



CONCURSO PÚBLICO PARA PREENCHIMENTO DE VAGAS E  
FORMAÇÃO DE CADASTRO DE RESERVA PARA OS CARGOS  
DE ANALISTA DE SISTEMAS DE SANEAMENTO,  
TECNÓLOGO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO  
E TÉCNICO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO  
EM DIVERSAS FUNÇÕES



### RETIFICAÇÃO I DO EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2011

A CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento, Estado do Espírito Santo, sociedade de economia mista estadual, no uso de suas atribuições legais, considerando a prerrogativa de alterar a bem do interesse público os atos administrativos de sua discricionariedade, retifica o Edital nº. 001/2011 supracitado:

1 – Fica alterado o subitem 5.1 do Edital de Concurso Público nº 001/2011, no que se refere ao quantitativo e valoração de questões da prova escrita objetiva de múltipla escolha do cargo de Analista de Sistema Saneamento, na função de Advogado, ficando, portanto, o referido subitem acrescido da “Tabela IV”, como a seguir:

...  
5.1 ...  
...

TABELA IV – Faixa Funcional/Função de Nível Superior		
CARGO: ANALISTA DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
FUNÇÕES: Advogado.		
DISCIPLINA	NÚMERO DE QUESTÕES	PONTOS POR QUESTÃO
Língua Portuguesa	10	1,0
Noções de Informática	10	1,0
Conhecimentos Específicos	20	1,5
<b>TOTAL DE QUESTÕES</b>	<b>40 questões</b>	
<b>PONTUAÇÃO MÁXIMA</b>	<b>50 pontos</b>	

1.1 – Por conseguinte, a referida função de Advogado será excluída na Tabela III.

2 – Fica alterado o Anexo I do Edital de Concurso Público nº 001/2011, no que refere ao cargo de Analista de Sistema de Saneamento, com o acréscimo de uma vaga para a função de Analista da Qualidade e a supressão de uma vaga para a função de Analista em Microbiologia, conforme a seguir:

...  
Onde se lê:

FUNÇÃO	VAGAS	REGIÃO***	REQUISITO ESPECÍFICO**	REQUISITO COMPLEMENTAR	SALÁRIO (R\$)
Analista da Qualidade	CR*	Espírito Santo Cadastro Único	Superior Completo em nível de Graduação (Bacharelado), em curso de Engenharia Química ou Química Industrial ou Química ou Química Ambiental, com registro profissional no órgão de classe.	-	3.237,23
Analista em Microbiologia	01 + CR*	Espírito Santo Cadastro Único	Superior Completo em nível de Graduação (Bacharelado), em curso de Ciências Biológicas ou Bioquímica ou Biomedicina, com registro profissional no órgão de classe.	-	3.237,23

Leia-se:

FUNÇÃO	VAGAS	REGIÃO***	REQUISITO ESPECÍFICO**	REQUISITO COMPLEMENTAR	SALÁRIO (R\$)
Analista da Qualidade	01 + CR*	Espírito Santo Cadastro Único	Superior Completo em nível de Graduação (Bacharelado), em curso de Engenharia Química ou Química Industrial ou Química ou Química Ambiental, com registro profissional no órgão de classe.	-	3.237,23
Analista em Microbiologia	CR*	Espírito Santo Cadastro Único	Superior Completo em nível de Graduação (Bacharelado), em curso de Ciências Biológicas ou Bioquímica ou Biomedicina, com registro profissional no órgão de classe.	-	3.237,23

3 - Fica alterado o Anexo I do Edital de Concurso Público nº 001/2011, no que se refere aos requisitos específicos do Cargo de

Analista de Sistema de Saneamento, na função de Suporte de Arquivo Técnico, conforme a seguir:

...  
**Onde se lê:**

FUNÇÃO	VAGAS	REGIÃO***	REQUISITO ESPECÍFICO**	REQUISITO COMPLEMENTAR	SALÁRIO (R\$)
Suporte de Arquivo Técnico	01 + CR*	Espírito Santo Cadastro Único	Superior Completo em nível de graduação (Bacharelado), em curso de Engenharia Cartográfica, com registro profissional no órgão de classe.	-	<b>3.237,23</b>

**Leia-se:**

FUNÇÃO	VAGAS	REGIÃO***	REQUISITO ESPECÍFICO**	REQUISITO COMPLEMENTAR	SALÁRIO (R\$)
Suporte de Arquivo Técnico	01 + CR*	Espírito Santo Cadastro Único	Superior Completo em nível de graduação (Bacharelado), em curso de Engenharia Cartográfica ou <b>Engenharia de Agrimensura</b> , com registro profissional no órgão de classe.	-	<b>3.237,23</b>

4 – Fica alterado o Anexo II do Edital de Concurso Público nº 001/2011, dos cargos de Analista de Sistemas de Saneamento e Técnico de Sistemas de Saneamento, nas funções/faixas funcionais e na forma a seguir:

...

