

## Companhia Águas de Joinville

### CONCURSO PÚBLICO - EDITAL 001/2019

#### ANEXO 03

#### Conteúdo Programático das Provas

#### Cargos do Nível de Ensino Fundamental:

#### CARGOS DE AGENTE OPERACIONAL, AUXILIAR TÉCNICO OPERACIONAL E ENCANADOR(A)

#### Prova de Conhecimentos Gerais, composta por 15 (quinze) questões a partir do seguinte programa:

**Língua Portuguesa – 05 (cinco) questões:** Interpretação de texto; Sinônimos e antônimos; Sentido próprio e figurado das palavras; Ortografia oficial; Acentuação Gráfica; Pontuação; Substantivo e adjetivo: Emprego de pronomes, preposições e conjunções; Concordância verbal e nominal; Crase; Regência.

**Matemática – 10 (dez) questões:** Números inteiros: operações e propriedades; Números racionais: representação fracionária e decimal: operações e propriedades; Razão e proporção; Porcentagem; Regra de três simples; Equação do 1º grau; Resolução de sistemas de equações do 1º grau, equação do 2º grau, Inequações. Sistema métrico: medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade; Relação entre grandezas: tabelas e gráficos; Raciocínio Lógico. MMC (Mínimo Múltiplo Comum) e MDC (Máximo Divisor Comum).

#### Prova de Conhecimentos Específicos, composta por 20 (vinte) questões a partir do seguinte programa:

##### AGENTE OPERACIONAL

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Noções básicas de conservação e manutenção. Noções básicas de higiene e limpeza. Equipamentos de proteção individual (EPI). Cuidados elementares com o patrimônio. Utilização de materiais e equipamentos de limpeza. Guarda e armazenagem de materiais e utensílios. Habilidades manuais no desempenho das tarefas: sequência correta das operações; uso correto de ferramentas, utensílios e equipamentos; manutenção e conservação de ferramentas, utensílios e equipamentos; Relacionamento humano no trabalho. Importância da disciplina no trabalho. Produtos de Limpeza: aplicação, dosagem, armazenagem e manipulação; Noções básicas de reciclagem e descarte de materiais; Noções básicas de segurança e higiene do trabalho. Noções básicas de Construção Civil: alvenaria de tijolos, carpintaria, calçamentos, chapisco, reboco, massa fina, pintura e preparação de massas; Noções Básicas em Hidrossanitários. Cuidados no carregamento e descarregamento de furgões e caminhões. Noções básicas de serviços de alvenaria: Reboco, e paralelepípedos. Pequenos reparos em rede hidráulica e de esgotamento sanitário. Limpeza de bueiros, valas, canteiros de obras. Noções básicas de pintura. Noções básicas de eletricidade. Noções básicas de mecânica. Noções básicas de hidráulica (sistema predial de água, esgoto e drenagem). Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

##### AUXILIAR TÉCNICO OPERACIONAL

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Noções básicas de conservação e manutenção. Noções básicas de higiene e limpeza. Equipamentos de proteção individual (EPI). Cuidados elementares com o patrimônio. Utilização de materiais e equipamentos de limpeza. Guarda e armazenagem de materiais e utensílios. Habilidades manuais no desempenho das tarefas: sequência correta das operações; uso correto de ferramentas, utensílios e equipamentos; manutenção e conservação de ferramentas, utensílios e equipamentos; dosagem dos produtos para limpeza; Noções básicas de segurança e higiene do trabalho. Relacionamento humano no trabalho. Importância da disciplina no trabalho. Sistemas de água e esgoto: princípios básicos; Identificação e uso de ferramentas para hidráulica, eletricidade e

mecânica; Redes Hidráulicas, componentes, inspeção, manutenção e reparos; Bombas Hidráulicas; Tipos de tubulação; Tipos de conexão; Materiais utilizados; Ligações de água; Ligações de esgoto; Válvulas; Noções básicas de Qualidade e Produtividade. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **ENCANADOR(A)**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Noções básicas de conservação e manutenção. Noções básicas de higiene e limpeza. Equipamentos de proteção individual (EPI). Cuidados elementares com o patrimônio. Utilização de materiais e equipamentos de limpeza. Guarda e armazenagem de materiais e utensílios. Habilidades manuais no desempenho das tarefas: sequência correta das operações; uso correto de ferramentas, utensílios e equipamentos; manutenção e conservação de ferramentas, utensílios e equipamentos; Relacionamento humano no trabalho. Importância da disciplina no trabalho. Cuidados no manuseio de energia elétrica. Manutenção predial; Hidráulica; Saneamento – Sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto; Manutenção de instalações hidráulicas prediais. Manutenção Hidráulica de Sistemas de Saneamento: Tipos de tubulação e conexão de encanamentos. Tipos de registros, cavaletes, hidrômetros, e outros materiais empregados nas ligações de água e esgoto, bem como suas formas de instalação. Conhecimento das ferramentas manuais, elétricas e outras usadas na profissão. Noções de abertura, dimensionamento, escoramento e sinalização de valas. Noções de preparação de nivelamento, compactação manual e mecânica do solo. Mecânica dos solos; Pavimentação – Asfalto e poliedros. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **Cargos do Nível de Ensino Médio**

#### **CARGOS DE AGENTE COMERCIAL DE MEDIÇÃO, ASSISTENTE EM SUPORTE ADMINISTRATIVO(A), AUXILIAR DE LABORATÓRIO E FISCAL DE SERVIÇOS**

**Prova de Conhecimentos Gerais, composta por 25 (vinte e cinco) questões a partir do seguinte programa:**

**Língua Portuguesa – 10 (dez) questões:** LINGUAGEM: Linguagem verbal e não verbal; As funções da linguagem; As variedades linguísticas. FONOLOGIA: Ortografia e Acentuação gráfica. MORFOLOGIA: Estrutura e formação das palavras; Classes gramaticais variáveis e invariáveis. SINTAXE: Termos essenciais da oração; Termos integrantes da oração; Termos acessórios da oração e vocativo; Tipos de período; Orações coordenadas e subordinadas; Concordância verbal e nominal; Colocação pronominal; Regência verbal e nominal. Crase. Pontuação. Semântica e Interpretação textual.

**Matemática – 10 (dez) questões:** Números inteiros: operações e propriedades; Números racionais: representação fracionária e decimal: operações e propriedades; Números reais; Números irracionais; Razão e proporção; Porcentagem; Regra de três simples e composta; Juros simples e compostos; Equação de 1º e de 2º grau; Equação exponencial; Logaritmos; Funções: 1º grau, 2º grau, exponencial, logarítmica e trigonométrica; Matrizes, determinantes e resolução de sistemas lineares; Sistema métrico: medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade; Relação entre grandezas: tabelas e gráficos; Raciocínio Lógico; Resolução de Situações-Problema; Geometria; Geometria Analítica; Trigonometria; Progressão Aritmética (PA); Progressão Geométrica (PG); Estatística Básica; Conjuntos; Cálculo de Área; Sistema Cartesiano; Álgebra; Polinômios.

**Microinformática – 05 (cinco) questões:** Noções de hardware, periféricos e softwares: componentes de um computador, dispositivos de entrada e saída e tipos de softwares. Sistema operacional: Windows 7 ou superior e seus respectivos aplicativos/ferramentas padrão. Aplicativos de escritório: Microsoft Office 2007 ou superior (Excel, Outlook, PowerPoint e Word). Serviços relacionados à Internet: correio eletrônico;

compartilhamento e transferências de arquivos; navegação e conceitos da Web (WWW); Navegadores de internet: Google Chrome, Microsoft Internet Explorer e Mozilla Firefox. Segurança da Informação: noções e procedimentos básicos de segurança da informação; realização de cópias de segurança, arquivamento e recuperação; softwares maliciosos, vírus, aplicativos e mecanismos de segurança da informação. (A referência de idioma para todos os softwares e versões é o Português-Brasil).

**Prova de Conhecimentos Específicos, composta por 20 (vinte) questões a partir do seguinte programa:**

**AGENTE COMERCIAL DE MEDIÇÃO:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Segurança no trabalho. Equipamentos de proteção individual. Cuidados no manuseio de energia elétrica. Guarda e armazenagem de materiais e utensílios. Hidráulica; Tubulações usuais de redes de água; Registros; Hidrômetros: conceitos; tipo de hidrômetros: hidrômetro taquimétrico e hidrômetro volumétrico; vazão em um hidrômetro; tipos de vazão em um hidrômetro; campos de medição; erros de indicação; sistemas de transmissão de um hidrômetro; classe metrológica dos hidrômetros; inscrições e marcas obrigatórias no hidrômetro; numeração dos hidrômetros; instalações de hidrômetros. Leitura dos hidrômetros e transcrição de dados. Aferição do funcionamento adequado dos hidrômetros dentro das normas do INMETRO. Vazamentos. Unidades de Medida: extensão, peso, vazão, volume, pressão e nível; Identificação, seleção e leitura de instrumentos analógicos e digitais de medição de vazão, pressão e nível. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

