

V. desenvolver sistemas integrados, incluindo o desenvolvimento de software para esses sistemas;

VI. analisar, avaliar, desenvolver e otimizar software para arquiteturas, plataformas computacionais e sistemas de comunicação;

VII. desenvolver, implantar e configurar aplicações de software e/ou serviços em plataformas de hardware;

VIII. projetar, implantar, administrar e gerenciar infraestruturas computacionais;

IX. realizar estudos de viabilidade técnica, social e econômica de projetos, produtos e/ou serviços na área de computação.

Art. 6º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Computação, tomará como referencial os conteúdos que contemplam:

- I. Matemática e Estatística;
- II. Física e Ciência dos Materiais;
- III. Matemática discreta e teoria dos grafos;
- IV. Pesquisa operacional e otimização;
- V. Fundamentos de programação e linguagens de programação;
- VI. Algoritmos e estruturas de dados;
- VII. Linguagens formais e autômatos;
- VIII. Engenharia de software;
- IX. Interação humano-computador;
- X. Banco de dados;
- XI. Circuitos elétricos e eletrônicos;
- XII. Sistemas digitais e sistemas embarcados;
- XIII. Arquitetura de computadores;
- XIV. Sistemas operacionais;
- XV. Análise de dados e processamento de sinais;
- XVI. Inteligência artificial;
- XVII. Automação industrial e sistemas de controle;
- XVIII. Sistemas de comunicação e redes de computadores;
- XIX. Segurança de sistemas de computação;
- XX. Sistemas distribuídos e processamento paralelo.

Art. 7º As diretrizes para o componente de Formação Geral do Enade 2019 serão objeto de portaria específica.

Art. 8º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ALEXANDRE RIBEIRO PEREIRA LOPES

**PORTARIA Nº 498, DE 31 DE MAIO DE 2019**

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia de Alimentos do Enade 2019

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e VI do art. 16 do Decreto nº 6.317, de 20 de dezembro de 2007, tendo em vista a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018 e a Portaria Inep nº 151, de 28 de fevereiro de 2019, resolve:

Art. 1º O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) tem por objetivo aferir o desempenho dos estudantes de cursos de graduação em relação às habilidades e às competências adquiridas em sua formação, a partir dos conteúdos previstos nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e em normas associadas, bem como na legislação de regulamentação do exercício profissional vigente.

Art. 2º A prova do Enade 2019 será constituída pelo componente de Formação Geral, comum a todas as áreas, e pelo componente específico de cada área.

§1º O concluinte terá 4 (quatro) horas para resolver as questões de Formação Geral e do componente específico.

§2º A prova do Enade 2019 terá, no componente de Formação Geral, 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, e, no componente específico da Engenharia de Alimentos, 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso em ambos os componentes.

Art. 3º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Alimentos, terá como subsídio as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, as normativas associadas às Diretrizes Curriculares Nacionais e à legislação profissional.

Art. 4º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Alimentos, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características:

- I. crítico e criativo na identificação e resolução de problemas tecnológicos, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais;
- II. ético e humanista no atendimento às demandas da sociedade;
- III. atento à sua atualização profissional;
- IV. organizado, resiliente, propositivo e proativo em sua atuação profissional individual e em equipe, com visão multidisciplinar;
- V. comprometido com a segurança dos alimentos.

Art. 5º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Alimentos, avaliará se o concluinte desenvolveu, no processo de formação, competências para:

- I. planejar, projetar e conceber processos, produtos e serviços na área de alimentos e bebidas;
- II. implantar processos de produção de alimentos e bebidas;
- III. coordenar projetos e serviços de engenharia;
- IV. planejar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- V. realizar controle, manutenção e avaliação de produtos e processos;
- VI. desenvolver e aplicar novas tecnologias;
- VII. avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- VIII. avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- IX. implantar e coordenar sistemas de gestão e de controle da qualidade de alimentos e bebidas;
- X. fiscalizar e vistoriar instalações que manipulam alimentos e bebidas de acordo com a legislação vigente;
- XI. aplicar os aspectos regulatórios da área de alimentos e bebidas.