#### **VI-A (TÉCNICO EM LABORATÓRIO I)**

1 Noções básicas de segurança no laboratório. 1.1 Estocagem de reagentes químicos. 1.2 Riscos de incêndios em solventes inflamáveis. 1.3 Misturas explosivas. 1.4 Reagentes perigosos pela toxicidade e/ou reatividade. 2 Técnicas básicas de laboratório: lavagem e esterilização de vidraria e de outros materiais; preparação de amostras e de materiais; preparo de soluções; análises potenciométricas e espectrofotométricas; manejo de animais de laboratório. 3 Filtração. 4 Sistemas de aquecimento e refrigeração. 4.1 Secagem de substâncias. 5 Uso e conservação de aparelhagem comum de um laboratório. 6 Medidas de peso e de volume. 7 Montagens típicas de aparelhos para destilação. 8 Eliminação de resíduos químicos. **9 Cálculo estequiométrico. 10 Portaria 518/2004 – Ministério da Saúde – Controle de Qualidade de Água para Consumo Humano. 11 Resoluções CONAMA – Classificação e Enquadramento dos Corpos D'água (396/2008, 357/2005), Balneabilidade (274/2004).**

...

#### **V-B (AGENTE DE OPERAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO),**

**1 Sistemas de água e esgotos: princípios básicos. 2 Processos de tratamento de água. 3 Peças e tipos de materiais para sistemas de água. 4 Educação ambiental. 5 Saúde pública, doenças de veiculação hídrica. 6 Abastecimento público de água - importância e conceitos de: saúde, saúde pública, saneamento, doenças de veiculação hídrica. 7 Ciclo hidrológico e recursos hídricos naturais. 8 Características físicas, químicas e biológicas da água. 9 Padrões de potabilidade; controle da qualidade da água; análises de água: físico-química, bacteriológica e hidrobiológica. 10 Portaria 518/04 – Ministério da Saúde. 11 Consumo per capita, fatores que afetam o consumo, variações de consumo. 12 Captação de água subterrânea; captação em fontes de afloramento de água e captação de águas superficiais.**

...