**ASSISTENTE EM SUPORTE ADMINISTRATIVO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Administração Geral: departamentalização: conceitos, tipos e princípios. Delegação de poderes: centralização e descentralização. Funções essenciais da organização: técnica, financeira, segurança, contábil, administrativa, operações e pessoal. Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle. Tipos de liderança. Motivação. Comunicação. Organização: Conceitos. Finalidade e utilidades. Tipologia. Características. Princípios gerais. Gráficos de organização: conceitos, tipos, elaboração, finalidades, simbologia. Manuais, regulamentos, normas organizacionais. Gestão de documentos. Serviço de protocolo e arquivo: tipos de arquivo, acessórios do arquivo, fases do arquivamento: técnicas, sistemas e métodos. Protocolo: recepção, classificação, registro e distribuição de documentos. Expedição de correspondência: registro e encaminhamento. Noções de uso e conservação de equipamentos de escritório (telefone, central telefônica, copiadora, computador e impressora). Redação Oficial: formas de tratamento, tipos de discursos, correspondência oficial. Recepção: informações, encaminhamento, atendimento a clientes, registro, manuseio e transmissão de informações. Gestão do patrimônio, cadastro, convênios e contratos. Apresentação pessoal: vestuário, postura, etc. Relacionamento interpessoal: a importância do autoconhecimento, as diferenças individuais, temperamento, caráter, personalidade, superação de conflitos no relacionamento, capacidade de empatia. Elementos da comunicação: emissor e receptor, canais de comunicação, mensagens, códigos e interpretação, obstáculos à comunicação, a voz e suas funções. Meios modernos de comunicação. Ética no exercício profissional: a imagem da organização, imagem profissional, sigilo e postura. Noções sobre ferramentas 5S. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

**AUXILIAR DE LABORATÓRIO:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Instalações Básicas e Procedimentos de Laboratório: técnicas e operações básicas de laboratório, identificação, nomenclatura de materiais e equipamentos, regras de segurança e primeiros socorros, técnicas de separação de misturas; Identificação e utilização de vidrarias; aparelhos usados em operações analíticas, armazenagem e uso de reagentes, cuidados, manutenção, calibração, aferição, uso e manejo de equipamentos de laboratório; preparo, padronização e conservação de soluções; noções de análises físico químicas e bacteriológicas de água

bruta, tratada e esgoto; coleta de amostras de água e esgoto; Limpeza e preparo de materiais de laboratório. Controle dos estoques de material. Coleta e registro de amostras. Análise físico química. Controle do cloro, pH e temperatura. Análises em amostras de água (bruta, tratada e distribuída) e de esgoto (rede, elevatórias e ETEs). Leitura da análise e anotação do resultado. Ensaio de Turbidez, cor e flúor. Portaria MS nº 518/2004 – Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da Qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **FISCAL DE SERVIÇOS:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Sistemas de água e esgoto: princípios básicos; Redes Hidráulicas, componentes, inspeção, manutenção e reparos; Bombas Hidráulicas; Tipos de tubulação; Tipos de conexão; Materiais utilizados; Válvulas; Registros; Unidades de Medida: extensão, peso, vazão, volume, pressão e nível. Testes de fluxo de esgoto em instalações hidro sanitárias; Testes com máquina de fumaça em redes e ramais de esgoto; Vídeo-inspeção intratubular de redes e ramais de esgoto. Normas e procedimentos operacionais para instalações hidráulicas de saneamento. Sistemas construtivos: etapas da obra, materiais de construção, manutenção e resistência mecânica dos materiais. Lei nº 8666/1993 – Licitações e Contratos. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **Cargos do Nível de Ensino Médio Técnico**

**CARGOS DE OPERADOR(A) DE ESTAÇÃO, TÉCNICO(A) EM EDIFICAÇÕES, TÉCNICO(A) EM ELETROTÉCNICA, TÉCNICO(A) EM INFORMÁTICA, TÉCNICO(A) EM MECÂNICA, TÉCNICO(A) EM SANEAMENTO, TÉCNICO(A) EM SEGURANÇA DO TRABALHO E TÉCNICO(A) QUÍMICO(A)**

**Prova de Conhecimentos Gerais, composta por 25 (vinte e cinco) questões a partir do seguinte programa:**

**Língua Portuguesa – 10 (dez) questões:** LINGUAGEM: Linguagem verbal e não verbal; As funções da linguagem; As variedades linguísticas. FONOLOGIA: Ortografia e Acentuação gráfica. MORFOLOGIA: Estrutura e formação das palavras; Classes gramaticais variáveis e invariáveis. SINTAXE: Termos essenciais da oração; Termos integrantes da oração; Termos acessórios da oração e vocativo; Tipos de período; Orações coordenadas e subordinadas; Concordância verbal e nominal; Colocação pronominal; Regência verbal e nominal. Crase. Pontuação. Semântica e Interpretação textual.

**Matemática – 10 (dez) questões:** Números inteiros: operações e propriedades; Números racionais: representação fracionária e decimal: operações e propriedades; Números reais; Números irracionais; Razão e proporção; Porcentagem; Regra de três simples e composta; Juros simples e compostos; Equação de 1º e de 2º grau; Equação exponencial; Logaritmos; Funções: 1º grau, 2º grau, exponencial, logarítmica e trigonométrica; Matrizes, determinantes e resolução de sistemas lineares; Sistema métrico: medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade; Relação entre grandezas: tabelas e gráficos; Raciocínio Lógico; Resolução de Situações-Problema; Geometria; Geometria Analítica; Trigonometria; Progressão Aritmética (PA); Progressão Geométrica (PG); Estatística Básica; Conjuntos; Cálculo de Área; Sistema Cartesiano; Álgebra; Polinômios.

**Microinformática – 05 (cinco) questões:** Noções de hardware, periféricos e softwares: componentes de um computador, dispositivos de entrada e saída e tipos de softwares. Sistema operacional: Windows 7 ou superior e seus respectivos aplicativos/ferramentas padrão. Aplicativos de escritório: Microsoft Office 2007 ou superior (Excel, Outlook, PowerPoint e Word). Serviços relacionados à Internet: correio eletrônico; compartilhamento e transferências de arquivos; navegação e conceitos da Web (WWW); Navegadores de internet: Google Chrome, Microsoft Internet Explorer e Mozilla Firefox. Segurança da Informação: noções e

procedimentos básicos de segurança da informação; realização de cópias de segurança, arquivamento e recuperação; softwares maliciosos, vírus, aplicativos e mecanismos de segurança da informação. (A referência de idioma para todos os softwares e versões é o Português-Brasil).

**Prova de Conhecimentos Específicos, composta por 20 (vinte) questões a partir do seguinte programa:**

### **OPERADOR(A) DE ESTAÇÃO:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011. Portaria MS nº 518/2004 – Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da Qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Conhecimento do sistema internacional de unidades e conversões de unidades; Dosadores de produtos químicos; Conhecimento de medidas como volume, peso, vazão, etc; Análises físico-químicas e bacteriológicas: conhecimento de análises laboratoriais de rotinas, tais como, pH, turbidez, cloro, cor, “Jar test”, DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), DQO (demanda química de oxigênio), sólidos, temperatura; Equipamentos, reagentes e vidraria; Preparo de soluções: técnicas de diluição para o preparo de produtos químicos; técnicas de preparo de soluções dos produtos químicos utilizados nas análises de rotina; Controle de estoque de produtos químicos: formas de armazenamento dos produtos químicos, tais como cloro, cal hidratada, sulfato de alumínio, flúor etc; formas de transporte e manuseio dos produtos químicos; Manutenção de ETA/ETE: Maneiras de utilização dos materiais de expediente, limpeza e higiene; Noções de limpeza e conservação das instalações internas e externas da ETA/ETE; Equipamentos utilizados em ETAs e ETEs; Controle de vazões: medidores utilizados em ETAs e ETEs; diferentes formas de medição de vazões; Coleta de amostras: conhecimento da importância de executar corretamente uma coleta de amostra; identificação da unidade de uma ETA e ETE; Monitoramento e operação de ETA/ETE: tipos possíveis de estações de tratamento de água e esgotos; Processos físicos, químicos e biológicos em ETEs e ETAs; Segurança no trabalho e Utilização de EPI's; Noções de controle ambiental; Noções de recalque e adução de água bruta e tratada. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **TÉCNICO(A) EM EDIFICAÇÕES:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Lei nº 667/1964 – Código de Obras do Município de Joinville. Lei Complementar nº 84/2000 – Código de Posturas do Município de Joinville. Tecnologia da Construção. Noções de Sistemas estruturais. Estruturas de concreto armado. Desenho Arquitetônico. Materiais de construção. Manutenção predial. Patologias em edificações. Noções de Projeto de instalações hidrossanitárias e elétricas. Análise técnica e Orçamento de projetos de obras estruturais. Conhecimentos de Hidráulica, Geotecnia, Topografia e Mecânica dos solos. Pavimentação: asfalto e poliedros. Legislação e Regulamentação do uso e ocupação do solo urbano. Saneamento: Sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto. Segurança e higiene do trabalho. Utilização de EPI's. Fiscalização de obras de saneamento e edificações. Conhecimentos de AutoCad. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **TÉCNICO(A) EM ELETROTÉCNICA:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Conceitos básicos de eletricidade: circuitos de corrente contínua. Elementos e leis dos circuitos elétricos. Métodos de análise de circuitos em corrente contínua. Leitura e interpretação de medições em circuitos elétricos. Propriedades e aplicações dos principais componentes eletrônicos analógicos. Identificação de sistemas eletrônicos e suas aplicações. Soldagens e dessoldagens em circuitos eletrônicos. Interpretação manuais e catálogos de equipamentos eletrônicos. Ferramentas para montagem e instalação de equipamentos eletrônicos. Montagem de circuitos elétricos básicos. Eletricidade: Conceitos básicos de eletricidade: grandezas básicas, lei de Ohm, potência

