



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO II

SUGESTÃO DE CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. CONHECIMENTOS BÁSICOS A SEREM COBRADOS PARA TODOS OS CARGOS:

1) Língua Portuguesa:

Elementos de construção do texto e seu sentido: gênero do texto (literário e não literário, narrativo, descritivo e argumentativo); interpretação e organização interna. Semântica: sentido e emprego dos vocábulos; campos semânticos; emprego de tempos e modos dos verbos em português. Morfologia: reconhecimento, emprego e sentido das classes gramaticais; processos de formação de palavras; mecanismos de flexão dos nomes e verbos. Sintaxe: frase, oração e período; termos da oração; processos de coordenação e subordinação; concordância nominal e verbal; transitividade e regência de nomes e verbos; padrões gerais de colocação pronominal no português; mecanismos de coesão textual. Ortografia. Acentuação gráfica. Emprego do sinal indicativo de crase. Pontuação. Reescrita de frases: substituição, deslocamento, paralelismo; variação linguística: norma culta. Observação: os itens deste programa serão considerados sob o ponto de vista textual, ou seja, deverão ser estudados sob o foco de sua participação na estruturação significativa dos textos.

2) Raciocínio Lógico e Matemático:

Proposições, valor-verdade, negação, conjunção, disjunção, implicação, equivalência, proposições compostas. Equivalências lógicas. Problemas de raciocínio: deduzir informações de relações arbitrárias entre objetos, lugares, pessoas e/ou eventos fictícios dados. Diagramas lógicos, tabelas e gráficos. Conjuntos e suas operações. Números naturais, inteiros, racionais, reais e suas operações. Representação na reta. Unidades de medida: distância, massa e tempo. Representação de pontos no plano cartesiano. Álgebra básica: equações, sistemas e problemas do primeiro grau. Porcentagem e proporcionalidade direta e inversa. Sequências, reconhecimento de padrões, progressões aritmética e geométrica. Juros. Geometria básica: distâncias e ângulos, polígonos, circunferência, perímetro e área. Semelhança e relações métricas no triângulo retângulo. Medidas de comprimento, área, volume. Princípios de contagem e noção de probabilidade;

3) Noções de Direito Administrativo e Constitucional:

3.1) Direito Administrativo - Princípios de Direito Administrativo. Atos Administrativos. Poderes administrativos. Administração Direta e Indireta. Contratos Administrativos. Licitações. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Sanções administrativas, crimes e penas previstos na Lei nº 14.133/2021. Processo administrativo. Agentes Públicos. Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro (Decreto-Lei nº 220, de 18 de julho de 1975) e seu regulamento (Decreto nº 2479 de 08 de março de 1979). Serviços Públicos. Responsabilidade Civil do Estado. Controle da Administração Pública. Mandado de Segurança. Improbidade Administrativa; Código Penal: dos crimes praticados por funcionário público contra a administração em geral.

3.2) Direito Constitucional - Constituição (conceitos, classificação e supremacia); princípios constitucionais; direitos e garantias fundamentais; organização político-administrativa e competências dos entes federados; Administração Pública e servidores públicos; os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, fiscalização contábil, financeira e orçamentária.

2. CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS A SEREM COBRADOS NO CONCURSO:

ANALISTA DE SISTEMAS

1. Segurança da Informação:

1.1. ISO 27000 – Confiabilidade, integridade e disponibilidade.

1.2. Mecanismos de segurança. 1.2.1 Criptografia. 1.2.2 Assinatura digital. 1.2.3 Garantia de integridade. 1.2.4 Controle de acesso. 1.2.5 Certificação digital, ICP-Brasil.

1.3. Gerência de riscos. 1.3.1 Ameaça, vulnerabilidade e impacto.

1.4. Políticas de segurança. 1.4.1 NBR ISO/IEC 27002:2005. 1.4.2 NBR ISO/IEC 27001:2013. 1.4.3 NBR ISO/IEC 15408. 1.4.4 Políticas de senhas.