#### **ADVOGADO**

**DIREITO CONSTITUCIONAL:** Dos princípios fundamentais. Dos direitos e garantias fundamentais. Da organização do estado; Da organização político-administrativa; Da União; Dos Estados federados; Dos Municípios; Do Distrito Federal; Da intervenção. Da administração pública; Disposições gerais; Dos servidores públicos. Da organização dos poderes; Do Poder Legislativo; Do Congresso Nacional; Das atribuições do Congresso Nacional; Do processo legislativo; Da fiscalização contábil, financeira e orçamentária; Do Poder Executivo; Do Presidente e do Vice-Presidente da República; Das atribuições do Presidente da República; Da responsabilidade do Presidente da República; Dos Ministros de Estado; Do Conselho da República e do Conselho de Defesa Nacional; Do Poder Judiciário; Disposições gerais; Do Supremo Tribunal Federal; Do Superior Tribunal de Justiça; Dos Tribunais Regionais Federais e dos Juizes Federais; Dos Tribunais Regionais Federais e dos Juizes do Trabalho; Das funções essenciais à Justiça; Do Ministério Público; Da Advocacia Geral da União; Da Advocacia e da Defensoria Pública. Da defesa do estado e das instituições democráticas. Da tributação e do orçamento; Do sistema tributário nacional; Dos princípios gerais; Das limitações do poder de tributar; Dos impostos da União; Dos impostos dos Estados e do Distrito Federal; Dos impostos dos Municípios. Das finanças públicas; Normas gerais; Dos orçamentos. Da ordem econômica e financeira; Dos princípios gerais da atividade econômica; Exploração de atividade econômica pelo Estado. Da ordem social; Da seguridade social. Da ciência e tecnologia. Do meio ambiente. Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Lei de Responsabilidade Fiscal. **DIREITO CIVIL:** Conceito. Negócio jurídico: espécies, manifestação da vontade, vícios da vontade, defeitos e invalidade. Teoria da imprevisão. Ato jurídico: fato e ato jurídico; modalidades e formas do ato jurídico. Efeitos do ato jurídico: nulidade, atos ilícitos, abuso de direito e fraude à lei. Prescrição: conceito, prazo, suspensão, interrupção e decadência. Obrigações: conceito; obrigação de dar, de fazer e não fazer; obrigações alternativas, divisíveis, indivisíveis, solidárias; cláusula penal. Extinção das obrigações: pagamento - objeto e prova, lugar e tempo de pagamento; mora; compensação, novação, transação; direito de retenção. Responsabilidade Civil. Direitos reais. Posse da propriedade. Superfície. Contratos em geral: disposições gerais; espécies; empréstimo; comodato; mútuo; prestação de serviço; empreitada; mandato; fiança; extinção. 14 Assunção de dívida. 15 Responsabilidade civil. ~~16 Regime de bens entre cônjuges. Garantias reais: hipoteca, penhor comum, penhor agrícola, penhor pecuniário, alienação fiduciária em garantia.~~ **DIREITO EMPRESARIAL:** Lei n.º 11.101/2005 - Disposições preliminares; Disposições comuns à recuperação judicial e à falência; Da recuperação judicial; Da convalidação da recuperação judicial em falência; Da falência; Da recuperação extrajudicial; Disposições penais; Disposições finais e transitórias. **DIREITO PROCESSUAL CIVIL:** Jurisdição e competência: formas e limites da jurisdição civil; modificações da competência; Ação: conceito; ação e pretensão; condições da ação, classificação. Competência: conceito, competência territorial, objetiva e funcional; modificação e conflito; conexão e continência. Processo: processo e procedimento; formação, extinção e suspensão do processo; pressupostos processuais. Prazos: conceito; classificação; princípios; contagem; preclusão; prescrição. Sujeitos da relação processual: partes, litisconsórcio e capacidade de ser parte e de estar em juízo. Pedido: petição inicial - requisitos e vícios; pedidos determinado, genérico e alternativo; cumulação de pedidos; interpretação e alteração do pedido. Resposta do réu: contestação, exceção e objeção; carência de ação; litispendência, conexão e continência de causa; exceções processuais: incompetência, reconvenção; revelia; ação civil pública. Execução: regras gerais; provisória e definitiva; embargos do devedor. Sentença e coisa julgada: requisitos da sentença; julgamento extra, ultra e citra petitum; conceitos e limites da coisa julgada; preclusão, coisa julgada e eficácia preclusiva. Ação rescisória. Nulidades. Recurso em geral: conceito, pressupostos, efeitos. Processo e ação cautelares: procedimento cautelar comum e

