

# **Projeto de Extensão com interface em Pesquisa**

## **Geotecnologias aplicadas ao Cadastro Multifinalitário de Diamantina**

**Abril / 2016**

## **Projeto de Extensão com interface em Pesquisa: Geotecnologias aplicadas ao Cadastro Multifinalitário de Diamantina**

### **1 - Introdução e Justificativa**

Assinalado por intensos movimentos migratórios, estagnação econômica histórica e baixos indicadores sociais (RIBEIRO; GALIZONI, 1998; 2000), o Vale do Jequitinhonha apresenta uma profunda assimetria econômico-espacial e ocupa posição desfavorável em comparação com outras regiões de planejamento do estado de Minas Gerais. Por estes e outros fatores, desde a década de 1970, a região tem sido foco de políticas públicas voltadas para o seu planejamento e desenvolvimento, uma vez que, historicamente, a região é marcada pela incapacidade governamental no gerenciamento de questões públicas de interesse comum: áreas de preservação ambiental, infraestrutura urbana, habitação, transporte, defesa civil, violência urbana, recursos hídricos, saneamento, dentre outros.

Dentre as carências detectadas na região, destaca-se o incipiente planejamento urbano dos municípios, bem como a ausência de utilização de geotecnologias pelas Prefeituras Municipais na gestão de bens tombados e no planejamento e gestão das áreas urbanizadas. Segundo informações da pesquisa Perfil Municipal (IBGE, 2013), a maioria dos municípios da região não possui uma administração municipal que possui um SIG e quando este existe, é subutilizado ou deficiente. Esta é a situação na qual se encontra o município de Diamantina, alvo inicial desta pesquisa, que a posteriori poderá ser expandida para os demais municípios do Vale do Jequitinhonha.

Tendo em vista a parceria que está firmada entre a Prefeitura Municipal de Diamantina, o Conselho de Desenvolvimento Municipal, o Ministério Público e a UFVJM, este projeto visa gerar insumos básicos para atender a Lei Federal nº 10.257/01 (Estatuto da Cidade), ao Plano Diretor Municipal e sua revisão, às necessidades de análise espacial oriundas do Ministério Público, bem como atender às demandas decorrentes das atribuições do Conselho de Desenvolvimento Municipal.

Os resultados deste projeto irão melhorar o planejamento territorial e subsidiar a formulação e implantação de políticas públicas de desenvolvimento em Diamantina, para que em termos de gestão do uso e ocupação do solo, a região possa se tornar uma referência.

## **2 - Objetivos**

### **2.1 - Objetivo Geral**

Criar um Cadastro Territorial Multifinalitário através de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) focado no mapeamento de edificações, lotes vagos e no planejamento e gestão da ocupação do solo das áreas urbanizadas, além de capacitar os técnicos, gestores e agentes interessados na utilização destas ferramentas para a gestão de Diamantina. Para o aprimoramento do projeto, os bairros Bela Vista e Bom Jesus serão utilizadas como piloto. Em seguida, toda a área urbana da sede de Diamantina será mapeada e posteriormente, as áreas urbanas dos demais distritos do município.

### **2.2 - Objetivos Específicos**

- Possibilitar maior integração entre a UFVJM, a Prefeitura de Diamantina, o Ministério Público, Iphan, Iepha, Polícia Militar e agentes da sociedade civil;
- Criação de um laboratório no Núcleo de Geociências da UFVJM, aplicado ao planejamento e gestão do uso e ocupação do solo ;
- Criar a partir de imagens de satélite, dados coletados em campo e bases secundárias do Iepha e Iphan, uma base georreferenciada com todas as edificações tombadas;
- Criar a partir de imagens de satélite, dados coletados em campo e bases secundárias públicas disponíveis nas esferas municipal, estadual e federal, um SIG para o município. Tal SIG passará a ser de atualização contínua a partir das necessidades levantadas pela administração municipal;
- Aquisição de computadores montados com programas de geoprocessamento de licenças livres (*freeware*), que possibilitem Diamantina iniciar sua gestão municipal com o apoio de geotecnologias;

- Capacitar os servidores da prefeitura e demais órgãos interessados na utilização destas ferramentas. A UFVJM fornecerá treinamentos com certificados de qualificação para os agentes interessados;
- Capacitar os alunos da UFVJM na utilização destas ferramentas e direcioná-los para uma nova demanda profissional baseada em SIG que será advinda dos municípios da região;
- Integração do conhecimento técnico e científico da Universidade com as demandas mais urgentes da sociedade e, principalmente, do Conselho de Desenvolvimento Municipal.