elétrica, energia elétrica. Circuitos elétricos em corrente contínua: leis de Kirchhoff, circuito série, paralelo e misto, divisores de tensão e de corrente. Conceitos básicos de magnetismo. Transformadores e relés. Introdução à tensão alternada: grandezas e parâmetros elétricos em tensão alternada, potência e energia em tensão alternada. Instalações Elétricas Prediais: Noções de instalações elétricas: normas técnicas, elementos e interpretação de projetos, especificação da cablagem. Condutores elétricos. Eletrodutos e dispositivos de proteção dos circuitos internos, aterramento elétrico. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Fator de demanda, fator de carga, potência instalada, potência demandada, esquema unifilar e multifilar, pontos de tomada e iluminação, luminotécnica, harmônicos em sistema de energia. Eletrônica Analógica e Digital: Simbologia e diagramas de circuitos eletrônicos. Diodos, leds, fotodiodos e optoacopladores. Circuitos a diodo. Transistores bipolares: constituição, funcionamento e aplicações. Reguladores de tensão. Tiristores; Amplificadores operacionais. Testes e medição de sinais em equipamentos eletrônicos. Sistemas de numeração decimal, binário e hexadecimal. Operações aritméticas. Funções lógicas. Circuitos lógicos combinacionais básicos. Simplificação de circuitos lógicos. Álgebra de Boole. Teoremas de Morgan. Mapas de Veitch- Karnaugh. Modelagem de circuitos lógicos combinacionais. Códigos binários. Circuitos codificadores e decodificadores. Aplicações de circuitos sequenciais. Eletrônica de Potência: Estudos básicos da eletrônica de potência. Dispositivos semicondutores de potência: características de chaveamento e comando, circuitos de ajuda à comutação. Topologias de conversores estáticos: retificadores controlados e não controlados; conversores CC-CC, inversores monofásicos e trifásicos. Microcontroladores e Microprocessadores: Arquitetura dos microprocessadores e dos microcontroladores. Memória EPROM, Flash e RAM. Dispositivos periféricos para microprocessadores. Blocos básicos dos microcontroladores. Aplicações de microprocessadores e microcontroladores. Interpretação de circuitos eletrônicos que envolvam microprocessadores e microcontroladores. Tecnologia em Eletroeletrônica. Desenho Técnico: Apresentação, definição e utilização dos conceitos de desenho técnico para Eletroeletrônica. Desenho de Ferramentas Eletrônicas: Normas técnicas aplicadas ao desenho eletroeletrônico; leitura e interpretação de desenho técnico; Simbologias aplicadas ao desenho eletroeletrônico; sistema internacional de unidades; vocabulário internacional de metrologia; ambiente metrológico; instrumentos de medição utilizados na eletroeletrônica. Medição, erros, incerteza, resultados de medição. Automação Eletrônica Industrial: Controladores Lógicos Programáveis (CLP). Sensores, transdutores e atuadores de diferentes naturezas. Sistemas supervisórios. Redes industriais. Máquinas Elétricas: Características construtivas de máquinas elétricas de corrente alternada (C.A.) trifásicas de indução e ímã permanente. Enrolamentos de estator. Cálculo de parâmetros e sua influência nas características de operação. Estruturas de rotor. Normas de segurança aplicadas para eletroeletrônica. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.]

### **TÉCNICO(A) EM INFORMÁTICA:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Microinformática: Software: Funcionamento, instalação, configuração e utilização: Microsoft Office 2007 ou superior; Sistemas operacionais Linux e Windows. Instalação e configuração: aplicativos utilitários em geral. Navegadores de internet (Google Chrome, Microsoft Internet Explorer e Mozilla Firefox). Hardware: barramentos; conceitos sobre memórias eletrônicas (EPROM, FLASH, RAM, ROM), magnética (discos e fitas), ópticas (CD, DVD); conceitos sobre os principais componentes de um computador e periféricos (câmeras de vídeo, dispositivos apontadores, dispositivos de áudio, impressoras, monitor de vídeo, scanners, teclado); firmware (BIOS); interfaces de comunicação de dados (USB, Bluetooth, Ethernet, VGA, DVI, HDMI, DisplayPort e Thunderbolt); microcomputadores baseados na arquitetura IBMPC; montagem, instalação, configuração, utilização e manutenção de microcomputadores e periféricos; operação dos sistemas de armazenamento (interfaces IDE, SCSI, SATA e SAS, discos magnéticos e de estado sólido, configurações RAID); processadores; operação de sistemas de refrigeração, energia e nobreak. Redes de computadores: Redes: conceitos, topologias e principais componentes; equipamentos de conexão e transmissão (cabeamento, gateways, hub, modem, placas de rede, roteadores, switches); implementação e manutenção de rede de computadores; meios de transmissão (par trançado, fibra ótica e link de rádio); protocolos de comunicação e roteamento padrões OSI/ISO e TCP/IP; protocolos e serviços para Voz sobre IP (VoIP) e streaming de áudio e vídeo; redes sem fio. Segurança da Informação: mecanismos de detecção e proteção contra ataques

e invasões; monitoramento e análise de tráfego; políticas, equipamentos e protocolos de segurança para redes; segurança física e lógica; softwares maliciosos, vírus, aplicativos e mecanismos de segurança da informação; tipos de backup, backup, arquivamento e recuperação. Técnicas de Programação: Lógica aplicada: algoritmos e técnicas de construção de algoritmos. Estrutura de dados: árvores, cadeia de caracteres, classificação de dados, estruturas e tipos abstratos de dados, filas, grafos, listas lineares, matrizes, pesquisa de dados, pilhas, recursividade e vetores. Programação estruturada: estruturas de controle de fluxo, estruturas em blocos, procedimentos e funções (Linguagem C), programação modular, rotinas, sub-rotinas. Programação orientada a objetos: classes e objetos, herança, interface, linguagens orientadas a objetos (Linguagens C++ e Java) e polimorfismo. Banco de Dados: Sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD): princípios, conceitos e objetivos dos sistemas de banco de dados, usuários de bancos de dados. Linguagem SQL: conceitos relativos a objetos do banco de dados: Visões, Procedimentos Armazenados, Gatilhos, Funções; linguagem de Consulta de Dados; linguagem de Controle de Dados; linguagem de Definição de Dados; linguagem de Manipulação de Dados; linguagem de Transação de Dados. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.]

### **TÉCNICO(A) EM MECÂNICA:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Automação Pneumática e Hidráulica: Princípios básicos de hidráulica e pneumática. Circuitos básicos e sensores. Atuadores hidráulicos e pneumáticos. Reguladoras de pressão e vazão. Bombas e compressores. Máquinas Térmicas: Conceitos fundamentais. Máquinas elétricas e Acionamentos: Conversão eletromecânica de energia. Transformadores. Máquinas de corrente contínua; Máquinas de corrente alternada assíncrona e síncronas. Motores de Passo. Servomotores; Máquinas Especiais. Acionamento elétrico de máquinas. Partida direta. Partida estrela-triângulo. Diagramas elétricos de sistemas de acionamento. Normas de segurança. Atividades de Manutenção Eletromecânica: Sistemas de manutenção: Autônoma, Preditiva, Preventiva e Corretiva. Elementos de transmissão mecânica. Fatores causadores de danos e suas soluções. Montagem e recuperação de componentes eletromecânicos. Interpretação de catálogos, manuais, tabelas e gráficos. Ferramentas para manutenção eletromecânica: dispositivos de montagem e desmontagem. Histórico de equipamentos, análise de vida de equipamentos. Fundamentos da usinagem: teoria do corte dos metais. Processos de usinagem: torneamento, fresamento, furação e brochamento. Instalações elétricas: Elementos e Equipamentos Elétricos Industriais; Tensões em Sistemas Industriais. Equipamentos de Manobra e Proteção de Motores Elétricos; Proteção de Instalações Elétricas; Fator de Potência. Operações de torneamento. Determinação das condições de usinagem. Cálculo das forças e potências de corte. Usinabilidade dos materiais, mecanismo de desgaste de ferramenta, variáveis da influência na vida da ferramenta. Ferramentas da Qualidade. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.]

