

Portaria Inep nº 159 de 5 de setembro de 2008
Publicada no Diário Oficial de 9 de setembro de 2008, Seção 1, pág. 39

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 nº 2.051, de 9 de julho de 2004, a Portaria Normativa nº 3, de 1º de abril de 2008, e considerando as definições estabelecidas pelas Comissões Assessoras de Avaliação da Área de Formação Geral, nomeada pela Portaria Inep nº 95, de 24 de junho de 2008 e da Comissão Assessora de Avaliação da Área de **Tecnologia em Manutenção Industrial**, nomeada pela Portaria Inep nº 137, de 12 de agosto de 2008,

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 2008, 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 No componente de Formação Geral será considerada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive. Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de habilidades e competências para perfis profissionais específicos, espera-se que os graduandos das IES evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e importantes para a realidade contemporânea. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras e à construção de sínteses contextualizadas.

§ 1º As questões do componente de Formação Geral versarão sobre alguns dentre os seguintes temas:

- I - sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância e inclusão;
- II - exclusão e minorias;
- III - biodiversidade;
- IV - ecologia;
- V - mapas sócio e geopolítico;
- VI - globalização;
- VII - arte, cultura e filosofia;
- VIII - políticas públicas: educação, habitação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável;
- IX - redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor;
- X - relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver);
- XI - vida urbana e rural;
- XII - inclusão/exclusão digital;
- XIII - democracia e cidadania;
- XIV - violência;
- XV - terrorismo;
- XVI - avanços tecnológicos;

- XVII - relações de trabalho;
- XVIII - tecnociência;
- XIX - propriedade intelectual;
- XX - diferentes mídias e tratamento da informação.

§ 2º No componente de Formação Geral, serão verificadas as capacidades de:

- I - ler e interpretar textos;
- II - analisar e criticar informações;
- III - extrair conclusões por indução e/ou dedução;
- IV - estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações;
- V - detectar contradições;
- VI - fazer escolhas valorativas avaliando conseqüências;
- VII - questionar a realidade;
- VIII - argumentar coerentemente.

§ 3º No componente de Formação Geral os estudantes deverão mostrar competência para:

- I - projetar ações de intervenção;
- II - propor soluções para situações-problema;
- III - construir perspectivas integradoras;
- IV - elaborar sínteses;
- V - administrar conflitos.

§ 4º O componente de Formação Geral do Enade 2008 terá 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, que abordarão situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas.

§ 5º As questões discursivas avaliarão aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto.

Art. 4º A prova do Enade 2008, 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, demonstrar ter adquirido conhecimentos para o perfil de um 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 2008, 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 capacitado, com visão crítico-decisora 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 2008, no componente específico da área de Tecnologia em Manutenção Industrial, avaliará se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes habilidades e competências:

- I - gerenciar os recursos da manutenção industrial com atendimento as normas técnicas e de segurança, saúde e meio ambiente;
- II - ocupar-se da gestão da manutenção industrial abrangendo: o planejamento da manutenção, a implantação e desenvolvimento de sistemas de manutenção e o controle de custos de manutenção;
- III - utilizar indicadores de desempenho da manutenção como ferramenta gerencial;
- IV - planejar, executar e interpretar ensaios em componentes e equipamentos industriais;
- V - realizar a especificação de materiais, sobressalentes em equipamentos elétricos e mecânicos;
- VI - acompanhar assistência técnica e comissionamento de componentes e equipamentos industriais;
- VII - coordenar e supervisionar a manutenção de máquinas e equipamentos industriais;
- VIII - ler, interpretar e elaborar documentação técnica;
- IX - planejar, executar e controlar as atividades de manutenção em sistemas elétricos e mecânicos.

Art. 7º A prova do Enade 2008, no componente específico da área de Tecnologia em Manutenção Industrial, tomará como referencial os seguintes conteúdos:

I - Mecânica: Desenho técnico. Metrologia. Lubrificação. Materiais de construção mecânica. Elementos de máquina. Resistência dos materiais. Máquinas térmicas. Máquinas de fluxo. Equipamentos estáticos. Soldagem. Usinagem. Conformação mecânica e fundição. Tratamentos térmicos de aços e ferros fundidos. 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. Diagramas elétricos. Desenhos. Circuitos eletrônicos. Projetos elétricos. Transformadores elétricos. Materiais elétricos. Controladores lógicos. Eletro-hidráulica. Eletro-pneumática. Atuadores pneumáticos e hidráulicos. Instrumentação. Redes de comunicação industriais. Fator de potência. Harmônicas. Confiabilidade em equipamentos elétricos. Máquinas rotativas: Motores e geradores elétricos. Aterramento. Componentes eletroeletrônicos. Acionamentos elétricos

III - Ensaio e Inspeção de Equipamentos: Ensaio destrutivo: dureza, tração, tenacidade ao impacto e fadiga. Ensaio não-destrutivo: visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultrassom, radiografia industrial e termografia. Análise das vibrações. Análise de óleos. Ensaio para avaliar corrosão. Ensaio Elétrico: Materiais Isolantes, Líquidos Isolantes, Conexões elétricas transformadores, rigidez dielétrica, motores elétricos. Análise térmica em conexões Elétricas.

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

Art. 8º A prova do Enade 2008 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 A Comissão Assessora de Avaliação da área de Tecnologia em Manutenção Industrial e a Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral subsidiarão a banca de elaboração com informações adicionais sobre a prova do Enade 2008.

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

REYNALDO FERNANDES