

**Portaria INEP nº 165, de 24 de agosto de 2005**  
**Publicada no Diário Oficial de 26 de agosto de 2005, Seção 1, pág. 56**

O Presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, no uso de suas atribuições, tendo em vista a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004; a Portaria Ministerial 2.051, de 9 de julho de 2004; a Portaria Ministerial nº 2.205, de 22 de junho de 2005, retificada no DOU de 8 de julho de 2005; e considerando as definições estabelecidas pela Comissão Assessora de Avaliação da Área de Engenharia (**Grupo VI - Engenharia de Produção, Engenharia de Produção Civil, Engenharia de Produção de Materiais, Engenharia de Produção Elétrica, Engenharia de Produção Mecânica, Engenharia de Produção Química e Engenharia de Produção Têxtil**), nomeada pela Portaria INEP Nº 130, de 15 de julho de 2005, pela Comissão Assessora de Avaliação da parte comum dos cursos de graduação dos grupos de Engenharia, nomeada pela portaria INEP nº 147, de 9 de agosto de 2005 e pela Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral do ENADE, nomeada pela Portaria INEP nº 79, de 19 de maio de 2005, resolve:

**Art. 1º** O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira, mundial e sobre outras áreas do conhecimento.

**Art. 2º** A prova do ENADE 2005, com duração total de 4 (quatro) horas, terá um componente de avaliação da formação geral comum aos cursos de todas as áreas, um componente comum a área de Engenharia (grupos I a VII) e um componente específico para o grupo VI.

**Art. 3º** No componente de avaliação da formação geral, será investigada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive.

§ 1º No componente de avaliação da formação geral, serão consideradas, entre outras, as habilidades do estudante para analisar, sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações, fazer comparações, detectar contradições, decidir, organizar, trabalhar em equipe e administrar conflitos.

§ 2º O componente de avaliação da formação geral do ENADE 2005 terá 10 (dez) questões, discursivas e de múltipla escolha, que abordarão situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas.

§ 3º As questões discursivas investigarão, além do conteúdo específico, aspectos como a clareza, a coerência, a coesão, as estratégias argumentativas, a utilização de vocabulário adequado, e a correção gramatical do texto.

§ 4º A avaliação da formação geral contemplará temas como: sociodiversidade: multiculturalismo e inclusão; exclusão e minorias; biodiversidade; ecologia; novos mapas sócio e geopolíticos; globalização; arte e filosofia; políticas públicas: educação, habitação, saúde e segurança; redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor; relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); vida urbana e rural; inclusão/exclusão digital; cidadania; violência; terrorismo, avanços tecnológicos, relações de trabalho.

**Art. 4º** O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE 2005), no componente específico da área de Engenharia (Grupo VI), terá por **objetivos**:

I. Contribuir para:

- a) avaliar e aperfeiçoar continuamente os cursos de graduação em Engenharia (Grupo VI) pela instituição de um sistema de verificação de competências, habilidades e domínio de conhecimentos necessários para o exercício da profissão e da cidadania;
- b) construir uma série histórica de avaliações que permita o diagnóstico do ensino de Engenharia (Grupo VI), inclusive do processo de ensino-aprendizagem e suas relações com fatores sócio-econômicos e culturais;
- c) identificar necessidades, demandas e problemas relacionados ao processo de formação do engenheiro na área de conhecimento abrangida pelos cursos do Grupo VI das Engenharias, considerando-se as exigências sociais, econômicas, políticas, culturais e éticas, assim como os princípios expressos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia, conforme resolução CNE/CES nº 11 (de 11 de março de 2002) e parecer CNE/CES nº 329/2004 (de 11 de novembro de 2004) do Conselho Nacional de Educação;
- d) aprimorar a avaliação dos cursos visando garantir a integridade dos fundamentos, dos conteúdos e das matérias inerentes à área de conhecimento do Grupo VI das Engenharias.

II. Oferecer subsídios para:

- a) formular políticas públicas para a melhoria do ensino de graduação nos cursos do Grupo VI da Engenharia;
- b) acompanhar, por parte da sociedade, o perfil do profissional formado pelos cursos do Grupo VI da Engenharia;
- c) discutir o papel social do engenheiro formado nos cursos do Grupo VI da Engenharia;
- d) aprimorar o processo de ensino-aprendizagem no âmbito dos cursos de graduação do Grupo VI da Engenharia;
- e) a auto-avaliação dos cursos de graduação do Grupo VI da Engenharia;
- f) a auto-avaliação dos estudantes dos cursos de graduação do Grupo VI da Engenharia.