procedimentos cautelares específicos. Juizados especiais cíveis (Lei n.º 9.099/95 e Lei n.º 10.259/2001); procedimentos. Ação civil pública, ação popular e mandado de segurança coletivo. Mandado de segurança. Ação Monitoria. **Lei 6.404/76.** DIREITO TRIBUTÁRIO: Código Tributário Nacional: Disposições Gerais; Competência tributária; Impostos; Taxas; Contribuição de melhoria; Legislação Tributária; Obrigação tributária; Crédito tributário; Administração tributária. DIREITO ADMINISTRATIVO: Administração Pública. Atos Administrativos. Licitação. Contratos Administrativos. Serviços públicos e Administração Indireta/Entidades Paraestatais. Domínio Público (Bens públicos). Responsabilidade Civil da Administração. Intervenção do Estado na propriedade e no domínio econômico. Controle da Administração Pública. Improbidade Administrativa. Processo Administrativo e Sindicância. Tomada de Contas Especial. Cessão e requisição de servidores. **Direito Regulatório para atuação em procedimentos de Agências Reguladoras.** DIREITO DO TRABALHO E DIREITO PROCESSUAL DO TRABALHO: Sujeitos da relação de emprego. Trabalhador autônomo, avulso, eventual e temporário. Empregados domésticos. Trabalhador Rural. O empregador. Empresa, estabelecimento. Solidariedade de empresas. Sucessão de empregadores. O Contrato de Trabalho. Elementos essenciais. Vícios e defeitos. Nulidade e anulabilidades. Espécies do contrato de trabalho. Remuneração. Formas de remuneração. Duração do Trabalho: jornada, repouso, férias. Alteração do contrato de trabalho. Suspensão e interrupção do contrato de trabalho. Término do contrato de trabalho. Rescisão com ou sem justa causa. Aviso prévio. Fundo de Garantia do Tempo de Serviço. Procedimentos nos Dissídios individuais: reclamação, audiência, sentença. Procedimentos nos dissídios coletivos. Sentença individual. Sentença coletiva. Recursos no processo do Trabalho. Súmulas (enunciados pertinentes). DIREITO PREVIDENCIÁRIO: Seguridade Social e Plano de Custeio: conceituação e princípios constitucionais. Da saúde. Da Previdência Social. Da Assistência Social. Da Organização da Seguridade Social. Do Financiamento da Seguridade Social. Dos contribuintes. Da contribuição da União. Da contribuição do segurado. Da contribuição da empresa. Da contribuição do empregador doméstico. Da contribuição do produtor rural e do pescador. Do salário de contribuição. Da arrecadação e recolhimento das contribuições. Da prova da inexistência de débito. Disposições gerais. Planos de benefícios da Previdência Social. Da finalidade e dos princípios básicos da previdência social. Do plano de benefícios da Previdência Social. Do regime geral de Previdência Social. Dos beneficiários. Das prestações em geral. COFINS, PIS/PASEP, CSLL. Previdência privada. **Propriedade Intelectual: Patentes: Lei 9.279/96; Proteção de Cultivares: Lei de Proteção de Cultivares nº 9.456/97 de 25/04/97; Lei de Programa de Computador nº 9.609/98, Decreto nº 2.556 de 20/04/1998; Direito Autoral: Lei 9.610 de 19/02/98; Inovação Tecnológica: Lei nº 10.973 de 02/12/2004 e Decreto nº 5.563 de 11/10/2005.** DIREITO AMBIENTAL: Princípios do Direito Ambiental. As constituições brasileiras e o meio ambiente. Análise do conceito Constitucional; Aplicabilidade das normas; Política e Sistema Nacional de Meio Ambiente; O Sistema Nacional do Meio Ambiente; O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA): competência; constituição; plenário; Câmaras Técnicas; O Ministério do Meio Ambiente; O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Educação ambiental. O estudo de impacto ambiental e a Administração Pública. A legislação brasileira de proteção florestal. Áreas de preservação permanente e unidades de conservação. Regime jurídico dos recursos hídricos. O código de mineração. Crimes contra o meio ambiente. SEAMA/IEAMA, Lei 9.265/2009 (Política Estadual de Educação Ambiental), Lei 9.264/2009 (Política Estadual de Resíduos Sólidos), Lei 8.960/2008 (Fundo Estadual de Recursos Hídricos); Lei 11.445/2007 (Política de Saneamento Básico), Decreto 7.217/2010, Lei Estadual 9.096/2008, Lei Complementar Estadual 477/2008 (ARSI), Decreto Estadual 2319-R/2009, Resolução ARSI 08/2010 (Regulamento de Serviços de Saneamento Básico do ES), Lei 8.987/95 (Concessão de Serviços Públicos); DIREITO DO CONSUMIDOR: Lei n.º 8.078, de 11/9/90 (Código do Consumidor); Dos Direitos do Consumidor (arts. 11 a 60); Das Infrações Penais (arts. 61 a 80); Da Defesa do Consumidor em Juízo (arts. 81 a 104). Ética profissional.

...