### **TÉCNICO(A) EM SANEAMENTO:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011. Portaria MS nº 518/2004 – Estabelece os procedimentos e responsabilidade relativos ao controle e vigilância da Qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Lei 11445/2007 – Política Nacional de Saneamento Básico. Sistemas Urbanos de Água e Esgotos: sistemas urbanos de água: importância do abastecimento de água, elementos para execução do projeto, mananciais abastecedores, adução, sistemas e processos de tratamento de água, redes de distribuição de água, sistemas de abastecimento de água tratada, reservação, estações elevatórias de água, ramais prediais, micro e macromedição, perdas; sistemas urbanos de esgoto: importância dos sistemas públicos de esgoto; sistema de coleta de águas residuárias: ramais prediais, redes coletoras, coletores tronco, interceptores, estações elevatórias, emissários, estação de tratamento, tipos de sistemas de esgotos, sistemas de coleta e transporte de esgoto, processos de tratamento de esgoto, líquidos a esgotar, quantidade de líquidos a esgotar, hidráulica dos coletores de esgoto, tipos de tratamento de águas residuárias, disposição final e reuso de águas residuárias. Obras de Saneamento: Orçamento de projetos de obras de saneamento;

Análise técnica de projetos; Conhecimentos de Hidráulica; Noções de instalações prediais: instalações prediais de água fria; instalações prediais de esgoto sanitário; fossas sépticas: emprego, funcionamento, dimensionamento; disposição do efluente das fossas sépticas: sumidouro, valas de infiltração e filtração: emprego, funcionamento, dimensionamento e teste de percolação, NBR 5626/1998 - Instalação predial de água fria e NBR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução. Saneamento Ambiental: ciclo hidrológico, recursos hídricos naturais, captação e abastecimento de águas, reserva de água: poço, cisternas e reservatórios, tratamento da água: fervura, desinfecção e filtração, distribuição de água, excretas, decomposição, destino, lagoas de estabilização: emprego, funcionamento, localização e dimensionamento, resíduos sólidos: classificação, características, coleta, acondicionamento, transporte e destinação final. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **TÉCNICO(A) EM SEGURANÇA DO TRABALHO:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Sistema de segurança do trabalho; Riscos e causas de acidentes; Prevenção de acidentes de trabalho; Fatores de riscos de acidentes; Normas e dispositivos de segurança; Fatores inseguros; Inspeção em postos de combate a incêndios, mangueiras, hidrantes, extintores e outros; Fatores que influenciam o triângulo do fogo; Tipos de extintores; Desenvolvimento da mentalidade prevencionista dos colaboradores; Instruções e orientação na elaboração e cartazes e avisos sobre prevenção de acidentes; Legislação; Principais causas e motivos de acidente do trabalho; Mapeamento de risco; Tipos de Treinamentos. Comunicação e registro de acidentes. Prevenção de riscos ambientais e de saúde ocupacional. Segurança no trabalho: Normas legais. Métodos e processos do trabalho. Análise de medidas de eliminação e neutralização de riscos. Disposições gerais sobre a saúde e segurança do trabalho. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Equipamentos de prevenção de acidentes. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Ergonomia. Proteção contra incêndio. Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Análise de acidentes e encaminhamento de CATs. Elaboração de relatórios envolvendo a segurança no trabalho. Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **TÉCNICO(A) QUÍMICO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011. Portaria MS nº 518/2004 – Estabelece os procedimentos e responsabilidade relativos ao controle e vigilância da Qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Decreto 5440/2005 – Definições e Procedimentos sobre o Controle de Qualidade da água de sistemas de abastecimento público. Química; Química geral e inorgânica. Tabela Periódica. Funções químicas. Estequiometria. Estudo dos gases. Físico-química. Reações de oxirredução. Cinética e equilíbrio químico. Eletroquímica. Química orgânica. Hidrocarbonetos. Noções básicas de segurança no laboratório e de análise de risco de processos: Estocagem de reagentes químicos. Riscos de incêndios em solventes inflamáveis. Misturas explosivas. Reagentes perigosos pela toxicidade e/ou reatividade. Equipamentos de proteção individual e coletivo. Noções de primeiros socorros. Biossegurança em laboratório químico. Exposição ocupacional a riscos químicos e físicos. Técnicas básicas de laboratório: Uso e conservação de aparelhagem comum de um laboratório. Vidraria aferida. Identificação, uso e limpeza de vidraria aferida usada nas diversas operações em um laboratório. Identificação, uso e calibração de aparelhagem volumétrica e graduada. Preparação de amostras e de materiais. Preparo de soluções. Métodos de separação. Filtração. Decantação. Centrifugação. Extração por solvente. Cristalização. Precipitação. Destilação. Sistemas de aquecimento e refrigeração: Secagem de substâncias. Manuseio e pesagem de substâncias. Técnicas de amostragem e manuseio das amostras: Preservação de amostras. Amostragem de sólidos, líquidos e gases. Cuidados Análise química: Definição. Análise química qualitativa e quantitativa. Etapas de uma análise química. Escolha de método de análise



para uma amostra. Aplicações. Análises quantitativas clássicas: Volumetria. Gravimetria. Análises instrumentais: Técnicas eletro analíticas. Técnicas espectro analíticas. Cromatografias líquidas e gasosas. Estatística aplicada à química: Algarismos significativos. Arredondamento. Erros em química analítica. Média, desvio padrão, intervalo de confiança, exatidão e precisão. Testes de significância. Métodos, instrumentos, parâmetros, materiais utilizados para análises de Laboratório para monitoramento de águas e efluentes: Análises físico-químicas – pH; Alcalinidade; Dureza total; Cloretos; DBO e DQO; Sólidos totais, suspensos, dissolvidos e sedimentáveis; Fosfatos; Nitrogênio total; Óleos e graxas. Análises Bacteriológicas - Determinação de coliformes totais e fecais. Segurança no trabalho e Utilização de EPI's. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **Cargos do Nível de Ensino Superior**

**CARGOS DE ADVOGADO(A), ANALISTA CONTÁBIL, ANALISTA DE COMPRAS E LICITAÇÕES, ANALISTA DE RECURSOS HUMANOS, ANALISTA ECONÔMICO FINANCEIRO(A), AUDITOR(A) INTERNO(A), BIÓLOGO(A), BIOQUÍMICO(A), ENGENHEIRO(A) CIVIL, ENGENHEIRO(A) DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ENGENHEIRO(A) ELETRICISTA, ENGENHEIRO(A) MECÂNICO(A), ENGENHEIRO(A) SANITARISTA, GEÓLOGO(A) E QUÍMICO(A).**

**Prova de Conhecimentos Gerais, composta por 25 (vinte e cinco) questões a partir do seguinte programa:**

**Língua Portuguesa – 10 (dez) questões:** LINGUAGEM: Linguagem verbal e não verbal; As funções da linguagem; As variedades linguísticas. FONOLOGIA: Ortografia e Acentuação gráfica. MORFOLOGIA: Estrutura e formação das palavras; Classes gramaticais variáveis e invariáveis. SINTAXE: Termos essenciais da oração; Termos integrantes da oração; Termos acessórios da oração e vocativo; Tipos de período; Orações coordenadas e subordinadas; Concordância verbal e nominal; Colocação pronominal; Regência verbal e nominal. Crase. Pontuação. Semântica e Interpretação textual.

**Matemática – 10 (dez) questões:** Números inteiros: operações e propriedades; Números racionais: representação fracionária e decimal: operações e propriedades; Números reais; Números irracionais; Razão e proporção; Porcentagem; Regra de três simples e composta; Juros simples e compostos; Equação de 1º e de 2º grau; Equação exponencial; Logaritmos; Funções: 1º grau, 2º grau, exponencial, logarítmica e trigonométrica; Matrizes, determinantes e resolução de sistemas lineares; Sistema métrico: medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade; Relação entre grandezas: tabelas e gráficos; Raciocínio Lógico; Resolução de Situações-Problema; Geometria; Geometria Analítica; Trigonometria; Progressão Aritmética (PA); Progressão Geométrica (PG); Estatística Básica; Conjuntos; Cálculo de Área; Sistema Cartesiano; Álgebra; Polinômios.

**Microinformática – 05 (cinco) questões:** Noções de hardware, periféricos e softwares: componentes de um computador, dispositivos de entrada e saída e tipos de softwares. Sistema operacional: Windows 7 ou superior e seus respectivos aplicativos/ferramentas padrão. Aplicativos de escritório: Microsoft Office 2007 ou superior (Excel, Outlook, PowerPoint e Word). Serviços relacionados à Internet: correio eletrônico; compartilhamento e transferências de arquivos; navegação e conceitos da Web (WWW); Navegadores de internet: Google Chrome, Microsoft Internet Explorer e Mozilla Firefox. Segurança da Informação: noções e procedimentos básicos de segurança da informação; realização de cópias de segurança, arquivamento e recuperação; softwares maliciosos, vírus, aplicativos e mecanismos de segurança da informação. (A referência de idioma para todos os softwares e versões é o Português-Brasil).