### 3 - Apoio e Financiamento

O fato da região analisada ser a mais carente de Minas Gerais quanto à baixa gestão da ocupação do solo e disponibilidade de dados públicos espaciais, torna este projeto promissor e alvo de investimento do poder público em parceria com a iniciativa privada.

A viabilidade do projeto será possível através da parceria entre a UFVJM, o Ministério Público, a Prefeitura de Diamantina e o Conselho de Desenvolvimento Municipal.

A UFVJM, através do Laboratório de População e Ambiente (LPA), cedeu um espaço físico, capital humano e programas computacionais de geoprocessamento, destinados à contínua pesquisa focada no planejamento urbano e regional de Diamantina<sup>1</sup>. O referido laboratório conta com a participação de 5 docentes com doutorado na temática do planejamento urbano, bem como vários bolsistas graduandos em geografia, capacitados no uso de geotecnologias.

A Prefeitura de Diamantina e o Conselho de Desenvolvimento Municipal irão contribuir com a aquisição de equipamentos voltados para o atendimento da demanda, como mobiliário complementar, computadores, aparelhos GPS, impressoras e projetor de slides. Existem diversas possibilidades de concretização do projeto, dependendo do grau de sofisticação dos produtos gerados, o que possui um

---

<sup>1</sup> Em um segundo momento, quando o projeto piloto em Diamantina estiver em fase de finalização, novos municípios interessados podem aderir ao projeto, devendo como contrapartida ser responsáveis pela aquisição de imagens de satélite e equipamentos para a criação do SIG em sua administração.

custo aproximado de R\$188mil. O orçamento destes equipamentos é apresentado adiante.

A Prefeitura de Diamantina contribuirá com o apoio operacional nos trabalhos de campo a serem realizados, no fornecimento de informações cadastrais, na fiscalização de informações geradas em gabinete, bem como no comprometimento da qualificação de seu corpo técnico para implantar e manter continuamente o uso de geotecnologias na administração do município.

#### **4 - Materiais e Métodos**

Para a concretização do projeto, a UFVJM fornecerá o espaço, programas computacionais, mão de obra altamente qualificada para geração de informações e capacitação dos agentes envolvidos. É esperado que os demais parceiros forneçam os equipamentos que possibilitem o planejamento e a da área urbana de Diamantina. Dessa forma, será necessária a montagem de uma estrutura física, que através do conhecimento científico, possibilitará a criação de uma base de dados e a capacitação dos agentes que irão utilizar estas informações.

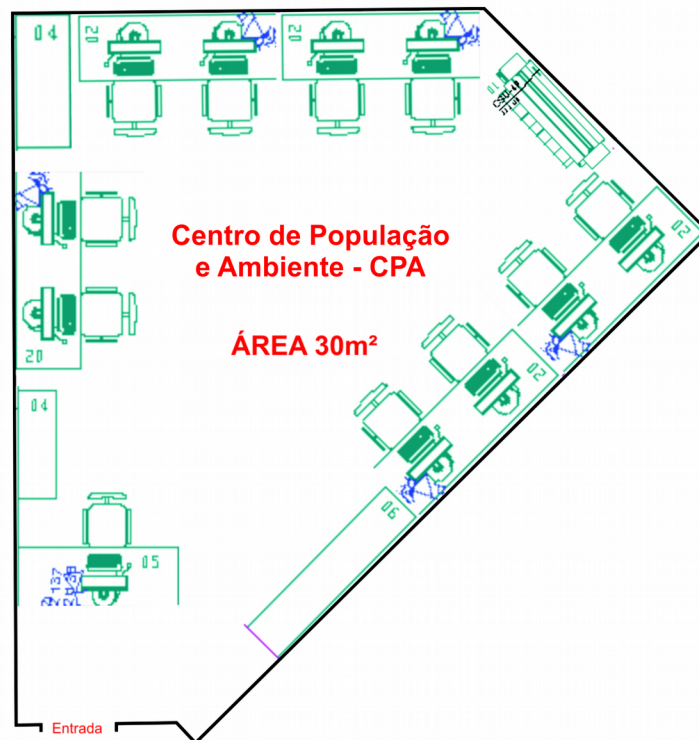
Todos equipamentos listados a seguir ficarão localizados no Centro de População e Ambiente, com exceção de dois computadores desktop, que ficarão lotados na Prefeitura de Diamantina, para a transferência de conhecimento e bases geradas no projeto. A seguir são demonstradas as etapas necessárias para o cumprimento dos objetivos propostos:

##### **4.1 - Aquisição de mobiliário complementar**

O Laboratório de População e Ambiente conta com um espaço exclusivo de 30m<sup>2</sup> que será destinado a este projeto, como apresentado na figura a seguir.

