



Análise dos Currículos dos Cursos de Engenharia de Produção Ofertados pelos Institutos Federais

Eric Costa Carvalho | eric.costa@ifsc.edu.br

Eli Lopes da Silva | eli.lopes@ifsc.edu.br

Frederico Reis Marques de Brito | frederico.reis@ifsc.edu.br

Luzitânia Dall'Agnol | luzitania.dallagnol@ifsc.edu.br

RESUMO

Os currículos dos cursos de Engenharia de Produção, em sua maioria, seguem as áreas estabelecidas pela ABEPRO nos respectivos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs). Entretanto, observam-se diferenças significativas na forma como os componentes curriculares são distribuídos e nas cargas horárias destinadas a cada área de atuação. Nesse contexto, o presente estudo teve como propósito analisar os currículos dos cursos de Engenharia de Produção ofertados pelos Institutos Federais, tomando como referência as áreas propostas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) definidas pela Resolução CNE/CES nº 02/2019. A análise dos dados foi conduzida a partir da organização e sistematização das informações extraídas dos PPCs, com foco nas cargas horárias atribuídas às disciplinas que compõem cada área de conhecimento da Engenharia de Produção, conforme a classificação da ABEPRO. O mapeamento dos documentos possibilitou identificar as especificidades de cada curso, quantificar o número de docentes atuantes por área e subsidiar o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas a essas demandas. Além disso, verificou-se que fatores regionais e os arranjos produtivos locais exercem influência significativa na definição das especializações e na composição dos conteúdos específicos dos cursos de Engenharia de Produção ofertados pelos Institutos Federais.

Palavras-chave: projeto pedagógico de curso; Engenharia de Produção; Institutos Federais; ABEPRO.

1 INTRODUÇÃO

A educação brasileira tem passado por um processo de estruturação constante no que concerne à organização dos currículos dos cursos de graduação, sempre buscando estar em sintonia com as exigências mercadológicas, econômicas e políticas. Nessa perspectiva, foi publicada a Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, configurando-se a primeira Lei que traça diretrizes básicas para a Educação do Brasil (Brasil, 1961).

Décadas depois, em 1996, entrou em vigor a Lei nº 9.394, que trata das Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), na qual reafirma-se o direito à educação, garantido pela Constituição Federal. A LDB estabelece ainda os princípios norteadores da educação e os deveres consoantes ao Estado, definindo-se, para tanto, as responsabilidades, em regime de colaboração, entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios (Brasil, 1996). As diretrizes são consonantes a toda cadeia educacional brasileira, desde a educação infantil até o superior. Um bom exemplo da aplicação dessas diretrizes, associado às permanentes atualizações quanto às exigências curriculares, concerne aos cursos de Engenharia.

A fim de melhor operacionalizá-los, traz-se à lume discussões no âmbito do Conselho Nacional de Educação que tem publicado resoluções e pareceres no afã de modernizar e atender às demandas de Engenharia impostas pelo mercado. De forma subsidiária, associações independentes como a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) norteiam e direcionam as ações aplicadas às dez áreas deliberadas em seus fóruns de discussão.

Os currículos dos cursos de Engenharia de Produção seguem, na maioria dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), as áreas definidas pela ABEPRO, mas com importantes diferenças quanto à distribuição de componentes curriculares e à quantidade de carga horária referentes às áreas de atuação. Há ainda elementos técnicos a se considerar, como o regionalismo, presente nos planos de cursos, fator de significativa relevância constante nos instrumentos de avaliação de cursos superiores utilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), órgão vinculado ao Ministério da Educação do Brasil.

Diante das diferentes abordagens utilizadas pelos cursos de Engenharia de Produção, fator constituinte das suas estruturas curriculares e considerando a importância da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia na interiorização desses cursos no Brasil, este trabalho tem por objetivo analisar os currículos dos cursos de Engenharia de Produção ofertados pelos Institutos Federais de ensino à luz das áreas da ABEPRO.