**Prova de Conhecimentos Específicos, composta por 20 (vinte) questões a partir do seguinte programa:**

#### **ADVOGADO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. DIREITO CONSTITUCIONAL: Constituição: conceito; tipos e princípios fundamentais; Poder Constituinte; Inconstitucionalidade das leis e

atos normativos; Sistemas de controle; Direitos e garantias fundamentais; Direitos de Deveres individuais e coletivos; Direitos sociais; A nacionalidade; Os direitos políticos; Organização do Estado; Administração Pública; A segurança Pública; As finanças públicas; Noção de orçamento; Lei Complementar nº 101/2000 – Normas de Finanças Públicas voltadas para a Responsabilidade na Gestão Fiscal. DIREITO AMBIENTAL: Noções básicas. Legislações federais, defesas e recursos no âmbito administrativo, como também na esfera judicial; implicações penais; Legislação sobre saneamento básico. DIREITO ADMINISTRATIVO: A Administração Pública e os poderes estatais; Função administrativa; O regime jurídico administrativo; Princípios do direito administrativo e da Administração Pública Brasileira; Poderes da Administração Pública: hierárquico; disciplinar, de polícia; regulamentar; Limites de sua atuação; Ato administrativo; Licitações Públicas: conceito princípios, competência para legislar, dispensa e inexigibilidade, modalidades, procedimentos, recursos administrativos; As Leis Federais nº 8.666/1993 – Lei de Licitação; Lei de Licitações e Contratos, 8.883/1994 – Normas para Licitações e 8.987/1995 – Lei das Concessões de Serviços Públicos; Lei de Concessões; Lei Geral das Concessões. Contratos administrativos. Espécies: contrato de obra pública e prestação de serviços; contratos de fornecimento; concessão de serviço e obras públicas; Contrato de Gestão; Consórcios e Convênios; Serviços Públicos; Órgãos Públicos; Processo Administrativo; Controles de Administração. DIREITO CIVIL: Espécies, eficácia no tempo e no espaço, retroatividade e irretroatividade das leis, revogação interpretação; Das pessoas: conceito, capacidade, domicílio, desconsideração da personalidade jurídica; Dos bens: classificação, bem de família; Fatos jurídicos; Negócios jurídicos; Da responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente, ao patrimônio artístico e cultural e ao consumidor; Da prescrição e da decadência. Da posse e sua classificação; Das obrigações por atos ilícitos; Da responsabilidade civil; Dos contratos e das várias espécies de contrato. DIREITO PROCESSUAL CIVIL: Direito Processual: conceito, objeto, divisões. A norma processual civil no tempo e no espaço. Função jurisdicional: caracterização. Jurisdição voluntária. Organização judiciária estadual. Ação: conceito. Condições do seu exercício. Classificações. Processo: noções gerais. Processo e procedimento. Objeto do processo. Mérito. Questão principal, questões preliminares e prejudiciais. A relação jurídica processual: caracteres, requisitos, pressupostos processuais, conteúdo. Poderes, direitos, faculdades, deveres e ônus processuais. Competência: conceito, classificações, critérios de determinação. Prorrogação e prevenção. Incidentes sobre competência. Conflitos de competência e de atribuições. Sujeitos do processo: o Juiz e as partes. Capacidade e legitimação. Representação, assistência, autorização. Substituição processual. Intervenção de terceiros. Fatos e atos processuais: classificação, forma, lugar e tempo. Vícios e seus efeitos. Nulidade. Inexistência, invalidade e ineficácia. Impulso processual. Prazos, preclusão. Inércia processual: contumácia e revelia. Processo de conhecimento. Etapas. Tutela antecipada. Sentença: conceito, classificações, estrutura, efeitos. Publicação, intimação, correção e integração da sentença. A coisa julgada. Recursos e ações autônomas. Ação rescisória. Noções gerais sobre recursos: classificação, requisitos da admissibilidade, efeitos, desistência, renúncia. Processo de execução. As diversas espécies de execução. Execução contra a Fazenda Pública. Execução Fiscal. Embargos do devedor. Controle jurisdicional da constitucionalidade das leis e atos do Poder Público. Ação de desapropriação. Ação popular. Ação civil pública. Mandado de segurança. O processo cautelar. Noções gerais. Medidas cautelares. Os procedimentos especiais de jurisdição contenciosa e de jurisdição voluntária. DIREITO DO TRABALHO: Responsabilidade solidária; Contrato individual de trabalho; Particularidades em relação ao Poder Público; Remuneração, salário mínimo, piso salarial, salário profissional, proteção, décimo terceiro salário, adicionais, irredutibilidade e equiparação salarial; Duração do trabalho, jornada de trabalho, períodos de descanso, remuneração do serviço extraordinário, trabalho noturno repouso semanal e normas especiais de proteção ao trabalho da mulher; Licença a gestante e estabilidade; Direito Coletivo do trabalho; Convenção e acordo coletivo de trabalho; Processo trabalhista. DIREITO COMERCIAL: Do direito de empresa: da sociedade, espécies; Das sociedades comerciais: conceito, personalidade jurídica, tipos; Sociedades por quota de responsabilidade limitada: formação de seu nome, limite de responsabilidade dos sócios, poderes de gerência e sua delegação, posição dos sócios dissidentes; Sociedades por ações: formação de capital, limite de responsabilidade dos acionistas, órgãos societários. DIREITO PENAL: Dos crimes contra a Administração Pública; Crimes praticados por funcionários públicos; Noções gerais sobre peculato, emprego irregular de verbas ou rendas públicas concussão, corrupção passiva, prevaricação, condescendência criminosa, advocacia administrativa, abono de função, exercício funcional ilegal, violação do sigilo funcional; Dos crimes contra a Administração Pública: crimes praticados por particular; Noções gerais. DIREITO TRIBUTÁRIO: Poder tributário; Sistema tributário; Discriminação das rendas tributárias;

Limitações constitucionais ao poder de tributar: princípios da legalidade e anterioridade; Imunidades; Espécies tributárias: impostos, taxas, contribuição de melhoria e contribuições especiais; Preço público; Obrigação tributária; Espécies e elementos. DIREITO DE DEFESA DO CONSUMIDOR: Normas aplicáveis no âmbito do Código de Defesa do Direito do Consumidor. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **ANALISTA CONTÁBIL:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. A contabilidade como ciência social, o patrimônio objeto da contabilidade, os princípios fundamentais de contabilidade, os objetivos da contabilidade, formalidades da escrituração contábil, variações patrimoniais qualitativas e quantitativas, o exercício social e as demonstrações financeiras, a estrutura do balanço patrimonial, a estrutura da demonstração do resultado do exercício, a estrutura da demonstração das origens e aplicações de recursos, estrutura da demonstração das mutações do patrimônio líquido, as notas explicativas, depreciações, amortizações e exaustão, Conceito e divisão da Contabilidade Pública. Orçamento público: conceito, princípios e técnica orçamentária. Estudo da receita pública e da despesa pública: Lei nº 4.320/1964 – Lei do Direito Financeiro. O patrimônio público: estudo qualitativo e quantitativo. Teoria de Contabilidade Pública. Prática de elaboração de orçamento público; plano de contas; prática de escrituração em contabilidade pública. Balanço e prestações de contas. Ética profissional para o contador. Código de ética contábil. Higiene e segurança do trabalho aplicados às atividades inerentes ao cargo. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **ANALISTA DE COMPRAS E LICITAÇÕES:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Administração pública. Lei 8.666/1993 – Lei de Licitação, Lei de Licitações e Contratos; modalidade de licitação, limites, tipos de licitação, princípios, prazos, dispensa e inexigibilidade, fase interna e externa do processo. Contratos – garantia de proposta e garantia de execução contratual, acréscimo contratual, prazos, revisão, reajuste e repactuação. Lei 10.520/2002 – Lei do Pregão e Decreto 3.555/2000 – Aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Pregão – diferencial do pregão, adoção do pregão, tipos, bens e serviços comuns, funções do pregoeiro, termo de referência, casos de obrigatoriedade. Decreto 5.504/2005 – Estabelece a exigência de utilização do pregão, preferencialmente na forma eletrônica, para entes públicos ou privados, nas contratações de bens comuns e serviços comuns. Decreto 5.450/2005 – Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns. Credenciamento, sessão pública, fases do certame, impugnação e recursos. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **ANALISTA DE RECURSOS HUMANOS:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. CLT. Reforma Trabalhista. Legislação Previdenciária. Cálculos Trabalhistas (exercícios práticos). ESocial. Lei nº 13303/2016 - Lei das Estatais. Remuneração variável. Normas de segurança e saúde no trabalho: PCMSO, PPRA, LTCAT e CIPA Execução e controle de rotinas de folha de pagamento: admissão, demissão, frequência, férias, afastamentos, salários e encargos. Obrigações acessórias, anuais e mensais: RAIS, CAGED, DIRF. Subsistemas de Recursos Humanos e sua integração. Concursos públicos. Administração pública. Legislação trabalhista – conceitos básicos de admissão, remuneração, benefícios e exoneração. Metodologias de diagnóstico de necessidade de treinamento. Modelos de desenhos de cargos (clássico, humanístico, contingencial). Sistema de avaliação de desempenho. Planejamento estratégico de gestão de pessoas. Componentes da remuneração. Conceitos de administração de salários. Métodos de remuneração.

