



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O PROVIMENTO DE CARGOS DO  
MAGISTÉRIO FEDERAL DA CARREIRA DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO.

**EDITAL ESPECÍFICO nº 137/2017 de 28 de dezembro de 2017**  
**CAMPUS CURVELO**

O Diretor-Geral do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, nos termos do Edital Geral 125/17 e da Resolução CD no 057/17, de 07 de dezembro de 2017, torna público o Edital para o Concurso de Provas e Títulos destinado ao provimento, em caráter efetivo, de cargos de Professor do Magistério Federal da Carreira do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, para o preenchimento de vagas conforme o quadro do item 2.

1. O presente Edital Específico é regido pelo Edital Geral 125/17 e pela Resolução CD Nº 057/17, que estabelecem as normas gerais aplicáveis, bem como os procedimentos e o período de inscrição.

2. Áreas do concurso e número de vagas

Nº de vagas	Área	Área do concurso(*)
01	A	3.01.00.00-3 Engenharia Civil; 3.01.05.00-5 Infra-Estrutura de Transportes; 3.10.00.00-2 Engenharia de Transportes.
01	B	3.01.00.00-3 Engenharia Civil; 3.01.04.00-9 Engenharia Hidráulica; 3.07.00.00-0 Engenharia Sanitária
02	C	3.01.00.00-3 Engenharia Civil; 3.01.02.00-6 Estruturas.
01	D	3.01.00.00-3 Engenharia Civil; 3.01.01.00-0 Construção Civil; 3.01.03.00-2 Geotécnica.
01	E	3.01.00.00-3 Engenharia Civil; 3.01.01.00-0 Construção Civil.
01	F	8.02.00.00-1 Letras; 8.02.02.00-4 Línguas Estrangeiras Modernas.

\* Fonte: Tabela oficial de Áreas do Conhecimento disponibilizada no portal do CNPq

3. Das provas

3.1 Área A

3.1.1. **Etapas de prova:** 1ª Etapa: Prova Escrita, 2ª Etapa: Prova Didática e 3ª Etapa: Prova de Títulos.

3.1.2. **Conteúdo programático:** Os modos de transporte, características institucionais e econômicas dos serviços de transporte público e acessibilidade; critérios de conforto, segurança, problemas ambientais; o uso do

espaço de circulação, análise das condições atuais; desenvolvimento urbano e as políticas de transporte; pesquisa sobre a demanda de viagens (O/D); pesquisa sobre o sistema viário e a oferta de transporte coletivo; modelo de geração de viagens; modelo de alocação de rotas; crítica ao uso das técnicas tradicionais de planejamento; crítica ao planejamento de transporte em países em desenvolvimento. Escolha do traçado de rodovias e ferrovias; representação gráfica do projeto; elementos para projeto geométrico; curvas horizontais; superelevação; curvas circulares com transição; perfil longitudinal: rampas e curvas; seções transversais: elementos, dimensões, distribuição de superelevação; interseções; terraplenagem: movimentos de terra e equipamentos; projeto geométrico com auxílio de um programa computacional; infraestrutura ferroviária; superestrutura ferroviária; lastro, dormentes, trilhos; pátios ferroviários; manutenção de via férrea; hidrologia de águas subterrâneas; análise hidráulica e transporte de sedimentos; drenagem superficial; drenagem subterrânea; estudo de geotêxteis; erosão: causas, mecanismos de ocorrência e alternativas para controle. Introdução e conceituação de pavimentos; pavimentos flexíveis e rígidos; conceitos básicos de mecânica dos solos aplicados à geotécnica de estradas; construção de aterros rodoviários e controle de compactação; ruína estrutural: deformações permanentes e fadiga; ruína funcional: conforto e segurança de rolamento, e conceitos de serventia e irregularidade; ensaios para a determinação do comportamento dos materiais; ensaios de compressão simples e diametral, índice de suporte Califórnia (CBR), triaxial convencional e triaxial cíclico e compressão diametral cíclica; módulo de resiliência; classificações de solos; revestimentos asfálticos; materiais pétreos e ligantes, tratamentos superficiais e concretos asfálticos; método de dosagem de Marshall; estudo do carregamento veicular; tipos de veículos, tráfego, equivalência de cargas e definição do número de solicitações equivalentes; concepção e dimensionamento de pavimentos; método do DNER e Método da AASHTO; análise mecânica de pavimentos; avaliação funcional e estrutural de pavimentos em uso; principais defeitos nos pavimentos flexíveis; medidas de deflexões, Viga Benkelman (DNERME24/94); cálculo de reforço (DNER-PRO 11-79). Transporte ferroviário; infraestrutura ferroviária e superestrutura ferroviária; material rodante; material de tração; movimento e resistência dos trens; operação ferroviária; segurança ferroviária e tráfego ferroviário; conservação ferroviária.

### 3.2 Área B

3.2.1. **Etapas de prova:** 1ª Etapa: Prova Escrita, 2ª Etapa: Prova de Didática e 3ª Etapa: Prova de Títulos.

3.2.2. **Conteúdo programático:** Fluido Estática; Dinâmica dos Fluidos; Perdas de Carga; Transferência de Calor. Escoamento em Condutos Livres; Escoamento em Condutos Forçados; Sistemas Hidráulicos de Tubulação; Sistemas Elevatórios. Instalações Prediais: Água Fria, Água Quente, Combate a Incêndio, Esgoto Sanitário; Técnicas Executivas; Técnicas em Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações. Tratamento e Distribuição de Água para Consumo Humano: captação, sistemas elevatórios, reservação, redes de distribuição (tipos e dimensionamento). Tratamento de Efluentes Domésticos: sistemas de esgotamento sanitário (dimensionamento e projeto); elevatórias de esgoto; sifões; estruturas de dissipação; corrosão, odor e manutenção de redes. Drenagem Pluvial: Sistemas Clássicos; Planejamento, Concepção e Projetos de Sistemas de Microdrenagem; Hidrologia Aplicada a Drenagem Urbana; Estruturas de Controle de Cheias, Propagação de Cheias e Controle de Erosão.

### 3.3 Área C

3.3.1. **Etapas de prova:** 1ª Etapa: Prova Escrita, 2ª Etapa: Prova de Didática e 3ª Etapa: Prova de Títulos.

3.3.2. **Conteúdo programático:** Materiais para concreto; normas; segurança; durabilidade. Sistemas estruturais. Comportamento mecânico de estruturas: flexão normal simples; fissuração; deformação; cisalhamento; punção; torção; flexão normal composta; fadiga; pilares; flexão oblíqua; instabilidade na flexão normal composta. Estruturas em concreto; projeto e aspectos de detalhamento de vigas, lajes e pilares de um edifício de concreto armado. Estruturas de fundação, contenção e muros de arrimo. Planejamento e análise experimental de estruturas; métodos computacionais para cálculo de estruturas (aplicação); Reforço e recuperação de estruturas. Princípios gerais do concreto protendido: aços de protensão; sistemas de protensão; perdas de tensão; análise e projeto de vigas e lajes protendidas. Estruturas de concreto pré-moldado.

Esforços solicitantes internos em vigas; diagramas de momento fletor e esforço cortante em vigas isostáticas; morfologia das estruturas; estudo de vigas Gerber; treliças planas; pórticos isostáticos; arcos isostáticos; deflexões em estruturas isostáticas; combinação de ações. Estruturas hiperestáticas; princípio dos trabalhos virtuais; método da carga unitária, método das forças, método dos deslocamentos; introdução à análise matricial de estruturas. Tipos de carregamentos; tipos de vínculos; esforços solicitantes; diagramas e convenções de sinais; barras submetidas a carregamentos axiais: conceito de tensão e deformação normais; relações constitutivas: lei de Hooke; coeficiente de Poisson; problemas hiperestáticos; tensões térmicas; variação volumétrica; peças submetidas ao cisalhamento: conceito de tensão e deformação cisalhantes; problemas de peças submetidas ao cisalhamento; princípio de Saint-Venant; estado plano de tensões; estado geral de tensões; tensões principais; tensão cisalhante máxima e planos principais; torção; flexão simples; flexão de barras não homogêneas; flexão composta; flexão oblíqua; tensões cisalhantes em vigas; fluxo de cisalhamento; análise de peças submetidas a carregamentos combinados.

### 3.4 Área D

3.4.1. **Etapas de prova:** 1ª Etapa: Prova Escrita, 2ª Etapa: Prova de Didática e 3ª Etapa: Prova de Títulos.

3.4.2. **Conteúdo programático:** Instrumentos topográficos: descrição e manejo; planimetria; orientação e desenho de plantas topográficas; cálculos de áreas; aplicação da norma técnica NBR-13133/94; propagação de erros; automação topográfica; altimetria; nivelamentos: taqueométricos, trigonométricos, geométricos e barométrico; instrumentos utilizados: descrição e manejo; estudo e representação do relevo; plantas planialtimétricas; aplicações da topografia na construção de estradas; cálculo de volumes de corte e aterro; locações; noções de aerofotogrametria; estudo e representação do relevo; cartografia básica: noções básicas de cartografia, estudo e classificação de mapas; fotointerpretação e imagens cartográficas diversas; cartografia temática digital; sensoriamento remoto; geocodificação; métodos, processos, análise e gerenciamento de dados no SIG (Sistema de Informações Geográficas); instalação de software; implementação e utilização de um SIG em computador.

### 3.5 Área E

3.5.1. **Etapas de prova:** 1ª Etapa: Prova Escrita, 2ª Etapa: Prova de Didática e 3ª Etapa: Prova de Títulos.

3.5.2. **Conteúdo programático:** Legislação e implantação de obra; canteiro de obra; locação de obras; execução de fundações; execução de estruturas; sistemas estruturais; formas: sistema, dimensionamento e detalhamento; produção de armaduras; sequência de produção e etapas de controle: lançamento, adensamento, cura e durabilidade dos concretos; vedações verticais: execução de alvenaria, alvenarias racionalizadas, paredes de gesso acartonado; sistemas prediais: instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas; esquadrias: conceito, tipos, desempenho, tecnologia de execução e interferência com outros projetos; revestimentos de paredes e tetos: conceitos e classificação (cerâmico, pétreos e gesso), argamassas e suas propriedades; pintura: conceituação, desempenho e sistemas de pintura, contratação e controle; vedações horizontais: contrapisos, tipos de piso (cerâmico, pétreos e madeira), projetos de pisos, forros; impermeabilização: sistemas, projeto e execução; coberturas em telhados: telhas metálicas, cerâmicas e de concreto; instalações de combate a incêndio; instalações de gás; energia solar em edificações; aterramento; elevadores; planejamento físico-financeiro de obras: controle de execução e retro-alimentação, curva de agregação de recursos, programação de obras repetitivas, Rede PERT-COM, Gráfico de Gantt, Linhas de Balanço, Curva S, Histogramas e LeanConstruction; patologia das estruturas e fundações: metodologia da análise patológica, recalques de fundações, reforço (pilares, vigas e lajes de concreto armado), análise de projeto (recuperação, reformas e ampliações), defeitos (alvenarias de blocos e armações de telhados), infiltrações, problemas de isolamento térmico e acústico, vibrações nos edifícios industriais e relatório de perícia; segurança do trabalho.

### 3.6 Área F

3.6.1. **Etapas de prova:** 1ª Etapa: Prova Escrita (língua inglesa), 2ª Etapa: Prova de Didática e 3ª Etapa: Prova de Títulos.

3.6.2. **Conteúdo programático:** *Contemporary English as foreign language teaching in Brazil and in the world. Teachers' and learners' roles in the English Language classroom. Foreign language teaching methods, teaching and learning theories, the Post Method Condition. Multiliteracy development in English language teaching. Social Cultural learning theory and English Teaching. Complexity in English teaching and learning. Autonomy, motivation and identity in the English as Foreign Language Classroom. Genre based pedagogy in English teaching: premises, language views, methodology, evaluation.*

Flávio Antônio dos Santos  
Diretor-Geral