2 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Segundo o Project Management Institute (PMI, 2013), projeto é um esforço temporário voltado a alcançar um objetivo específico, com recursos limitados que devem ser planejados, executados e controlados. No âmbito educacional, o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), é um instrumento que expressa a concepção do curso articulada ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI), ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e currículo, garantindo a

integração entre ensino, pesquisa e extensão e caracterizando-se como uma construção coletiva.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 67/2003, as instituições devem definir claramente, em seus projetos pedagógicos, os elementos que fundamentam a concepção, o currículo e sua operacionalização (Brasil, 2003). Brito (2008) destaca que o PPC deve refletir as diretrizes organizacionais e pedagógicas do curso, incluindo estrutura curricular, ementas, perfil do egresso e demais aspectos, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

A Resolução CNE/CES nº 11/2002 determina que cada curso de Engenharia apresente um PPC que demonstre como suas atividades asseguram o perfil e as competências do egresso, incentivando o trabalho individual e em grupo e estruturando-se em núcleos de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos (Brasil, 2002). A atualização pela Resolução CNE/CES nº 2/2019 incorporou a formação por competências, maior flexibilidade curricular, foco prático, aprendizagem ativa, interdisciplinaridade, acolhimento estudantil e avaliação formativa (Brasil, 2019). O Quadro 1 foi elaborado no intuito de trazer uma comparação dos principais elementos elencados no texto.

Quadro 1 - Comparativo entre as Resoluções que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia.

	CNE/CES 11/2002	CNE/CES 2/2019
Definição das competências	Competências e habilidades gerais	Visual atual do engenheiro recém-formado em um aspecto holístico e contextualizado, inovador e empreendedor, além do uso da criatividade no momento de resolver problema da área
Flexibilização do currículo	Conteúdos básicos devem ocupar 30% da carga horária mínima e conteúdos profissionalizantes a 15%. O limite máximo para ajustar a grade com conteúdo específico é de 55%	Não existe obrigatoriedade. Cada curso pode fazer o balanceamento como melhor atender, contando que não exclua os núcleos: básico, profissionalizante e específico.
Foco na prática	Apenas uma menção das atividades práticas e de laboratórios, com foco na intensividade compatível com a modalidade pleiteada	As atividades são citadas nove vezes no documento, demonstrando, assim, a sua importância. Passam a ser obrigatórias as atividades de laboratório na formação das competências gerais e específicas. O recurso também funciona como um trunfo para atrair novos estudantes e garantir a permanência e êxito.

Fonte: autoria própria (2025).

3 ÁREAS DA ABEPRO

A ABEPRO vem discutindo há décadas as áreas de atuação do Engenheiro de Produção, acompanhando a evolução da profissão e do mercado brasileiro. Desde o final da década de 1990, a Câmara de Graduação da ABEPRO promove debates que culminaram, em 2008, no documento “Referências de Conteúdos da Engenharia de Produção” (ABEPRO, 2008b), consolidando dez grandes áreas de atuação do profissional, alinhadas em grande parte à regulamentação do CONFEA (Brasil, 2005), ainda que com algumas especificidades não contempladas pelo órgão regulador. O Quadro 2 apresenta as áreas e subáreas.

Quadro 2 - Áreas e Subáreas da Engenharia de Produção

1. Engenharia de Operações e Processos de Produção	1.1 Gestão de Sistemas de Produção e Operações; 1.2 Planejamento, Programação e Controle da Produção; 1.3 Gestão da Manutenção; 1.4 Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais: organização industrial, layout/arranjo físico; 1.5 Processos Produtivos Discretos e Contínuos: procedimentos, métodos e sequências; 1.6 Engenharia de Métodos.
2. Logística	2.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos; 2.2 Gestão de Estoques; 2.3 Projeto e Análise de Sistemas Logísticos; 2.4 Logística Empresarial; 2.5 Transporte e Distribuição Física; 2.6 Logística Reversa; 2.7 Logística de Defesa.
3. Pesquisa Operacional	3.1 Modelagem, Simulação e Otimização; 3.2 Programação Matemática; 3.3 Processos Decisórios; 3.4 Processos Estocásticos; 3.5 Teoria dos Jogos; 3.6 Análise de Demanda; 3.7 Inteligência Computacional.
4. Engenharia da Qualidade	4.1 Gestão de Sistemas da Qualidade; 4.2 Planejamento e Controle da Qualidade; 4.3 Normalização, Auditoria e Certificação para a Qualidade; 4.4 Organização Metrológica da Qualidade; 4.5 Confiabilidade de Processos e Produtos.
5. Engenharia do Produto	5.1 Gestão do Desenvolvimento de Produto; 5.2 Processo de Desenvolvimento do Produto; 5.3 Planejamento e Projeto do Produto.
6. Engenharia Organizacional	6.1 Gestão Estratégica e Organizacional; 6.2 Gestão de Projetos; 6.3 Gestão do Desempenho Organizacional; 6.4 Gestão da Informação; 6.5 Redes de Empresas; 6.6 Gestão da Inovação; 6.7 Gestão da Tecnologia; 6.8 Gestão do Conhecimento; 6.9 Gestão da Criatividade e do Entretenimento.
7. Engenharia Econômica	7.1 Gestão Econômica; 7.2 Gestão de Custos; 7.3 Gestão de Investimentos; 7.4 Gestão de Riscos.
8. Engenharia do Trabalho	8.1 Projeto e Organização do Trabalho; 8.2 Ergonomia; 8.3 Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho; 8.4 Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.
9. Engenharia da Sustentabilidade	9.1 Gestão Ambiental; 9.2 Sistemas de Gestão Ambiental e Certificação; 9.3 Gestão de Recursos Naturais e Energéticos; 9.4 Gestão de Efluentes e Resíduos Industriais; 9.5 Produção mais Limpa e Ecoeficiência; 9.6 Responsabilidade Social; 9.7 Desenvolvimento Sustentável.
10. Educação em Engenharia de Produção	10.1 Estudo da Formação do Engenheiro de Produção; 10.2 Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa e da Extensão em Engenharia de Produção; 10.3 Estudo da Ética e da Prática Profissional em Engenharia de Produção; 10.4 Práticas Pedagógicas e Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem em Engenharia de Produção; 10.5 Gestão e Avaliação de Sistemas Educacionais de Cursos de Engenharia de Produção.