#### **ANALISTA DA QUALIDADE**

Princípios básicos de Engenharia Química. Massa molar, massa específica, densidade de misturas líquidas e gasosas. Relações de composição de misturas: massa, volume, quantidade de matéria. Equações químicas e estequiometria. Balanços de massa e de energia. Físico-química. Soluções e propriedades coligativas. Termoquímica. Reações de óxido-redução. Eletroquímica. Cinética e equilíbrios químicos. Radioatividade. Química analítica. Gravimetria e volumetria. Espectroscopia de absorção atômica. Espectroscopia de absorção molecular. Espectroscopia de massas. Potenciometria. Métodos cromatográficos. Ressonância magnética nuclear. Termodinâmica. Leis da Termodinâmica. Relações Termodinâmicas. Propriedades termodinâmicas dos fluidos. Equilíbrio de fases e diagramas de equilíbrio. Equilíbrio de reações químicas. Fenômenos de Transporte. Equações de conservação de quantidade de movimento, energia e massa. Propriedades e Coeficientes de transporte (viscosidade, capacidade térmica e coeficiente de difusão). Transferência de momentum. Transferência de calor por condução, convecção e radiação. Transferência de massa difusiva e convectiva. Operações Unitárias. Processos de separação. (Filtração; Extração sólido-líquido; Destilação; Evaporação; Absorção; Secagem e Psicrometria). escoamento de fluidos e transferência de calor e massa. Equipamentos para transporte e armazenamento de fluidos e sólidos. Equipamentos para transferência de calor e massa. Reatores Químicos. Cinética de reações. Reatores batelada e semi-batelada. Reatores contínuos de tanque agitado e tubular. Análise e projeto de Reatores químicos. Controle de Processos. Introdução aos sistemas de controle. Sistemas de primeira e segunda ordem. Resposta e Função de transferência. Controladores e Malhas de controle. Estabilidade. Sensores e elementos finais de controle. Materiais. Propriedades dos materiais. Materiais orgânicos. Materiais metálicos. Materiais cerâmicos. Materiais Compostos. Segurança. Conceitos fundamentais e termos. Normas regulamentares. Materiais perigosos e condições de risco. Segurança em processos. Segurança em sistemas elétricos. Ciências do Ambiente. Projetos Ambientais. Legislação Ambiental. Hidrogeologia. Hidrologia. Geomorfologia e Uso e Ocupação do Solo. Biomas. Ecossistemas. Geoquímica Ambiental. Climatologia. Avaliação de Impactos Ambientais. Planejamento e Implantação de Sistemas de Gestão Ambiental. Recuperação de Áreas Degradadas. Pedologia. Análise de Química Solo, Ar e Água. Hidráulica. Controle de Poluição das Águas. Controle de Poluição Atmosférica. Saúde Pública. Planejamento dos Recursos Hídricos. Obras Hidráulicas. **Resoluções CONAMA – Classificação e Enquadramento dos Corpos D’água (396/2008, 357/2005), Balneabilidade (274/2004); Portaria 518/2004 – Ministério da Saúde – Controle de Qualidade de Água para Consumo Humano; Portaria 12/2001 – Procedimentos do Programa de Vigilância da Qualidade da Água no Município de Vitória; Instrução Normativa IEMA Nº 2/2009; Portaria 82/2000 – Norma de Qualidade de Água para Serviços e Diálise; Decreto Federal 5440/2005; Lei Nº 8078/1990 – Código de Defesa do Consumidor.**

...

#### **ANALISTA EM MICROBIOLOGIA**

1. Microbiologia clínica: 1.1 Identificação laboratorial de bactérias de interesse clínico: estafilococos, estreptococos, bacilos álcoolácido resistentes, bacilos gram negativos não fermentadores, enterobactérias e bactérias anaeróbicas. 1.2. Diagnóstico bacteriológico das doenças sexualmente transmissíveis. 1.3. biologia de fungos: taxonomia e morfologia 1.4 Aspectos epidemiológicos e laboratoriais das seguintes micoses: candidíase, criptococose, paracoccidiodiomycose e dermatomycose. 2. Imunologia clínica: 2.1. Fundamentos e aplicações das reações de precipitação, aglutinação, fixação de complemento, imonofluorescência e enzima imunoensaio 2.2. Fundamentos e diagnóstico imunológico de imunodeficiências (AIDS) e doença auto-imune 3. Citologia Clínica: 3.1 Urina: exame físico químico e microscópico 3.2. Líquor: noções de colheita, contagem celular, colorações. 4. Hematologia clínica: 4.1 Origem, desenvolvimento e funções dos elementos do sangue 4.2. Determinação qualitativa e quantitativa dos elementos sanguíneos 4.3. Interpretação dos resultados 4.4. Anemias: classificação etiológica e morfológica, diagnóstico laboratorial 4.5. Noções de imuno hematologia 4.6. Hemostasia e coagulação 5. Parasitologia clínica: 5.1. Parasitoses humanas por helmintos e protozoários: biologia, patogenia, sintomatologia, morfologia e diagnóstico 6. Bioquímica Clínica: 6.1 Espectrofotometria 6.2. Diabetes. 6.3. Substâncias nitrogenadas não protéicas, bilirrubinas, proteínas e lipídios. Importância em bioquímica clínica. 6.4. Enzimologia clínica 7. Controle de qualidade: 7.1. Exatidão e precisão dos resultados e suas avaliações 7.2. Sensibilidade do método e sua avaliação 7.3. Os limites confiáveis de um método 7.4. A especialidade e a interferência nos resultados.