1.5. Autenticação de dois fatores (MFA).

1.6. OAuth 2, JWT, SSO, Open ID Connect e SAML.

1.7. OWASP Top 10 <https://owasp.org/www-project-topten/>.

2. Processos de Desenvolvimento e Sustentação de Software:

2.1. Gerenciamento de Produtos de Software. 1.1 Gerenciamento de produtos com métodos ágeis: Scrum, Kanban, XP, Lean.

2.2. Gerenciamento de serviços (ITIL V4).

3. Tecnologia:

3.1. Banco de dados. 3.1.1 Arquitetura de banco de dados: relacional (PostgreSQL, Oracle, SqlServer), não relacional (orientado a documento, chave-valor, grafo, colunar, time series). 3.1.2 Modelagem de banco de dados: físico, lógico e conceitual. 3.1.3 Álgebra relacional, SQL/ANSI e linguagens procedurais embarcadas. 3.1.4 Gestão de banco de dados. 3.1.4.1 Controle de acesso, usuário, cálculo volumétrico, replicação, cluster, particionamento e esquemas.

3.2. Servidores web e de aplicação. 3.2.1 Wildfly, IIS, Apache, Nginx.

3.3. Linguagens de programação. 3.3.1 Java, JavaScript, TypeScript, Python, PHP, C# e Go.

3.4. Tecnologias e práticas frontend web: HTML, CSS, Ajax, frameworks (Bootstrap, Angular, VueJS e React). 3.4.1 Padrões de frontend. 3.4.1.1 SPA e PWA. 3.4.2 Design de interface e de experiência do usuário, responsividade, usabilidade e acessibilidade, prototipação, testes A/B.

3.5. Tecnologias backend. 3.5.1 Frameworks: Hibernate, .NET Core, Quarkus, SpringBoot, Flask, Django, NodeJS, Express e NestJS. 3.5.2 Especificações: JEE (JPA, EJB, JSF, JMS e JTA), JVM.

3.6. Tecnologia de desenvolvimento móvel: Android (Kotlin), IOS (Swift), Flutter, ReactNative, Ionic e Banco de Dados SQLite.

3.7. Ferramentas de gestão de configuração: versionamento (Git e GitLab), CI/CD (GitLab CI).

3.8. Protocolos HTTPS, SSL/TLS, HTTP/2, gRPC e WebSockets.

3.9. Ferramentas de integração assíncrona. 3.9.1 Protocolos AMQP e MQTT. 3.9.2 Ferramentas Kafka, NATS Streaming, ActiveMQ, RabbitMQ e WebSphereMQ.

3.10. Containers. 3.10.1 Engine (Docker). 3.10.2 Orquestração (Kubernetes, OpenShift).

4. Engenharia de Software:

4.1. Engenharia de requisitos. 4.1.1 Gestão de backlog. 4.1.2 Produto mínimo viável (MVP). 4.1.3 Gestão de Dívida Técnica. 4.1.4 Técnicas de priorização, de estimativas (Análise de Pontos de Função, Story Points).

4.2. Análise e projeto.

4.3. Implementação: orientação a objetos, estrutura de dados e algoritmos.

4.4. Qualidade. 4.4.1 Análise estática de código. 4.4.2 Teste unitário. 4.4.3 Mock, stubs. 4.4.4 Teste de integração. 4.4.5 Teste de RNF (carga, estresse). 4.4.6 Revisão e programação por pares.

4.5. Gestão de configuração. 4.5.1 DevOps, modelo de versionamento, merge, branch, pipeline, CI/CD e database migration.

4.6. Infraestrutura. 4.6.1 Infraestrutura como código (IAC). 4.6.2 Linguagens de script (Ansible, Terraform, ShellScript).

4.7. Resiliência de aplicações. 4.7.1 Técnica (Cache, Fallback, Circuitbrake, Disaster Recovery, Contingência, Balanceamento de Carga Global de Servidores (GSLB), Site Ativo X Ativo).

4.8. Monitoração e observabilidade.

4.9. Low-code e no-code software development.

5. Arquitetura:

5.1. Padrões de projeto (GoF, de criação, estruturais, comportamentais).

5.2. Padrões GRASP (controller, expert).

5.3. SOLID e Clean Code.

5.4. Tecnologias de integração. 5.4.1 Workflow. 5.4.2 Web services. 5.4.2.1 RESTful, SOAP e GraphQL. 5.4.3 Mensageria, stream, CORBA e API's.

5.5. Design de software. 5.5.1 DDD - Domain-Driven Design. 5.5.2 Arquitetura hexagonal. 5.5.3 Microsserviços (orquestração de serviços e API gateway) e containers. 5.5.3.1 Padrões de microsserviços (SAGA e CQRS).

