



saúde. 12 Determinantes demográficos, socioeconômicos e comportamentais do risco. 13 Clima e Saúde. 14 Extremos agroclimáticos e colapso de safras. 15 Extremos ambientais e incêndios de vegetação.

VAGA OP-11: 1 Organização, arquitetura e componentes funcionais de computadores e características dos principais processadores do mercado. 2 Sistemas operacionais: arquiteturas, gerenciamento de sistemas de arquivos, características dos sistemas operacionais corporativos Linux, Unix e Windows. Conceitos de Kernel. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de processador. Gerenciamento de periféricos: hardware e software de entrada e saída. 3 Ambientes Operacionais: Windows, UNIX, Linux e similares. 4 Linguagens script e de controle: sh, csh, ksh, bash. 5 Virtualização e clusterização de servidores. Balanceamento de carga. Contingência e continuidade de operação. Sistema de Arquivos - FAT e variações, NTFS, LVM, EXT3, inode. 6 Conceitos, estruturas, definição, alocação, organização de arquivos, proteção, tipos de registros, métodos de acesso. Comandos para manipulação, permissão e acesso de arquivos e diretórios; redirecionamento de entrada e saída; armazenamento distribuído; conceitos de rede de armazenamento (SAN) e servidores de armazenamento (NAS); conceitos e soluções de armazenamento RAID, DAS, Fibre Channel. 7 Conceitos de mídias removíveis de armazenamento; gerenciamento de armazenamento hierárquico: conceitos, administração. Redes de comunicação de dados: Fundamentos, meios físicos, serviços de comunicação, arquiteturas e topologias: conceitos Ethernet (10BASE-TX/Giga); protocolos: TCP, IP, ARP, SNMP, DNS, DHCP, SMTP, HTTP, FTP, NFS, IMAP, POP; modelo OSI; cabeamento estruturado; Fundamentos, características e topologias típicas de ambientes clusterizados de alta disponibilidade e alto desempenho. 8 Gerência de Projetos: conceitos básicos: conceito de projeto; principais áreas do gerenciamento de projetos; fases de projetos; planejamento, acompanhamento e controle; estrutura de decomposição de trabalho (WBS); PMBoK; ITIL: conceitos básicos, papéis genéricos, ciclo de vida dos serviços, suporte a serviços, entrega de serviços.

VAGA OP-12: 1 Organização, arquitetura e componentes funcionais de computadores e características dos principais processadores do mercado. 2 Sistemas operacionais: arquiteturas, gerenciamento de sistemas de arquivos, características dos sistemas operacionais corporativos Linux e similares, Unix e Windows; Ambientes Operacionais: Microsoft Windows, UNIX, Linux e similares. 3 Linguagens script e de controle: sh, csh, ksh, bash; conceitos; estruturas; utilitários; comandos; configuração; implementação; administração; administração e configuração de grupos, usuários, direitos de acesso, domínios, relações entre os componentes. 4 Gerência de Projetos: conceitos básicos; conceito de projeto; principais áreas do gerenciamento de projetos; fases de projetos; planejamento, acompanhamento e controle; ITIL: conceitos básicos, papéis genéricos, ciclo de vida dos serviços, suporte a serviços, entrega de serviços. 5 Redes de comunicação de dados: Fundamentos, meios físicos, serviços de comunicação, arquiteturas e topologias: conceitos Ethernet (10BASE-TX/Giga); protocolos: TCP, IPv4, IPv6, IPSec, ARP, SNMP, DNS, DHCP, SMTP, HTTP, FTP, ICMP, UDP, LDAP, NFS, SMTP, IMAP, POP; modelo OSI; elementos de interconexão de redes de computadores (hubs, bridges, switches, roteadores e gateways); cabeamento estruturado EIA/TIA 942; configuração e gerenciamento de serviços de rede Windows, Unix, LINUX e similares; tecnologia de redes sem fio (wireless) - conceitos, protocolos (802.1x, EAP, WEP, WPA, WPA2); certificação digital; VLAN (IEEE 802.1Q); protocolos de roteamento; redes privadas virtuais (VPN); implementação, gerenciamento e manutenção de firewalls com OpenBSD. 6 Segurança da informação: conceitos básicos; vulnerabilidades e ataques a redes de computadores; prevenção e tratamento de incidentes, tipos de ataques (spoofing, flood, DoS, DDoS, phishing); tecnologias e dispositivos de segurança de redes de computadores: firewalls, conceito de DMZ, detectores de intrusão (IDS e IPS), proxies, NAT, sniffers, PKI, SSL, TLS, VPN, acesso remoto; malwares: vírus de computador, cavalo de tróia, adware, spyware, backdoors, keylogger, worm; segurança na Internet: virtual private networks, segurança em servidores WWW, SMTP, IMAP, POP, FTP e DNS; criptografia; normas ISO 17799 e 27001: estrutura, objetivos e conceitos gerais.