Benchmarking. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **ANALISTA ECONÔMICO FINANCEIRO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Lei Complementar nº 101/2000 – Normas de Finanças Públicas voltadas para a Responsabilidade na Gestão Fiscal; Lei 8.666/1993 – Lei de Licitação, Lei de Licitações e Contratos; Noções básicas de economia; Noções gerais de Microeconomia: demanda, oferta, equilíbrio e alterações no equilíbrio do mercado; elasticidade; A produção e seus custos; Estruturas de mercado; Noções gerais de macroeconomia; Teoria da determinação da renda; Desemprego; Indicadores econômicos e financeiros; Lei de Diretrizes Orçamentárias; Lei Orçamentária Anual; Plano Plurianual; Balanço e demonstrações das variações patrimoniais; Métodos de avaliação de fluxo de caixa; Análise econômica e financeira; Matemática Comercial e Financeira: Taxas de Mark-up, Juros Simples, Juros Compostos, Taxas de Juros, Descontos, Séries Uniformes de Pagamentos (Sistema Price), Amortização, Fluxo de caixa, TIR – Taxa Interna de Retorno e VPL – Valor Presente Líquido. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **AUDITOR(A) INTERNO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Lei Complementar nº 101/2000 – Normas de Finanças Públicas voltadas para a Responsabilidade na Gestão Fiscal; Lei 8.666/1993 – Lei de Licitação, Lei de Licitações e Contratos; Lei nº 4.320/1964 – Lei do Direito Financeiro; Conceitos de Auditoria em Sistemas Informatizados. Contabilidade Geral: Contabilidade geral. Princípios contábeis, regime de competência, plano de contas, conciliação contábil, registros contábeis. Controle contábil e registros do Ativo Imobilizado, Diferido e Patrimônio Líquido. Demonstrações contábeis: Estruturação e Movimentação das Contas Contábeis, Demonstração do Resultado do Exercício, Balanço Patrimonial, Mutações do Patrimônio Líquido, Demonstrações de Origens e Aplicações de Recursos. Análise e interpretação de demonstrações contábeis. Direito Constitucional: Constituição Federal. Constituição do Estado de Santa Catarina. Constituição; Poder constituinte; Controle da constitucionalidade das leis; Dos atos normativos; Organização dos Poderes. Organização do Estado: organização políticoadministrativa; competências, intervenção, entidades; Poder Legislativo: atribuições; processo legislativo, emenda à Constituição, alterações à Lei Orgânica; Poder Executivo: Prefeito e Vice-prefeito: atribuições, responsabilidades; Sistema Tributário nacional: princípios gerais, limitações do Poder de Tributar; Dos impostos da União, dos Estados e do Município; Repartição das Receitas Tributárias. Direito Administrativo: Administração Pública. Conceito, natureza e fins. Princípios básicos: legalidade, moralidade, finalidade e publicidade. Poderes administrativos: vinculado, discricionário, hierárquico, disciplinar, regulamentar e de polícia. Atos administrativos. Requisitos: competência, finalidade, forma, motivo e objeto. Mérito do ato administrativo. Atos de direito privado praticados pela administração. Procedimentos administrativos. Atributos do ato administrativo: presunção de legitimidade, imperatividade e auto-executoriedade. Administração direta e indireta: autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações instituídas pelo Poder Público. Responsabilidade civil do administrador. Ação de reparação de dano e ação regressiva. Direito Financeiro e Finanças Públicas: Atividade financeira do Estado. Conceito. Características. Finalidade. Lei de Responsabilidade Fiscal. Direito Financeiro. Conceito. Objeto. Conteúdo. Orçamento Público. Despesa Pública. Receita Pública. Finanças Públicas. Papel do Estado na Economia. Governança Corporativa. Direito Civil e de Empresa: Das pessoas. Domicílio e residência. Fatos e Atos Jurídicos. Dos atos ilícitos. Responsabilidade civil, prescrição e decadência, interrupção e suspensão da prescrição. Parentesco. Das obrigações de dar, de fazer e de não fazer. Das obrigações alternativas. Das obrigações divisíveis e indivisíveis. Das obrigações solidárias. Dos efeitos das obrigações. Dos contratos (disposições gerais). Dos Auxiliares da Justiça. Dos Atos Processuais. Dos Prazos dos Atos Processuais. Da Comunicação dos Atos Processuais. Das Nulidades. Da Capacidade Processual. Despesas Processuais. Das Partes. Dos Procuradores. Das Provas. Da Audiência; Instrução e Julgamento: fases de seu desenvolvimento, finalidade. Das Sentenças e das Decisões: conceito, requisitos, preclusão, coisa jul-

gada. Do Mandado de Segurança. Dos Recursos. Do Processo de Execução. Do Processo Cautelar, Distinção do Processo de Execução, Distinção do Processo Comum, Requisitos do Processo Cautelar, Processamento das Cautelares em Geral. Dos Procedimentos Especiais. Teoria dos Atos de Comércio. Teoria da Empresa. Contratos e obrigações mercantis. Sociedades. Títulos de crédito. Sistema Financeiro Nacional. Propriedade Industrial. Falência e Concordata. Direito Tributário: Sistema Tributário Nacional. Princípios gerais. Discriminação constitucional das rendas tributárias. Regras de distribuição da receita tributária. Obrigação Tributária. Crédito Tributário. Reclamações e recursos. Repetição de Indébito. Tributos diretos e indiretos. Normas gerais de direito tributário. Legislação tributária. Normas complementares. Vigência da legislação tributária. Interpretação da legislação tributária. O processo tributário - Princípios. O processo administrativo tributário. Processo judicial tributário. Execução. Ação anulatória de débito fiscal. O mandado de segurança. A ação de consignação em pagamento. A Lei nº 6.830/1980. Ação Cautelar Fiscal. Impostos federais: legislação e sistemática. Impostos estaduais e municipais: legislação e sistemática. Legislação Municipal: Código Tributário do Municipal. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **BIÓLOGO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011. Portaria MS nº 518/2004 – Estabelece os procedimentos e responsabilidade relativos ao controle e vigilância da Qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Ecologia: funcionamento dos ecossistemas, nicho ecológico, dinâmica de populações; ecologia de comunidades; Poluição ambiental; Biogeografia; Agroecologia; Noções de química geral; biologia geral e hidrologia; Limnologia; Lei nº 6938/1981 - Política Nacional de Meio Ambiente; Lei nº 9605/1998 - Crimes Ambientais; Técnicas de Laboratório: higiene, organização e segurança em laboratório; Conhecimentos de aparelhos, instrumentos e utensílios para análises; Conhecimentos de aparelhos, instrumentos e utensílios para análises; Análises bacteriológicas e parasitológicas de água, esgoto e lodo ativado; Processos de Tratamento de Água e de esgotos; Parâmetros físico-químicos de água e de esgotos, tais como: cor, pH, turbidez e alcalinidade DBO, DQO, OD; Gestão e manejo dos recursos ambientais; Conhecimento de epidemiologia de veiculação hídrica; Noções relativas às normas ISO 9001/2000 e 14001. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

#### **BIOQUÍMICO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Normas técnicas de coleta, armazenamento e transporte de amostras de água destinadas à análise laboratorial. Lavação, desinfecção e esterilização de materiais: conceitos, importância e processamento. Produção e utilização de meios de cultura e reagentes: cuidados no preparo e armazenamento; controle de eficiência e esterilização. Microbiologia: Noções gerais sobre morfologia, fisiologia e genética bacteriana. Taxonomia bacteriana. Ecologia bacteriana de águas. Condições gerais sobre cultivo de microrganismos. Importância e identificação dos principais marcadores microbiológicos (índice e indicador) pesquisados na análise de águas. Patógenos emergentes: principais características. Principais doenças transmitidas por águas: Normas de biossegurança. Programa de Qualidade em Laboratórios de Análises de água. Importância do laboratório de bromatologia no controle e promoção da saúde coletiva. Microbiologia: Fundamentos. Técnicas e interpretação de resultados. Imunologia: Fundamentos. Técnicas e interpretação de resultados. Parasitologia: Fundamentos. Métodos de análise microscópica. Características Biológicas: Contagem do número total de bactérias, pesquisa de coliformes totais e fecais, características hidro biológicas, doenças de veiculação hídrica, a questão vírus. Outras técnicas. Bromatologia: Análise de água (física, química e microbiológica). Técnicas modernas de análise: cromatografia, electroforese, etc. Padrões de potabilidade. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