5.6. Transações distribuídas.

6. Nuvem:

6.1. 12 factories.

6.2. Orientação a serviço. 6.2.1 IaaS - Infraestrutura com Serviço. 6.2.2 SaaS – Software como Serviço. 6.2.3 PaaS – Plataforma como Serviço.

Tópicos Avançados:

1 Inteligência artificial. 1.1 Análise de dados (Pandas, NumPy, Jupiter, R). 1.2 Aprendizado de máquina. 1.2.1 Técnicas de classificação. 1.2.2 Técnicas de regressão. 1.2.3 Técnicas de agrupamento. 1.2.4 Técnicas de redução de dimensionalidade. 1.2.5 Técnicas de associação.

1.2.6 Sistemas de recomendação. 1.3 Processamento de linguagem natural (PLN). 1.4 Visão computacional. 1.5 Deep learning. 1.6 Machine Learning

2 Ciência de dados. 2.1 Big Data. 2.1.1 Fundamentos. 2.1.2 Armazenamento de big data. 2.1.3 Pipeline de dados. 2.1.4 Processamento distribuído. 2.1.5 Conceitos de data lake. 2.2 Armazenamento de Dados. 2.2.1 Sistemas de arquivos distribuídos. 2.2.2 Armazenamento orientado a objeto (object store). 2.2.3 Sistemas de indexação. 2.3 Processamento de Dados. 2.3.1 Conceitos de processamento massivo e paralelo. 2.3.2 Processamento em lote (batch). 2.3.3 Processamento em tempo real (real time). 2.3.4 Processamento MapReduce.

TÉCNICO DE SUPORTE, COMPUTAÇÃO E PROCESSAMENTO

1. Hardware:

Instalação e manutenção do Windows e do Linux, hardware básico e avançado. Organização, arquitetura interna, características físicas e componentes funcionais (hardware e software) de microcomputadores e periféricos (mouse, teclado, impressoras, nobreaks, estabilizadores, monitores de vídeo);

2. Conceitos e Funções dos Principais Softwares Básicos e Aplicativos:

Sistemas operacionais, pacotes de escritório, antivírus, programas de internet, compactadores; Instalação, configuração, suporte e uso dos programas integrantes dos pacotes Microsoft Office e LibreOffice;

3. Internet:

Conceitos básicos e principais serviços; instalação, configuração, suporte e uso de softwares aplicativos e utilitários em estações dos sistemas operacionais Windows e Linux; montagem, instalação e configuração de microcomputadores e periféricos (impressoras, nobreak, monitor, mouse, teclado e scanner); manutenção corretiva e preventiva em microcomputadores e periféricos (impressoras, nobreak, monitor, mouse, teclado e scanner). Software: Configuração, instalação e manutenção de sistemas operacionais e softwares diversos (desktop plataforma Microsoft); fundamentos de infraestrutura de redes e serviços; noções de instalação, manutenção e configuração de sistemas operacionais Linux para desktops, noções de serviços de DHCP, DNS, WINS, File Server, ferramentas de backup, antivírus, proxy, print server; noções de protocolos de comunicação TCP/IP. Instalação e suporte de ferramentas de escritório: apresentação, edição de textos e planilhas; Programas de navegação na Internet. Noções de voz sobre IP (VOIP e Telefonia IP); noções de videoconferência; noções de redes de computadores LAN, MAN e WAN; instalação e configuração de redes sem fio;

4. Redes Locais:

Arquiteturas e topologias: conceitos, Modelo OSI; Infraestrutura: Cabeamento estruturado: Norma NBR 14.565;

5. Rede Sem Fio (Wireless):

Padrões IEEE 802.11b/g/n; Protocolos: IPv4, IPv6, TCP, UDP, IPSec, ARP, SNMP, SSH, DNS, DHCP, SMTP, HTTP, FTP, LDAP, H.323, SIP; Gateways de aplicação; NAT; Roteadores; Switches; Concentradores; Multiplexadores; Qualidade de serviço (QoS).