Fonte: adaptado ABEPRO (2008a).

O documento, aprovado durante o ENCEP 2008 e o ENEGEP 2008, orienta instituições de ensino, empregadores e reguladores quanto ao campo de atuação do Engenheiro de Produção e às competências esperadas na formação acadêmica (ABEPRO, 2008a).

O CONFEA, por sua vez, reconhece a possibilidade de atuação do Engenheiro de Produção em praticamente todas as áreas propostas pela ABEPRO, diferindo apenas em tópicos como Educação em Engenharia de Produção e alguns aspectos de Sustentabilidade e Engenharia do Trabalho (Brasil, 2005). Ambas as instituições evidenciam a multidisciplinaridade da profissão, especialmente na área de Engenharia de Operações e Processos da Produção, que envolve o projeto, a operação e a melhoria de sistemas produtivos (ABEPRO, 2008a).

Nesse sentido, Lima, Mesquita e Rocha (2013), ao analisar mais de mil ofertas de emprego para Engenheiros de Produção em Portugal, observaram que 30% estavam ligadas à Gestão da Produção, 15% à Logística, 14% à Gestão de Projetos e 12% à Qualidade, demonstrando a ampliação do campo de atuação para além da indústria, alcançando setores como saúde e mercado financeiro — o que reforça a necessidade de uma formação multidisciplinar sólida, mas centrada nas competências que distinguem o Engenheiro de Produção das demais engenharias.

3.1 Análise do Projetos Pedagógicos de Curso

O percentual médio das áreas da ABEPRO nos PPCs foi organizado de forma decrescente, conforme apresentado na Tabela 1. Observa-se maior concentração em “Engenharia de Operações e Processos da Produção” (28%) e “Engenharia Organizacional” (17%), áreas diretamente ligadas à origem e consolidação da Engenharia de Produção. A primeira enfatiza processos produtivos, projetos de fábrica e o planejamento, programação e controle da produção; a segunda aborda gestão de projetos, conhecimento, tecnologia, inovação e, sobretudo, gestão estratégica e organizacional.

Tabela 1 - Classificação das áreas da ABEPRO

Posição	Área	% médio
1ª.	Engenharia de operações e processos da produção	28%
2ª.	Engenharia organizacional	17%
3ª.	Pesquisa operacional	12%
4ª.	Engenharia econômica	10%
5ª.	Engenharia de qualidade	8%
6ª.	Engenharia do trabalho	6%
7ª.	Educação em Engenharia de Produção	6%
8ª.	Logística	5%
9ª.	Engenharia de sustentabilidade	5%
10ª.	Engenharia do produto	4%

Fonte: adaptado de ABREPO (2008a).