## **ENGENHEIRO(A) CIVIL:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Lei nº 667/1964 – Código de Obras do Município de Joinville. Lei Complementar nº 84/2000 – Código de Posturas do Município de Joinville. Lei Complementar nº 261/2008 – Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville. Lei Federal nº 10.257/2001 – Estatuto da Cidade. Geologia Aplicada à Engenharia; Resistência dos Materiais; Topografia; Urbanismo; Hidráulica; Materiais de Construção; Teoria das Estruturas; Estradas; Hidrologia Aplicada; Mecânica dos Solos; Concreto Armado; Saneamento; Fundações; Planejamento; Orçamento e Controle de Obras; Saneamento Urbano; Equipamentos Urbanos; Gerenciamento na Construção Civil; Instalações Prediais; Tráfego e Transporte; Mobilidade; Cadastro Fiscal Imobiliário. Vistorias, perícias, avaliações, fiscalização, arbitramento, laudos e pareceres técnicos. Higiene e segurança do trabalho aplicados às atividades inerentes ao cargo. Planejamento, controle orçamento de obras. Execução de obras civis. Topografia e terraplanagem; locação de obras; sondagens; instalações provisórias. Canteiro de obras; proteção e segurança depósito e armazenamento de materiais, equipamentos e ferramentas. Fundações. Escoramentos. Estrutura de concreto; formas; armação; Argamassas; Instalações prediais. Alvenarias. Revestimentos. Esquadrias. Coberturas. Pisos. Impermeabilização Isolamento térmico. Materiais de construção civil. Aglomerantes - gesso, cal, cimento portland. Agregados; Argamassa; Concreto: dosagem; tecnologia do concreto. Aço Madeira Materiais cerâmicos vidros, Tintas e vernizes. Recebimento e armazenamento de materiais. Mecânica dos solos. Origem, formação e propriedades dos solos. Índices físicos. Pressões nos solos. Prospecção geotécnica. Permeabilidade dos solos; percolação nos solos. Compactação dos solos; compressibilidade dos solos; adensamento nos solos; estimativa de recalques. Resistência ao cisalhamento dos solos. Empuxos de terra; estrutura de arrimo; estabilidade de taludes; estabilidade das fundações superficiais e estabilidade das fundações profundas. Resistência dos materiais. Deformações. Teoria da elasticidade. Análise de tensões. Flexão simples; flexão composta; torção; cisalhamento e flambagem. Análise estrutural. Esforço normal, esforço constante, torção e momento fletor. Estudos das estruturas isostáticas (vigas simples, vigas, gerber, quadros, arcos e treliças); deformação e deslocamentos em estrutura isostática; linhas de influência em estruturas isostáticas; esforço sob ação de carregamento, variação de temperatura e movimento nos apoios. Estruturas hiperestáticas; métodos dos esforços; métodos dos deslocamentos; processo de Cross e linhas de influência em estruturas hiperestáticas. Dimensionamento do concreto armado. Estados limites; aderência; ancoragem e emendas em barras de armação. Dimensionamento de seções retangulares sob flexão. Dimensionamento de seções T. Cisalhamento. Dimensionamento de peças de concreto armado submetidas à torção. Dimensionamento de pilares. Detalhamento de armação em concreto armado. Norma NBR 6118/2003 - Projeto de estrutura de concreto - procedimentos. Instalações prediais. Instalações elétricas. Instalações de esgoto. Instalações de telefone e instalações especiais (proteção e vigilância, gás, ar comprimido, vácuo e água quente). Estradas e pavimentos urbanos. Saneamento básico: tratamento de água e esgoto. Noções de barragens e açudes. Hidráulica aplicada e hidrologia. Saúde e segurança ocupacional em canteiro de obras; norma NR 18 - Condições e Meio Ambiente de trabalho na indústria da construção (118.0002). Responsabilidade civil e criminal em obras de engenharia e conhecimentos legais sobre enquadramento dos responsáveis referentes aos Art. nº 121 e 132 do Código Penal. Patologia das obras de engenharia civil. Engenharia de avaliação: legislação e normas, laudos de avaliação. Lei 8.666/1993 – Lei de Licitação, Lei de Licitações e Contratos. Qualidade. Qualidade de obras e certificação de empresas; Aproveitamento de resíduos e sustentabilidade na construção; Inovação tecnológica e Racionalização da construção. Gerenciamento na Construção Civil; Instalações Prediais; Tráfego e Transporte. Cadastro multifinalitário e cadastro imobiliário. Análise de conformidade de projetos arquitetônicos. Planos e projetos de infraestrutura urbana: loteamentos. Projetos de edificações e complementares: projetos de instalações hidrossanitárias, elétricas e telefônicas, de gás, de proteção contra incêndio, de coleta de lixo, de conforto ambiental e de luminotécnica. Projetos de reforma. Fases de projetos: estudo preliminar, anteprojeto; projeto de aprovação; projeto de execução, Documentação técnica e ART. Contratação de serviços: Contrato, responsabilidade e garantia, licenças, aprovações e franquias. Finalização da construção: recebimento dos serviços; medidas de garantia da integridade da obra; vistorias, perícias, avaliações, arbitramento, laudos e pareceres técnicos. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **ENGENHEIRO(A) DE SEGURANÇA DO TRABALHO:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Legislação e normas técnicas (Normas Regulamentadoras). Gestão de riscos. Ergonomia. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. Proteção e prevenção contra incêndios e explosões. Primeiros socorros e toxicologia. Higiene do trabalho. Proteção ao Meio Ambiente. Psicologia na Engenharia de Segurança. Comunicação e Treinamento. O ambiente e as Doenças do trabalho. Estatística. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **ENGENHEIRO(A) ELETRICISTA:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Circuitos elétricos polifásicos: modelos e impedâncias de equipamentos, em regimes permanente e transitório; valores em por unidade; circuitos elétricos desequilibrados; componentes simétricos; diagramas de sequência; faltas simétricas e assimétricas. Medição de grandezas elétricas: medição de corrente; medição de tensão; medição de potência ativa; medição de potência reativa; medição de frequência; medição de demanda; medição de energia; medição de resistividade; medição de isolamento; instrumentos de medição; transformadores de corrente e de potencial. Dispositivos de conversão eletromecânica de energia: Sistemas e circuitos eletromagnéticos: indução de tensão, força eletromagnética, circuito equivalente magnético, energia armazenada no campo magnético, indutância, excitação senoidal. Conversão eletromecânica da energia: força e torque eletromagnético; tensões induzidas; sistemas eletromagnéticos lineares. Transformadores: transformador ideal e real; circuito equivalente; regulação de tensão e rendimento; paralelismo de transformadores; ensaio de curto-circuito e de circuito aberto; autotransformador, transformadores trifásicos; transformadores de 3 enrolamentos; sistema por unidade. Máquinas de corrente contínua: aspectos construtivos; equacionamento matemático em regime permanente; curva de magnetização; geradores com excitação em separado e auto excitado; motores shunt e em série, partida. Máquinas síncronas: aspectos construtivos; geradores e motores; circuito equivalente; características de torque e de potência; paralelismo de geradores; curva de capacidade; controle de fator de potência. Máquinas de indução monofásicas: circuito equivalente, projeto da partida. Máquinas de indução trifásicas: circuito equivalente, campo magnético girante, tensões induzidas, modos de operação, características de desempenho, efeito da resistência do rotor. Instalações elétricas em baixa tensão: elementos do projeto; interferências e definições; distribuição de tomadas; noções de luminotécnica; distribuição de iluminação; alimentação de cargas; circuitos de motores; dimensionamento de condutores dos circuitos; dimensionamentos de condutos; proteção dos circuitos; dimensionamento de quadros; entrada de energia; norma NBR 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão. Instalações elétricas em média tensão: padrões e normas técnicas relativos a instalações em média tensão (comerciais, industriais e subestações); tecnologia e especificação de transformadores, disjuntores, chaves, reatores, para-raios, bancos de capacitores, reatores, compensadores estáticos; noções quanto a arranjo de subestações, coordenação de isolamento. Qualidade da energia elétrica: aspectos regulatórios; continuidade do serviço; níveis de tensão; cintilação, desequilíbrio e flutuação de tensão; variações transitórias e momentâneas; harmônicos; controle de frequência; cargas perturbadoras. Engenharia econômica: matemática financeira; viabilidade econômica de investimento; comparação econômica de alternativas de investimento; depreciação. Eficiência energética: introdução dos conceitos de eficiência energética e gerenciamento energético; levantamentos em sistemas comerciais e industriais, com ênfase em iluminação, ar condicionado e motores; diagnóstico de perdas e desperdícios e proposição de sistemas mais eficientes; noções de eficiência em acoplamento de máquinas motrizes, sistemas de bombeamento, ventilação, compressores, transportadoras e outros. Acionamentos elétricos: sistemas de acionamentos e componentes; acionamentos mecânicos e transmissão de potência mecânica; variações mecânicas e oscilações torcionais; acionamentos elétricos, partida, aceleração e controle de velocidade; ciclos de trabalho, dimensionamento, volantes e estudo dinâmico; conversores estáticos, controle de velocidade, aplicações e seleção. Partida, frenagem e inversão. Distribuição de energia elétrica: sistemas de subtransmissão; subestações de distribuição; sistemas de distribuição primária; estações transformadoras; redes de distribuição secundária; classificação das cargas; fatores típicos utilizados em