PROGRAMADOR DE PRODUÇÃO, DOCUMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

1. Linguagens de Programação:

3.1 Java, JavaScript, TypeScript, Python, PHP, C# e Go. JSP, Servlet, EJB, XSTL. Framework Apache CXF. Programação PHP. Programação Java. Framework Zend. Programação Python. Framework Apache. JavaScript, HTML5, CSS3, WebSocket, Single Page Application (SPA), Framework JavaScript AngularJS, DHTML, AJAX. Jasper. OGNL, Tags, validação, interceptadores, profilings, plugins (Velocity, FreeMarker, Tiles), EL, annotations. JPA - Mapeamento objeto/relacional, Hibernate, annotations, EntityManager, JTA, herança, associações (one-to-one, many-to-one, one-to-many, many-to-many), HQL, JPA QL, Spring. Linguagem SQL. iReport. Ajax. DWR. IDE Eclipse/Netbeans. Servidor JBoss/Tomcat. UML. Noções e conceitos de desenvolvimento para dispositivos móveis. Usabilidade e acessibilidade na internet, padrões W3C e e-MAG. Modelo MVC. Arquitetura de aplicações para ambiente web. Servidor de aplicações. Servidor web. Ambientes internet, extranet, intranet e portal: finalidades, características físicas e lógicas, aplicações e serviços. Padrões XML, XSLT, UDDI, WSDL, SOAP, REST e JSON;

2. Lógica de Programação e Estrutura de Dados:

Algoritmos; raciocínio lógico; tipos de variáveis; expressões aritméticas, lógicas e relacionais; comandos de atribuição; comandos de entrada e saída; estrutura condicional; estrutura de repetição; matrizes e vetores; funções e procedimentos; arquivos; modularização e desenvolvimento TOP-DOWN; orientação a objetos: conceitos fundamentais, princípios de programação orientada a objetos; arquivo; registro; campo; chave primária, secundária, de acesso, de ordenação; tipos de arquivo: permanente, de transação, intermediário; organização de arquivos; métodos de acesso arquivos; conceitos de estrutura de dados: divisão esquemática das estruturas de dados, alocação estática, alocação dinâmica, listas lineares, pilha, fila; estruturas hierárquicas: árvore (definição, representação, caminhamento em árvore binária, transformação de árvore em árvore binária); implementação de hierarquias; e implementação de redes. Banco de dados: fundamentos; características; funcionalidades; modelos de bancos de dados; projeto lógico e físico de banco de dados; modelos relacionais e de entidade-relacionamentos; linguagem SQL; sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados: Oracle, MS-SQL Server, PostgreSQL e MySQL; fundamentos de Datawarehouse. Modelagem dimensional.

ASSISTENTE ADMINISTRATIVO:

1. Noções de Informática:

Arquivos digitais: documentos, planilhas, imagens, sons, vídeos; principais padrões e características. Arquivos PDF; Sistema operacional Windows 10 pro: manipulação de janelas, programas e arquivos; telas de controle e menus típicos; mecanismos de ajuda; mecanismos de busca; Editores de texto: formatação, configuração de páginas, impressão, títulos, fontes, tabelas, corretores ortográficos, manipulação de figuras, cabeçalhos, rodapés, anotações e outras funcionalidades de formatação, Comandos de localização e substituição. Manipulação de arquivos: leitura e gravação; controle de alterações; uso de senhas para proteção. Formatos para gravação. Inserção de objetos. Macros. Impressão. Criação e manipulação de formulários. Integração com planilhas. MS Word 2010 BR ou superior. Planilhas: criação, manipulação de dados, fórmulas, cópia e recorte de dados, formatação de dados e outras funcionalidades para operação. Manipulação de arquivos: leitura e gravação. Integração com outras planilhas. Filtros. Ordenação. Macros. Controle de exibição. Recursos para impressão. Importação e exportação de dados. Controle de alterações. Proteção de dados e planilhas. MS Excel 2010 BR ou superior; Internet: conceitos gerais e funcionamento. Endereçamento de recursos. Navegação segura: cuidados no uso da Internet; ameaças; uso de senhas e criptografia; tokens e outros dispositivos de segurança; senhas fracas e fortes; Navegadores (browsers) e suas principais funções. Sites e links; buscas. Transferência de arquivos e dados: upload, download, banda, velocidades de transmissão.

Rio de Janeiro, 01 julho de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Cirilo de Freitas, Diretor**, em 02/07/2025, às 10:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 02/07/2025, às 11:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jonathan Chaia Ramos, Assistente**, em 02/07/2025, às 11:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **103597633** e o código CRC **DE3B4D5B**.

Referência: Processo nº SEI-430002/001560/2023

SEI nº 103597633

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone: