

XIX. Sistemas de coleta e tratamento de efluentes;

XX. Manejo de águas pluviais.

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 495, DE 31 DE MAIO DE 2019**

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia Civil 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 Civil, 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 Civil, 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 Civil, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características:

I. generalista no exercício da profissão de engenheiro civil, adotando perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

II. reflexivo, crítico e criativo na concepção de soluções de Engenharia Civil;

III. atento ao surgimento e ao desenvolvimento de novas tecnologias, com capacidade de integrá-las às práticas da profissão;

IV. ético, responsável e comprometido com as demandas da sociedade, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais que influenciam a atividade profissional.

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

I. aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais às práticas de Engenharia Civil;

II. conduzir experimentos, interpretar e analisar resultados;

III. identificar, formular e resolver problemas de Engenharia Civil;

IV. desenvolver e utilizar novos materiais, ferramentas e técnicas;

V. ler e interpretar projetos apresentados em forma gráfica;

VI. conceber, projetar, planejar e analisar sistemas, obras e serviços de Engenharia Civil;

VII. coordenar, executar e supervisionar projetos, obras e serviços de Engenharia Civil;

VIII. supervisionar, operar e promover a manutenção de sistemas, obras e serviços de Engenharia Civil;

IX. avaliar a viabilidade técnica, econômica e ambiental de projetos de Engenharia Civil;

X. gerenciar empreendimentos, obras e serviços de Engenharia Civil.

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

I. Administração e Economia aplicadas à Engenharia Civil;

II. Ciências do ambiente;

III. Ciência e tecnologia dos materiais;

IV. Matemática e Estatística aplicadas à Engenharia Civil;

V. Eletricidade aplicada à Engenharia Civil;

VI. Expressão gráfica;

VII. Fenômenos de transporte;

VIII. Mecânica dos sólidos;

IX. Topografia e Geoprocessamento;

X. Construção civil;

XI. Estruturas;

XII. Geotecnia;

XIII. Recursos hídricos e Saneamento;

XIV. Transportes.

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 496, DE 31 DE MAIO DE 2019**

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia de Controle e Automação 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 Controle e Automação, 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 Controle e Automação, 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 Controle e Automação, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características:

I. crítico na identificação e na solução de problemas, considerando aspectos técnicos, econômicos, ambientais, éticos e humanistas;

II. atento ao surgimento e ao desenvolvimento de novas tecnologias e à possibilidade de integrá-las criativamente em seu fazer profissional;

III. ciente da natureza multidisciplinar da Engenharia de Controle e Automação, com foco na integração de conhecimentos;

IV. organizado, resiliente, propositivo e proativo em sua atuação profissional individual e em equipe;

V. claro e eficiente nas formas de comunicação oral, gráfica e escrita;

VI. comprometido com a sua permanente atualização profissional e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional.

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

I. identificar, formular e resolver problemas de Engenharia;

II. conceber e conduzir experimentos e interpretar resultados;

III. modelar e analisar sistemas;

IV. analisar, comparar e especificar componentes, dispositivos e equipamentos;

V. projetar, desenvolver, implementar e otimizar sistemas, produtos e processos;

VI. planejar, elaborar, coordenar e supervisionar projetos e serviços de Engenharia;

VII. inspecionar, operar e avaliar criticamente processos e sistemas e realizar sua manutenção;

VIII. desenvolver e/ou utilizar novos recursos, ferramentas e técnicas;

IX. avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia;

X. avaliar o impacto das atividades da Engenharia no contexto social e ambiental.

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

I. Administração e Economia;

II. Química, Ciências do Ambiente e Ciências dos Materiais;

III. Física, Matemática e Estatística;

IV. Fenômenos de transporte;

V. Mecânica dos sólidos;

VI. Circuitos elétricos;

VII. Eletrônica analógica e digital;

VIII. Instrumentação e sistemas de aquisição de dados;

IX. Microcontroladores, sistemas embarcados e sistemas em tempo real;

X. Acionamentos e máquinas elétricas;

XI. Acionamentos pneumáticos e hidráulicos;

XII. Controle analógico e digital de equipamentos e processos;

XIII. Controle moderno via variáveis de estado;

XIV. Identificação, modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos;

XV. Redes industriais de comunicação para automação;

XVI. Controladores lógico-programáveis e sistemas supervisórios;

XVII. Algoritmos, estruturas de dados e interfaces homem-máquina;

XVIII. Sistemas integrados de manufatura;

XIX. Sistemas e dispositivos mecânicos;

XX. Robótica.

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 497, DE 31 DE MAIO DE 2019**

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia de Computação 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 Computação, 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 Computação, terá como subsídio a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 e a Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, 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 Computação, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características:

I. rigoroso científica e metodologicamente, com raciocínio lógico e capacidade de abstração no desenvolvimento e na análise de sistemas;

II. colaborativo, propositivo e resiliente no trabalho em contextos transversais e interdisciplinares, envolvendo a integração hardware e software;

III. crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, considerando aspectos políticos, econômicos, éticos, sociais, humanísticos, ambientais e culturais;

IV. organizado, comunicativo, proativo e responsável em sua atuação profissional;

V. comprometido com a sua permanente atualização profissional e atento ao surgimento e ao desenvolvimento de novas tecnologias, com capacidade de integrá-las em seu fazer profissional;

VI. inovador e empreendedor na geração e na identificação de novos produtos e serviços na área.

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

I. conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar sistemas de computação;

II. compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;

III. interpretar e resolver problemas computacionais, empregando recursos lógicos e/ou matemáticos;

IV. implementar e gerenciar a segurança de sistemas de computação;