**1. Microbiologia de Água e Esgoto: 1.1 Identificação laboratorial de bactérias bacilos gram-negativos, enterobactérias e bactérias (aeróbicas e anaeróbicas ); 1.2. Meios de Cultura utilizados na determinação de bactérias do grupo coliformes para água e esgoto pelas metodologias da Membrana Filtrante, Tubos Múltiplos e Pour Plate; 1.3. Cálculos para preparação e diluição de soluções; 1.4. Cálculo Estequiométrico; 2. Parasitologia: 2.1. Parasitoses humanas por helmintos e protozoários:**

biologia, patogenicidade, e morfologia; 3. Instrumentação: 3.1. Medidor de pH; 3.2. Balança Analítica; 3.3. Incubadora; 3.4. Autoclave; 3.5. Estufa de Esterilização e Secagem; 3.6. Contador de Colônias; 3.7. Condutivímetro; 3.8. Vidraria; 3.9. EPI's; 4. Controle de Qualidade Analítica: 4.1. Exatidão e precisão dos resultados e suas avaliações; 4.2. Sensibilidade do método e sua avaliação; 4.3. Os limites confiáveis de um método; 4.4. Averiguação da esterilização (meios de cultura e materiais), pH, seletividade, sensibilidade ( meios de cultura ), toxicidade ( detergente e vidrarias ); 5. Legislações: 5.1. Resoluções CONAMA - Classificação e Enquadramento dos Corpos D'água (396/2008, 357/2005), Balneabilidade (274/2004); 5.2. Portaria 518/2004 - Ministério da Saúde - Controle de Qualidade de Água para Consumo Humano; 5.3. Portaria 12/2001 - Procedimentos do Programa de Vigilância da Qualidade da Água no Município de Vitória; 5.4. Instrução Normativa IEMA Nº 2/2009; 5.5. Portaria 82/2000 - Norma de Qualidade de Água para Serviços e Diálise; 5.5. Decreto Federal 5440/2005; 5.6. Lei Nº 8078/1990 - Código de Defesa do Consumidor; 6. Qualidade da Água e Esgoto: 6.1. Importância do abastecimento de Água e Tratamento do Esgoto; 6.2. Ciclo Hidrológico; 6.3. Doenças de Veiculação Hidrica.

## **ANALISTA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Projeto de sistemas de informação - Conceitos fundamentais; Planejamento das atividades de análise; projeto de entrada e de saída; controle de sistemas; implementação de sistemas. Arquitetura Cliente-Servidor e Internet: Evolução do ambiente de computação distribuído. Ambientes distribuídos (DCE). Modelos Cliente-servidor duas camadas e três camadas: distribuição do processamento, vantagens e desvantagens. Middleware: tipos (RPC, ponto-a-ponto, orientado a mensagens), comparação. Banco de dados e Arquitetura Cliente-servidor, SQL middleware (ODBC, SQL gateways). Transações e Arquitetura Cliente-servidor: Monitores de processos e transações (TP-monitors), gerência de transações distribuída, protocolos para transações distribuídas. Objetos distribuídos: modelo COM (Microsoft), CORBA (OMG), EJB (Enterprise java beans). Internet: histórico e fundamentos (WWW, Internet, Intranet e Extranet), conceitos básicos de segurança (fundamentos, autenticação, certificados, criptografia, firewalls), tecnologia multimídia e hipermídia, protocolos de comunicação, padrões de documentos web. Redes de Computadores: Conceitos básicos em comunicação de dados; Noções de meios de comunicação; características das linhas telefônicas, modems analógicos, modems digitais; Rede de telefonia celular (tecnologias básicas, 3G, banda larga, wireless); Conceitos em redes: topologias físicas e lógicas, modelo OSI; Principais padrões em redes: ethernet, fast ethernet, gigabit ethernet; Principais equipamentos usados em redes: repetidores, hubs, pontes, switches e roteadores; Protocolo TCP/IP, classes de endereçamento, máscara de subendereçamento, portas, resolução de nomes, protocolos IP, UDP, TCP, ICMP, ARP e RARP, serviços telnet, FTP, e DHCP; Segurança: vírus, tipos e arquiteturas de firewalls, mecanismos de autenticação, criptografia. Conhecimento em infra-estrutura e gerenciamento de projetos voltados à implantação e execução de projetos. Noções de ambiente de três camadas (aplicação, banco de dados e armazenamento), ambiente de Storage, políticas de backup, clusterização, virtualização, redes LAN/WAN/WLAN, conectividade e noções de segurança. Administração de redes, conhecimento nas atividades inerentes ao suporte de sistemas e infra-estrutura; implantação de inovações tecnológicas; estabelecimento e implementação de normas e procedimentos; gerenciamento de projetos de upgrade de software e acompanhamento de projetos. Desejável o conhecimento em ITIL (Information Technology Infrastructure Library) e em suporte ao Mainframe (Sistema Operacional ou DBDC), com conhecimentos em z/OS, z/VM e ZLINUX.

