



**Associação dos Geógrafos Brasileiros - AGB**  
**Diretoria Executiva Nacional**  
**Gestão 2010/2012**

**Ofício: N°001/2012**

**Porto Alegre, 4 de abril de 2012**

Ao Senhor Alexandre Ribeiro Motta,  
M/D DIRETOR-GERAL DA ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO FAZENDÁRIA -  
ESAF

O MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI - publicou o Edital ESAF n.º 53, de 30 de novembro de 2011, atualizado conforme o Edital ESAF n.º 5, de 23/3/2012, do Concurso Público para provimento de cargos do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo.

Entre os cargos em que há vagas disponibilizadas, está o de **ENGENHEIRO com campo de atuação em RECURSOS HÍDRICOS e GEOPROCESSAMENTO**, em que os requisitos para o cargo são: “*Curso superior concluído em nível de graduação, em Engenharia e registro no órgão de classe.*”

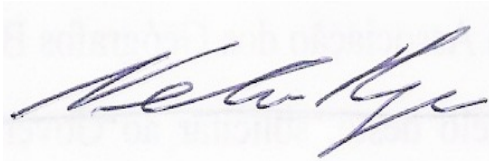
Verificando a descrição sintética, resumida e analítica das atribuições do cargo, podemos ler que competirá ao Engenheiro “*Atividades de execução qualificada, sob supervisão superior, de trabalhos especializados relacionados com regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, exploração e conservação e desenvolvimento industrial, a preservação e exploração de riquezas minerais, o melhoramento das condições de navegação marítima ou interior e o aperfeiçoamento da técnica e da indústria nacionais.*” . Além das atribuições do cargo, os **campos de atuação**, tanto em **Recursos Hídricos** quanto em **Geoprocessamento**, são tarefas para as quais os **Geógrafos** (bacharéis em Geografia), possuem competência legal e profissional para o seu exercício. O conteúdo da Prova 2 – Conhecimentos específicos dos dois campos de atuação (Anexo I), analisado à luz da Lei Federal n.º 6.664 (Anexo II), corrobora a competência profissional do **Geógrafo** no campo de **Recursos Hídricos e Geoprocessamento**.

A profissão de **Geógrafo** está disciplinada pela Lei Federal n.º 6.664, de 26 de junho de 1979 e os profissionais são registrados e fiscalizados pelo Sistema CONFEA/CREA.

Conforme a Resolução n.º 1.010, de 22 de agosto de 2005 do CONFEA, as atribuições e competências profissionais dos **Geógrafos** estão incluídas na Categoria Engenharia, Campo de Atuação Profissional da Modalidade Agrimensura e Geografia. No Anexo II da Resolução, as competências profissionais dos geógrafos em relação ao cargo de Técnico Ambiental podem ser verificadas no Setor Geociências e Meio Ambiente - 1.6.7.01.00.

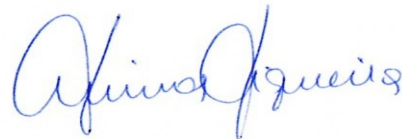
Nesse sentido, solicitamos à ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO FAZENDÁRIA – ESAF a retificação no Edital ESAF N.º 53, de 30 de novembro de 2011, incluindo os Geógrafos entre os profissionais legalmente habilitados a inscreverem-se no concurso em tela para as áreas de atuação em Geoprocessamento e Recursos Hídricos.

