

**COMISSÃO NACIONAL PARA IMPLANTAÇÃO  
DAS NOVAS DCNS PARA A ENGENHARIA**

**SUBCOMISSÃO INTERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES E AMBIENTE DE TRABALHO**

*Composição*

Artur Paiva Coutinho	CTG-UFPE
Alessandro Mattedi	UFES
Bruno Morais Lemos	Univ. Vassouras
Gil Eduardo Guimarães	UNICRUZ
Guilherme Marcondes	INATEL
Gutemberg Gonçalves Júnior	UFCG
José Aquiles Baesso Grimoni	USP
Marcello Nitz	MAUÁ
Patrícia Maggi	Univ. Positivo
Regis Pasini	FAAP
Roberto Baginski Santos	FEI

*Coordenação*

Zil Miranda	MEI/CNI
Vagner Cavenaghi	ABENGE

## **1. Contextualização do tema**

A interação entre Instituições de Educação Superior (IES) e organizações é parte relevante da formação dos alunos. Mais do que isso, é essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico. Quando bem sucedidas, as parcerias trazem ganhos para as atividades de ensino, pesquisa e para os processos de inovação.

Essa relação positiva tem motivado universidades ao redor do mundo a buscarem uma maior conexão com o mercado, como se vê no esforço em identificar e desenvolver nos alunos as competências e habilidades procuradas, em especial, pela indústria, uma forte demandante por profissionais da engenharia. Como parte desse movimento, ganha espaço nas escolas a maior integração entre teoria e prática, a valorização da interdisciplinaridade, a realização de mais atividades em equipe, o maior foco na resolução de problemas concretos e na vivência do ambiente real de trabalho etc.

De fato, trazer para dentro dos currículos a preocupação com as necessidades sociais e/ou do mercado é uma das principais tendências observadas em importantes cursos de engenharia ao redor do mundo, aponta estudo do MIT<sup>1</sup>. Outra tendência observada é oferecer uma formação mais centrada no aluno, baseada em projetos multidisciplinares, em que o aprendizado no campus se conecta ao mercado de trabalho. Nos dois casos, trata-se de priorizar o *real life learning*.

As novas tecnologias são um desafio adicional no cenário atual. Não bastasse a necessidade de modernizar currículos e as formas de aprendizagem por estas não

---

<sup>1</sup> GRAHAN, Ruth. **The global state of the art in engineering education**. MIT, 2018.

atenderem às demandas atuais, é preciso também atentar para as novas competências que passam a ser exigidas no mundo marcado pelo crescente uso da inteligência artificial, automação, robotização etc. Da mesma forma que vários outros desafios, como mudança climática e envelhecimento da população, também exigem respostas da sociedade, das engenharias. A nova realidade exige a revisão do conteúdo e do modo como este é trabalhado com o aluno. Nesse processo, a integração dos cursos com o mundo real das pessoas e das organizações, ou seja, com o ambiente de trabalho dos egressos, é chave para uma formação mais sólida e para o alcance de resultados mais assertivos nos projetos.

Em sintonia com essas tendências, as novas DCNs para Engenharia destacam a importância das interações entre instituições e ambiente de trabalho para a formação dos alunos, ao explicitar em seu capítulo segundo:

“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” (capítulo II, artigo 6º, parágrafo 8º).

Diversas IES do país desenvolvem atividades alinhadas a essa premissa, seja com empresas do setor industrial, de serviços, do agronegócio, seja com prefeituras ou outras organizações que demandam os conhecimentos da engenharia para a resolução de problemas. Contudo, a abordagem mais tradicional, distante da realidade ao redor, com fraca interlocução com organizações externas e com pouca ênfase em formas de aprendizagem ativa ainda é muito comum nos cursos de Engenharia no Brasil.

Considerando esse quadro, é fundamental que a implantação das novas DCNs implique uma maior aproximação entre os cursos e a sociedade, entre teoria e aplicação. E, neste caso, as oportunidades são inúmeras, tanto no mundo das empresas quanto das comunidades. Esta interação será muito relevante para o desenvolvimento de competências centrais à Engenharia, como “formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto”, que requer o desenvolvimento, ao longo do curso, da capacidade dos alunos observarem, compreenderem, registrarem e analisarem, por meio de recursos adequados, as “necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômico” (capítulo II, artigo 4º, inciso I, alínea a).

Nesse cenário, a *Subcomissão Interação entre Instituições e Ambiente de Trabalho*, propõe-se, de um lado, a dar visibilidade a iniciativas exitosas de parceria entre IES e diferentes organizações (públicas ou privadas) que se encontrem consolidadas nas instituições (isto é, não se trata de relatar iniciativas isoladas de professores), e, de outro, definir orientações que contribuam para a disseminação dessas práticas nos cursos de graduação em Engenharia. Ou seja, **o objetivo é difundir experiências de interação institucionalizadas e alinhadas às novas DCNs e elaborar propostas que viabilizem essa relação.**

Os resultados obtidos com esse trabalho contribuirão para a construção de indicadores de mensuração das parcerias, um componente relevante para o debate sobre avaliação de cursos, que também será realizado pela *Subcomissão*.

A seguir, apresenta-se a síntese do plano de trabalho.

## **2. Objetivos da Subcomissão**

- Identificar e relatar boas práticas de parceria realizadas entre cursos de graduação em engenharia e organizações (como empresas e órgãos de governo), a fim de realizar projetos, estágios, eventos, dentre outras ações que interessem à formação discente e/ou capacitação docente em engenharia, deixando claro sua sintonia com o projeto pedagógico do curso e com as novas DCNs;
- Sistematizar propostas para estimular a aproximação entre universidades e organizações;
- Definir indicadores para mensurar as parcerias entre as IES e as organizações.

## **3. Escopo dos casos**

- Cada instituição integrante da subcomissão é responsável por elaborar um caso de parceria já consolidada/institucionalizada que pode inspirar outras instituições. O caso deve ser descrito em detalhe, considerando os seguintes critérios:
  - Caracterização da Instituição de Ensino Superior (Ex.: Nome / UF / Ano de fundação / Categoria administrativa / Nº de matrículas / Nº de professores / Nº de laboratórios)
  - Descrição da ação
  - Instituições parceiras envolvidas na ação
  - Contribuições da ação para o desenvolvimento de competências previstas no perfil do egresso
  - Alinhamento da ação com as novas DCNs
  - Desafios / custos envolvidos

## **4. Prazos de entrega**

- 1a versão do caso: até 31/10
- Leitura do grupo e comentários: 1/11 a 15/11
- 2a versão revisada: 13/12
- Sistematização das informações e recomendações (documento-síntese): até 31/01/2020
- Disponibilização dos casos e recomendações no site da Abenge ou outra plataforma: até fevereiro de 2020
- Discussão de indicadores: até março de 2020
- Elaborar 1o documento com propostas de indicadores: até março/2020
- Finalizar proposta de indicadores: abril/2020