O espaço possui acesso à internet e o mobiliário básico necessário para o desenvolvimento da pesquisa, contando com 6 estações de trabalho com cadeiras, 1 armário e 2 estantes com escaninhos. A UFVJM não possui recursos para a compra de mobiliário adicional. Dado o formato da área do laboratório, a melhor possibilidade para a maximização do uso do espaço seria a construção de um espaço com móveis planejados, contando com bancadas para os computadores e armários suspensos

nas paredes e suporte para os equipamentos, de tal forma que o laboratório pudesse funcionar para a produção de bases e para a capacitação de pessoal<sup>2</sup>.



#### 4.2 - Aquisição de hardware e equipamentos correlatos

O custo para a execução do projeto, incluindo montagem do laboratório com os equipamentos que possibilitem a realização dos trabalhos de campo, etapas de laboratório, reuniões e treinamentos é de R\$188.528,00 conforme especificações abaixo.

#### 4.3 - Aquisição de software

A maioria dos programas computacionais utilizados serão de licenças livres (*freeware*), o que não gera custos para o projeto. Para os programas computacionais de licença proprietária, o CPA já possui licenças pagas obtidas a partir de projetos anteriores de pesquisa dos docentes envolvidos.

---

<sup>2</sup> O custo aproximado para a construção de mobiliário complementar e kit de segurança formado por câmeras e alarme é de aproximadamente R\$14.500,00. O orçamento preciso poderá ser realizado junto a empresas produtoras de móveis planejados, no caso da viabilidade para o projeto.



#### **4.4 - Aquisição de imagem de satélite**

A aquisição de imagens orbitais permite a análise recente e o mapeamento do uso e ocupação do solo na área urbana da sede de Diamantina. Neste projeto a imagem servirá em um primeiro momento para a delimitação precisa do Perímetro Urbano e dos limites dos bairros. Também servirá para o mapeamento de todas as quadras e ruas da sede de Diamantina. Em um segundo momento, esta imagem possibilitará o mapeamento dos vetores de expansão urbana, bem como a quantificação do número atual de edificações no município.

A imagem de alta resolução utilizada apresentou um custo de R\$8.789,61 e sua compra já foi realizada pelo Instituto Prístino, mediante autorização do Ministério Público. A imagem foi gerada pelo sensor a bordo do satélite Plêiades para uma área de 115km<sup>2</sup>, obtida em 04 de agosto de 2014, que engloba toda a mancha urbana da sede de Diamantina.

Uma segunda imagem de data mais recente oriunda do mesmo satélite deve ser adquirida, para que se faça uma análise mais recente do uso e ocupação do solo na área urbana.

#### **4.5 - Aquisição de GPS Geodésico de alta precisão**

O mapeamento do uso e ocupação do solo feito a partir de programas computacionais como o Google Earth/Microsoft Bing sempre possui erros de deslocamento, devido à falta do procedimento chamado ortorretificação e correções topográficas, podendo estar com os elementos da imagem deslocados em até 50 metros a partir de sua posição real (Silva e Nazareno, 2009; Lopes e Nogueira, 2011).

O uso do GPS de mão, por limitações tecnológicas, sempre possuirá erros de deslocamento variando entre 2 e 15 metros, o que dependendo da finalidade, torna inviável seu uso. Um exemplo disso seria para o mapeamento cadastral de uma edificação ou terreno, bem como a localização precisa de um limite como o da Serra dos Cristais, o que demandaria um GPS de alta precisão, com um erro de deslocamento de poucos centímetros, ou até milímetros, dependendo do modelo adquirido.

O modelo cotado refere-se a um equipamento de localização e mapeamento mais sofisticado, chamado de GPS/GNSS. O modelo de equipamento que atende plenamente esta demanda se chama MobileMapper 120 e possui um erro de deslocamento máximo de 30cm em campo e 10cm após processamento da informação em gabinete.

