



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE**

**RESOLUÇÃO INEA Nº 66 DE 18 DE JANEIRO DE 2013**

**ESTABELECE A PADRONIZAÇÃO DE  
ESPECIFICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO DE  
SOFTWARE PARA PRODUÇÃO DE  
GEODADOS E ANÁLISES ESPACIAIS.**

**O CONSELHO DIRETOR DO INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA,** reunido no dia 07/01/2013, no uso de das atribuições que lhe confere o art. 8º, XVIII, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009 e com base na Deliberação INEA nº 16/2010,

**CONSIDERANDO:**

- que, após a criação do INEA em 2009, todo o legado tecnológico da SERLA, IEF e FEEMA lhe foi transferido, sem, contudo, possuir qualquer regulamentação tecnológica, o que inclui centenas de arquivos produzidos por softwares especializados no tratamento de informações geográficas;
- que as atividades essenciais do INEA, tais como Licenciamento e Fiscalização Ambientais, delimitação de áreas e parques, etc., são extremamente dependentes de informações Georreferenciadas precisas;
- a demanda crescente dos funcionários do INEA por licenças de software para produção, análise e visualização de Geodados para suportar suas atividades profissionais;
- o amplo espectro de ferramentas e extensões específicas de produção de Geodados para atender aos objetivos específicos de cada área do INEA;
- que essas informações Georreferenciadas precisam ser armazenadas em arquivos com formatos específicos e/ou armazenadas em banco de dados apropriados para que possam ser lidas, analisadas, e atualizadas através de softwares especializados para esse fim;
- a necessidade de se garantir o compartilhamento dos Geodados produzidos, o que requer a utilização de ferramentas de softwares de geoprocessamento compatíveis, seja do ponto de vista do tipo de arquivo e dos dados a serem compartilhados, seja do ponto de vista das tecnologias e metodologias aplicadas à produção, tratamento e visualização das informações;
- o amplo conhecimento de um grande número de funcionários do INEA (mais de 80 usuários), adquirido ao longo de anos de uso de uma plataforma de software, líder de mercado, especializada na produção, tratamento, análise, gestão de informações espaciais;
- que a utilização, pelos funcionários do INEA, de outro software que não o de uso e conhecimento atual, acarretará em uma longa curva de aprendizado e uma drástica redução de produtividade dos mesmos; e
- a importância estratégica e econômica de se adotar uma solução padrão de software, produtivo, robusto tecnicamente e que contemple, numa mesma plataforma

tecnológica, todas as ferramentas essenciais e específicas para processamento de informações georreferenciadas requeridas pelo INEA;

## **RESOLVE:**

**Art. 1º-** Para fins de aquisições de software, para produção de geodados, análises espaciais, tratamento, análise e gestão de informações espaciais o Instituto deverá observar, previamente, as especificações constantes desta Resolução, a seguir expostas:

**a)** permitir a conversão e processamento de dados e possuir ferramentas para geração de superfície contínua, análise espacial de vetores (DWG, DXF e DGN (CAD), SHP, ADF (Coverage) e MDB (Geodatabase)) e raster (extensões - GRID, Tin, Tiff, BMP, JPG, ERDAS) como, por exemplo, união, intersecção, merge, geração de buffers (inclusive o geodésico), recorte de dados espaciais, média vizinho mais próximo, operações cluster, autocorrelação espacial (Moran), medidas de distribuição geográfica, regressão, renderização, e Hot Spot Analysis, indicação de sistema de projeção e datum, reprojeção, conversão para feições de representação múltipla em Geotadabase, generalização, e construção de ferramentas de geoprocessamento através de linguagem Python e VBScript.

**b)** permitir a visualização de dados, a sua verificação e análise. Possuir ferramentas para criação, pesquisa, organização, **vetorização e edição** (redesenhar, cortar, complementar, modificar posição, criar e excluir de vértices, unir dados contínuos de interesse) de dados espaciais (raster, vetores (extensões CAD, SHP, ADF e MDB) e publicação de mapas.

**c)** permitir armazenar a estrutura de dados em banco de dados relacional, de maneira que cada elemento possa ser representado num layer, nas mais diferentes extensões;

**d)** permitir a navegação pelo ambiente de visualização através de ferramentas de: pan, zoom, rotação de mapa, localização por indicação do par de coordenadas, sobreposição de diversos dados espaciais, consultas diversas para identificação e localização de feições e atributos, medidas de distância e cálculo de área (por polígono ou soma da área total ou total por classe), seleção por localização e por atributo, correção, re-amostragem e aplicação de métodos de classificação em dados raster, animação com dados rasters sequenciais, importação e exportação de geodados, adição de pontos de controle, georreferenciamento, geração de máscara, simplificação/generalização, supressão e suavização de feição, representação de pontos de controle em interseção e por ângulo, geocodificação por endereçamento, localização de endereço, agregação de múltiplas geodificações, geração de topologia, versionamento de feições em Geodatabase, importação e exportação de documentos e dados espaciais de acordo com a OGC - Consórcio Geoespacial Aberto (interoperabilidade), validação de dados espaciais (regras de relacionamento), manipulação de elementos de rede, estruturação de layout de mapa (indicação de norte, escalas: numérica e métrica, inserção do título, inserção texto ou tabelas descritivas, legenda, simbologia de feições, grid coordenadas);

**e)** permitir a criação de modelos digitais de elevação (DEM) em raster e TIN;

**f)** permitir interpolações de dados espaciais a uma superfície (mapas de pluviosidade e evapotranspiração, por exemplo);

- g)** permitir a criação de feições, textura e edições em 3D;
- h)** Permitir análise de dados considerando o tipo de superfície e determinação de declividade com animação em 3D;
- i)** permitir análises e modelagens de fenômenos com base em dados rasters;
- j)** permitir modelagens espaciais e operações complexas com raster e criação de cenários hipotéticos, preditivos, com suporte a comparação de resultados, na análise de superfícies complexas para identificar padrões, custos de deslocamentos (distância-custo-caminho), estudos de conectividade de fragmentos, álgebra de mapas (combinação de vários mapas com ponderação de pesos relativos as variáveis e relações observadas), análises hidrográfica e de paisagem;
- k)** possuir recursos de exploração de geodados de forma a modelar fenômenos espaciais, avaliar riscos e prever com precisão os valores presentes dentro de uma área de estudo específica relativa ao fenômeno mapeado a partir de abordagem e aplicações estatísticas que consideram o componente geográfico;
- l)** permitir a criação de superfícies contínuas a partir de uma coleção de dados de amostragem por interpolação geoestatísticas e determinísticas;
- m)** permitir a geração, a partir de estatística multivariada, de modelos e previsões probabilísticas com criação de múltiplos cenários;

**Art. 2º** - Em atenção ao art. 4º da Deliberação INEA nº 16, de 22 de outubro de 2010, conclui-se que, diante do estado da arte, o software ArcGis, nas versões ArcView, ArcEditor e Arcinfo são os únicos que conjugam as características técnicas e funcionais requeridas para o processamento de informações de Geodados, descritas neste art. 1º.

**Art. 3º** - A adoção de produto ou solução padronizado não desvincula a Administração de realizar licitação, ressalvadas as excepcionalidades previstas na Lei nº 8.666/93.

**Art. 4º**- Os interessados poderão opor impugnação no prazo de 15 (quinze) dias contados a partir da publicação desta resolução.

**Art. 5º**- O INEA providenciará a remessa de cópia deste ato Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro.

**Art. 6º**- Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Rio de Janeiro, 18 de janeiro de 2013

**MARILENE RAMOS**

Presidente

Publicada em 23.01.13, nº DO 16, página 15