VAGA OP-13: 1 Organização, arquitetura e componentes funcionais de computadores e características dos principais processadores do mercado. 2 Sistemas operacionais: arquiteturas, gerenciamento de sistemas de arquivos, características dos sistemas operacionais corporativos Linux, Unix e Windows; conceitos de Kernel; gerenciamento de memória; gerenciamento de processador; gerenciamento de periféricos: hardware e software de entrada e saída. 3 Ambientes Operacionais: Windows, UNIX, Linux e similares; linguagens script e de controle: sh, csh, ksh, bash; conceitos; estruturas; utilitários; comandos; configuração; implementação; administração; administração e configuração de grupos, usuários, direitos de acesso. 4 Virtualização e clusterização de servidores; balanceamento de carga. 5 Sistema de Arquivos - FAT e variações, NTFS, LVM, EXT3, inode; conceitos, estruturas, definição, alocação, organização de arquivos, proteção, tipos de registros, métodos de acesso; comandos para manipulação, permissão e acesso de arquivos e diretórios; redirecionamento de entrada e saída; armazenamento distribuído. 6 Conceitos de rede de armazenamento (SAN) e servidores de armazenamento (NAS); conceitos e soluções de armazenamento RAID, DAS, Fibre Channel; conceitos de mídias removíveis de armazenamento; gerenciamento de armazenamento hierárquico: conceitos, administração. 7 Redes de comunicação de dados: Fundamentos, meios físicos, serviços de comunicação, arquiteturas e topologias: conceitos Ethernet (10BASE-TX/Giga); protocolos: TCP, IP, ARP, SNMP, DNS, DHCP, SMTP, HTTP, FTP, NFS, IMAP, POP; modelo OSI; cabeamento estruturado; Fundamentos, características e topologias típicas de ambientes clusterizados de alta disponibilidade e alto desempenho. 8 Gerência de Projetos: conceitos básicos; conceito de projeto; principais áreas do gerenciamento de projetos; fases de pro-

jetos; planejamento, acompanhamento e controle; ITIL: conceitos básicos, papéis genéricos, ciclo de vida dos serviços, suporte a serviços, entrega de serviços.

VAGA OP-14: 1 Ambiente web, servidores web, Linguagem de programação para web, scripts, geotecnologias, geodados, servidores de mapas, bibliotecas geoespaciais, Design gráfico, animações e infográficos para simulação de processos e eventos da natureza, edição de vídeo, vetorização, Aplicativos 3D, HTML, Tabless, WEB 2.0, CMS - Sistema Gerenciador de conteúdo, Joomla, Wordpress, Blogspot (layout personalizado). 2 Digitalização e manipulação de ilustrações e imagens (conceito de resolução e dimensão da imagem). Conceito de máscara e camadas (layers). Pixel, resolução de imagem. Conceitos de multimídia. Animação de imagens em computador. Animação de imagens para web. Elementos básicos do design e suas aplicações. Conceitos de imagens vetoriais e não vetoriais. 3 Criação, edição e processamento de imagens para a WEB: Corel Draw, Dreamweaver, Adobe Photoshop e Adobe Acrobat; Padrões e tecnologias WEB: CSS, Tabless, Web Standard, HTML, XML, WEB 2.0. 4 Metodologias de desenvolvimento de software; Padrões de disponibilidade para sistemas na WEB; Conceitos de Bancos de dados relational. 5 Conceitos de segurança: Autenticação, autorização e auditoria. 6 Conceitos de redes: Arquitetura OSI, TCP/IP, HTTP, HTTPS.