#### **4.6 - Aquisição de ortofotos de altíssima resolução**

A existência de uma base cadastral é o instrumento primordial para a gestão adequada de qualquer município. Diamantina, que já se configura como uma cidade de porte médio e que passou por dois Planos Diretores, carece deste instrumento e não conseguirá se desenvolver plenamente enquanto não contar com este recurso. O uso de ortofotos de altíssima resolução e base topográfica adquiridos através de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) é a forma mais eficaz e com menor custo, que possibilitará que Diamantina possua pela primeira vez uma base cadastral confiável e recente, além do desenvolvimento e implantação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG). Tal instrumento permitirá aos gestores municipais mensurar a quantidade exata de habitações existentes no presente, bem como a área edificada de cada habitação. Tal informação é fundamental para a gestão municipal e para a cobrança de tributos. A título de ilustração, dados preliminares mostram que cerca de 1/3 dos domicílios da sede de Diamantina paga IPTU e neste grupo de contribuintes, a maioria paga valores subdimensionados, uma vez que as reformas e ampliações muitas vezes não estão contabilizadas no cadastro municipal.

Esta base também permitirá o planejamento de atividades na área de saúde, educação, lazer, turismo e gestão do município.

O orçamento realizado corresponde à geração da base cartográfica e cadastro urbano, via aquisição de imagens para toda a área urbana da sede de Diamantina (cerca de 10,3km<sup>2</sup> ou 1030 hectares), em um VANT com data de aquisição recente. O custo para aquisição destas imagens é de R\$50.000,00. A geração da base cadastral a partir desta imagem será executada no CPA.



#### 4.7 - Criação de bases de dados

Os profissionais envolvidos na criação da base de dados e treinamentos para os agentes envolvidos serão os docentes e discentes da UFVJM, sendo que estes últimos já contam com bolsas de pesquisa e de extensão para o cumprimento do projeto.

A Prefeitura de Diamantina será a responsável por fornecer profissionais que trabalhem exclusivamente com SIG em prol do planejamento e gestão do município.

À medida que o projeto evoluir, pretende-se cumprir os seguintes quesitos:

- Realização de convênio com o IBGE para aquisição do arruamento municipal e demais informações municipais levantadas para o censo 2010 e a serem usadas no Censo 2020;
- Realização de convênio com o Governo do Estado de Minas Gerais e órgãos federais para aquisição de imagens orbitais e bases georreferenciadas existentes para o Vale do Jequitinhonha;
- Escolha do programa computacional freeware a ser utilizado no projeto pela Prefeitura e posterior conversão de todos os bancos de dados georreferenciados no formato escolhido, incluindo o ajuste de Projeção Cartográfica e Datum para perfeita sobreposição espacial das informações;
- Criação de um portal web sediado pelo Núcleo de Geociências da UFVJM, que disponibilizará de forma gratuita todas as informações georreferenciadas para a sociedade.

#### 4.8 - Capacitação de pessoal

A capacitação dos agentes que irão utilizar estas informações envolverá o cadastro do projeto junto à Pró Reitoria de Extensão da UFVJM, o que possibilitará o treinamento com emissão de certificados para:

- Elaboração de cursos de geoprocessamento básico, intermediário e avançado, voltados para alunos e membros da UFVJM inseridos no projeto;

- Elaboração de treinamentos específicos para os servidores/técnicos da prefeitura e instituições parceiras que trabalharão na atualização das informações.

## 5 - Orçamento geral

A seguir é listado o preço dos equipamentos necessários para a execução do projeto.