Atenciosamente,



---

Nelson Rego  
Presidente da Diretoria Executiva Nacional  
CREA 51469



---

Lucimar de Fátima Siqueira  
Comissão de Assuntos Profissionais  
CREA 161104

**ANEXO I - Conteúdo da Prova 2 – Conhecimentos específicos**

**ENGENHEIRO/RECURSOS HÍDRICOS:** 1. Hidrologia: 1.1. Ciclo hidrológico. 1.2. Bacia hidrográfica. 1.3. Elementos de hidrometeorologia. 1.4. Elementos de Estatística aplicada à Hidrologia. 1.5. Correlação e Regressão. 1.6. Precipitação. 1.7. Interceptação. 1.8. Evaporação. 1.9. Água subterrânea. 1.10. Infiltração. 1.11. Escoamento superficial. 1.12. Escoamento em rios e canais. 1.13. Aquisição de dados hidrológicos. 1.14. Hidrometria. 1.15. Vazão máxima. 1.16. Regularização de vazões. 1.17. Regimes de vazão dos cursos d'água. 1.18. Modelos de simulação hidrológica. 1.19. Modelos hidrodinâmicos. 1.20. Dimensionamento e operação de reservatórios. 2. Qualidade da Água: 2.1. A água na natureza. 2.2. Propriedades da água. 2.3. Usos da água e requisitos de qualidade. 2.4. Padrões de qualidade de água. 2.5. Fontes de poluição das águas. 2.6. Características qualitativas e quantitativas das águas residuárias. 2.7. Parâmetros de qualidade de água. 2.8. Autodepuração dos cursos d'água. 2.9. Contaminação por microorganismos patogênicos. 2.10. Comportamento ambiental dos lagos. 2.11. Eutrofização. Controle da poluição. 2.12. Operações e processos unitários de tratamento de águas residuárias. 2.13. Tecnologias e sistemas de tratamento de águas residuárias. 3. Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos: 3.1. Princípios da gestão integrada de recursos hídricos. 3.2. Sistemas naturais e desenvolvimento sustentável. Infraestrutura de recursos hídricos. 3.3. Modelos de gerenciamento de bacias hidrográficas. 3.4. Fundamentos e objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos. 3.5. Conceituação dos aspectos legais. 3.6. Constituição Federal e a Lei n.º 9.433/97. 3.7. Outorga e Cobrança pelos direitos de uso dos recursos hídricos. 3.8. Sistemas de suporte a decisão aplicados ao gerenciamento de recursos hídricos. 3.9. Simulação de sistemas de recursos hídricos. 3.10. Otimização de usos múltiplos dos recursos hídricos. 4. Aspectos Econômico-Financeiros dos Recursos Hídricos: 4.1. Noções de microeconomia aplicada ao planejamento de recursos hídricos. 4.2. Matemática financeira: taxa de juros, taxa interna de retorno, valor presente líquido. 4.3. Fluxos de caixa. 4.4. Fluxo de caixa incremental. 4.5. Avaliação de projetos de investimento: análises financeira e econômica, custos e benefícios sob o ponto de vista social. 4.6. Métodos de avaliação de projetos de investimento. 4.7. Critérios para seleção de

projetos de investimento. 4.8. Análise benefício-custo. 4.9. Alocação de custos em projetos de usos múltiplos. 5. Aspectos Institucionais e Sócio-Culturais: 5.1. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. 5.2. A água como elemento mobilizador da sociedade para implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos. 5.3. Órgãos gestores estaduais e conselhos nacional e estaduais de recursos hídricos. 5.4. Aspectos sociais e culturais dos comitês de bacias hidrográficas. 5.5. Cidadania, meio ambiente e recursos naturais.

