

**Portaria Inep nº 195 de 12 de julho de 2011**  
**Publicada no Diário Oficial de 13 de julho de 2011, Seção 1, pág. 15**

A Presidenta 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 Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, em sua atual redação; a Portaria Normativa nº 8, de 15 de abril de 2011, e considerando as definições estabelecidas pela Comissão Assessora de Área de **Tecnologia em Manutenção Industrial**, nomeada pela Portaria Inep nº 111, de 24 de maio de 2011, 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 2011, com duração total de 4 (quatro) horas, terá a avaliação do componente de Formação Geral comum aos cursos de todas as áreas e um componente específico da área de Tecnologia em Manutenção Industrial.

Art. 3º As diretrizes para avaliação do componente de Formação Geral serão publicadas em portaria específica.

Art. 4º A prova do Enade 2011, no componente específico da área de Tecnologia em Manutenção Industrial, terá por objetivos:

I - avaliar, por meio de prova escrita, se o estudante, após o período cursado, demonstra ter adquirido conhecimentos necessários para compor o perfil de Tecnólogo em Manutenção Industrial;

II - verificar se o estudante apresenta competências e habilidades consolidadas nos conhecimentos correlatos à Manutenção Industrial;

III - diagnosticar o ensino de Tecnologia em Manutenção Industrial para analisar e identificar as necessidades, demandas e problemas do processo de ensino–aprendizagem e suas relações com fatores socioeconômicos, ambientais, éticos e culturais;

IV - servir de referência para promover a melhoria no processo de formação do tecnólogo em Manutenção Industrial em consonância aos princípios expressos no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

Art. 5º A prova do Enade 2011, no componente específico da área de Tecnologia em Manutenção Industrial, tomará como referência o seguinte perfil do profissional: apto a ocupar-se das atividades de manutenção com conhecimentos cientificamente embasados, tecnicamente capacitados, com visão crítico-decisória e humanística, com capacidade para atuar em equipe, promover a inovação tecnológica, com um comportamento ético pautado em ações pró-ativas com responsabilidade social e ambiental.

Art. 6º A prova do Enade 2011, no componente específico da área de Tecnologia em Manutenção Industrial, avaliará se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências e habilidades:

I - gerenciar os recursos da manutenção industrial com atendimento as normas técnicas e de segurança, saúde e meio ambiente;

II - ocupar-se da gestão abrangendo: o planejamento, a implantação e desenvolvimento de sistemas, o controle de custos e indicadores de desempenho, relacionados à manutenção industrial;

III - planejar, executar e interpretar ensaios em componentes e equipamentos industriais;

IV - realizar a especificação de materiais, sobressalentes em equipamentos elétricos e mecânicos;

V - acompanhar assistência técnica e comissionamento de componentes e equipamentos industriais;

VI - coordenar e supervisionar a manutenção de máquinas e equipamentos industriais;

VII - ler, interpretar e elaborar documentação técnica;

VIII - planejar, executar e controlar as atividades de manutenção em sistemas elétricos e mecânicos.

Art. 7º A prova do Enade 2011, no componente específico da área de Tecnologia em Manutenção Industrial, tomará como referencial os seguintes conteúdos curriculares:

I - Mecânica: Desenho técnico. Metrologia. Lubrificação. Materiais de construção mecânica. Elementos de máquina. Resistência dos materiais. Máquinas térmicas. Máquinas de fluxo. Equipamentos estáticos. Soldagem e usinagem. Conformação mecânica, fundição e tratamentos térmicos. Revestimentos superficiais: metálico, aspersão térmica e pintura. Hidráulica e Pneumática. Corrosão. Prevenção e controle da corrosão.

II - Eletroeletrônica: Eletrotécnica. Eletrônica Industrial. Instrumentos de medidas elétricas e instrumentação. Análise de projetos elétricos, diagramas elétricos e circuitos eletrônicos. Transformadores elétricos. Materiais elétricos. Controladores lógicos. Eletro-hidráulica, eletropneumática e atuadores pneumáticos e hidráulicos. Redes de comunicação industriais. Fator de potência. Confiabilidade em equipamentos elétricos. Máquinas rotativas: Motores e geradores elétricos. Aterramento. Componentes eletroeletrônicos. Acionamentos elétricos.

III - Ensaio e Inspeção de Equipamentos: Ensaio destrutivos: dureza, tração, tenacidade ao impacto e fadiga. Ensaio não-destrutivos: visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultrassom e radiografia industrial. Termografia. Análise das vibrações. Análise de óleos. Ensaio para avaliar corrosão.

IV - Gestão da Manutenção: Tipos de manutenção: preditiva, preventiva, corretiva, manutenção produtiva total e centrada na confiabilidade. Organização da manutenção. Gestão da qualidade na manutenção. Educação, treinamento e certificação na manutenção. Custos de manutenção. Indicadores de desempenho e gestão da manutenção. Planos de manutenção. Gestão de ativos (Análise do ciclo de vida de equipamentos). Planejamento e controle da manutenção. Análise de confiabilidade para manutenção.

Art. 8º A prova do Enade 2011 terá, em seu componente específico da área de Tecnologia em Manutenção Industrial, 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de casos.

Art. 9º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MALVINA TANIA TUTTMAN