VAGA OP-15: 1 Teoria da computação. 2 Redes de Dados. 3 Sistemas Operacionais. 4 Banco de Dados. 5 Linguagens de Programação. 6 Ambiente Web. 7 Navegadores. 8 Servidores de Mapas. 9 Bibliotecas Geoespaciais. 10 Web services. 11 Sistemas de Informações Geográficas. 12 Modelagem computacional: conceitos básicos. 13 Métodos numéricos fundamentais. 14 Elementos de banco de dados e armazenamento de informações.

VAGA OP-16: 1 Teoria da computação. 2 Redes de Dados. 3 Sistemas Operacionais. 4 Servidores de Mapas. 5 Bibliotecas Geoespaciais. 6 Web services. 7 Sistemas de Informações Geográficas. 8 Programação em C e C++, Fortran 77 e 90. 9 IDL, Matlab. 10 Scripts e programação shell em ambientes Linux e Unix. 11 Desenvolvimento de produtos usando o software Grads (Grid Analysis and Display System), desenvolvido pelo COLA (Center for Ocean-Land-Atmosphere Studies), incluindo programação de scripts nesse ambiente. 12 Metodologias de desenvolvimento de software. 13 Padrões e tecnologias WEB: HTML. 14 Modelagem computacional: conceitos básicos. 15 Métodos numéricos fundamentais. 16 Elementos de banco de dados e armazenamento de informações.

VAGA OP-17: 1 Teoria da computação. 2 Redes de Dados. 3 Sistemas Operacionais. 4 Servidores de Mapas. 5 Bibliotecas Geoespaciais. 6 Web services. 7 Sistemas de Informações Geográficas. 8 Programação em C e C++, Fortran 77 e 90. 9 Scripts e programação shell em ambientes Linux e Unix. 10 Desenvolvimento de produtos usando o software Grads (Grid Analysis and Display System), desenvolvido pelo COLA (Center for Ocean-Land-Atmosphere Studies), incluindo programação de scripts nesse ambiente. 11 Metodologias de desenvolvimento de software. 12 Padrões e tecnologias WEB: HTML. 13 Modelagem computacional: conceitos básicos. 14 Métodos numéricos fundamentais. 15 Conceitos de arquitetura de software. 16 Elementos de banco de dados e armazenamento de informações.

VAGA OP-18: 1 Requisitos gerais sobre estações meteorológicas, padrões de medidas, unidades e erros de medição. 2 Radars Meteorológicos: conceitos, tipos de radar. 3 Sistemas de recepção de satélites. 4 Teoria da computação. 5 Redes de Dados. 6 Sistemas Operacionais. 7 Banco de Dados. 8 Linguagens de Programação. 9 Hardware e Software aplicados à instalação, manutenção (preventiva e corretiva) de equipamentos e sensores automáticos de coleta de dados ambientais, hidrológicos e meteorológicos. 10 Sistemas de aterramento elétrico e equipamentos de telecomunicações associados.

VAGA OP-19: 1 Teoria da computação. 2 Redes de Dados. 3 Protocolos de Comunicação Digital. 4 Sistemas Operacionais. 5 Banco de Dados. 6 Linguagens de Programação. 7 Estrutura de Centro de Dados. 8 Servidores Web. 9 Servidores de Banco de Dados. 10 Operação de Centro de Dados. 11 Armazenadores de Dados. 12 Conceitos e técnicas de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas. 13 Seleção de dados de sensoriamento remoto. 14 Interpretação de mapas, perfis e seções geológicas e hidrogeológicas. 15 Interpretação de dados de investigação geológica-geotécnica de campo, caracterização de solos e rochas, aplicação de métodos geofísicos. 15 Mapeamentos temáticos. 16 Conhecimentos básicos sobre softwares de desenhos e modelamento computacional (ArcGIS, Modflow, AutoCAD, etc.).

