

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DO QUADRO DE PESSOAL DA CELG  
GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A. – CELG GT  
EDITAL N. 01/2017**

**ANEXO IV – PROGRAMA DAS PROVAS**

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS – CARGOS DE NÍVEL MÉDIO**

**Cargos/Funções:**

**Técnico em Operações:** Técnico Industrial em Eletrotécnica.

**Assistente de Operações:** Auxiliar Técnico.

**CONHECIMENTOS COMUNS A TODOS OS CARGOS DE NÍVEL MÉDIO**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

1. Leitura e interpretação de textos de diferentes gêneros: efeitos de sentido, hierarquia dos sentidos do texto, situação comunicativa, pressuposição, inferência, ambiguidade, ironia, figurativização, polissemia, intertextualidade, linguagem não verbal.
2. Modos de organização do texto: descrição, narração, exposição, argumentação, diálogo e esquemas retóricos (enumeração de ideias, relações de causa e consequência, comparação, gradação, oposição, etc.).
3. Estrutura textual: progressão temática, parágrafo, período, oração, pontuação, tipos de discurso, mecanismos de estabelecimento da coerência, coesão lexical e conexão sintática.
4. Gêneros textuais: análise das características composicionais de editorial, notícia, reportagem, resenha, crônica, carta, artigo de opinião, relatório, parecer, ofício, charge, tira, pintura, placa, propaganda institucional/educacional, etc.
5. Estilo e registro: variedades linguísticas, formalidade e informalidade, formas de tratamento, propriedade lexical, adequação comunicativa.
6. Língua padrão: ortografia, formação de palavras, pronome, advérbio, adjetivo, conjunção, preposição, regência, concordância nominal e verbal.

**MATEMÁTICA**

1. Conjuntos Numéricos: Números naturais e números inteiros: operações, relação de ordem, divisibilidade, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e decomposição em fatores primos; Números racionais e irracionais: operações, relação de ordem, propriedades e valor absoluto; Números complexos: conceito, operações e representação geométrica; Situações-problema envolvendo conjuntos numéricos.
2. Progressão Aritmética e Progressão Geométrica: Razão, termo geral e soma dos termos; Situações-problema envolvendo progressões.
3. Noções de Matemática Financeira: Razão e Proporção; Porcentagem; Juros simples e composto.
4. Equações e Inequações: Conceito; Resolução e discussão.
5. Funções: Conceito e representação gráfica das funções: afim, quadrática, exponencial e modulares; Situações-problema envolvendo funções.
6. Sistemas de equações: Conceito; Resolução, discussão e representação geométrica; Situações-problema envolvendo sistemas de equações.
7. Análise Combinatória: Princípio fundamental de contagem; Combinações e permutações; Situações-problema envolvendo análise combinatória.
8. Noções de Estatística: Apresentação de dados estatísticos: tabelas e gráficos; Medidas de centralidade: média aritmética, média ponderada, mediana e moda.
9. Geometria: Figuras geométricas planas: ângulos, retas, polígonos, circunferências e círculos; Relações métricas nos polígonos; Perímetro de polígono e comprimento de circunferência; Área de polígono e do círculo; Resolução de problemas envolvendo geometria.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### TÉCNICO EM OPERAÇÕES – Técnico Industrial em Eletrotécnica

1. Circuitos elétricos: conceitos de tensão, corrente, potência e energia; circuitos em corrente contínua e corrente alternada em regime permanente; circuitos monofásicos e trifásicos; potências monofásicas e trifásicas; energia.
2. Princípio de funcionamento e operação de transformadores elétricos, máquinas de corrente contínua e máquinas de indução; métodos de partida de motores de indução.
3. Ensaio de transformadores e de motores de indução.
4. Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária e primária de distribuição.
5. Leitura e interpretação de projetos e esquemas elétricos.
6. Subestações; sistemas de distribuição e de transmissão de energia elétrica - partes componentes; dimensionamentos; manutenção.
7. Instrumentos de medição: instrumentos analógicos e digitais; princípio de funcionamento; unidades de medida; fundamentos de metrologia; ensaios; transformadores de corrente; transformadores de potencial.
8. Eficiência energética de equipamentos e instalações elétricas.
9. Normas técnicas e resoluções: Normas Técnicas da ABNT/CB-03 – Comitê Brasileiro de Eletricidade; Norma Regulamentadora n. 10 do Ministério do Trabalho e Emprego – NR10; Resolução Aneel 482/2012.
10. Em atendimento à Lei N<sup>o</sup> 14.911 de 11 de agosto de 2004, serão cobrados, no total de 4 (quatro) questões, conhecimentos de História Política, Econômica e Social do Estado de Goiás; Cultura Goiana; Aspectos Ambientais da Geografia do Estado de Goiás; Regionalização e Caracterização das Regiões Goianas; Urbanização, Migração e Densidade Populacional do Estado de Goiás; Realidade Étnica e Social do Estado de Goiás.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### ASSISTENTE DE OPERAÇÕES – Auxiliar Técnico