III. Estimular as instituições de educação superior a:

- a) formular e implantar políticas e programas de melhoria contínua da qualidade da educação nos cursos de graduação do Grupo VI da Engenharia;
- b) utilizar as informações para avaliar e aprimorar seus projetos político-pedagógicos, visando à melhoria da qualidade da formação do egresso dos cursos de graduação do Grupo VI da Engenharia;
- c) aprimorar o processo de ensino-aprendizagem e o ambiente acadêmico dos cursos de graduação do Grupo VI da Engenharia, adequando a formação dos seus egressos às necessidades da sociedade brasileira.

**Art. 5º** A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Engenharia (Grupo VI), tomará como referência o **perfil** do egresso expresso nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia: “formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando os seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade”.

Parágrafo único - Em adição a este perfil genérico, é desejável que o engenheiro de produção seja, especificamente, capaz de:

- a) Gerir, planejar, elaborar, organizar, analisar, avaliar, executar, implementar, supervisionar, inspecionar, auditar e coordenar projetos de produtos de engenharia referentes à concepção, inovação, racionalização, operação e manutenção de produtos e processos e

dos sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo a gestão do conhecimento, do tempo e dos demais recursos produtivos (humanos, econômico-financeiros, energéticos e materiais - inclusive, naturais);

- b) Dimensionar, integrar, aplicar os recursos produtivos de modo a viabilizar perfis adequados de produção, consoante o contexto de mercado existente, visando produzir com qualidade, produtividade e ao menor custo, considerando a possibilidade de introdução de melhorias contínuas;
- c) Gerir e otimizar o fluxo de informação e o fluxo de materiais no processo produtivo, utilizando metodologias e tecnologias adequadas;
- d) Incorporar conceitos, métodos e técnicas de natureza organizacional, de modo a racionalizar a concepção e a realização de produtos e processos, inclusive, produzindo normas e procedimentos de monitoração, controle e auditoria;
- e) Prever e analisar demandas de mercado, de modo a adequar o perfil da produção e dos produtos produzidos ao contexto de mercado;
- f) Prever a evolução dos cenários produtivos, consoante a interação entre as organizações e o mercado, inclusive, atuando no planejamento corporativo para viabilizar a manutenção e o crescimento da competitividade;
- g) Acompanhar os avanços metodológicos e tecnológicos, colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade;
- h) Compreender a inter-relação entre os sistemas de produção e o meio ambiente, tanto no que se refere a utilização de recursos escassos, quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de produção com sustentabilidade;
- i) Elaborar e utilizar indicadores de desempenho do sistema produtivo com relação à aplicação e utilização de todas as formas de recursos produtivos.

**Art. 6º** A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Engenharia (Grupo VI), avaliará se o estudante desenvolveu, no processo de formação, **habilidades e competências** dentre as descritas a seguir:

- a) Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- b) Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- c) Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos produtivos;
- d) Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- e) Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- f) Desenvolver e/ou utilizar novos métodos e técnicas;
- g) Supervisionar e avaliar a operação e a manutenção de sistemas produtivos;
- h) Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- i) Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- j) Comunicar-se eficientemente nas formas escrita e gráfica;
- k) Atuar em equipes multidisciplinares;
- l) Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissionais;
- m)** Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

**Art. 7º** A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Engenharia (Grupo VI), tomará como referencial os **conteúdos** descritos a seguir:

I) Núcleo de Conteúdos Básicos (comum aos grupos I a VII de Engenharia): Metodologia Científica e Tecnológica; Comunicação e Expressão; Informática; Expressão Gráfica; Matemática; Física; Fenômenos de Transporte; Mecânica dos Sólidos; Eletricidade Aplicada; Química; Administração; Economia; Ciência e Tecnologia dos Materiais; Ciências do Ambiente; Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

II) Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos do grupo VI:

1. Gestão da Produção
2. Gestão da Qualidade

3. Gestão Econômica
4. Ergonomia e Segurança do Trabalho
5. Gestão do Produto
6. Pesquisa Operacional
7. Gestão Estratégica e Organizacional
8. Gestão do Conhecimento
9. Gestão Ambiental

**Art. 8º** A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Engenharia (Grupo VI), terá 30 (trinta) questões, discursivas e de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso, de acordo com os conteúdos definidos no Art. 7º desta portaria:

- a) 10 (dez) questões do Núcleo de Conteúdos Básicos (comum aos grupos I a VII);
- b) 15 (quinze) questões do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos do grupo VI;
- c) 5 (cinco) questões do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos do grupo VI, diferenciadas em módulos a serem selecionados pelos estudantes. O estudante responderá exclusivamente as 5 (cinco) questões de 1 (um) único módulo, consoante a natureza da formação de seu curso, não sendo aceita a resposta a questões constantes de módulos diferentes.

**Art. 9º** A Comissão Assessora de Avaliação da área de Engenharia (Grupo VI) e a Comissão de Avaliação da Formação Geral do ENADE subsidiarão a banca de elaboração com informações adicionais sobre a prova.

**Art. 10** Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**ELIEZER MOREIRA PACHECO**  
PRESIDENTE