desenvolvimento das competências estabelecidas.

Ou seja, se formos comparar a Resolução CFE 48/1976 (currículo mínimo), a Resolução 11/2002 e a Resolução 1/2019, nota-se claramente ***uma maior liberdade dada às instituições de ensino na elaboração de seu projeto pedagógico.***

- I. Desenho para Desenvolvimento de Currículos de Engenharia
- II. Avaliação da Aprendizagem e Gestão do Projeto Pedagógico
- III. Interação da Instituição de Ensino Superior com o Ambiente do Trabalho
- IV. Capacitação Docente
- V. Atribuição Profissional

I. Desenho para Desenvolvimento de Currículos de Engenharia

PPC - atividades de aprendizagem que assegurem o desenvolvimento das competências

- I - o perfil do egresso e a **descrição das competências que devem ser desenvolvidas, tanto as de caráter geral como as específicas, considerando a habilitação do curso;**
- IV - as **atividades complementares** que se alinhem ao perfil do egresso e às **competências estabelecidas;**
- V - o **Projeto Final de Curso**, como componente curricular obrigatório;

VI - o **Estágio Curricular Supervisionado**, como componente curricular obrigatório;

VIII - o **processo de autoavaliação e gestão de aprendizagem** do curso que contemple **os instrumentos de avaliação das competências** desenvolvidas, e respectivos conteúdos, o processo de diagnóstico e a elaboração dos planos de ação para a melhoria da aprendizagem, especificando as responsabilidades e a governança do processo;

A existência das **atividades de laboratório**, tanto as necessárias para o desenvolvimento das competências gerais quanto das específicas, com o enfoque e a intensidade compatíveis com a habilitação ou com a ênfase do curso.

Deve-se estimular as atividades que **articulem simultaneamente a teoria, a prática e o contexto de aplicação**, necessárias para o desenvolvimento das competências, estabelecidas no perfil do egresso, incluindo as **ações de extensão e a integração empresa-escola**.

I. Desenho para Desenvolvimento de Currículos de Engenharia

Devem ser implementadas, desde o início do curso, as atividades que promovam **a integração e a interdisciplinaridade**, de modo coerente com o eixo de desenvolvimento curricular, para integrar as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas.

Os **planos de atividades** dos diversos componentes curriculares do curso, especialmente em seus objetivos, devem contribuir para a adequada formação do graduando em face do **perfil estabelecido do egresso, relacionando-os às competências definidas.**

I. Desenho para Desenvolvimento de Currículos de Engenharia

Devem ser estimuladas as **atividades acadêmicas** (de síntese dos conteúdos, de integração dos conhecimentos e de **articulação de competências**, tais como trabalhos de **iniciação científica, competições acadêmicas, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras.**

I. Desenho para Desenvolvimento de Currículos de Engenharia

É recomendável que as atividades sejam organizadas de modo que **aproxime os estudantes do ambiente profissional**, criando formas de interação entre a instituição e o campo de atuação dos egressos.

Recomenda-se a **promoção frequente de fóruns com a participação de profissionais, empresas e outras organizações públicas e privadas**, a fim de que contribuam nos debates sobre as demandas sociais, humanas e tecnológicas para acompanhar a evolução constante da Engenharia, para melhor definição e atualização do perfil do egresso.

Começa-se pelo **desenho das COMPETÊNCIAS e não dos conteúdos**.

Nessa perspectiva, o conjunto de competências esperadas do estudante ao final do curso é o mais importante do trabalho, pois essa etapa concluída significa que está **praticamente desenhado o perfil do egresso**.

Trata-se da proficiência alcançada por meio do conhecimento de conteúdos SIM, mas **ACRESCIDOS** de **habilidades para sua utilização** e da demonstração de algumas atitudes essenciais ao fazê-lo.

De maneira sintética, as competências significam HABILIDADES + ATITUDES, atreladas a CONHECIMENTO

II. Avaliação da Aprendizagem e Gestão do Projeto Pedagógico

O processo avaliativo deve ser diversificado e adequado às etapas e às atividades do curso, distinguindo o desempenho em atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão

O que avaliar? Quem avalia e quem está em avaliação? Como e por que realizar a avaliação?

Os instrumentos convencionais medem conhecimentos factuais, conceituais e procedimentais relacionados com a capacidade de lembrar, compreender e aplicar, mas geralmente não exploram processos cognitivos mais complexos e críticos como analisar, avaliar e criar. **É por isso que grande parte dos desafios da abordagem por competência reside na avaliação do aprendizado.**

III. Interação da Instituição de Ensino Superior com o Ambiente do Trabalho

estímulo à **capacitação docente** em metodologias de aprendizagem ativa, que facilitam **projetos interdisciplinares**; valorização no sistema de avaliação docente de atividades voltadas à promoção da **parceria academia-empresa**

disponibilidade de estrutura e pessoal para prospectar problemas reais e **captar projetos nas empresas**, o que inclui agilidade jurídica com relação a cláusulas de confidencialidade e de propriedade intelectual; criação de **formatos de estágio e atividades acadêmicas**, flexíveis, preferencialmente focadas no desenvolvimento de projetos; criação de canais de divulgação de competências e infraestrutura em pesquisa disponíveis nas IES, voltados para clientes não acadêmicos

O Sistema Confea/Creas, por meio de seus regionais, tem um **papel fundamental de intermediação** da demanda do mercado de trabalho com a oferta de profissionais egressos das Instituições de Ensino de Engenharia

Normativos do sistema Confea/Creas que discriminam atividades das modalidades profissionais da Engenharia, Agronomia e Geociências, como regulamento essencial para o contínuo alinhamento entre as mudanças nas IES **e a certificação e atribuição profissional, estão em profunda mudança**

Recomenda-se que o novo PPC procure **correlacionar a descrição das atividades** com as **áreas de atuação do egresso** e as **competências objetivos da formação**, em cada programa. Dessa forma, ficará mais fácil para as Comissões de Educação e Atribuições Profissionais dos Creas a análise de concessão das **atribuições iniciais aos egressos dos cursos de Engenharia reestruturados com base nas novas DCNs**.

Resumidamente:

- . Concessão de atribuições profissionais: obviamente os normativos já estão sendo **radicalmente alterados**
- . Participação ativa na **concepção dos PPCs** (devem contemplar as atribuições profissionais em decorrência das competências que o curso propõe a desenvolver)
- . Participação ativa no **acompanhamento e/ou monitoramento dos cursos** afetos ao Sistema CONFEA/CREAs – Decreto 9235/17 - ACT

Desafio: De modo inovador, a proposta introduz nos PPCs a **preocupação efetiva** não só com a formação, mas sobretudo com o **exercício profissional** dos seus egressos, articulando as instituições de ensino com os conselhos profissionais.

Trata-se de questão fundamental para a melhor articulação da formação acadêmica e a atuação no **mercado de trabalho**.

VALE LEMBRAR: CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL

- . Agronomia
 - . Industrial
 - . Elétrica
 - . Civil

Por isso, mãos à obra para a implantação das novas DCNs!



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia

MUITO OBRIGADO!!

ENG. CIV. OSMAR BARROS JUNIOR

Conselheiro Federal - Vice-Presidente em Exercício
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Confea

ceap@confea.org.br