1. Noções de circuitos elétricos em corrente contínua, circuitos elétricos em corrente alternada, regime permanente.
2. Noções de diagrama unifilares.
3. Leitura e interpretação de desenhos técnicos.
4. Princípio de funcionamento de transformadores e máquinas rotativas.
5. Medição de grandezas elétricas (tensão, corrente, frequência, potência, energia, resistência, indutância, capacitância e impedância).
6. Construção de subestações e linhas de transmissão em tensão de transmissão e distribuição.
7. Manutenção de subestações e linhas de transmissão energizadas e não energizadas em tensão de transmissão e distribuição.
8. Operação de disjuntores e seccionadores de tensão de transmissão e distribuição.
9. Inspeção em subestações e linhas de transmissão de tensão.
10. Levantamentos de dados técnicos em subestações e linhas de transmissão em tensão de transmissão e distribuição.
11. Norma regulamentadora n. 10 (NR10 – módulo básico e SEP) do Ministério do Trabalho e Emprego.
12. Conteúdo em atendimento a Lei 14.911 de 11 de agosto de 2004.
13. Conhecimentos básicos de informática: Noções sobre sistemas operacionais (Windows); Conhecimentos de Teclado; Conhecimentos sobre: Word, Excel e Power Point; Internet; Uso do correio eletrônico (Outlook).
14. Em atendimento à Lei N<sup>o</sup> 14.911 de 11 de agosto de 2004, serão cobrados conhecimentos de História Política, Econômica e Social do Estado de Goiás; Cultura Goiana; Aspectos Ambientais da Geografia do Estado de Goiás; Regionalização e Caracterização das Regiões Goianas; Urbanização, Migração e Densidade Populacional do Estado de Goiás; Realidade Étnica e Social do Estado de Goiás.

## CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS – NÍVEL SUPERIOR

### Cargos/Funções

**Analista de Gestão:** Administrador.

**Analista Técnico:** Analista de Infraestrutura em Tecnologia da Informação T.I.; Engenheiro de Meio Ambiente; Engenheiro Eletricista.

### CONHECIMENTOS COMUNS A TODOS OS CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR

#### LÍNGUA PORTUGUESA

1. Leitura e interpretação de textos: leitura e análise de textos de diferentes gêneros textuais; linguagem verbal e não verbal; mecanismos de produção de sentidos nos textos: polissemia, ironia, metaforização, metonímia, comparação, tautologia, ambiguidade, citação, inferência, pressuposto; significados contextuais das expressões linguísticas.
2. Organização do texto: fatores de textualidade (coesão, coerência, intertextualidade, informatividade, intencionalidade, aceitabilidade, situacionalidade); progressão temática; sequências textuais: descritiva, narrativa, argumentativa, injuntiva, dialogal; tipos de argumentos.
3. Gêneros textuais: funcionalidade e características dos gêneros textuais: editorial, notícia, reportagem, resenha, crônica, carta, artigo de opinião, relatório, parecer, ofício, charge, tira, pintura, placa, propaganda institucional/educacional, ofício, memorando, e-mail, carta comercial, aviso, e-mail etc.; características dos diferentes discursos (jornalístico, político, acadêmico, publicitário, literário, científico etc.).
4. Gramática do texto: fonemas, ortografia, pontuação, formação de palavras, classe de palavras, processos de coordenação e de subordinação, transitividade, concordância verbal e nominal, regência dos nomes e dos verbos.
5. Variação linguística: estilística, sociocultural, geográfica, histórica; variação entre modalidades da língua (fala e escrita); norma e uso.