distribuição; conceitos gerais de tarifação; PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional. Controle, acionamento e proteção de motores de indução trifásicos (Inversores de frequência, controlador PID, controle linear e discreto). Instalações elétricas em baixa e média tensão (NBR 5410 e NBR 14039), Proteção de sistemas elétricos, SPDA (NBR 5419), Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade – NR10; Noções das normas da Celesc e Aneel. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **ENGENHEIRO(A) MECÂNICO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Sistemas Mecânicos: Estática. Forças do plano. Forças do Espaço. Corpo Rígido. Forças Distribuídas. Momentos de Inércia. Dinâmica. Cinemática de partículas. Dinâmica de partículas. Métodos de trabalho e energia e impulso e quantidade de movimento. Elementos de Máquinas. Engrenagens de dentes retos, helicoidais e cônicas. Estudo da transmissão do movimento circular por contato direto. Perfis conjugados, estudo do perfil envolvente e dimensões normalizadas. Processos de fabricação de engrenagens cilíndricas, interferência e recorte. Engrenagens com perfis deslocados. Tipos de engrenamentos. Cinemática de engrenagens helicoidais. Análise de forças em engrenagens cilíndricas. Cálculo de tensões de contato em engrenagens cilíndricas. Cálculo de tensões de flexão em engrenagens cilíndricas. 0 Recomendações de projeto para redutores e multiplicadores. Eixos e Árvores. Acoplamentos. Tipos de acoplamentos. Comportamento dinâmico de acoplamentos. Mancais de rolamento: Radiais, axiais e de contato angular. Lubrificação e mancais de deslizamento radial e axial. Projeto: Definições, morfologia, projeto básico e detalhado, viabilidade técnica e econômica. Fatores humanos. Tolerância e Ajustes. Uniões por parafusos. Parafusos como sistema de acionamento. Ligações Soldadas. Introdução ao processo. Dimensionamento Estático. Dimensionamento Dinâmico. Projeto de Ligações. Flambagem. Comparação da Teoria de Euler x Johnson. Aplicações voltadas para máquinas. Molas. Tipos. Tensões em molas. Materiais. Dimensionamento. Ligações entre cubos e eixos. Dimensionamento de cubos. Vedações estáticas e dinâmicas. Correias planas e em V. O sistema V-plana. Correntes. Cabos de aço. Freios. Embreagens. Volantes. Ciência dos Materiais. Propriedades e comportamento dos materiais. Teoria do elétron livre. Ligações químicas. Distância Inter atômica e número de coordenação. Ordenação atômica dos sólidos. Estrutura dos sólidos cristalinos. Difrações de raios-X. Leis de Fick. Ligas monofásicas. Diagramas de equilíbrio. Diagramas TTT isotérmicos e contínuos. Tratamentos térmicos. Endurecimento superficial dos aços. Tratamento termoquímico dos aços. Ensaio destrutivos. Ensaio metalográficos. Ensaio não destrutivos. Materiais polifásicos e suas microestruturas. Fases moleculares. Polímeros lineares e tridimensionais. Deformação e estabilidade dos polímeros. Materiais cerâmicos. Cristais cerâmicos tipos: AX, AMPX, AMXPZQ e silicatos. Comportamento mecânico dos materiais cerâmicos. Materiais compósitos. Cobre e suas ligas. Sistemas Térmicos: Termodinâmica. Sistemas termodinâmicos. Estado e propriedade de uma substância. Processos e ciclos. Lei zero da termodinâmica. Equilíbrio de fase de uma substancia pura. Equações de estado. Trabalho e Calor. Trabalho realizado devido ao movimento de fronteira de um sistema compressível simples. Primeira Lei da Termodinâmica. Energia Interna. Entalpia. Calores Específicos. Conservação da massa. Segunda Lei da Termodinâmica. Motores térmicos e refrigeradores. Processos Reversíveis. Irreversibilidade. Entropia. Desigualdade de Clausius. Entropia para a substância pura. Variação de entropia em processos reversíveis. Eficiência. Irreversibilidade e disponibilidade. Ciclos, Motores e Refrigeração. Ciclo a vapor. Ciclo de Refrigeração a vapor. Ciclos motores padrões de ar. Misturas e Soluções. Misturas e gases perfeitos. Ar atmosférico. Carta psicométrica. Reações Químicas. Combustíveis. Processo de combustão. Entalpia de formação. Temperatura adiabática da chama. Escoamento Compressível. Refrigeração e Ar Condicionado. Ciclos de refrigeração. Calor sensível e calor latente. Psicrometria. Transferência de calor por Convecção, Condução e Irradiação. Ciclos de refrigeração: Compressão de vapor. Absorção. Ejetor e outros. Refrigerantes e salmouras. Trocadores de calor: Condensadores, Evaporadores e Torres de resfriamento. Equipamentos de refrigeração: Válvulas de expansão; Tubo capilar; compressores. Ventilação: Ventilação geral diluidora e local exaustora. Rede de dutos. Ventiladores. Sistemas de refrigeração: Expansão direta. Expansão indireta. Cálculo de carga térmica: Comercial para frigoríficos. Para conforto térmico. Instalações frigoríficas: Projeto. Conforto térmico. Ar condicionado para conforto e industrial. Sistemas Fluido mecânicos: Dinâmica dos Fluidos. Propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos. Escoamento de fluidos perfeitos e de



fluidos compressíveis e equações fundamentais. Equação de Bernoulli. Análise dimensional e semelhança dinâmica. Teorema de Buckingham. Efeitos da viscosidade. Fluido Newtoniano. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **ENGENHEIRO(A) SANITARISTA:**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Lei Federal nº 6938/81 – Política Nacional de Meio Ambiente. Lei nº 11445/2007 - Política Nacional de Saneamento Básico. Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011; Decreto 5440/2005 – Controle da qualidade da água de Sistemas de Abastecimento. Saneamento Ambiental: ciclo hidrológico, recursos hídricos naturais, captação e abastecimento de águas, reserva de água: poço, cisternas e reservatórios, tratamento da água: fervura, desinfecção e filtração, distribuição de água, excretas, decomposição, destino, lagoas de estabilização: emprego, funcionamento, localização e dimensionamento, resíduos sólidos: classificação, características, coleta, acondicionamento, transporte e destinação final. Meio ambiente – Preservação Ambiental e Controle da Poluição. Hidrologia. Hidráulica Geral. Instalações Hidráulico-Prediais. Hidrometria. Sistemas de Abastecimento de Água. Sistemas de Esgotamento Sanitário. Conhecimento do sistema internacional de unidades e conversões de unidades. Noções de Topografia; Planejamento e Elaboração de Estudos, Cálculos e Projetos. Execução/Fiscalização de Obras e Serviços Técnicos Associados ao Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Noções de Geoprocessamento. Parâmetros Legais de Qualidade de Água, Lançamento de Efluentes, Corpos Receptores e Legislação Regulatória. Técnicas e Processos de Tratamento de Água e Esgotos. Noções de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental. Conceitos de Qualidade da Água e Tratamento de Efluentes. Operação de Sistemas de Água e Esgotamento Sanitário. Conhecimento da legislação ambiental aplicada ao tratamento de águas e esgoto. Licenciamento Ambiental. Controle e especificação de materiais (tubulações em ferro fundido dúctil, PEAD, PVC, acessórios como válvulas, ventosas, retenção, conexões, blocos de ancoragem, sistemas de proteção de redes – ventosas e chaminés de alívio, poços de visita, sistemas de bombeamento); Noções de hidráulica de condutos por gravidade e condutos forçados – linhas de recalque. Cálculo de perda de carga, velocidade mínima e máxima nas redes. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

### **GEÓLOGO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Água subterrânea: Origem e estados da água nos solos e rochas. Contaminação e Remediação: Tipos de fontes de contaminação, Contaminantes orgânicos, Contaminantes inorgânicos. Mecanismos de transporte de contaminantes no solo e na água subterrânea, Poços de monitoramento, Diagnóstico de plumas de contaminação. Modelamento de plumas de contaminação. Métodos de remediação. Tipos de uso das águas subterrâneas e outorga. Importância das águas subterrâneas. Movimentos de água subterrânea. Ensaio de campo para quantificação da permeabilidade dos solos e rochas. Ocorrência das águas subterrâneas. Definição e conceitos básicos dos sistemas aquíferos. Tipos de aquíferos. Vulnerabilidade de aquíferos. Hidrodinâmica subterrânea. Hidráulica de poços. Determinação das condições de exploração de poços. Obras de captação de água subterrânea. Locação de poço tubular. Qualidade das águas subterrâneas. Hidrogeologia: Hidrologia, Hidráulica e Hidrogeoquímica de Águas Superficiais e Subterrâneas. Exploração, Gestão, Monitoramento, Modelagem, Exploração e Remediação de Aquíferos. Inter-relação de Água Superficial e de Aquíferos. Aplicação de Métodos Geofísicos e Geoquímicos. Hidráulica, Locação, Perfuração, Completação, Manutenção e Limpeza de Poços Tubulares Profundos. Rebaixamento do Nível de água. Qualificação, Quantificação e Aproveitamento de Águas. Análise de Risco. Análise Tectônica e Geotectônica. Dimensionamento da capacidade das bombas e realização de estimativas de produção. Projetos de poços tubulares profundos através de estimativa de vazão. Manutenção e Operação dos poços em operação. Sistemas e Métodos de Geologia: Interpretação foto-aérea. Estratigrafia. Geofísica. Geoquímica. Geomorfologia. Mapeamento Geológico. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada

interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].

**QUÍMICO(A):**

Lei nº 5054/2004 – Lei de Criação da Companhia Águas de Joinville. Química geral e inorgânica: Ligações químicas. Ácidos e bases. Química descritiva dos elementos representativos. Química de coordenação. Físico-química. Termodinâmica. Equilíbrio e Cinética Química. Química orgânica: correlação entre estrutura e propriedades químicas e físicas dos compostos orgânicos. Grupos funcionais e suas propriedades. Estereoquímica. Reações Orgânicas e seus mecanismos. Química analítica qualitativa, química analítica quantitativa, análise gravimétrica, análise volumétrica, tratamento estatístico de dados, fundamentos de espectroscopia, técnicas espectroscópicas (espectroscopia de infravermelho, absorção atômica, emissão atômica), técnicas cromatográficas (cromatografia em camada delgada, cromatografia gasosa, cromatografia líquida de alta eficiência), espectrometria de massa. Análises de agrotóxicos e afins. Análises de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes destinados à agricultura. Análise de resíduos e contaminantes. Análises de alimentos para animais. Análises de alimentos de origem animal. Validação de métodos de análise. Sistemas de gestão da qualidade: requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Química Ambiental. Conhecimentos básicos inerentes às atividades do cargo. [Observação: Poderá ser solicitada interpretação de texto(s) sobre os temas propostos]. [Poderão ser objeto de questões, as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a eles posteriores, publicados até a data de publicação do Edital.].