**ENGENHEIRO/GEOPROCESSAMENTO:** 1. Cartografia Digital: 1.1. Fundamentos da Cartografia: Conceitos e Definições; A Ciência Cartográfica; Mapas e Cartas; Tipos de Mapas. 1.2. Atlas. Aplicações, Tendências, Relacionamentos com outros campos do conhecimento. 1.3. Elementos de Composição Cartográfica: Projeto Cartográfico; Projeções Cartográficas; Escala; Sistemas de Coordenadas; Sistemas Geodésicos; Modelos e Teoria de Cores; Semiologia Gráfica; Tipografia. 1.4. Georreferenciamento e Registro: Transformações Geométricas e Polinomiais; *Rubber Sheet*; Pontos de Referência; Pontos de Controle; Densificação e Distribuição de Pontos; Análise de Qualidade. Bases Cartográficas: Confeção de Mapas Básicos e Bases Cartográficas Digitais; Levantamentos Topográficos e Geodésicos; Conversão Analógico-Digital; Equipamentos; Mesas Digitalizadoras; Scanners. Estrutura de Dados: Estruturas Matricial e Vetorial; Tesselagens; Árvores; Lattices; Listas; Regularidade e Irregularidade; Hierarquia; Teoria dos Grafos; Topologia; Proximidade; Conectividade; Ordenação; Planos de Informação; Curvas de Preenchimento Espacial; Indexação; Recursividade na Divisão Espacial. Modelagem de Superfícies: Interpolação e Extrapolação Espacial; Métodos de Representação de Superfícies; Triangulações; Auto-correlação espacial; Ponderação; Krigagem; Técnicas de Interpolação; Modelos Numéricos. 1.5. Computação Gráfica: Representação numérica de dados gráficos; Geometria Computacional; Algoritmos; Processamento Vetorial; Processamento de Imagens; Representação de Cores e Símbolos em Ambiente Digital. 1.6. Cartometria: Medição de Coordenadas 2D e 3D; Interpolação; Avaliação de Distâncias e Áreas; Deformações e Erros; 1.7. Qualidade de Dados: Geométricos; Temáticos; Temporais; Erros e Controle de



**Associação dos Geógrafos Brasileiros - AGB**  
**Diretoria Executiva Nacional**  
**Gestão 2010/2012**

Qualidade; Propagação de Erros; Classificação de Documentos; Integridade; Confiabilidade. 2. Sensoriamento Remoto: 2.1. Radiação Eletromagnética: Espectro Eletromagnético; Interação Energia-Matéria; Bandas de Absorção e Janelas Atmosféricas; Assinaturas espectrais. Sensores: Sensores Ativos e Passivos; Imageadores e Não Imageadores; Resolução geométrica, espectral, radiométrica e temporal; Sensores “Along-Track” e “Across-Track”; Características Geométricas; Sensores Pancromáticos, Termais, Multiespectrais e Hiperespectrais; Sensores Analógicos e Sensores Digitais; Radares Imageadores. 2.2. Gerenciamento de Sistemas Orbitais: Informações de órbita; Codificação e Decodificação de Imagens; Transmissão e Recepção de Sinais; Repetibilidade; Armazenamento; Conversão Analógico-Digital. 2.3. Imageamento Digital: Princípios e Tecnologias envolvidas; Resolução; Aplicações; Câmeras Digitais; Níveis de Aquisição Terrestre, Aéreo e Orbital; Erros e Distorções, Escolha de Imagens. 2.4. Sistemas Orbitais: Histórico, Landsat 1-7, SPOT 1-5, IKONOS, CBERS 1-3, SCD 1-2, QuickBird, Alos, Aster, GeoEye, WorldView e Outros sistemas; Satélites de Alta Definição; Monitoramento Terrestre, Oceânico e Meteorológico. 2.5 Processamento Digital de Imagens: Pré-processamento - correções radiométricas e geométricas, remoção de ruído; Realce – Filtragem, Contraste, Fusão de Imagens, componentes principais, operações aritméticas e lógicas, transformações RGB-IHS, Segmentação; Classificação - Supervisionada, Não Supervisionada, pixel a pixel, por regiões e Híbridas; Gráficos Dinâmicos; Pós-processamento - Suavização, Mapeamento de Imagem Classificada, Medidas de Classes, Tabulação Cruzada. 2.6. Produtos Cartográficos: Integração de Imagens e Bases Cartográficas; Imagens Sintéticas; Foto-Cartas; Cartas-Imagem; Mapeamento Temático; Temporalidade e Mapas de Fluxo; Cartas Topográficas, Atualização. 2.7. Aplicações do Sensoriamento Remoto: Recursos Florestais, Agricultura, Recursos Hídricos, Meteorologia, Aplicações Ambientais, Solos, Planejamento Urbano, Prevenção de Desastres, Ordenamento Territorial, Outras Aplicações. 3. Sistemas de Informações Geográficas: 3.1. Sistemas de Informação: Sistemas de Informação Geográfica, Sistemas de Informação Cartográfica, CAD; Histórico; Conceitos e Definições; Tomada de Decisões; Aplicações; Componentes; Funcionalidades; Interação Homem-Máquina. 3.2. Tipos de Dados: Dados e Fenômenos Geográficos e Cartográficos; Pontos, Linhas, Polígonos e Volumes; Geometria; Atributos Espaciais e Não Espaciais; Tempo;