Segundo Leme (1983), professor e coordenador do primeiro curso de Engenharia de Produção no Brasil, essa prática tem raízes antigas, remontando ao século XVIII, com a Primeira Revolução Industrial, quando gestores e empresários ingleses já aplicavam princípios relacionados à gestão e ao planejamento fabril. Entre esses estavam o estudo do arranjo físico, a programação e o controle da produção. Para Cunha (2002), entretanto, o destaque da Engenharia de Produção ocorreu nos Estados Unidos, com Taylor e a racionalização do trabalho — origem do termo *Industrial Engineering* — e, na França, com Fayol e a administração industrial, consolidando a Engenharia de Produção como um campo próprio e equivalente às demais Engenharias.

Embora as áreas de “Engenharia de Operações e Processos da Produção” e “Engenharia Organizacional” tenham destaque no surgimento da Engenharia de Produção, outra área importante também ganha espaço atualmente, como a “Pesquisa Operacional”. Essa área vem ganhando destaque em grande parte dos institutos e segundo Leme (1983) surgiu pela necessidade de novas técnicas em meio a Segunda Guerra Mundial para alocação eficiente de recursos e insumos pelos militares e, posteriormente, aplicadas com sucesso ao mundo corporativo e industrial, como a programação linear de modo a auxiliar no gerenciamento de sistemas produtivos, consolidando o desenvolvimento da Engenharia de Produção nos Estados Unidos a partir de meados do Século XX.

De acordo com Lastres e Cassiolato (2003), o Arranjo Produtivo Local (APL) exerce papel fundamental na definição do direcionamento dos cursos, influenciando tanto o enfoque formativo quanto a escolha das unidades curriculares ofertadas, de modo a atender às demandas regionais. Segundo análise curricular, o IFRS – Caxias do Sul ganha destaque, por exemplo, na área de “Engenharia de Operações e Processos da Produção”, uma vez que se encontra localizado em um arranjo voltado a indústrias metalmeccânicas. Observa-se também que o IFSC - Caçador está inserido em uma região com grande concentração de empresas marcadas por APLs de móveis, metalurgia e plásticos, o que justifica o destaque na aplicação de conhecimentos de Metrologia e Gestão da Qualidade oriundos da área “Engenharia da Qualidade”. Além disso, são setores que exigem elevados padrões de certificação e controle de qualidade. Outro exemplo relevante é o maior foco em “Pesquisa Operacional” observado no IFES – Cariacica. Essa área é essencial para decisões relacionadas à logística e ao transporte, sendo coerente com o contexto local: Cariacica integra a Região Metropolitana de Vitória, que se caracteriza por forte atuação nos setores logístico, portuário e industrial.

4 ESTÁGIO OBRIGATÓRIO, DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL, ATIVIDADES COMPLEMENTARES E CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

A análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de Engenharia de Produção ofertados por diversos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia revela convergências quanto à estrutura curricular e aos princípios orientadores, mas também diferenças relevantes na distribuição da carga horária e na formalização de determinados componentes curriculares. De modo geral, observa-se que todos os cursos analisados atendem às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a área de Engenharia, com destaque para a articulação entre formação básica, formação profissional e formação específica, ainda que a proporção entre esses eixos varie entre as instituições.

Nos PPCs do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), especialmente nos campi Bambuí (IFMG, 2020), Congonhas (IFMG, 2018) e Governador Valadares (IFMG, 2015), o curso é estruturado com forte ênfase na formação científica e tecnológica, contemplando disciplinas de base em matemática, física, química e estatística nos períodos iniciais e conteúdo de gestão, processos produtivos, qualidade e logística nas etapas avançadas. O estágio supervisionado é componente obrigatório, com carga horária expressiva — no caso de Bambuí, são 360 horas, realizadas sob orientação docente e supervisão de campo. As atividades complementares também figuram como requisito de integralização, variando entre 200 e 240 horas, contemplando experiências em ensino, pesquisa, extensão e formação cidadã. Em relação à curricularização da extensão, embora os PPCs ressaltem a importância da tríade ensino–pesquisa–extensão, a extensão aparece, em geral, vinculada às atividades complementares e não como disciplina autônoma com carga horária específica.