#### MATEMÁTICA

1. Conjuntos Numéricos: Números naturais e números inteiros: operações, relação de ordem, divisibilidade, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e decomposição em fatores primos; Números racionais e irracionais: operações, relação de ordem, propriedades e valor absoluto; Números complexos: conceito, operações e representação geométrica; Situações-problema envolvendo conjuntos numéricos.
2. Progressão Aritmética e Progressão Geométrica: Razão, termo geral e soma dos termos; Situações-problema envolvendo progressões.
3. Noções de Matemática Financeira: Razão e Proporção; Porcentagem; Juros simples e composto.
4. Equações e Inequações: Conceito; Resolução e discussão.
5. Funções: Conceito e representação gráfica das funções: afim, quadrática, exponencial, logarítmica, trigonométricas e modulares; Situações-problema envolvendo funções.
6. Sistemas de equações: Conceito; Resolução, discussão e representação geométrica; Situações-problema envolvendo sistemas de equações.
7. Análise Combinatória: Princípio fundamental de contagem; Combinações e permutações; Situações-problema envolvendo análise combinatória.
8. Noções de Estatística: Apresentação de dados estatísticos: tabelas e gráficos; Medidas de centralidade: média aritmética, média ponderada, mediana e moda; Situações-problema envolvendo noções de estatística.
9. Probabilidade: Probabilidade de um evento; Interseção e reunião de eventos; Probabilidade condicional; Situações-problema envolvendo probabilidade.
10. Geometria: Figuras geométricas planas e espaciais: ângulos, retas, polígonos, circunferências e círculos; Relações métricas nos polígonos; Perímetro de polígono e comprimento de circunferência; Área de polígono e do círculo; Volume de sólidos; Resolução de problemas envolvendo geometria.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### ANALISTA DE GESTÃO – Administrador

1. Processos Administrativos.
2. Ambiente organizacional.
3. Funções da administração: planejamento, organização, direção e controle.
4. Administração de materiais.
5. Administração financeira.
6. Administração de recursos humanos.
7. Organização, sistema e métodos.
8. Gestão por processos nas organizações.
9. Ética Profissional.
10. Responsabilidade social das organizações.
11. Governança e accountability.
12. Motivação e liderança e seus estilos.
13. Tomada de decisão nas organizações.
14. Planejamento e estratégia.
15. Comportamento Organizacional.
16. Comunicação Empresarial.
17. Relações Humanas no contexto organizacional.
18. Globalização e suas consequências sobre a administração das organizações.
19. Novas Tecnologias da Informação e suas influências no trabalho do administrador.
20. Em atendimento à Lei Nº 14.911 de 11 de agosto de 2004, serão cobrados, no total de 4 (quatro) questões, conhecimentos de História Política, Econômica e Social do Estado de Goiás; Cultura Goiana; Aspectos Ambientais da Geografia do Estado de Goiás; Regionalização e Caracterização das Regiões Goianas; Urbanização, Migração e Densidade Populacional do Estado de Goiás; Realidade Étnica e Social do Estado de Goiás.