**Associação dos Geógrafos Brasileiros - AGB**  
**Diretoria Executiva Nacional**  
**Gestão 2010/2012**

Caracterização de Fenômenos; Modelos Numéricos; Simulação; Semântica. Aquisição de Dados: Mapeamento Temático; Fontes de Dados; Levantamentos Estatísticos; Levantamentos Censitários; Sensores Diversos; Conversão entre Estruturas; Compatibilização e Padronização de Dados Cartográficos; Metadados. 3.3. Armazenamento de Dados: Formatos de Arquivos; Padronização e Transferência de dados; Dados ASCII e Binários; Dispositivos de Armazenamento Lógicos e Físicos; Bancos de Dados, Registros, Campos e Chaves; Indexação Espacial. Visualização dos Dados: Visualização Científica e Cartográfica; Interatividade; Animação Computacional, Multimedia, Hipermedia, Hipermapas; Cartografia WEB; Gráficos Dinâmicos; Fatores Humanos. 3.4. Análise de Dados: Entidades Discretas e Contínuas; Algoritmos; Operações Lógicas, Aritméticas, Trigonométricas e Estatísticas; Redes; Buffers; Conectividade; Contigüidade; Interpolação; Filtragem. 3.5. Divulgação e Compartilhamento de Dados: Equipamentos e Dispositivos, Alta e Baixa Tiragens; Reprodução Analógica e Digital; Disseminação de Informações; Redes Locais, *Internet*, *Intranet*; Arquitetura Cliente-Servidor; Sistemas Compartilhados. 4. Aspectos Econômico-Financeiros dos Recursos Hídricos: 4.1.Noções de micro-economia aplicada ao planejamento de recursos hídricos. 4.2. Matemática financeira: taxa de juros, taxa interna de retorno, valor presente líquido. 4.3. Fluxos de caixa. 4.4. Fluxo de caixa incremental. 4.5. Avaliação de projetos de investimento: análises financeira e econômica, custos e benefícios sob o ponto de vista social. 4.6. Métodos de avaliação de projetos de investimento. 4.7. Critérios para seleção de projetos de investimento. 4.8. Análise benefício-custo. 4.9. Alocação de custos em projetos de usos múltiplos. 5. Aspectos Institucionais e Sócio-Culturais: 5.1. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. 5.2. A água como elemento mobilizador da sociedade para implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos. 5.3. Órgãos gestores estaduais e conselho nacional e estaduais de recursos hídricos. 5.4.Aspectos sociais e culturais dos comitês de bacias hidrográficas. 5.5. Cidadania, meio ambiente e recursos naturais. 6. Aspectos da Proteção Civil: 6.1 Sistema Nacional de Proteção Civil: Objetivos; Estrutura Operacional e Administrativa; Sistema de Monitoramento; Planos de Contingenciamento; Planos de Emergências; Situação de Calamidade, Mitigação de



**Associação dos Geógrafos Brasileiros - AGB**  
**Diretoria Executiva Nacional**  
**Gestão 2010/2012**

Riscos. 6.2 Órgãos Gestores do Sistema Nacional de Proteção Civil: Competências da União, Estados e Municípios;