Situação semelhante é observada nos PPCs do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) — campi Boituva (IFSP, 2021), Pirituba (IFSP, 2023a), Registro (IFSP, 2022) e São Paulo (IFSP, 2023b). Todos os cursos preveem o estágio supervisionado obrigatório, regulamentado por normas institucionais e com acompanhamento docente. As atividades complementares são obrigatórias, com carga média de 100 horas, e abrangem participação em projetos de pesquisa, extensão, eventos acadêmicos, monitorias e atividades culturais. Assim como nos PPCs mineiros, a extensão é valorizada conceitualmente e incentivada por meio de projetos e ações de integração com a comunidade, porém ainda não aparece integralmente curricularizada — ou seja, formalizada em componentes curriculares específicos com carga horária própria, sendo contabilizada, na prática, por meio das atividades complementares.

O Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador (IFSC, 2022) mantém a lógica formativa, enfatizando a integração entre teoria e prática e a inserção regional dos projetos de extensão. O Instituto Federal do Espírito Santo, Câmpus Cariacica (IFES, 2017) apresenta estrutura semelhante, com o estágio curricular supervisionado obrigatório, atividades complementares regulamentadas e ações extensionistas integradas à formação profissional. O Instituto Federal de Goiás, de Senador Canedo (IFG, 2021) segue o mesmo padrão de organização curricular, priorizando a contextualização das práticas de engenharia aos arranjos produtivos locais, embora a curricularização formal da extensão ainda esteja em fase de consolidação.

No Instituto Federal do Rio Grande do Norte, de São Gonçalo do Amarante (IFRN, 2021), o PPC apresenta o estágio obrigatório como componente essencial, com regulamentação própria, e prevê 40 horas de atividades complementares, que abrangem ensino, pesquisa e extensão. A formação básica está concentrada nos primeiros semestres, com disciplinas fundamentais à engenharia, e a formação profissional ocupa a parte final do curso, com foco em gestão da produção e processos industriais. Já no Instituto Federal do Rio Grande do Sul, de Caxias do Sul (IFRS, 2017), o estágio também é componente obrigatório e há detalhamento das atividades complementares, que somam diferentes categorias — ensino, pesquisa e extensão — com critérios de validação e pontuação bem definidos. Nesse caso, nota-se um avanço na curricularização da extensão, uma vez que as atividades extensionistas são reconhecidas formalmente como parte da integralização curricular.

Em síntese, os PPCs analisados convergem na valorização da formação integral do engenheiro de produção, combinando fundamentos científicos, competências técnicas e práticas profissionais, articuladas com as demandas regionais e produtivas. Todos os cursos contemplam estágio supervisionado obrigatório, atividades complementares e a valorização da extensão como dimensão formativa, embora a efetiva curricularização da extensão — no sentido de incorporá-la como componente obrigatório com carga horária específica — ainda esteja em processo de implementação na maioria das instituições. A principal diferença entre os PPCs refere-se à carga horária destinada a cada eixo e ao grau de formalização das atividades complementares e extensionistas, o que reflete a autonomia institucional e as particularidades regionais de cada campus.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos cursos de Engenharia de Produção ofertados pelos Institutos Federais evidenciou que, embora exista convergência quanto ao atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e às áreas de conhecimento definidas pela ABEPRO, há variações significativas na estruturação das matrizes curriculares, principalmente na distribuição das cargas horárias e na formalização de componentes como estágio, atividades complementares e extensão.

De modo geral, os cursos mantêm uma sólida base científica e tecnológica, articulada à formação profissional e às demandas regionais, o que reforça o papel estratégico da Rede Federal na interiorização e na contextualização da formação em Engenharia de Produção. Observou-se, ainda, que fatores locais — como os Arranjos Produtivos Locais (APLs) — influenciam diretamente o perfil dos egressos e a ênfase em determinadas áreas de conhecimento, tornando os cursos mais aderentes às realidades econômicas e produtivas de cada região.

Constatou-se também que todos os PPCs analisados valorizam a integração entre ensino, pesquisa e extensão, ainda que a curricularização plena da extensão ainda esteja em processo de consolidação em grande parte das instituições. Essa transição representa um

desafio, mas também uma oportunidade para fortalecer o vínculo entre a formação acadêmica e a comunidade, ampliando o impacto social e econômico dos cursos.

Por fim, conclui-se que os currículos de Engenharia de Produção nos Institutos Federais demonstram avanços significativos no alinhamento às DCNs e às diretrizes da ABEPRO, mas demandam um contínuo processo de atualização e harmonização entre as instituições, de modo a equilibrar as especificidades regionais com as competências essenciais da profissão. Essa coerência curricular é fundamental para garantir a formação de engenheiros de produção capazes de atuar de forma crítica, inovadora e socialmente responsável diante dos desafios contemporâneos da indústria e da sociedade.