### ANALISTA TÉCNICO – Analista de infraestrutura em tecnologia da informação T.I.

1. Sistemas Operacionais – Windows; Linux e sistemas operacionais tipo Unix (Unix-like); Ambientes de "Alta Disponibilidade" (conceitos e diferentes implementações de Cluster); Sistemas de Backup; Armazenamento de Dados em Rede (NAS – Network Access Storage); Configuração e Administração de Servidores em Cluster: Exchange 2003 e 2007; servidores WEB (Microsoft IIS e Apache HTTP Server); servidores de aplicações.
2. Redes e Web – Conceitos e características: comunicação de dados; tecnologias; meios de transmissão; topologias; redes wireless; protocolos (camadas de enlace, rede, transporte e aplicação); padrões; Modelo ISO-OSI; equipamentos de interconexão; arquitetura TCP/IP; endereçamento IPv4 (CIDR, máscara de rede); DNS; NAT; IPv6 (características, endereçamento, processo de transição). Internet, Intranet, Extranet. Aplicações de rede: navegadores (browsers), clientes de correio eletrônico, terminal remoto. Linguagens para construção de aplicações e conteúdo Web: HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, Python. Servidores Web: MS IIS, Apache HTTP Server.
3. Serviços de Colaboração Eletrônica – Conceitos de Colaboração Eletrônica: videoconferência; CSCW e ambientes colaborativos; desenvolvimento colaborativo de software.
4. Sistemas corporativos – Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados: conceitos, ambiente de integração na plataforma alta/mainframe (NATURAL); Oracle 10g ou superior; SQL Server (conceitos, versões, características, domínio do uso). Sistemas ERP: Conceitos; Sistema de Gestão Integrada (baseado no SAP-ERP - versão superior à 4.7); Administração de serviços on-line (OSS e SAP Solution Manager).
5. Tecnologia da Informação (TI) aplicada a Sistemas Corporativos. Sistema Integrado de Gestão (Enterprise Resource Planning – ERP). Gestão de Relacionamento com Clientes (CRM). Inteligência de Negócio (Business Intelligence - BI). Gestão de Dados e de Fluxos de Trabalho (Workflows) Corporativos.

6. Processos do Ciclo de Vida do Software. Norma ISO 12207 (Systems and software engineering - Software life cycle processes). Grupos de processo do ciclo de vida do software. Processos do contexto do sistema. Processos específicos de software.
7. Gestão de Projetos. PMBOK - Corpo de Conhecimento em Gerência de Projetos (Project Management Body of Knowledge, 5ª. Edição - PMI-Project Management Institute). Ciclo de vida de projeto. Grupos de processo na gestão de projetos.
8. Tecnologia da Informação – Conceitos; Governança em TI; Fundamentos da ITIL (Versão 3); Gestão de Relacionamento com Clientes (CRM).
9. Gestão da Segurança da informação – Conceitos e características; Classificação de informações; Políticas de segurança da informação; Análise de vulnerabilidade; Plano de Continuidade de Negócio; Gestão de pessoas em segurança da informação; Normas e procedimentos de segurança; Controle de acesso lógico e físico; Normas ISO27001/27002.
10. Computação em Grid e Computação em Nuvem – IaS, PaS, SaS; Nuvens públicas, privadas e híbridas; Software de virtualização (hypervisors).
11. Segurança da Informação – conceitos; identificação de tipos de códigos maliciosos (vírus, worms, phishing, spam, adware); firewalls e regras de isolamento e proteção de redes; blindagem e hardening de servidores; sistemas de detecção de intrusão (IDS) e sistemas de prevenção de intrusão (IPS); Virtual Private Network (VPN); autenticação de rede 802.1x. Criptografia: conceitos; algoritmos; protocolos de criptografia; certificação digital; assinatura digital; Infraestrutura de Chaves Públicas (PKI); ICP Brasil. Proteção Web: proxy, filtro de conteúdo, proxy reverso, firewall de aplicação Web. Ataques em redes e aplicações corporativas: DDOS, DOS, spoofing, port scanning, session hijacking, buffer overflow, SQL Injection, cross-site scripting, Métodos de autenticação: LDAP, Kerberos, single sign-on. Sistemas de Segurança: Antivírus, AntiSpam, AntiSpooof.
12. Em atendimento à Lei N° 14.911 de 11 de agosto de 2004, serão cobrados conhecimentos de História Política, Econômica e Social do Estado de Goiás; Cultura Goiana; Aspectos Ambientais da Geografia do Estado de Goiás; Regionalização e Caracterização das Regiões Goianas; Urbanização, Migração e Densidade Populacional do Estado de Goiás; Realidade Étnica e Social do Estado de Goiás.

### **ANALISTA TÉCNICO – Engenheiro de Meio Ambiente**

1. Planejamento e controle de obras: Elaboração e supervisão de estudos e projetos de engenharia, elaboração de orçamentos, laudos, pareceres e perícias ambientais.
2. Avaliação de impacto ambiental: processo de avaliação de impacto ao meio ambiente, licenciamento ambiental no Brasil.
3. Remediação de áreas contaminadas: etapas e métodos utilizados para caracterização de áreas contaminadas. Coleta, tratamento e disposição final de resíduos para mitigação da poluição ambiental do meio aquático, terrestre e atmosférico segundo as diretrizes da legislação brasileira vigente.
4. Aplicação de leis que envolvem a proteção ao meio ambiente; resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente, Lei 9605 de 13 de fevereiro de 1998 (Lei de crimes ambientais).
5. Programas de informática relacionados à engenharia ambiental: AutoCAD, planilhas eletrônicas, SIG.
6. Fundamentos de educação ambiental: histórico, conceitos, princípios e práticas. A questão ambiental e as conferências mundiais de meio ambiente. Meio ambiente e representação social. Percepção da realidade ambiental. A relação degradação ambiental-qualidade de vida.
7. ANEEL – Resolução 414 de 9 de setembro de 2010.
8. Em atendimento à Lei N° 14.911 de 11 de agosto de 2004, serão cobrados conhecimentos de História Política, Econômica e Social do Estado de Goiás; Cultura Goiana; Aspectos Ambientais da Geografia do Estado de Goiás; Regionalização e Caracterização das Regiões Goianas; Urbanização, Migração e Densidade Populacional do Estado de Goiás; Realidade Étnica e Social do Estado de Goiás.



## **ANALISTA TÉCNICO – Engenheiro Eletricista**

1. Circuitos Elétricos: Circuitos elétricos monofásicos e trifásicos em corrente alternada. Teoremas de circuitos elétricos. Potência em corrente alternada.
2. Instalações Elétricas: Consumo. Demanda. Tipos de Carga. Curvas de Carga. Fator de Carga. Fator de Potência. Cargas não lineares. Fator de Diversidade. Fator de Utilização. Sazonalidade.
3. Máquinas Elétricas de Corrente Alternada: Motores e geradores. Fundamentos e ensaios.
4. Transformadores de Potência: Fundamentos, projetos, comissionamento, manutenção, operação e ensaios.
5. Dispositivos e Equipamentos: Disjuntores. Chaves seccionadoras. Relés. Religadores. Para-raios. Banco de capacitadores. Transformadores de corrente e de potencial para instrumentos e medidores.
6. Subestações: Projetos. Construções. Manutenções. Sistemas de Comando e Controle. Arranjos Típicos. Diagramas unifilares, funcionais e trifilares. Sistema de aterramentos.
7. Proteção de Sistemas Elétricos: Filosofia e equipamentos. Transformadores de corrente e de potencial para proteção. Relés de proteção.
8. Sistemas Elétricos de Potência: Análise de curto-circuito e fluxo de carga. Sistemas de transmissão de Energia Elétrica. Geração de Energia Elétrica. Simulação computacional em Sistemas de Potência.
9. Modelo do Sistema Elétrico Brasileiro. Rede Básica.
10. Procedimentos de Rede do ONS.
11. Operação do Sistema Elétrico.
12. Mercado de Energia Elétrica.
13. Automação de Sistemas Elétricos: Protocolos de comunicação de dados. Rede de dados.
14. Legislação Ambiental: Licença Prévia – (LP). Licenças de Instalação – (LI). Licença de Operação – (LO). Instituição de Servidão de Passagem. Declaração de Utilidade Pública – (DUP). Resolução Normativa 560/13 e correlatas.
15. Conhecimentos de Processos de Licitação – Lei nº 8.666/1993.
16. Conhecimentos de Processos ISO 9001/2000 – Sistemas da qualidade.
17. Atribuições da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, do Operador Nacional do Sistema – ONS, da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, do Ministério de Minas e Energia – MME, Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, da Agência Goiana de Regulação – AGR e Agentes.
18. PRORET – Procedimentos de Regulação Tarifária.
19. Resolução 063/2004 da ANEEL.
20. Em atendimento à Lei Nº 14.911 de 11 de agosto de 2004, serão cobrados, no total de 4 (quatro) questões, conhecimentos de História Política, Econômica e Social do Estado de Goiás; Cultura Goiana; Aspectos Ambientais da Geografia do Estado de Goiás; Regionalização e Caracterização das Regiões Goianas; Urbanização, Migração e Densidade Populacional do Estado de Goiás; Realidade Étnica e Social do Estado de Goiás.