Instituições de Apoio. 6.3 Situações de Risco: Riscos mais Frequentes no Brasil; Definição de Áreas Prioritárias; Processos Geodinâmicos, Estudos Geológicos, Geomorfológicos, Hidrogeológicos e Hidrológicos Associados a Situações de Risco; 6.4 Cartas Geotécnicas: Classificação das Cartas Geotécnicas, Objetivos das Cartas Geotécnicas; Cartas de Aptidão, Cartas de Adequabilidade, Cartas de Suscetibilidade, Cartas de Risco, Modelos de Análise, Relação Escalas Aplicações, Informações Básicas para Elaboração de Cartas Geotécnicas, Abordagens Multitemáticas e de Análise da Paisagem, Apresentação de Produtos da Cartografia Geotécnica. 6.5. Sistemas de Informações e Monitoramento de Desastres: Estrutura Legal; Recursos Técnicos; Recursos Humanos, Recursos Financeiros, Monitoramento de Eventos Climáticos e de Processos Geodinâmicos, Sistemas de Alerta, Monitoramento em Tempo Real.

**ANEXO II - EXTRATO DA LEI FEDERAL Nº 6.664, de 26 de junho de 1979 -  
Disciplina a profissão de Geógrafo e dá outras providências**

Art. 1º. Geógrafo é a designação profissional privativa dos habilitados conforme dispositivos da presente Lei.

Art. 3º. É da competência do Geógrafo o exercício das seguintes atividades e funções a cargo da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios, das entidades autárquicas ou de economia mista e particulares:

I - reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico e as realizadas nos campos gerais e especiais da Geografia, que se fizerem necessárias:

*a) na delimitação e caracterização de regiões e sub-regiões geográficas naturais e zonas geoeconômicas, para fins de planejamento e organização físico-espacial;*

*b) no equacionamento e solução, em escala nacional, regional ou local, de problemas atinentes aos recursos naturais do País;*

*c) na interpretação das condições hidrológicas das bacias fluviais;*

*d) no zoneamento geo-humano, com vistas aos planejamentos geral e regional;*

*e) na pesquisa de mercado e intercâmbio comercial em escala regional e inter-regional;*

*f) na caracterização ecológica e etológica da paisagem geográfica e problemas conexos;*

*g) na política de povoamento, migração interna, imigração e colonização de regiões novas ou de revalorização de regiões de velho povoamento;*

*h) no estudo físico-cultural dos setores geoeconômicos destinados ao planejamento da produção;*

*i) na estruturação ou reestruturação dos sistemas de circulação;*

*j) no estudo e planejamento das bases físicas e geoeconômicas dos núcleos urbanos e rurais;*

*l) no aproveitamento, desenvolvimento e preservação dos recursos naturais;*

*m) no levantamento e mapeamento destinados à solução dos problemas regionais;*

*n) na divisão administrativa da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios.*





**Associação dos Geógrafos Brasileiros - AGB**  
**Diretoria Executiva Nacional**  
**Gestão 2010/2012**

Art. 4º. As atividades profissionais do Geógrafo, sejam as de investigação puramente científica, sejam as destinadas ao planejamento e implantação da política social, econômica e administrativa de órgãos públicos ou às iniciativas de natureza privada, se exercem através de:

I - órgãos e serviços permanentes de pesquisas e estudos, integrantes de entidades científicas, culturais, econômicas ou administrativas;

II - prestação de serviços ajustados para a realização de determinado estudo ou pesquisa, de interesse de instituições públicas ou particulares, inclusive perícia e arbitramentos;

III - prestação de serviços de caráter permanente, sob a forma de consultoria ou assessoria, junto a organizações públicas ou privadas.

Art. 5º. A fiscalização do exercício da profissão de Geógrafo será exercida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Art 9º. A apresentação da carteira profissional de Geógrafo será obrigatoriamente exigida para inscrição em concurso, assinatura em termos de posse ou de quaisquer documentos, sempre que se tratar de prestação de serviço ou desempenho de função atribuída ao Geógrafo, nos termos previstos nesta Lei.