REFERÊNCIAS

ABEPRO. **Áreas e Subáreas de Engenharia de Produção**. 2008a. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/interna.asp?m=424&s=1&c=362>. Acesso em: 21 set. 2025.

ABEPRO. **Referências de Conteúdos da Engenharia de Produção**, 2008b. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/%C3%81reas%20da%20Engenharia%20de%20Produ%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 25 out. 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 146, de 03 de abril de 2002**. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Direito, Ciências Econômicas, Administração, Ciências Contábeis, Turismo, Hotelaria, Secretariado Executivo, Música, Dança, Teatro e Design. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0146.pdf>. Acesso em: 25 out. 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003**. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN dos Cursos de Graduação. 2003. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces067_03.pdf. Acesso em: 25 out. 2025.

BRASIL. **Resolução CONFEA Nº 1.010/2005**. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=550>. Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cne-ces-2019>. Acesso em: 25 out. 2025.



BRITO, M. R. F. O SINAES e o ENADE: da concepção à implantação. **Avaliação**, v. 13, n. 3, p. 841-850, 2008.

CUNHA, G.D. **Um panorama atual da Engenharia de Produção**. Porto Alegre: ABEPRO. 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO (IFES). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Cariacica. 2017. Disponível em: https://cariacica.ifes.edu.br/images/stories/Projetos_dos_cursos/PPC_Engenharia_de_Produ%C3%A7%C3%A3o_2017_Atualizado_2019-2_-_v._22-11-21.pdf. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO GOIÁS (IFG). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Senador Canedo. 2021. Disponível em: <http://cursos.ifg.edu.br/info/bach/bengp/CP-SEN>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Governador Valadares. 2015. Disponível em: <https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-em-engenharia-de-producao/arquivos-para-download/ppc-enp-2015>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Congonhas. 2018. Disponível em: <https://www.ifmg.edu.br/congonhas/cursos/superior/bacharelado-em-engenharia-de-producao/bacharelado-em-engenharia-de-producao-3>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Bambuí. 2020. Disponível em: https://www.bambui.ifmg.edu.br/portal/images/PDF/2020/PPC_2020/PPC_B._Engenharia_de_Producao_2020_28maio.pdf. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE (IFRN). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. São Gonçalo do Amarante. 2021. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/documents/826/PPC__Engenharia_de_Produ%C3%A7%C3%A3o_2021.pdf. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL (IFRS). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Caxias do Sul. 2017. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/caxias/wp-content/uploads/sites/8/2022/04/PPC-2017-EP.pdf>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA (IFSC). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Caçador. 2022. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/web/campus-cacador/bacharelado/>

/visualizar/engenharia-producao/Campus-Cacador/92/142/8aPCIfGpfLQ3. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Boituva. 2021. Disponível em: <https://drive.ifsp.edu.br/s/0Ld3yM9Y8EXS6E7?dir=undefined&openfile=18543555>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Registro. 2022. Disponível em: <https://rgt.ifsp.edu.br/portal/arquivos/2022/11/PPC%20ENGENHARIA%20DE%20PRODUCAO%2011-2022-atualiza%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Pirituba. 2023a. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1TjqWbaWYIHTO2zYPmDzYRnGAcvKh2cBy/view>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Projeto Pedagógico de Curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. São Paulo. 2023b. Disponível em: <https://drive.ifsp.edu.br/s/igMIgbQjd05b3Dv>. Acesso em: 11 de ago. 2025.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Sistemas de inovação e arranjos produtivos locais: novas estratégias para promover a geração, aquisição e difusão de conhecimentos. **Revista do Centro de Ciências da Administração**, Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 189–195, dez. 2003.

LEME, R. A. S. A História da Engenharia de Produção no Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 3., São Paulo, SP, 1983. **Anais** [...]. São Paulo: ENGEP, 1983. p. 87- 98.

LIMA, R. M.; MESQUITA, D.; ROCHA, C. Professionals' Demands for Production Engineering: Analysing Areas of Professional Practice and Transversal Competences. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PRODUCTION RESEARCH, 22., 2013, Foz do Iguaçu. **Anais** [...]. (ICPR22). Foz do Iguaçu: ICPR, 2013.

PMI. **PMBOK Guide**: a guide to the project management body of knowledge. 5. ed. Newton Square: PMI, 2013.