VAGA OP-20: 1 Geoprocessamento aplicado a recursos hídricos. 2 Fundamento de Sistema de Informações Geográficas (SIG). 3 Modelo numérico do terreno (MNT) e suas aplicações em Recursos Hídricos. 4 Modelagem espacial e integração com dados de sensoriamento remoto. 5 Sistemas Operacionais. 6 Banco de Dados. 7 Linguagens de Programação. 8 Operação de Centro de Dados e Armazenadores de Dados.

VAGA OP-21: 1 Teoria da computação. 2 Redes de Dados. 3 Protocolos de Comunicação Digital. 4 Sistemas Operacionais. 5 6 Linguagens de Programação. 7 Estrutura de Centro de Dados. 8 Servidores Web. 9 Servidores de Banco de Dados. 10 Operação de Centro de Dados. 11 Elementos de banco de dados e armazenamento de informações. 12 Normas e procedimentos da Organização Meteorológica Mundial para a identificação dos dados distribuídos através do Sistema Mundial de Telecomunicações (GTS). 13 Normas e formatos de codificação oficiais da Organização Meteorológica Mundial utilizados para os dados meteorológicos observados e produtos derivados de satélites. 14 Formatos oficiais de codificação da Organização Meteorológica Mundial para saídas de modelos numéricos de previsão de tempo. 15 Noções e comandos básicos do aplicativo "GRADS" (Grid Analysis and Display System) para visualização e análise de dados em ponto de grade.

VAGA OP-22: 1 Teoria da computação. 2 Redes de Dados. 3 Protocolos de Comunicação Digital. 4 Sistemas Operacionais. 5 Banco de Dados. 6 Linguagens de Programação. 7 Estrutura de Centro de Dados. 8 Servidores Web. 9 Servidores de Banco de Dados. 10 Operação de Centro de Dados. 11 Armazenadores de Dados. 12 Análise de dados de desastres naturais.

VAGA PQ-01: 1 Conhecimentos de geologia geral, geologia estrutural, hidrogeologia, geologia sedimentar, estratigrafia, geomorfologia, geologia de engenharia e geotecnia. 2 Conhecimentos avançados de Investigação Geotécnica: sondagens diretas, semi-diretas e indiretas. 3 Conceitos de mecânica dos solos: propriedade de solos, permeabilidade de maciços, distribuição de tensões, resistência ao cisalhamento, adensamento. 4 Determinação de parâmetros e propriedades dos solos. 5 Conceitos de mecânica das rochas: propriedades de rochas; classificação geomecânica; critérios de ruptura; comportamento tensão-deformação; estado inicial de tensões; planos de fraqueza; fluxo de água. 6 Instrumentação Geotécnica para monitoramento de estruturas, escavações e maciços naturais. 7 Aplicações de técnicas de ensaios de campo e laboratoriais: ensaios de caracterização, de compactação e CBR, e ensaios especiais (permeabilidade, adensamento, cisalhamento direto e triaxiais). 8 Rebaixamento de lençol d'água. 9 Estabilidade de taludes. 10 Classificação e modelagem de fluxos gravitacionais de massa. 11 Conceitos e técnicas de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas. 12 Conhecimentos avançados de Investigação Geomorfológica: preparação de modelos digitais de elevação e declividade; extração automática de variáveis morfométricas; aplicação de análise morfométrica com SIG. 13 Processamento e classificação de Imagens. 14 Seleção de dados de sensoriamento remoto. 15 Interpretação de mapas, perfis e seções geológicas e hidrogeológicas. 16 Interpretação de dados de investigação geológica-geotécnica de campo, caracterização de solos e rochas, aplicação de métodos geofísicos. 17 Mapeamentos temáticos. 18 Metodologias de previsão dos fluxos gravitacionais. 19 Análise de riscos geotécnicos. 20 Modelagem numérica de obras geotécnicas e fluxos gravitacionais de massa. 21 Conhecimentos avançados sobre softwares de desenhos e modelamento computacional (ArcGIS, Modflow e AutoCad). 22 Princípios básicos de administração pública.

VAGA PQ-02: 1 Conhecimentos de geologia geral, geologia estrutural, hidrogeologia, geologia sedimentar, estratigrafia, geomorfologia, geologia de engenharia e geotecnia. 2 Conhecimentos de Investigação Geotécnica: sondagens diretas, semi-diretas e indiretas. 3 Conceitos de mecânica dos solos: propriedade de solos, permeabilidade de maciços, distribuição de tensões, resistência ao cisalhamento, adensamento. 4 Determinação de parâmetros e propriedades dos solos. 5 Conceitos de mecânica das rochas: propriedades de rochas; classificação geomecânica; critérios de ruptura; comportamento tensão-deformação; estado inicial de tensões; planos de fraqueza; fluxo de água. 6 Instrumentação Geotécnica para monitoramento de estruturas, escavações e maciços naturais. 7 Aplicações de técnicas de ensaios de campo e laboratoriais: ensaios de caracterização, de compactação e CBR, e ensaios especiais (permeabilidade, adensamento, cisalhamento direto e triaxiais). 8 Rebaixamento de lençol d'água. 9 Estabilidade de taludes. 10 Classificação e modelagem de fluxos gravitacionais de massa. 11 Conceitos e técnicas de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas. 12 Conhecimentos de Investigação Geomorfológica: preparação de modelos digitais de elevação e declividade; extração automática de variáveis morfométricas; aplicação de análise morfométrica com SIG. 13 Processamento e classificação de Imagens. 14 Seleção de dados de sensoriamento remoto. 15 Interpretação de mapas, perfis e seções geológicas e hidrogeológicas. 16 Interpretação de dados de investigação geológica-geotécnica de campo, caracterização de solos e rochas, aplicação de métodos geofísicos. 17 Mapeamentos temáticos. 18 Metodologias de previsão dos fluxos gravitacionais. 19 Análise de riscos geotécnicos. 20 Modelagem numérica de obras geotécnicas e fluxos gravitacionais de massa. 21 Conhecimentos sobre softwares de desenhos e modelamento computacional (ArcGIS, Modflow e AutoCad). 22 Princípios básicos de administração pública.

VAGA PQ-03: 1 Modelos precipitação-vazão. 2 Escalas hidrologicas. 3 Mecanismos de Geração de escoamento. 4 Representação espacial e temporal de processos hidrologicos em modelos matematicos. 5 Acoplamento Modelos de Superfície e hidrologicos. 6 Efeitos das mudancas dos usos da terra e climaticas na resposta hidrologica. 7 Eventos hidrologicos extremos. 8 Linguagens de programacao.

VAGA PQ-04: 1 Modelos precipitação-vazão. 2 Escalas hidrologicas. 3 Mecanismos de Geração de escoamento. 4 Representação espacial e temporal de processos hidrologicos em modelos matematicos. 5 Acoplamento Modelos de Superfície e hidrologicos. 6 Efeitos das mudancas dos usos da terra e climaticas na resposta hidrologica. 7 Eventos hidrologicos extremos. 8 Linguagens de programacao.

VAGA PQ-05: 1 Representação do tempo em mapas meteorológicos: análise de campos escalares e vetoriais. 2 Análise de massas de ar e frentes. 3 Índices de instabilidade. 4 Teoria e modelos conceituais de frentes, frontogênese e ciclones extratropicais. 5 Ciclogênese. 6 Análise sinótica. 7 Interpretação de imagens de satélite. 8 Dinâmica das correntes de jato em altos níveis. 9 Escoamento e ondas de ar superior. 10 Sistemas de tempo atuantes na América do Sul. 11 Fenômenos atmosféricos de mesoescala. 12 Extremos meteorológicos e climáticos (e.g., chuvas intensas ou prolongadas, secas, vendavais, ondas de calor, baixa umidade, etc.). 13 Noções básicas sobre modelos de previsão numérica de tempo. 14 Modelagem numérica de tempo: princípios físicos, necessidade de parametrizações de processos físicos e problemática associada à definição da condição inicial e de fronteira. 15 Conceitos sobre instrumentação meteorológica e sistemas de observação. 16 Requisitos gerais sobre estações meteorológicas, padrões de medidas, unidades e erros de medição. 17 Radars Meteorológicos: conceitos, tipos de radar e produtos de de-