



Companhia de Saneamento de Alagoas  
GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS  
EDITAL Nº. 01/2010

A Companhia de Saneamento de Alagoas torna público que no período de 21/09/2010 à 15/10/2010 estarão abertas as inscrições para a realização do Concurso Público para os cargos de Administrador, Advogado, Analista de Comunicação Social, Analista de Sistemas, Assistente Social, Biólogo, Contador, Economista, Engenheiro Civil/Sanitarista, Engenheiro Elétrico, Engenheiro Mecânico, Geólogo, Técnico de Contabilidade, Técnico Industrial Edificações/Saneamento, Técnico Industrial Eletrotécnica, Técnico Industrial Mecânica, Técnico Industrial Química, Assistente Administrativo e Assistente Operacional. Este certame reger-se-á de acordo com os termos da Constituição Federal; Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) e demais normas aplicáveis que passam a integrar este Edital.

## 1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- 1.1 O Concurso Público será realizado sob a responsabilidade da Fundação Universitária de Desenvolvimento de Extensão e Pesquisa – FUNDEPES e da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, através da Comissão Permanente de Vestibular - UFAL/COPEVE/NEPS, no que concerne à realização das provas, cabendo à Companhia de Saneamento de Alagoas proceder à convocação e contratação dos candidatos aprovados.
- 1.2 O Concurso Público será realizado em duas etapas, constituídas de Prova Objetiva e Redação para todos os cargos de nível superior e para o cargo de Assistente Administrativo e de etapa única, constituída de Prova Objetiva, para os demais cargos.
- 1.3 Os candidatos aprovados neste Concurso Público serão contratados observados estritamente a ordem de classificação por cargo/unidade de negócio, de acordo com o número de vagas descritas no Item 2.2.
- 1.4 Sempre que, na validade do Concurso, surgirem vagas em quantidade superior ao estabelecido no item 2.2, conforme interesse da CASAL, e que não haja nas Unidades de Negócio candidatos aprovados, as referidas vagas poderão ser preenchidas por candidatos aprovados em outras Unidades de Negócio, observando-se rigorosamente a ordem de classificação geral e a concordância, por escrito, do candidato.
- 1.5 Para o cargo da Unidade de Negócio que não tenha candidatos aprovados, as vagas previstas no item 2.2 poderão ser preenchidas por candidatos aprovados no referido cargo de outra Unidade de Negócio, observando-se rigorosamente a ordem de classificação geral e a concordância do candidato.
- 1.6 Os candidatos, quando contratados, só poderão requerer transferência após 05 (cinco) anos da assinatura do contrato, obedecidos os critérios vigentes de vacância e transferência da empresa, no ato da efetivação do requerimento.
- 1.7 Para ocupação das vagas previstas no item 2.2, os candidatos aprovados deverão ter disponibilidade para atuar em qualquer município da Unidade de Negócio para a qual está concorrendo.
- 1.8 Os itens deste Edital, bem como as instruções especiais, poderão sofrer eventuais alterações, atualizações ou acréscimos enquanto não consumada a providência ou evento que lhe disser respeito, circunstância em que será mencionada em edital ou avisos a serem publicados no Diário Oficial do Estado de Alagoas e nos endereços eletrônicos [www.copeve.ufal.br](http://www.copeve.ufal.br) e [www.fundepes.br](http://www.fundepes.br).

## 2 CARGOS

- 2.1 Quanto aos cargos, requisitos para ingresso, jornada de trabalho e remuneração serão consideradas as informações da tabela abaixo.

CÓD	CARGOS	REQUISITOS	JORNADA DE TRABALHO	REMUNERAÇÃO
1	Administrador	Curso superior completo em Administração e registro no Conselho de Classe competente.	44h	R\$ 1.934,62
2	Advogado	Curso superior completo em Direito e registro no Conselho de Classe competente.	44h	R\$ 1.934,62
3	Analista de Comunicação Social	Curso superior completo em Comunicação Social ou/e Jornalismo ou/e Relações Públicas e registro no Conselho de Classe competente.	25h	R\$ 1.209,14
4	Analista de Sistemas	Curso superior completo em Ciências da Computação ou/e Processamento de Dados ou/e Sistema da Informação ou/e	44h	R\$ 1.934,62















































- 11.8 Para efeito de contratação, a classificação final será feita de acordo com a ordem decrescente das notas finais obtidas pelos candidatos, portadores e não portadores de deficiência.
- 11.9 A classificação do candidato não assegurará, mesmo no caso do surgimento de vagas, o direito ao seu ingresso automático, mas apenas a expectativa de ser contratado, ficando a concretização desse ato condicionado à observância das disposições legais pertinentes e, sobretudo, ao predominate interesse da Companhia de Saneamento de Alagoas.
- 11.10 A comprovação do atendimento aos requisitos exigidos para a investidura dos cargos dar-se-á quando da admissão dos candidatos.
- 11.11 Os candidatos aprovados deverão apresentar os documentos relacionados abaixo:
- cópia de documentos pessoais acompanhados dos originais para autenticação;
  - comprovante de residência;
  - declaração de não acumulação de cargos, empregos ou funções públicas;
  - Carteira de Trabalho e Previdência Social original;
  - certificado e diploma de escolaridade cópia e original para autenticação;
  - registro de inscrição e situação cadastral no conselho de classe (para os cargos que o exigirem).

## 12 DISPOSIÇÕES GERAIS

- 12.1 O prazo de validade do concurso será de 02 (dois) anos, a contar da data de sua homologação, podendo ser prorrogado uma única vez por igual período, mediante ato próprio de autoridade competente.
- 12.2 O candidato poderá obter informações e orientações sobre o Concurso Público tais como Editais, processo de inscrição, local de prova, gabaritos, resultados das provas, convocações e resultado final nos endereços eletrônicos [www.copeve.ufal.br](http://www.copeve.ufal.br) e [www.fundepes.br](http://www.fundepes.br).
- 12.3 A FUNDEPES e a COPEVE/NEPS não se responsabilizam por quaisquer cursos, textos, apostilas e outras publicações referentes a esta Seleção.
- 12.4 Os candidatos aprovados e classificados no Concurso Público devem manter atualizados seus endereços junto à Companhia de Saneamento de Alagoas, através da Gerência de Desenvolvimento de Pessoal, situada à Rua Barão de Atalaia – 200- Centro- Maceió-AL.
- 12.5 Os funcionários, prestadores de serviços, estagiários da sede da FUNDEPES ou qualquer pessoa envolvida diretamente no Concurso não poderão concorrer aos Concursos Públicos promovidos pela Fundação, conforme deliberação do Conselho Deliberativo da FUNDEPES em reunião realizada em 20 de agosto de 2010.
- 12.6 Não será fornecido qualquer documento comprobatório de aprovação ou classificação do candidato, valendo para esse fim a publicação em Diário Oficial do Estado de Alagoas.
- 12.7 Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Organizadora do Concurso Público, instituída pela Ordem de Serviço nº 009/2010, retificada pela Ordem de Serviço nº 113/2010.

Maceió-AL, 20 de setembro de 2010.

Jessé Motta Carvalho Filho  
Diretor Presidente da CASAL

## ANEXO I

## QUADRO DE QUESTÕES DA PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS BÁSICOS E ESPECÍFICOS

Cód.	Cargo – Nível Superior	Disciplina				Total de Questões Objetivas	Prova de Redação
		Português	Raciocínio Lógico	Informática	Específica		
1	Administrador	20	10	10	20	60	Sim
2	Advogado	20	-	-	40	60	Sim
3	Analista de Comunicação Social	20	10	10	20	60	Sim
4	Analista de Sistemas	20	10	10	20	60	Sim
5	Assistente Social	20	10	10	20	60	Sim
6	Biólogo	20	10	10	20	60	Sim
7	Contador	20	10	10	20	60	Sim
8	Economista	20	10	10	20	60	Sim
9	Engenheiro Civil/Sanitarista	20	10	10	20	60	Sim
10	Engenheiro Elétrico	20	10	10	20	60	Sim
11	Engenheiro Mecânico	20	10	10	20	60	Sim
12	Geólogo	20	10	10	20	60	Sim
Cód.	Cargo – Nível Médio	Disciplina				Total de Questões Objetivas	Prova de Redação
		Português	Raciocínio Lógico	Informática	Específica		
13	Técnico de Contabilidade	20	10	10	20	60	Não
14	Técnico Industrial - Edificações ou Saneamento	20	10	10	20	60	Não
15	Técnico Industrial - Eletrotécnica	20	10	10	20	60	Não
16	Técnico Industrial - Mecânica	20	10	10	20	60	Não
17	Técnico Industrial - Química	20	10	10	20	60	Não
18	Assistente Administrativo	20	10	10	20	60	Sim
19	Assistente Operacional	20	10	10	20	60	Não



## ANEXO II

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS BÁSICOS E ESPECÍFICOS

#### NÍVEL SUPERIOR

##### CARGOS:

1. Administrador
2. Advogado
3. Analista de Comunicação Social
4. Analista de Sistemas
5. Assistente Social
6. Biólogo
7. Contador
8. Economista
9. Engenheiro Civil/Sanitarista
10. Engenheiro Elétrico
11. Engenheiro Mecânico
12. Geólogo

##### PROVA DE PORTUGUÊS

1. Análise e interpretação de texto (compreensão geral do texto; ponto de vista ou ideia central defendida pelo autor; argumentação; elementos de coesão; inferências; estrutura e organização do texto e dos parágrafos). 2. Tipologia e gênero textuais. 3. Figuras de linguagem. 4. emprego dos pronomes demonstrativos. 5. Relações semânticas estabelecidas entre orações, períodos ou parágrafos (oposição, conclusão, concessão, causalidade etc.). 6. Relações de sinonímia e antonímia. 7. Sintaxe da oração e do período. 8. funções do que e do se. 9. Emprego do acento grave. 10. Pontuação. 11. Ortografia. 12. Concordâncias verbal e nominal. 13. Regências verbal e nominal. 14. Emprego de tempos e modos verbais.

##### PROVA DE RACIOCÍNIO LÓGICO

1. Noções Básicas de Lógica. 2. Estruturas Lógicas. 3. Lógica de Argumentação. 4. Diagramas Lógicos. 5. Análise, interpretação e utilização de dados apresentados em gráficos e tabelas.

##### PROVA DE INFORMÁTICA

1. Conceitos relacionados a hardware, software, computadores e periféricos. 2. Conceitos relacionados ao ambiente Microsoft Windows, uso do ambiente gráfico, aplicativos, acessório, execução de programas e suas funcionalidades: ícones, teclas de atalho, janelas, menus, arquivos, pastas e programas. 3. Conceitos e conhecimentos na utilização das ferramentas, e recursos do Pacote de Aplicativos BrOffice e Microsoft Office: Editores de Texto, Planilhas de cálculo/eletrônicas, Apresentações eletrônicas e Gerenciador de e-mails. 4. Conceitos, arquitetura e utilização de intranet e internet: Navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox etc.), sites de busca e pesquisa, grupos de discussão, segurança em rede e na internet (antivírus, firewall, antispymware etc.), produção, manipulação e organização de e-mails. 5. Conceitos básicos de tarefas e procedimentos de informática: armazenamento de dados e realização de cópia de segurança (backup), organização e gerenciamento de arquivos, pastas e programas, compartilhamentos, impressão e áreas de transferência.

##### PROVA ESPECÍFICA

##### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ADMINISTRADOR

1. Teoria Geral da Administração: teorias administrativas e evolução do pensamento Administrativo 2. Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle. 3. Princípios Básicos da Administração Pública. 4. Atos Administrativos; conceito, requisitos, atributos, discricionariedade, vinculação, classificação, espécies, anulação, revogação, prescrição. 5. Contratos Administrativos: conceito, peculiaridades, controle, formalização, execução e inexecução (Lei nº 8.666/1993 e suas alterações). 6. Licitações: princípio, obrigatoriedade, dispensa, exigibilidade, procedimentos e modalidades (Lei nº 8.666/1993 e suas alterações). 7. Gestão de Projetos: Metodologia de desenvolvimento de projetos, Fases e componentes de um projeto, Planejamento e controle de projetos, Programação temporal de projetos, Ferramentas computacionais de apoio ao projeto. 8. Sistemas de Informações – o uso intensivo de soluções de TIC internamente e nas relações com agentes, intervenientes e sociedade em geral. 9. Gestão de estoques; Gestão de materiais; Gestão de compras. 10. Gestão de fornecedores (contratos) de serviços. 11. Relações Interpessoais. 12. Processo decisório. 13. Descentralização. 14. Delegação. 15 Processo Grupal nas Organizações. 16. Comunicação interpessoal e intergrupal. 17.

Reengenharia Organizacional; Análise de processos de trabalho; Eliminação de desperdícios. 18. Qualidade e Produtividade nas Organizações. 19. Relação cliente/fornecedor. 20. Principais ferramentas da qualidade. 21. Administração de Pessoal e Recursos Humanos; Recrutamento e seleção de pessoal; Cargos e salários; Administração do desempenho; Treinamento e desenvolvimento. 22. Planejamento Organizacional; Planejamento estratégico, tático e operacional. 23. Administração Financeira; Elaboração de orçamento; Orçamento de custeio; Orçamento de investimento. 24. Organização e métodos. 25. Gestão de documentos. 26. Administração de processos. 27. Noções de pesquisa de mercado e de estatística descritiva. 28. Redação Empresarial.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ADVOGADO

DIREITO ADMINISTRATIVO: 1. Conceito de administração pública sob os aspectos orgânico, formal e material. 2. Conceito de direito administrativo. 3. Fontes do direito administrativo: doutrina e jurisprudência na formação do direito administrativo. Lei formal. Regulamentos administrativos, estatutos e regimentos; instruções; princípios gerais; tratados internacionais; costume. 4. Descentralização e desconcentração da atividade administrativa. Relação jurídico-administrativa. Personalidade de direito público. Conceito de pessoa administrativa. Teoria do órgão da pessoa jurídica: aplicação no campo do direito administrativo. 5. Classificação dos órgãos e funções da administração pública. 6. Competência administrativa: conceito e critérios de distribuição. Avocação e delegação de competência. Concentração e desconcentração de competência. 7. Ausência de competência: agente de fato. 8. Hierarquia. Poder hierárquico e suas manifestações. 9. Administração Pública direta e indireta. 10. Autarquias. Agências reguladoras e executivas. 11. Fundações públicas. 12. Empresa pública. 13. Sociedade de economia mista. 14. Entidades paraestatais em geral. 15. Fatos da administração pública: atos da administração pública e fatos administrativos. Formação do ato administrativo: elementos; procedimento administrativo. 16. Validade, eficácia e auto-executoriedade do ato administrativo. 17. Atos administrativos simples, complexos e compostos. 18. Atos administrativos unilaterais, bilaterais e multilaterais. 19. Atos administrativos gerais e individuais. 20. Atos administrativos vinculados e discricionários. Mérito do ato administrativo, discricionariedade. 21. Controle do ato administrativo. 22. Ato administrativo inexistente. Atos administrativos nulos e anuláveis. Revogação, anulação e convalidação dos atos administrativos. Teoria das nulidades no direito administrativo. Vícios do ato administrativo. Teoria dos motivos determinantes. 23. Processo Administrativo (Lei Estadual nº 6161/2000). 24. Contrato administrativo: discussão sobre sua existência como categoria específica; conceito e caracteres jurídicos. 25. Formação do contrato administrativo: elementos. Licitação: conceito, modalidades e procedimentos; dispensa e inexigibilidade de licitação. 26. Execução do contrato administrativo: princípios; teorias do fato do príncipe e da imprevisão. 27. Extinção do contrato administrativo: força maior e outras causas. 28. Espécies de contratos administrativos. Convênios administrativos. Consórcios públicos (Lei nº 11.107/2005). Terceiro setor. Parcerias público privadas (Lei 11.079/2004). 29. Poder de polícia: conceito; polícia judiciária e polícia administrativa; liberdades públicas e poder de polícia. 30. Principais setores de atuação da polícia administrativa. 31. Serviço público: conceito; caracteres jurídicos; classificação e garantias. Usuário do serviço público. 32. Concessão de serviço público: natureza jurídica e conceito; regime jurídico financeiro. 33. Extinção da concessão de serviço público; reversão dos bens. 34. Permissão e autorização. 35. Bens públicos: classificação e caracteres jurídicos. Natureza jurídica do domínio público. 36. Domínio público hídrico: composição; regime jurídico das águas públicas. 37. Domínio público aéreo. 38. Domínio público terrestre: evolução do regime jurídico das terras públicas no Brasil: terras urbanas e rurais; terras devolutas. Vias públicas; cemitérios públicos; portos. 39. Recursos minerais e potenciais de energia hidráulica: regime jurídico. 40. Utilização e Alienação dos bens públicos. 41. Limitações administrativas: conceito. Zoneamento. Polícia edilícia. Zonas fortificadas. Florestas. Tombamento. 42. Servidões administrativas. 43. Requisição da propriedade privada. Ocupação temporária. 44. Desapropriação por utilidade pública: conceito e fundamento jurídico; objeto da desapropriação e competência para desapropriar; procedimentos administrativo e judicial; indenização. 45. Desapropriação por zona. Direito de extensão. Retrocessão. "Desapropriação indireta". 46. Desapropriação por interesse social: conceito, fundamento jurídico e espécies; função social do imóvel rural. Evolução do regime-jurídico no Brasil. 47. Controle interno e externo da administração pública. 48. Sistemas de controle jurisdicional da administração pública: contencioso administrativo e sistema da jurisdição una. 49. Controle jurisdicional da administração pública no direito brasileiro. 50. Responsabilidade patrimonial do Estado por atos da administração pública: evolução histórica e fundamentos jurídicos. Teorias subjetivas e objetivas da responsabilidade patrimonial do Estado. 51. Responsabilidade patrimonial do Estado por atos da administração pública no direito brasileiro. 52. Controle da atividade financeira do Estado: espécies e sistemas. 53. Tribunal de Contas da União e suas atribuições. Entendimentos com caráter normativo exarado pela Corte de Contas. 54. Agentes públicos: servidor público e empregado público; natureza jurídica da relação de emprego público; preceitos constitucionais. 55. Agente público efetivo e vitalício: garantias; estágio probatório. Agente ocupante de cargo em comissão e função de confiança. 56. Servidores públicos. Direitos, deveres e responsabilidades dos servidores públicos civis. 57. Lei n.º 5.247/91 e alterações. 58. Improbidade administrativa. 59. Formas de provimento e vacância dos cargos públicos. 60. Exigência constitucional de concurso público para investidura em cargo ou emprego público. 61. Procedimento administrativo. Instância administrativa. Representação e reclamação administrativas. 62. Pedido de reconsideração e recurso hierárquico próprio e impróprio. Prescrição administrativa. 63. Lei Geral das Agências Reguladoras. 64. Advocacia pública consultiva. Hipóteses de manifestação obrigatória. Aspectos de responsabilidade do parecerista pelas manifestações exaradas e do administrador público, quando age em acordo e quando age em desacordo com tais manifestações. 64 Lei de Improbidade (Lei nº 8.429/92). 65. Lei nº 9.469/97.

DIREITO AMBIENTAL: 1. Princípios de Direito Ambiental. 2. Competências administrativas em matéria ambiental. 3. Tutela constitucional do meio ambiente. 4. Política Nacional do Meio Ambiente. 5. Licenciamento ambiental. 6. Estudo de impacto ambiental. 6.1 Direito administrativo ambiental. 7. Política Nacional de Recursos Hídricos. 8. Responsabilidade e dano ambiental. 9. Aspectos penais e administrativos da Lei n.º 9.605/1998. 10. Política internacional de tutela ambiental. 11. Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 5.965/1997. DIREITO CONSTITUCIONAL: 1. Evolução constitucional do Brasil. 2. Constituição: conceito e classificação. 3. Normas constitucionais: classificação. 4. Preâmbulo, normas constitucionais programáticas e princípios constitucionais. 5. Disposições constitucionais transitórias. 6. Hermenêutica constitucional. 7. Poder constituinte. 8. Controle de constitucionalidade: direito comparado. Sistema brasileiro. Evolução histórica. normas constitucionais inconstitucionais. 9. Declaração de inconstitucionalidade sem redução de texto e declaração conforme a constituição. 10. Inconstitucionalidade por omissão. 11. Ação direta de inconstitucionalidade: origem, evolução e estado atual. 12. Ação declaratória de constitucionalidade. 13. Arguição de descumprimento de preceito fundamental. 14. Da declaração de direitos: histórico; teoria jurídica e teoria política. 15. Direitos e garantias individuais e coletivos. 16. Princípio da legalidade e da reserva legal. 17. Princípio da isonomia. 18. Regime constitucional da propriedade. 19. Princípio do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa. 20. Habeas corpus, mandado de segurança, mandado de injunção e habeas data. 21. Liberdades constitucionais. Jurisdição constitucional no direito brasileiro e no direito comparado. 22. Direitos difusos coletivos e individuais homogêneos. 23. Direitos sociais e sua efetivação. 24. Princípios constitucionais do trabalho. 25. Direito à Nacionalidade. 26. Direitos Políticos. 27. Estado federal: conceito e sistemas de repartição de competência, direito comparado, discriminação de competência na Constituição de 1988, Intervenção federal, Princípio da simetria

constitucional. 28. Estado Democrático de Direito: fundamentos constitucionais e doutrinários. 29. Organização dos Poderes: mecanismos de freios e contrapesos. 30. União: competência. 31. Estado-membro; poder constituinte estadual: autonomia e limitações. 32. Estado-membro: competência e autonomia. 33. Administração pública: princípios constitucionais. 34. Servidores públicos: princípios constitucionais. 35. Poder Legislativo: organização; atribuições; processo legislativo. 36. Poder Executivo: presidencialismo e parlamentarismo; ministro de Estado. 37. Presidente da República: poder regulamentar; medidas provisórias. 38. Crimes de responsabilidade do presidente da República e dos ministros de Estado. 39. Conselho da República e Conselho de Defesa. 40. Poder Legislativo: prerrogativas e vedações. 41. Comissão Parlamentar de Inquérito. 42. Processo Legislativo. 43. Poder Judiciário: organização; estatuto constitucional da magistratura. 44. Supremo Tribunal Federal: organização e competência. Súmula Vinculante. 45. Conselho Nacional de Justiça e do Ministério Público. 46. Superior Tribunal de Justiça: organização e competência. Justiça federal: organização e competência. 47. Justiça do trabalho: organização e competência. 48. Ministério Público: princípios constitucionais. 49. Advocacia Pública: representação judicial e extrajudicial das pessoas jurídicas de direito público; consultoria e assessoramento jurídico do Poder Executivo; organização e funcionamento. 50. Limitações constitucionais do poder de tributar. 51. Ordem econômica e ordem financeira. 52. Intervenção do Estado no domínio econômico. 53. Direitos e interesses das populações indígenas. 54. Interesses difusos e coletivos. 55. Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. 56. Constituição do Estado de Alagoas de 1989. DIREITO CIVIL: 1. Lei de Introdução ao Código Civil. Aplicação da lei no tempo e no espaço; interpretação da lei; integração da lei; analogia. Princípios gerais do direito e equidade. 2. Das pessoas. Das pessoas naturais. Das pessoas jurídicas. Do domicílio. 3. Dos bens. Das diferentes classes de bens. 4. Bem de família legal e bem de família convencional. 5. Dos fatos jurídicos. Do negócio jurídico. Dos atos jurídicos lícitos. Dos atos ilícitos. Da prescrição e da decadência. Da prova. 6. Do direito das obrigações. Das modalidades das obrigações. Da transmissão das obrigações. Do adimplemento e extinção das obrigações. Do inadimplemento das obrigações. Dos contratos em geral. Das várias espécies de contratos. Dos atos unilaterais. Da responsabilidade civil. Das preferências e privilégios creditórios. 7. Do direito das coisas. Da posse. Dos direitos reais. Da propriedade. Da superfície. Das servidões. Do usufruto. Do uso. Da habitação. Do penhor, da hipoteca e da anticrese. 8. Da tutela e da curatela. 9. Responsabilidade civil do Estado e do particular. 10. Responsabilidade civil do fornecedor pelos produtos fabricados e pelos serviços prestados. 11. Responsabilidade civil por dano causado ao meio ambiente e a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e paisagístico. 12. Registros públicos. DIREITO DO CONSUMIDOR: 1. Princípios de proteção ao consumidor. 2. Aspectos jurídicos da relação de consumo. Conceito de consumidor. Conceito de fornecedor. Conceito de produto. Conceito de serviço. Serviços públicos e o Direito do Consumidor. 3. Código de Defesa do Consumidor. 4. Contratos nas relações de consumo. Proteção contratual. Cláusulas contratuais abusivas. Contratos de adesão. 5. Inversão do ônus da prova. 6. Aspectos jurídicos da publicidade. 7. Vícios dos produtos e vícios dos serviços. 8. Fato do produto e fato do serviço. 9. Responsabilidade civil nas relações de consumo. DIREITO EMPRESARIAL: 1. Princípios de Direito Empresarial. 2. Empresário: caracterização; inscrição; capacidade. 3. Registro de Empresa. 4. Livros Comerciais. 5. Estabelecimento Empresarial. 6. Nome Empresarial. 7. Propriedade Industrial. 8. Direito Societário. Teoria do Direito Societário: conceito de sociedade; personalização; classificação das sociedades. Sociedades personificadas. Sociedades não personificadas: sociedades simples; sociedade em nome coletivo; sociedade em comanditas por ações; sociedade cooperada. Sociedade Limitada. Sociedade anônima. Constituição das Sociedades Empresárias. Transformação; incorporação; fusão; cisão. Dissolução das sociedades. 9. Recuperação judicial. 10. Recuperação extrajudicial. 11. Falência do empresário e da sociedade empresária. DIREITO PENAL: 1. História do Direito Penal. 2. Princípios de Direito Penal. 3. Interpretação da lei penal. 4. Analogia em matéria penal. 5. Aplicação da lei penal no tempo e no espaço. 6. eficácia da lei penal em relação a pessoas que exercem funções públicas. 7. Teoria do crime. 7.1 Conceito de crime. 7.2 Sujeito ativo e capacidade penal. 7.3 Sujeito passivo. 7.3 Classificação dos crimes. 8. Conduta. 9. Nexos de causalidade. 10. Tipo penal: doloso e culposo. 11. Crime preterdoloso. 12. Erro de tipo. 13. Tentativa. 14. Antijuridicidade. 14.1 Excludentes de antijuridicidade. 15. Concurso de pessoas. 16. Culpabilidade. 16.1 Causas de exclusão da culpabilidade. 17. Teoria da Pena: conceito e finalidade. 18. Pena privativa de liberdade. 19. Pena restritiva de direitos. 20. Multa. 21. Medidas de segurança. 22. Aplicação da pena. 23. Concurso de crimes. 24. Efeitos civis e trabalhistas da sentença penal. 25. Causas de extinção da punibilidade. 26. Ação penal pública e privada. 27. Crimes contra a administração pública. 28. Crimes contra a administração da justiça. 29. Crimes contra a organização do trabalho. 30. Crimes contra o meio ambiente. 31. Crimes contra a previdência social e a ordem tributária. 32. Crimes previstos na Lei de Licitações. 33. Crimes contra a fé pública. 34. Crimes contra a propriedade intelectual e de programas de computador. DIREITO PREVIDENCIÁRIO: 1. Seguridade Social: conceito; fontes; princípios e regras gerais. 2. Interpretação das normas relativas à seguridade social. 3. Segurados. 3.1 Segurados obrigatórios. 3.2 Segurados facultativos. 4. Contribuições. 4.1 Segurados. 4.2 Empresa e Equiparados. 4.3 Isenções das contribuições sociais. 4.4. Arrecadação e recolhimento das contribuições. 5. Benefícios da previdência social. 6. Previdência complementar. DIREITO PROCESSUAL CIVIL: 1. Da jurisdição: conceito, modalidades, poderes, princípios, órgãos, formas e limites da jurisdição civil. 2. Competência: conceito; competência funcional e territorial; competência internacional. Competência absoluta e relativa. Modificações da competência e conflito; conexão e continência. 3. Da ação: conceito; ação e pretensão; natureza jurídica, condições, princípios, classificação. 4. Do processo e procedimento: natureza e princípios. Formação, suspensão e extinção do processo; pressupostos processuais; tipos de procedimentos. 5. Prazos: conceito, classificação, princípios, contagem; preclusão. Prazos especiais da Fazenda Pública. 6. O juiz: poderes, deveres e responsabilidades. Do Ministério Público e dos auxiliares da justiça. 7. Sujeitos do processo: das partes e dos procuradores. O litisconsórcio; capacidade de ser parte e estar em juízo. Legitimação ordinária e extraordinária. A substituição processual. Intervenção de terceiros; oposição; nomeação à autoria; denunciação da lide; chamamento ao processo; da assistência. 8. Formação suspensão e extinção do processo. 9. Dos atos processuais. 10. Petição inicial: conceito, requisitos. Pedidos: espécies, modificação, cumulação. Causa de pedir. Despacho liminar: objeto, natureza, de conteúdo positivo, de conteúdo negativo. Da citação. Da intimação. Da resposta do réu: contestação, exceções, reconvenção. Revelia. Direitos indisponíveis. Providências preliminares e julgamento conforme o estado do processo. Antecipação de tutela. Tutela específica. 11. Despesas processuais e honorários advocatícios. 12. Prova: conceito, modalidades, princípios gerais, objeto, ônus, procedimentos. Da audiência. Da sentença: requisitos; publicação. Da coisa julgada: conceito; limites objetivos e subjetivos; coisa julgada formal e coisa julgada material. Preclusão. 13. Recursos: conceito, fundamentos, princípios, classificação, pressupostos intrínsecos e extrínsecos de admissibilidade, efeitos, juízo de mérito. Reexame necessário. Apelação. Agravo. Embargos infringentes, de divergência e de declaração. Recurso especial. Recurso extraordinário. Recurso repetitivo no STJ (Lei nº 11.672/2008). Repercussão geral no STF (Lei nº 11.418/2006). Ação rescisória. Nulidades. 14. Liquidação de sentença. 15. Cumprimento de sentença. 16. Processo de execução: pressupostos e princípios informativos. Espécies de execução. Embargos à adjudicação. Embargos do devedor: natureza jurídica, cabimento e procedimento. Embargos de terceiro: natureza jurídica, legitimidade e procedimento. Execução fiscal. Da execução contra a fazenda pública. 17. Processo e ações cautelares. Procedimento cautelar comum e procedimentos específicos. 18. Juizados especiais. 19. Da ação de usucapião de terras particulares. 20. Ação civil pública, ação popular e ação de improbidade administrativa. 21. Mandado de segurança individual e coletivo. 22. Mandado de Injunção. 23. Habeas data. 24. Ação monitoria. 25. Reclamação. 26. Suspensão de Segurança, de liminar e de antecipação de tutela. 27. Ação discriminatória. 28. Ação de desapropriação. 29. Ações possessórias. 30. Ação civil originária nos Tribunais. DIREITO DO

TRABALHO: 1. Princípios de Direito do Trabalho. 2. Interpretação da legislação trabalhista. 3. Relação de trabalho e relação de emprego. 4. Modalidades de contratos de trabalho. 5. Empregado. 6. Empregador. Sucessão de empregadores. Responsabilidade empresarial e pessoal. 7. Trabalho temporário. 8. Trabalho escravo. 9. Trabalho de crianças e adolescentes. 10. Nulidade do contrato de trabalho. 11. Terceirização. 12. Duração do trabalho. 13. Férias, repouso e intervalos de trabalho. 14. Meio ambiente do trabalho. 15. Acidentes de trabalho. 15.1 Doenças ocupacionais. 16. Remuneração e salário. 17. Alteração do contrato de trabalho. 18. Interrupção e suspensão do contrato de trabalho. 19. Cessação do contrato de trabalho. 20. Prescrição e decadência. 21. Direito coletivo do trabalho. 21.1 Acordos e convenções coletivas. 21.2 Greve. DIREITO PROCESSUAL DO TRABALHO: 1. Princípios de Direito Processual do Trabalho. 2. Organização da Justiça do Trabalho. 3. Competência da Justiça do Trabalho. 4. Partes; procuradores; representação; assistência; substituição processual e litisconsórcio. 5. Atos, termos e prazos processuais. 6. Comunicação dos atos processuais. 7. Nulidades no processo do trabalho. 8. Dissídio individual: procedimento. 9. Provas no processo do trabalho. 10. Sentença e coisa julgada no processo do trabalho. 11. Recursos no processo do trabalho. 12. Liquidação de sentença. 13. Execução. 14. Dissídio coletivo: procedimento. DIREITO TRIBUTÁRIO: 1. Princípios de Direito Tributário. 2. Vigência, aplicação e interpretação da legislação tributária. 3. Poder de tributar. 3.1 Limitações constitucionais ao poder de tributar. 4. Espécies tributárias: impostos, taxas, contribuição de melhoria, contribuições especiais e empréstimo compulsório. 5. Preço Público. 6. Obrigação tributária. 7. Dívida Ativa. Certidões. 8. Crédito tributário. 9. Lançamento tributário. 10. Processo administrativo tributário. 11. Infrações e sanções tributárias. DIREITO FINANCEIRO E ECONÔMICO: 1. Finanças públicas na Constituição de 1988. 2. Orçamento. Conceito e espécies. Natureza jurídica. Princípios orçamentários. Normas gerais de direito financeiro (Lei nº 4.320/1964). Fiscalização e controle interno e externo dos orçamentos. 3. Despesa pública. Conceito e classificação. Disciplina constitucional dos precatórios. Princípio da legalidade. Técnica de realização da despesa pública: empenho, liquidação e pagamento. Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000). 4. Receita pública. Conceito. Ingressos e receitas. Classificação: receitas originárias e receitas derivadas. Preço público e sua distinção com a taxa. 5. Dívida ativa de natureza tributária e não tributária. 6. Crédito público. Conceito. Dívida pública: conceito. Disciplina constitucional, classificação e extinção. 7. Ordem constitucional econômica: princípios gerais da atividade econômica. 8. Ordem jurídico-econômica. Conceito. Ordem econômica e regime político. 9. Sujeitos econômicos. 10. Intervenção do Estado no domínio econômico. Liberalismo e intervencionismo. Modalidades de intervenção. Intervenção no direito positivo brasileiro.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ANALISTA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

1. Teoria da Comunicação: conceitos e paradigmas. 2. Massificação versus segmentação dos públicos. 3. Interatividade na comunicação. 4. Novas tecnologias e a globalização da informação. 5. Ética na Comunicação: papel social do comunicador. 6. História da imprensa no Brasil. 7. Legislação em Comunicação Social: Código de Ética do Jornalista e dos Relações Públicas. 8. Gêneros e Técnicas de Redação: Redação de revistas e jornais impressos. 9. Critérios de seleção, redação e edição de textos, áudio e imagens. 10. Planejamento gráfico: ilustrações, cores, técnicas de impressão e diagramação. 11. Comunicação institucional: conceitos, instrumentos e assessorias de comunicação. 12. Marketing institucional. 13. Serviço de atendimento ao consumidor. 14. Ouvidoria pública. 15. Responsabilidade social da organização e a requalificação das situações de comunicação interna e externa. 16. Assessoria e consultoria de Relações Públicas. 17. Construção da identidade corporativa da organização. 18. Elaboração de políticas de relacionamentos entre empresa e público. 19. Providenciar e transmitir aos veículos de comunicação, às divulgações e publicações autorizadas pela Organização. 20. Organização de eventos: potencia e tipologia dos eventos, normas de cerimonial e protocolo nas organizações. 21. Elaborar e executar outras funções na área de atuação do Comunicador Social.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ANALISTA DE SISTEMAS

1. FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO: Conceitos básicos de organização, montagem e manutenção de computadores. Sistemas operacionais e ambientes Windows Server e Unix. Instalação de periféricos em sistemas Windows e Linux. Antivírus. Suites de escritório (MS Office e BrOffice) e softwares em rede. Processo de escolha de tecnologias de hardware. 2. ENGENHARIA DE SOFTWARE: Engenharia de Requisitos. Desenvolvimento Orientado a Objetos – Conceitos sobre a Orientação a Objetos. Linguagem de Modelagem Unificada: UML. Análise, Projeto e Programação Orientados a Objetos. Reuso de Software (Componentes e Frameworks). Padrões de Projeto. Testes de Software. Gerenciamento de Projetos de Software. Documentação de Software. Qualidade de software - CMMI, ISO. Processos de desenvolvimento de software: RUP, SCRUM e XP. Interação Homem Computador. 3. DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE: Ferramentas de desenvolvimento de software e ferramentas CASE. Técnicas e Linguagens de Programação: Java, JSP, Java EE e PHP. Frameworks de desenvolvimento de software, em especial Struts, Hibernate e JUnit. Ambientes de desenvolvimento de software: Eclipse e Netbeans. 4. BANCO DE DADOS: Conceitos gerais sobre Bancos de dados. Arquiteturas. Modelagem de Dados usando o Modelo Entidade-Relacionamento. Mapeamento para Modelo Relacional. Projeto de Banco de Dados Relacional. Normalização. SGBDs MySQL e Postgre. Linguagem SQL. 5. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO: Procedimentos de segurança e recuperação de dados. Criptografia, estrutura de certificação e assinatura digital. 6. REDES DE COMPUTADORES: Topologias de redes, Arquiteturas, Meios Físicos e Principais Padrões. TCP/IP: Arquitetura, Protocolos e Serviços. Arquitetura Cliente/Servidor. Arquitetura P2P. Equipamentos de Interconexão de Rede (Hub, Switch, Roteadores etc). Gerenciamento e Segurança em Redes de Computadores. Projeto, implementação e administração de redes. Configuração, administração e gerenciamento de servidores de autenticação, servidores de arquivos, servidores de Internet, servidores de banco de dados. Virtualização de Servidores. Detecção de vulnerabilidade e análise de risco. Sistemas de Firewall, proxy, defesa de perímetros (IDS e IPS).

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ASSISTENTE SOCIAL

1. Fundamentos teórico-metodológicos do Serviço Social. 2. Política Social, origens sócio-históricas; A política social brasileira; A gestão das políticas sociais pós Constituição de 1988; Mecanismos de controle social. 3. A Seguridade Social brasileira sua construção e as tendências no contexto neoliberal; A Reforma do Estado brasileiro e seu impacto nas políticas de Seguridade Social. 4. Política de Saúde brasileira: história, princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS); Mecanismos de participação social; proteção à saúde do trabalhador, saúde mental, dependência química ao álcool e outras drogas. 5. Previdência Social no Brasil e os direitos dos trabalhadores; Serviços e Benefícios previdenciários. 6. Política de Assistência Social; Serviços e benefícios assistenciais. 7. Planejamento, coordenação, execução e avaliação de políticas, programas e projetos sociais.

8. Ética Profissional em Serviço Social. O Projeto Ético-Político do profissional de Serviço Social, o Código de Ética do Assistente Social, de 1993 e a Lei de Regulamentação da Profissão. 9. O trabalho com famílias na contemporaneidade. 10. Mundo do trabalho, Qualidade de vida no trabalho; Serviço Social e Recursos Humanos. 11. Pesquisa Social; O Serviço Social e suas demandas investigativas; Concepção, elaboração e realização de projetos de pesquisa. 12. Instrumentos e Técnicas do Serviço Social; Estudo Social e Parecer Social.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE BIÓLOGO

1. Ecologia: 1.1. Funcionamento dos ecossistemas. 1.2. Nicho ecológico. 1.3. Dinâmica de populações. 1.4. Ecologia de comunidades. 2. Classificação e características gerais dos seres vivos. 3. Noções de Hidrogeologia, Hidrologia, Pedologia, Biogeografia e Limnologia. 4. Poluição ambiental: 4.1. Definição e conceitos. 4.2. População, crescimento econômico e a poluição. 4.3. Energia e a poluição. 4.4. Poluição da água: 4.4.1. Disponibilidade e demanda de água. 4.4.2. Indicadores de qualidade da água. 4.4.3. Padrões de qualidade da água. 4.4.4. Prejuízos e impactos causados pela poluição da água, principais fontes de contaminação, ações preventivas e suas soluções. 4.4.5. Autodepuração dos corpos d'água. 4.4.6. Eutrofização e bioacumulação. 4.4.7. Tendências no controle de poluição da água e de esgotos. 5. Microbiologia: 5.1. Doenças de veiculação hídrica: Amebíase, Giardíase, Criptosporidíase, Gastroenterites, Febres tifoide e paratifoide, Hepatite infecciosa, Cólera e Verminoses (Esquistossomose, Ascariíase, Teníase e Ancilostomíase). 5.2. Doenças transmitidas por vetores relacionados com a água: Malária, Dengue e Febre Amarela. 5.3. Análise parasitológica de esgotos. 5.3.1. Coleta de amostras. 5.3.2. Principais métodos de análise. 5.4. Análise bacteriológica de águas e esgotos. 5.4.1. Coleta de amostras. 5.4.2. Indicadores microbiológicos de contaminação da água: coliformes fecais e totais, enterococos, estreptococos fecais, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella, clostrídios sulfito redutores, Shigella, bactérias heterotróficas, bacteriófagos e Candida albicans. 5.4.3. Métodos analíticos de indicadores bacteriológicos (tubos múltiplos, membrana filtrante, substrato enzimático). 5.4.4. Contagem de bactérias heterotróficas ("pour plate" e semeadura por esgotamento). 5.5. Análise hidrobiológica da água: cianobactérias e cianotoxinas (principais tipos e riscos, fatores de proliferação e metodologias de análise). 5.6. Lodos ativados: 5.6.1. Composição: protozoários, micrometazoários, bactérias filamentosas. 5.6.2. Análise microbiológica. 5.6.3. Conceito de bioindicadores, "bulking" filamentoso e suas consequências. 6. Noções sobre parâmetros físico-químicos da água e esgotos: cor, pH, turbidez, alcalinidade, DBO, DQO, OD. 7. Esgotamento sanitário: 7.1. Esgotos domésticos e industriais. 7.2. Conceito de contaminação e padrões de lançamento de efluentes. 7.3. Sobrevivência das bactérias. 7.4. Estabilização dos excretas. 7.5. Soluções individuais e coletivas para tratamento e destinação final dos esgotos domésticos. 8. Tecnologias de tratamento de água e de esgotos: etapas do tratamento, principais unidades operacionais e fundamentos teóricos. 9. Resíduos sólidos: 9.1. Resíduos oriundos do tratamento de água e do tratamento de esgoto. 9.2. Acondicionamento, coleta e transporte dos resíduos. 10. Biossegurança: desinfecção, métodos físicos e químicos de esterilização, boas práticas de laboratórios (BPL), riscos biológicos e ações preventivas. 11. Sistema de gestão da qualidade de laboratórios: validação de métodos analíticos, incerteza de medição, cartas-controle, curva de calibração, estatística básica aplicada ao controle de qualidade em laboratório de ensaio (medidas de tendência central, medidas de dispersão, eliminação de valores aberrantes, intervalo de confiança e índice Z). 12. Interpretação de dados analíticos, biológicos, microbiológicos e hibrobiológicos. 13. Legislação: Lei N.º 4.771, de 15.09.65 (Código Florestal) e suas alterações. Medida Provisória N.º 2.166-67, de 24.08.01 (altera o Código Florestal). Lei n.º 5.197, de 03.01.67 (Proteção à fauna) e suas alterações. Lei n.º 7.653, de 12.2.88 (Altera a redação dos Arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei N.º 5.197) e suas alterações. Lei n.º 10.165, de 27.12.00 (Política Nacional do Meio Ambiente) (Altera a Lei N.º 6.938, de 31.08.81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação) e suas alterações. Lei n.º 7.802, de 12.7.89 (Agrotóxicos) e suas alterações e Decreto N.º 4074, de 04.01.02. Lei N.º 9.605, de 12.02.98 (Crimes ambientais) e suas alterações e Decreto N.º 3.179, de 21.09.99 (Sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente). Lei N.º 9.985, de 18.07.00 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza) e suas alterações. Art. 225 (Proteção ao meio ambiente) da Constituição Federal do Brasil de 1988. Resoluções CONAMA: N.º 001/1986 (EIA/RIMA), N.º 237/1997 (Licenciamento Ambiental), N.º 357/2005 (Classificação dos corpos de água, diretrizes ambientais para o seu enquadramento e lançamento de efluentes), suas alterações, N.º 370/2006 e N.º 397/2008, e complementações, N.º 393/2007). Portaria N.º 518, de 25.03.04 do Ministério da Saúde (Norma de qualidade da água para consumo humano).

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE CONTADOR

Contabilidade Geral: 1. Conceito, objeto, objetivo e usuários da contabilidade. 2. Princípios de Contabilidade (Resolução CFC n.º 750/93 atualizada e consolidada pela Resolução CFC n.º 1.282/10). 3. Patrimônio: componentes patrimoniais: ativo, passivo e situação líquida (ou patrimônio líquido). 4. Diferenciação entre capital e patrimônio. 5. Equação fundamental do patrimônio e Representação gráfica dos estados patrimoniais. 6. Fatos contábeis e respectivas variações patrimoniais. 7. Contas: conceito, débito, crédito e saldo; teorias, função e estrutura das contas; contas patrimoniais e de resultado. Método de partidas dobradas. Balancete de verificação. 8. Apuração de resultados. 9. Plano de contas. 10. Escrituração: conceito e métodos; lançamento contábil: rotina e fórmulas; livros de escrituração contábil; erros de escrituração e suas correções. 11. Provisões do ativo e do passivo. 12. Depreciação, Amortização e exaustão. 13. Demonstrações Contábeis obrigatórias. Leis n.ºs 6.404/76 e alterações posteriores - 11.638/07 e 11.941/09. 14. Investimentos: Investimentos temporários: conceito, classificação, critérios de avaliação e aspectos contábeis. Investimentos permanentes: conceito, critérios legais, métodos de avaliação, aspectos contábeis. 15. Conceitos de controlada, coligada e equiparada.

Contabilidade Pública, Noções de Auditoria e Contabilidade de Custos:

1. Contabilidade Pública. Conceito, campo de aplicação, objeto e regime orçamentário. 2. Receitas e despesas orçamentárias: conceito, classificação e estágios. 3. Orçamento Público: conceito, instrumentos de planejamento orçamentário e ciclo orçamentário. 4. Princípios Orçamentários. 5. Licitações e Contratos: Princípios gerais aplicáveis ao procedimento licitatório. Modalidades de licitação. Contratos. 6. Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000). 7. Noções de auditoria: Noções gerais sobre auditoria - conceito, objetivo, objeto e papel da auditoria. 8. Normas relativas à execução do trabalho e normas relativas ao parecer (Descrições gerais, uniformização do parecer, parecer sem ressalva, parecer com ressalva, parecer adverso, parecer com negativa de opinião por limitação na extensão, parecer com abstenção de opinião, por incertezas). 9.

Auditoria interna e externa - conceitos, objetivos, padrões de conduta, deveres e responsabilidades. 10. Contabilidade de Custos: Terminologia contábil básica aplicada a contabilidade de custos. 11. Algumas classificações e nomenclaturas de custos. 12. Custeio por absorção. 13. Custeio variável. 14. Custeio baseado em atividades. 15. Relação custo/volume/lucro.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ECONOMISTA

1. Introdução À Economia: Escassez e problemas econômicos fundamentais. Organização econômica. Princípios da economia. Possibilidades de produção e custo de oportunidade. 2. Análise Microeconômica: Teoria do Consumidor: Curvas de indiferença e limitação orçamentária; Curva de demanda; Variáveis que afetam a demanda; Excedente do consumidor. Teoria da produção: Fatores de produção; Função de produção e suas propriedades; Isoquantas. Curva de isocustos; Custo fixo e variável; custo médio e custo marginal; excedente do produtor. Equilíbrio do mercado de bens e serviços. Elasticidades. Estruturas de mercado: Concorrência perfeita; Monopólio; Concorrência monopolística; Oligopólio. 3. Análise Macroeconômica: Contabilidade Nacional: Renda Nacional; Produto Nacional; Determinação da Renda e do Produto Nacionais: Modelo keynesiano básico; Multiplicador keynesiano de gastos; Modelo IS-LM. Desenvolvimento Econômico e Modelo de crescimento de Solow. Economia Internacional: Balanço de pagamentos; Conceitos de déficit e superávit; Taxas de Câmbio; Sistema Financeiro Internacional. Moeda: Funções da moeda; Demanda por moeda; Oferta de moeda; Multiplicador da moeda. Inflação: Causas e efeitos da inflação; Inflação de demanda e de custos; Imposto inflacionário. 4. Análise econômico financeira de projetos: Taxa Interna de Retorno e Valor Presente Líquido. Decisão de investir; Custo de oportunidade; Horizonte de planejamento; Fluxo de caixa; Depreciação; Taxa mínima de atratividade; Valor presente líquido; Taxa interna de retorno; Comparação entre alternativas de investimentos. 5. Regressão: Conceitos básicos e aplicações. Regressão linear Múltipla. Autocorrelação e Heterocedasticidade. 6. Noções de contabilidade. Análise das demonstrações financeiras. Administração financeira: Análise de fluxo de caixa. Análise de capital de giro. Princípios gerais de alavancagem. Análise do equilíbrio operacional. Contabilidade gerencial: Relações custo versus volume versus lucro. Sistemas de custeamento. Orçamento. Centro de lucro e preços de transferências. Padrões de comportamento de custos. Contabilidade por responsabilidade. 7. Aspectos tributários: conceito, principais tributos e seus impactos nos negócios empresariais.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ENGENHEIRO CIVIL/SANITARISTA

1. Sistema Público de Abastecimento de Água: Projeto, operação e manutenção operação. 2. Sistema de Esgoto Sanitário: Projeto e operação. 3. Saúde Pública e Meio Ambiente. 4. Hidráulica. 5. Hidrologia. 6. Ecologia. 7. Ciclos biogeoquímicos da natureza. 8. Autodepuração dos cursos d'água. 9. Processos físico-químicos de tratamento de efluentes líquidos e de água de abastecimento: Projeto, operação e manutenção. 10. Padrões de potabilidade e controle da qualidade da água de abastecimento. 11. Processos biológicos de tratamento de efluentes líquidos: Projeto, operação e manutenção. Especificações técnicas de equipamentos utilizados nos sistemas de abastecimento de água e esgoto. 12. Tratamento e disposição final do lodo de ETA e ETE. 13. Reuso da água e disposição no solo. 14. Drenagem urbana. 15. Resíduos sólidos. 16. Ecologia e poluição ambiental. 17. Uso sustentado de recursos naturais. 18. Licenciamento ambiental. 19. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). 20. Técnicas de Construção. 21. Materiais de Construção. 22. Mecânica dos Solos. 23. Fundações. 24. Obras de Terra. 25. Concreto armado e protendido. 26. Instalações prediais elétricas, hidráulicas e sanitárias; 27. Desenho técnico com auxílio do computador. 28. Planejamento e gestão de obras: Planejamento e gerenciamento de projetos. 29. Planejamento e gerenciamento de obras. 30. Gestão de suprimentos. 31. Qualidade e produtividade em obras de engenharia civil. 32. Sustentabilidade na construção. 33. Orçamentos. 34. Licitação e contratos da administração pública. 35. Segurança e higiene do trabalho.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ENGENHEIRO ELÉTRICO

1. Análise de circuitos elétricos. 2. Materiais elétricos e magnéticos. 3. Medidas elétricas. 4. Máquinas elétricas. 5. Transformadores. 6. Geração e distribuição de energia elétrica. 7. Circuitos trifásicos. 8. Sistemas de controle e automação. 9. Acionamentos elétricos. 10. Instalações elétricas de baixa tensão. 11. Instalações elétricas prediais industriais. 12. Proteção de sistemas elétricos. 13. Sistemas de aterramento elétrico. 14. Conservação de energia e eficiência energética. 15. Eletrônica Analógica: dispositivos eletrônicos; circuitos a diodos; amplificadores operacionais; reguladores de tensão. 16. Eletrônica Digital: sistemas de numeração e códigos numéricos; álgebra de Boole; circuitos lógicos combinacionais e sequenciais; dispositivos de memória; dispositivos lógicos programáveis; arquitetura de microprocessadores. 17. Introdução às Redes de Computadores: classificação; topologias; modelo de referência OSI; protocolo TCP/IP. 18. Segurança em serviços com eletricidade: riscos e medidas de controle; NR-10. 19. Telecomunicações: princípios de comunicação; radiopropagação e antenas. 20. Conservação e eficiência energética.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ENGENHEIRO MECÂNICO

1. Processos de fabricação mecânica: Fundição, conformação, usinagem e soldagem. 2. Materiais: Materiais ferrosos e não ferrosos: características e propriedades: diagramas de fases e tratamentos térmicos e de superfície. Materiais não metálicos: polímeros e compósitos; ensaios nos materiais: destrutivos e não destrutivos. Inspeção de equipamentos. Técnicas de inspeção. 3. Elementos de máquinas: fixação, transmissão e apoio. 4. Máquinas hidráulicas: propriedades dos fluidos; escoamento dos fluidos nas tubulações; classificação, características, seleção e especificação de bombas; características, instalação, desempenho, nivelamento e testes de operação de bombas; Instalações de bombeamento. 5. Conceitos básicos de eletrotécnica; equipamentos: motores / transformadores. 6. Manutenção industrial: diferentes formas de manutenção. Planejamento e controle da manutenção. 7. Lubrificantes e Lubrificação; 8. Ferramentas da qualidade e segurança no trabalho; 9. Planejamento e controle de estoque, fiscalização de obras e controle de materiais. 10. Elaboração, execução e gerenciamento de projeto de engenharia mecânica.

#### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE GEÓLOGO

1. Levantamentos geológicos, análise e interpretação de dados, medição de parâmetros físicos, químico e mecânicos de materiais geológicos, distribuição espacial de corpos e estruturas geológicas, elaboração de mapas e relatórios técnicos e científicos. 2. Estudos sobre exploração de recursos minerais, pesquisas, planejamento e controle de serviços de geologia, geoquímica e geofísica, petrologia (estudo de rochas), Mineralogia (estudo de minerais), geologia estrutural e tectônica, estratigrafia e geomorfologia. 3. Técnicas de cartografia geológica. 4. Planejamento e avaliação de escavações, projetos de recuperação ambiental e de estudos de recursos naturais. 5. Hidrogeologia- Ocorrência das Águas Subterrâneas: Ciclo Hidrológico, Precipitação, Evapotranspiração Potencial e Real, Escoamento Superficial, Fluxo de base, Análise de Hidrógrafa, Balanço Hídrico, Perfil da Água no Solo, Zona de Aeração e Zona Saturada, Tipos de Aquíferos, Aquífero Fissural e Aquífero Poroso, Aquíferos livres, Aquíferos semi-confinados e Aquíferos confinados; 6. Movimento das Águas Subterrâneas: Propriedades físicas dos aquíferos, Porosidade, Lei de Darcy, Condutividade Hidráulica, Coeficiente de Armazenamento, Transmissividade, Equação Geral do Fluxo Subterrâneo, Relações entre Água superficial e Água subterrânea, Aquíferos costeiros; 7. Pesquisa de Água Subterrânea: Estudos de Reconhecimento e Detalhados da Água Subterrânea, Métodos de Apoio e Métodos Hidrogeológicos Propriamente Ditos Utilizados na Pesquisa de Água Subterrânea; 8. Hidroquímica: Análises físico-químicas e bacteriológicas, Unidades utilizadas, Principais Propriedades e Constituintes das Águas Subterrâneas, Padrões de Qualidade de Água, Classificações e Apresentações Gráficas; 9. Contaminação das águas Subterrâneas: Conceitos de Contaminação e Poluição, Origens e Modos de Contaminação da Água Subterrânea, Comportamento Hidroquímico de Contaminantes, Transporte de Massa, Fluxos Advectivo, Dispersivo e Difusivo; 10. Hidrogeologia de Meios Anisotrópicos; Mapas Hidrogeológicos; 11. Projeto e Construção de Poços: Métodos de Perfuração, Projeto de Poços Tubulares; 12. Principais causas de deteriorização de Poços, Manutenção de Poços; 13. Perfilagem Geofísica Aplicada à Água Subterrânea: Principais Tipos de Perfis Geofísicos e Interpretação; 14. Hidráulica de Poços: Interpretação de Testes de Bombeamento em Aquíferos Livres e em Aquíferos Confinados Drenantes e Não-Drenantes e em Regime Permanente e Transitório, Fatores que Influenciam no Rebaixamento de Poços; 15. Eficiência Hidráulica de Poços: Determinação da Equação Característica do Poço; 16. Gestão de Água Subterrânea: Uso da Água Subterrânea, Reservas Hídricas Subterrâneas, Disponibilidade e Potencialidade de Aquíferos, Vulnerabilidade de Aquíferos.

## NÍVEL MÉDIO

### CARGOS:

13. Técnico de Contabilidade
14. Técnico Industrial – Edificações ou Saneamento
15. Técnico Industrial – Eletrotécnica
16. Técnico Industrial – Mecânica
17. Técnico Industrial – Química
18. Assistente Administrativo
19. Assistente Operacional

### PROVA DE PORTUGUÊS

1. Análise e interpretação de texto dissertativo e/ou narrativo (compreensão geral do texto; ponto de vista ou ideia central defendida pelo autor; argumentação; elementos de coesão; inferências; estrutura e organização do texto e dos parágrafos; elementos que compõem uma narrativa). 2. Funções da linguagem. 3. Significação vocabular. 4. emprego dos pronomes demonstrativos. 5. Colocação pronominal. 6. Sintaxe da oração e do período. 7. Funções do que e do se. 8. Vozes do verbo. 9. Emprego do acento grave. 10. Pontuação. 11. Concordâncias verbal e nominal. 12. Regências verbal e nominal.

### PROVA DE RACIOCÍNIO LÓGICO

1. Noções Básicas de Lógica. 2. Estruturas Lógicas. 3. Lógica de Argumentação. 4. Diagramas Lógicos. 5. Análise, interpretação e utilização de dados apresentados em gráficos e tabelas.

### PROVA DE INFORMÁTICA

1. Conceitos relacionados a hardware, software, computadores e periféricos. 2. Conceitos relacionados ao ambiente Microsoft Windows, uso do ambiente gráfico, aplicativos, acessório, execução de programas e suas funcionalidades: ícones, teclas de atalho, janelas, menus, arquivos, pastas e programas. 3. Conceitos e conhecimentos na utilização das ferramentas, e recursos do Pacote de Aplicativos BrOffice e Microsoft Office: Editores de Texto, Planilhas de cálculo/eletrônicas, Apresentações eletrônicas e Gerenciador de e-mails. 4. Conceitos, arquitetura e utilização de intranet e internet: Navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox etc.), sites de busca e pesquisa, grupos de discussão, segurança em rede e na internet (antivírus, firewall, antispymware etc.), produção, manipulação e organização de e-mails. 5. Conceitos básicos de tarefas e procedimentos de informática: armazenamento de dados e realização de cópia de segurança (backup), organização e gerenciamento de arquivos, pastas e programas, compartilhamentos, impressão e áreas de transferência.

## PROVA ESPECÍFICA

### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE TÉCNICO DE CONTABILIDADE

Contabilidade Geral: 1. Conceito, objeto, objetivo e usuários da contabilidade. 2. Princípios de Contabilidade (Resolução CFC n.º 750/93 atualizada e consolidada pela Resolução CFC n.º 1.282/10). 3. Patrimônio: componentes patrimoniais: ativo, passivo e situação líquida (ou patrimônio líquido). 4. Diferenciação entre capital e patrimônio. 5. Equação fundamental do patrimônio e Representação gráfica dos estados patrimoniais. 6. Fatos contábeis e respectivas variações patrimoniais. 7. Contas: conceito, débito, crédito e saldo; teorias, função e estrutura das contas; contas patrimoniais e de resultado. 8. Apuração de resultados. 9. Plano de contas. 10. Escrituração: conceitos e métodos; lançamento contábil: rotina e fórmulas; livros de escrituração contábil; erros de escrituração e suas correções. 11. Escrituração de operações comerciais e financeiras. 12. Método de partidas dobradas. 13. Variações com relação aos diversos custos (Preço Específico, PEPS, UEPS e Média Ponderável Móvel). 14. Balancete de verificação: conceitos, modelos e técnicas de elaboração. 15. Balanço Patrimonial. 16. Demonstração do Resultado do Exercício.

### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE TÉCNICO INDUSTRIAL - EDIFICAÇÕES OU SANEAMENTO

1. Controle tecnológico de concreto e materiais constituintes. 2. Controle tecnológico de solos. 3. Conhecimento e interpretação de ensaios. 4. Fundações e estruturas. 5. Sondagens de solo. 6. Movimentação de terra, formas, escoramento, armação e concretagem. 7. Fundações superficiais e profundas. 8. Estruturas Prémoldadas. 9. Terraplenagem, drenagem e pavimentação. 10. Serviços topográficos. 11. Execução e controle de serviços e construção civil. 12. Materiais de construção. 13. Instalações prediais: hidráulicas, sanitárias e elétricas. 14. Desenho técnico com auxílio de computador. 15. Controle e acompanhamento de obras, Levantamento quantitativo, planejamento, cronograma físico-financeiro e orçamentos. 16. Ciclo hidrológico. 17. A água na transmissão de doenças. 18. Mananciais de água. 19. Captação de água subterrânea e superficial. 20. Padrões de potabilidade. 21. Análise e controle de qualidade da água. 22. Adução, reservação e distribuição de água. 23. Tratamento de água. 24. Construção e desinfecção de poços e reservatórios. 25. Soluções individuais e coletivas de tratamento dos esgotos sanitários. 26. Noções de saúde pública. 27. Noções de segurança do trabalho. 28. Especificações técnicas de equipamentos utilizados nos sistemas de abastecimento de água e esgoto. 29. Noções de educação sanitária. 30. Noções de licitações e contratos da Administração Pública. 31. Noções de qualidade ambiental e de preservação do meio ambiente. 32. Ecologia e poluição ambiental. 33. Uso sustentado de recursos naturais. 34. Noções de Licenciamento ambiental. 35. Noções de Estudo de Impacto Ambiental(EIA) e Relatório de Impacto Ambiental(RIMA). 36. Noções de segurança e higiene do trabalho das tarefas realizadas.

### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE TÉCNICO INDUSTRIAL - ELETROTÉCNICO

1. Grandezas elétricas e sistemas de medidas: SI, Inglês e MKS. 2. Resistores, capacitores e indutores. 3. Leis de Ohm e Kirchhoff. 4. Sinais senoidais: amplitude, valor eficaz, frequência, período e fase. 5. Análise de circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. 6. Potência em corrente alternada. Circuitos trifásicos. Correção do Fator de Potência. 7. Instrumentos de medição: ohmímetro, voltímetro, amperímetro, multímetro, wattímetro, megômetro, frequencímetro, capacitímetro, indutímetro, osciloscópio. 8. Medição de resistência de isolamento e de resistência de terra. Sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas. 9. Eletromagnetismo e circuitos magnéticos. 10. Transformadores de força, autotransformadores, transformadores de corrente e de tensão. 11. Máquinas elétricas girantes: indução e síncrona. Ligação de motores monofásicos e trifásicos. Circuitos de comando, proteção e sinalização. Contatores. Chaves de partida de motores com tensão reduzida e dispositivos eletrônicos de acionamento. Projeto de sistemas de comando e proteção de quadros de comando de motores. 12. Projeto luminotécnico. Projetos de instalações prediais. Projetos de instrumentação e controle. 13. Circuitos de comando de iluminação e força, lâmpadas de descarga, dispositivos de proteção e quadros de distribuição. Análise de diagramas elétricos de força e de comando. Especificação de cabos de força, de comando e de eletrodutos. Materiais industriais de baixa tensão e alta tensão. 14. Fontes de alimentação. 15. Circuitos analógicos: transistor, diodo, amplificador operacional, LED, Foto-Diodo e Foto-Transistor. 16. Circuitos com Relé, Contactador, SCR e TRIAC. 17. Circuitos Digitais TTL e CMOS. 18. Lógica e Linguagem de Programação. 19. Circuitos Digitais Programáveis: Microcontrolador, Microprocessador, DSP e CLP. 20. Sensores: nível, pressão, temperatura e vazão. 21. Instalação, operação e manutenção de equipamentos. 22. Conceitos de manutenção corretiva e preventiva. 23. NR-10-Instalações e serviços de eletricidade. NR-15-Atividades e operações insalubres. NR-16-Atividades e operações perigosas. Normas de baixa tensão - NBR 5410 - e de alta tensão - NBR 6979. 24. Segurança em Eletricidade: Riscos e Medidas de Controle.

### PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE TÉCNICO INDUSTRIAL – MECÂNICA

1. Metrologia. 2. Sistemas de unidades, sistema métrico, sistema inglês, conversão de unidades. 3. Grandezas mecânicas, ajustes e tolerâncias. 4. Instalação de sistema mecânicos: normas técnicas, procedimentos, ferramentas, leitura e interpretação de projetos e catálogos. 5. Conceitos e tipos de manutenção e inspeção de equipamentos. 6. Características básicas de projetos: escolha de materiais, princípios dos materiais de construção mecânica, processos de fabricação. 7. Desenhos: projetos, escalas, leitura e interpretação. 8. Princípios dos ensaios mecânicos. 9. Pareceres, laudos técnicos, organização e normas. 10. Controle básico de qualidade. 11. Ferramentas estatísticas. 12. Gestão de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional: normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, combate ao incêndio e pânico, equipamentos de proteção coletivos e individuais.



## PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE TÉCNICO INDUSTRIAL – QUÍMICA

1. Conceitos Básicos de Química: Química Geral - Propriedades da matéria, reações e equações químicas. 2. Cálculos de fórmulas e estequiométricos. 3. Funções e ligações químicas. 4. Equipamentos de Proteção, áreas de riscos e identificação e técnicas de manuseio de materiais e equipamentos utilizados no laboratório. 5. Preparações de soluções, expressões de concentrações e transformações de unidades. 6. Equilíbrio de solubilidade. 7. Equilíbrio químico. 8. Equilíbrio ácido-base. 9. Química Orgânica - Conceito, classificação, nomenclatura de compostos orgânicos e suas propriedades físicas e químicas. 10. Química Analítica - Conhecimentos sobre os procedimentos de coleta e preservação de amostras para análise. 11. Princípios das análises quantitativas e qualitativas no controle de qualidade de água e esgotos, [pH, cor, turbidez, fluoreto, cloro residual livre, cloreto, ferro, dureza, metais, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, sólidos (totais, fixos, voláteis, em suspensão e dissolvidos), nitrogênio (amoniaco e Kjeldahl), fósforo (total e solúvel), detergentes (surfactantes), metais pesados, coliformes (totais e termotolerantes), cianobactérias e cianotoxinas]. 12. Controle de Qualidade de Águas e Esgotos: características físico-químicas e parâmetros de qualidade de água e esgotos. 13. Técnicas e metodologias analíticas aplicadas em laboratórios: Gravimetria, titulometrias, potenciometria, cromatografias, espectrometrias e determinações físico-químicas. 14. Controle metrológico: Validação de métodos analíticos, estatística básica, tipos de erros analíticos e gestão da qualidade em laboratórios de análises. 15. Significado sanitário dos diversos parâmetros de análises. 16. Análises microbiológica: Coleta e conservação de amostras, meios de culturas, ensaios bioquímicos dos principais agentes contaminantes. 17. Parasitas de veiculação hídrica: métodos de identificação e ciclo biológico. 18. Tratamento de Água e Esgotos: Etapas do tratamento de águas: tipos de tratamento e fundamentos teóricos. 19. Coagulação/Floculação, cloração, fluoretação e correção do pH. 20. Redes de distribuição. 21. Etapas do tratamento de esgotos: tipos de tratamento e fundamentos teóricos, características dos efluentes finais, tratamento do lodo do esgoto e disposição de resíduos do tratamento. 22. Legislação específica: controle e vigilância da qualidade da água para o consumo humano. 23. Classificação dos corpos de água. 24. Controle de carga orgânica biodegradável em efluentes líquidos de origem não industrial. Ensaio de proficiência.

## PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

1. Protocolo/recepção de documentos. 2. Classificação, codificação e catalogação de papéis e documentos. 3. Gestão do patrimônio, cadastro e convênios. 4. Técnicas de arquivamento: classificação, organização, arquivos correntes e protocolo. 5. Procedimentos administrativos. 6. Noções de processos licitatórios. 7. Preenchimento, encaminhamento e controle de documentos funcionais. 8. Relações Humanas no Trabalho. 9. Normas específicas para redação de correspondência oficial. 10. Técnicas para atendimento ao público e serviços ao consumidor. 11. Administração Financeira. Organização, Sistemas e Métodos. Logística Gestão de Recursos Materiais. Gestão de Recursos Humanos. 12. Ética Profissional. 13. Noções básicas sobre o Código de Defesa do Consumidor. 14. Regulamento de Serviços da CASAL. 15. Contabilidade Geral: definição, objeto e campo de aplicação da contabilidade; 16. Função administrativa e econômica da contabilidade; 17. Atos e fatos administrativos; 18. Escrituração Contábil: partidas dobradas; 19. Teoria das contas; 20. Contas; 21. Débito, crédito e saldo; 22. Balancete de verificação; 23. Movimentação das contas, lucros e prejuízos acumulado; 24. Técnicas Contábeis: escrituração. 25. Demonstrações contábeis. 26. Análise das demonstrações financeiras ou contábeis. 27. Princípios e convenções contábeis. 28. Demonstrações Contábeis e Financeiras: determinações gerais sobre demonstrações financeiras. 29. Balanço patrimonial. 30. Apuração do lucro líquido do exercício. 31. Demonstração do Resultado do Exercício. 32. Demonstrações financeiras consolidadas. 33. Noções de Direito Previdenciário.

## PROVA ESPECÍFICA PARA O CARGO DE ASSISTENTE OPERACIONAL

1. Noções de meio ambiente: noções de ecologia; poluição do ar; água e solo; ciclo da água na natureza; distribuição de água no planeta; contaminação da água e origem dos resíduos sólidos. 2. Coleta de amostras de água e esgoto. 3. Lavagem e esterilização de materiais de laboratório. 4. Noções de higiene, organização e segurança em laboratório. 5. Noções de análises físicas, químicas e exames microbiológicos de água e esgoto. 6. Grandezas e unidades de medida em laboratório. 7. Descontaminação e descarte de resíduos. 8. Noções de operação das unidades que compõem estações de tratamento de água e esgoto. 9. Noções de manutenção preventiva e corretiva, inspeção, desmontagem e montagem de equipamentos industriais de produção, adução e tratamento de água e esgotos, tais como: Bombas centrífugas, bombas submersíveis, bombas para poços profundos e bombas de pressurização de óleo de lubrificação. 10. Conhecimento de grandezas elétricas: Tensão, corrente, potência e frequência. 11. Componentes mecânicos de motores elétricos e do seu sistema de arrefecimento, troca de rolamentos e acoplamento à máquina movida. 12. Válvulas e registros em geral, válvulas de gaveta, borboleta, globo, esfera, direcionais de múltiplas vias, moduladoras de vazão, reguladoras de pressão e fluxo, de alívio de pressão, de retenção, ventosas, comportas, tubulações, tanques hidropneumáticos, conexões, juntas de conexão, juntas de expansão, juntas de dilatação, juntas de montagem; 13. Equipamentos de tratamento, bombas dosadoras de produtos químicos, bombas de deslocamento positivo, bombas helicoidais, bombas de diafragma, bombas peristálticas, cloradores, compressores de pistão, centrífugos e de parafuso, misturadores, correias transportadoras, roscas transportadoras, sopradores, exaustores, grupos geradores de energia elétrica, sistema de desidratação de lodo, centrífugas, decantadores, reatores biológicos, aeradores, raspadores, cilindros hidráulicos e pneumáticos, redutores de engrenagem, pórticos rolantes e talhas. 14. Noções de lubrificação e alinhamento de equipamentos. 15. Noções de metrologia, conversão de medidas e uso de instrumentos de medição inerentes à atividade. 16. Noções de leitura e interpretação de desenho técnico. 17. Conhecimento de utilização e finalidade de ferramentas. 18. Noções de segurança no trabalho e de utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC). 19. Riscos inerentes a serviços com cloro gasoso e líquido, ácido fluossilícico, clorreto férrico, combustíveis, lubrificantes, sistemas pressurizados de óleo e de ar, atos inseguros e procedimentos de segurança.