Art. 6º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Alimentos, tomará como referencial os conteúdos que contemplam:

- I. Eletricidade aplicada;
- II. Fenômenos de transporte;
- III. Estatística;
- IV. Mecânica dos sólidos;
- V. Análise sensorial;
- VI. Bioengenharia e Biotecnologia de Alimentos;
- VII. Química e Bioquímica de Alimentos;
- VIII. Embalagens;
- IX. Gestão e controle de qualidade;
- X. Higiene na indústria de alimentos;
- XI. Instrumentação, controle e automação;
- XII. Microbiologia de alimentos;
- XIII. Modelagem, análise e simulação de sistemas;
- XIV. Operações unitárias;
- XV. Processos de conservação;
- XVI. Projetos de indústrias de alimentos;
- XVII. Química analítica e instrumental;
- XVIII. Tecnologia de alimentos de origem animal e vegetal;
- XIX. Tecnologias limpas e novas tecnologias;
- XX. Físico-química e Termodinâmica aplicada;

XXI. Tratamento de resíduos da indústria de alimentos.

Art. 7º As diretrizes para o componente de Formação Geral do Enade 2019 serão objeto de portaria específica.

Art. 8º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ALEXANDRE RIBEIRO PEREIRA LOPES

**PORTARIA Nº 499, DE 31 DE MAIO DE 2019**

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia de Produção do Enade 2019

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e VI do art. 16 do Decreto nº 6.317, de 20 de dezembro de 2007, tendo em vista a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018 e a Portaria Inep nº 151, de 28 de fevereiro de 2019, resolve:

Art. 1º O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) tem por objetivo aferir o desempenho dos estudantes de cursos de graduação em relação às habilidades e às competências adquiridas em sua formação, a partir dos conteúdos previstos nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e em normas associadas, bem como na legislação de regulamentação do exercício profissional vigente.

Art. 2º A prova do Enade 2019 será constituída pelo componente de Formação Geral, comum a todas as áreas, e pelo componente específico de cada área.

§1º O concluinte terá 4 (quatro) horas para resolver as questões de Formação Geral e do componente específico.

§2º A prova do Enade 2019 terá, no componente de Formação Geral, 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, e, no componente específico da Área de Engenharia de Produção, 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso em ambos os componentes.

Art. 3º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Produção, terá como subsídio as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, as normativas associadas às Diretrizes Curriculares Nacionais e à legislação profissional.

Art. 4º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Produção, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características:

- I. ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia;
- II. crítico, criativo e proativo na identificação, na análise e na resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios;
- III. inovador, empreendedor e colaborativo, com visão multidisciplinar, em sua atuação profissional;

IV. comprometido com a sua permanente atualização profissional e com a aplicação de adequadas tecnologias e técnicas de gestão para o aprimoramento dos sistemas de produção.

Art. 5º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Produção, avaliará se o concluinte desenvolveu, no processo de formação, competências para:

- I. projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- II. projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequados;
- III. identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas;
- IV. aperfeiçoar a relação entre pessoas e o ambiente de trabalho nos sistemas de produção;
- V. elaborar, implementar e gerir normas e procedimentos de monitoramento, controle e auditoria;
- VI. prever e analisar demandas e evolução de cenários, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações;
- VII. construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção;
- VIII. desenvolver e implantar inovações tecnológicas, gerenciais e de modelos de negócio;
- IX. analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.

Art. 6º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Produção, tomará como referencial os conteúdos que contemplam:

- I. Ciência e tecnologia dos materiais;
- II. Eletricidade aplicada;
- III. Fenômenos de transporte;
- IV. Física;
- V. Química;
- VI. Matemática e estatística;
- VII. Mecânica dos sólidos;
- VIII. Engenharia do produto;
- IX. Ergonomia e Segurança do trabalho;
- X. Estratégia e organização;
- XI. Gerência de produção;
- XII. Gestão ambiental;
- XIII. Gestão econômica;
- XIV. Gestão de tecnologia;
- XV. Modelagem, análise e simulação de sistemas;
- XVI. Pesquisa operacional;
- XVII. Processos de fabricação;
- XVIII. Qualidade;
- XIX. Sistemas de informação;
- XX. Transporte e logística.

Art. 7º As diretrizes para o componente de Formação Geral do Enade 2019 serão objeto de portaria específica.

Art. 8º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ALEXANDRE RIBEIRO PEREIRA LOPES

**PORTARIA Nº 500, DE 31 DE MAIO DE 2019**

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia Elétrica do Enade 2019

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e VI do art. 16 do Decreto nº 6.317, de 20 de dezembro de 2007, tendo em vista a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018 e a Portaria Inep nº 151, de 28 de fevereiro de 2019, resolve:

Art. 1º O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) tem por objetivo aferir o desempenho dos estudantes de cursos de graduação em relação às habilidades e às competências adquiridas em sua formação, a partir dos conteúdos previstos nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e em normas associadas, bem como na legislação de regulamentação do exercício profissional vigente.

Art. 2º A prova do Enade 2019 será constituída pelo componente de Formação Geral, comum a todas as áreas, e pelo componente específico de cada área.