Engenharia de software - Conceitos; ciclo de vida; ciclo de desenvolvimento; modelos de processo de software; métodos e modelos de desenvolvimento; modelagem; processos de software; requisitos; qualidade do software; métricas e prototipagem; RUP; métricas de processo e projeto; análise de pontos de função; arquitetura de aplicações para o ambiente Web; sistemas legados; mudança de software; Metodologias ágeis: Scrum - conceitos básicos.UML - Conceitos gerais; diagramas: casos de uso; sequência; classes; estados; atividades; análise e deployment.Arquitetura de Sistemas - Sistemas de três camadas; Padrões de projeto; Aplicações distribuídas; Portais; Servidores de Aplicação; Interoperabilidade. Banco de dados - Abstração e modelagem de dados e metadados; normalização; performance; projeto e modelagem de banco de dados relacional; SQL; definição de dados (DDL); manipulação de dados (DML); controle de dados (DCL); transação de dados (DTL); expressões regulares: gatilho (trigger), visão (view), organização de arquivos; Noções básicas dos Bancos de Dados SQLServer 2000 e 2008 ,Oracle e MySQL 5; Fundamentos e aplicação de banco de dados distribuídos; Modelagem de dados multidimensional.Testes de software - Tipos de testes; planos de testes; Junit. Controle de Versão - Noções: conceitos e utilização. Fundamentos de computação - Algoritmos: iterativos, recursivos; teste de mesa; lógica de programação: tabela verdade, operações lógicas - negação, conjunção, disjunção, operação condicional, operação bicondicional, contradição; estruturas de dados: vetores e matrizes, listas, pilhas, filas, árvores binárias, grafos, tabelas de hashing (tabelas de dispersão); estruturas de repetição: repetição pré-testada, repetição pós-testada, repetição com variável de controle, iteração de coleção; estruturas de decisão: condições, operadores relacionais, operadores lógicos, seleção; Compilador, interpretador, montador e link-editor; Programação orientada a objetos (POO): fundamentos: abstração, classe, objeto, atributo e método; interface; associação e mensagem; herança; polimorfismo; encapsulamento; coesão; pacotes; construção de algoritmos; mapeamento objeto-relacional (ORM).Linguagens de programação - Java: Construção de programas; estrutura da linguagem: JVM e bytecode; anotações; coleções; serialização; reflexão; swing; operadores; estruturas de decisão e de repetição; tipos; enumeradores; matrizes; J2EE: JDBC; Servlets; JSP; JSF; JTA; EJBs; JCA; JPA; Web Services; SWT; Eclipse;EJBQL. .NET: Construção de Programas; Estrutura da Linguagem: C#; Coleções,serialização, reflexão, operadores, estruturas de decisão e repetição; tipos; enumeradores; matrizes. Delphi:Construção de programas; Estrutura da linguagem - Object Pascal: Estruturas de decisão e derepitação; Tipos; Enumeradores; Matrizes.Internet - Histórico e fundamentos (WWW, Internet, Intranet e Extranet); HTML; CSS; Javascript; XML: estrutura da linguagem; transformação XSLT; DTD; XML Schema; Web Services. Gerenciamento de projetos - Conceitos e fundamentos da gerência de projetos; Ciclo de vida do projeto; PMBOK, 3ª edição - áreas de conhecimento, processos de gerência de projetos, ferramentas e técnicas; Gestão de equipes; Monitoramento de recursos; Planejamento e gestão de mudanças; Governança de TI - Conceitos e fundamentos de ITIL versão 4.1; COBIT versão 3; CMMI versão 1.2 e MPS.BR 2009. Gerenciamento de processos - Modelagem de processos: Conceitos básicos, Análise, desenho e melhoria de processos.Objetos distribuídos - Modelo COM (Microsoft) e CORBA (OMG). Noções de Conhecimento Funcional e Desenvolvimento SAP - Conceitos Básicos e Terminologia SAP; Conhecimentos Funcionais Básicos dos Módulos:HR, MM, PM, FI/CO, PS, EH&S. Metodologia ASAP; Conceitos de desenvolvimento ABAP; Ferramentas de Relatórios: SapScript, ALV Grid, Adobe Forms. Conhecimentos em Sistemas de Informação - organização (Client Server, Web, conceitos de aplicações distribuídas, 3 camadas, modelos de dados, arquitetura de aplicações); Arquitetura de computadores e tecnologias de hardware (dispositivos de armazenamento, processadores, memórias, interfaces de rede e barramentos); Gerenciamento de Projetos (notadamente PMI); Governança de TI (ITIL, CobIT, dentre outros); sistemas operacionais para computadores servidores (Windows Versões 2003 e 2008 e Linux); serviços de diretório (Active Directory); protocolos e serviços de rede (DHCP, DNS, FTP, Proxy, POP, SMTP, IMAP, File Server/DFS); Storages e Armazenamento (Redes SAN, métodos de RAID, archiving); Backup (métodos de backup e recuperação de desastres); segurança de informação (antivírus, arquiteturas e funcionamento de firewalls, certificados digitais/autoridades certificadoras, criptografia e autenticação, VPN, DMZ); bancos de dados (conceitos básicos de bancos de dados e de gerenciadores de bancos de dados padrão de mercado (Microsoft SQL Server 2008, Oracle 10g)); servidores de aplicação e contêineres de aplicação (Apache, Microsoft IIS 7 e superior, Tomcat 5.0 e superior, JBoss, Glassfish); plataformas de suporte a aplicações (Microsoft Sharepoint, Microsoft Project Server); virtualização de hardware (conceitos e tecnologias (VMWare)) e clusterização; redes de computadores (administração, topologias físicas e lógicas e lógicas, classes de endereçamento, VLSM, CIDR, equipamentos e suas funções básicas (Switches, Roteadores), padrões (802.1x, 802.3x e 802.11x) e protocolos (IP (v4 e v6), IPSEC, TCP, UDP, SNMP, L2TP, ICMP, ARP, RARP)); Redes WAN (protocolos MPLS, BGP, ATM e Frame Relay, serviços de Voz sobre IP, QoS); telefonia fixa (VoIP) e celular (3G, GSM, GPRS); NOÇÕES DE CONHECIMENTO BASIS: Monitoramento do Sistema SAP: alertas, logs, dumps, locks e updates; Administração do Sistema SAP: Shutdown e startup de instâncias, Aplicação de support packages, Atualização de Kernel dos produtos SAP, Aplicação de notas SAP, Administração e configuração de conexões de BD não-SAP (sistemas satélite); Administração de Usuários e

**Perfis de Acesso: Criação e alteração de usuários, Criação e manutenção de perfis de acesso; Geração de relatórios Vulnerabilidades – AIS; Workbench Organizer e Transport Request: Controle e acompanhamento dos transportes e requests, Administração e configuração do ambiente de transporte; Administração de Mandantes: Configuração e controle dos mandantes, Criação, cópia e refresh de mandantes; Configuração de Instances dos Produtos SAP: Administração e manutenção de parâmetros, Administração e manutenção de Operation Modes; Suporte a Impressão em ambiente SAP; Administração de Jobs; Administração e monitoramento dos sistemas não-SAP integrados: Administração e monitoramento das filas RFC, Interfaces iDOC; Administração e Monitoramento de acesso remoto ao ambiente SAP: Administração do SAPRouter, Manutenção da conexão com a SAP.**

5 - Os candidatos inscritos para as funções a que se refere a presente Retificação, até a data de publicação desta, poderão requerer, em virtude das mudanças efetuadas, a devolução do valor pago a título de taxa de inscrição, mediante requerimento à Consulplan, contendo seus dados cadastrais no certame e indicando conta bancária de sua titularidade para a devolução do valor.

6 – Esta Retificação entra em vigor na data de sua publicação.

**Vitória/ES, 15 de março de 2011**

**Ricardo Maximiliano Goldschmidt  
Diretor de Relação Com o Cliente da CESAN**