Equipamentos	Qtd	Valor unid.	Valor Total
Imagem de satélite 2014 (já adquirida pelo Instituto Prístino)	1	8.790	R\$ 8.790
Imagem de satélite 2015	1	8.790	R\$ 8.790
Aquisição de mobiliário complementar e kit segurança	1	14.500	R\$ 14.500
GPS Geodésico de alta precisão	1	14.990	R\$ 14.990
Aquisição de ortofotos em VANT (drone) em 10,3km²	10	5.000	R\$ 50.000
Impressora multifuncional jato tinta Brother A3 MFC- J6510DW	1	1.650	R\$ 1.650
Cartuchos reposição multifuncional A3 Pretos	6	88	R\$ 528
Cartuchos reposição multifuncional A3 Magenta	2	58	R\$ 116
Cartuchos reposição multifuncional A3 Azul	2	58	R\$ 116
Cartuchos reposição multifuncional A3 Amarelo	2	58	R\$ 116
Impressora Multifuncional LaserJet PRO 400 MFP M425dn-MA	1	1.600	R\$ 1.600
Cartucho de toner LaserJet HP 80A Laser Preto	4	270	R\$ 1.080
GPS Garmin GPSMAP 62sc	2	1.600	R\$ 3.200
Cartão memória 16gb para GPS	3	70	R\$ 210
Câmera digital	2	1.050	R\$ 2.100
Tripé para câmera digital	2	200	R\$ 400
Pen drive 16GB para coleta e distribuição de dados	10	35	R\$ 350
HD Externo 2TB para backup dos dados	2	364	R\$ 728
Notebook para trabalhos de campo e apresentação resultados	3	2.098	R\$ 6.294
NoBreak 1200VA	12	430	R\$ 5.160
Computador Desktop - Monitor 27 polegadas	12	1.480	R\$ 17.760
Computador Desktop - Gabinete e periféricos	12	3.500	R\$ 42.000
TV LED 58" para reuniões e treinamentos	1	3.750	R\$ 3.750
Projetor Epson Powerlite W 18+ - apresentação resultados	1	2.900	R\$ 2.900
Plotagem de mapa em grande formato (A0) para divulgação	20	70	R\$ 1.400
<b>Total</b>		<b>188.528,00</b>	

## 6 - Resultados esperados

- Cumprir as diretrizes da Lei Federal nº 10.257/01 (Estatuto da Cidade) e do Plano Diretor Municipal;
- Maior aproximação da UFVJM à Prefeitura de Diamantina. Implantação das geotecnologias voltadas para a maximização e aperfeiçoamento da gestão municipal;
- Maior aproximação da UFVJM junto à sociedade diamantinense, com o estabelecimento de parcerias para projetos de extensão voltados ao planejamento urbano e uso das geotecnologias;
- Possibilitar ao poder público uma gestão e fiscalização mais efetiva dos bens tombados e de áreas ocupadas em desconformidade com a legislação;
- Capacitação dos técnicos da prefeitura e demais instituições envolvidas, além da criação de novos postos de trabalho oriundos da demanda de profissional em geotecnologias;
- Capacitação dos alunos da UFVJM nos objetivos do projeto e posterior inserção destes profissionais na região;
- Divulgar as ferramentas do geoprocessamento junto a UFVJM e sociedade do Vale do Jequitinhonha, visando o fortalecimento do Núcleo de Geociências e auxílio na criação de cursos de pós-graduação nesta temática.

## 7 - Bases de dados espaciais geradas – 1ª fase

- Base poligonal com o limite e memorial descritivo do Perímetro Urbano;
- Base poligonal com o limite e memorial descritivo dos bairros;
- Base poligonal com o limite das quadras;
- Base linear com o traçado do arruamento;
- Base pontual com a localização das edificações;
- Base pontual com a localização dos lotes vagos;
- Base pontual com a localização dos equipamentos urbanos;
- Base poligonal com os remanescentes de áreas verdes;

## 8 - Bases de dados espaciais geradas – 2ª fase

- Base poligonal com o limite e área dos lotes;
- Base poligonal com o limite e área das edificações.

Diamantina, 25 de abril de 2016.

*Glauco Umbelino*

**Dr. Glauco José de Matos Umbelino**  
**Geógrafo e Demógrafo – CREA MG101591D**  
**Professor Adjunto da UFVJM - Campus Diamantina**  
**E-mail: [geoglauco@gmail.com](mailto:geoglauco@gmail.com) Fone: (38) 99940-6667**

## 7- Referências Bibliográficas

IBGE. Perfil municipal 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

LOPES, E. e NOGUEIRA, R. Proposta Metodológica para Validação de Imagens de Alta Resolução do Google Earth para a Produção de Mapas. In: Anais do XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2011, Curitiba.

RIBEIRO, E.; GALIZONI, F. Sistemas Agrários e Reprodução Familiar - O Caso dos Lavradores do Alto Jequitinhonha, Minas Gerais. In: Anais do XI Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 1998, Caxambu.

SILVA, L. e NAZARENO, N. Análise do padrão de exatidão cartográfica da imagem do Google Earth tendo como área de estudo a imagem da cidade de Goiânia. In: Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009, Natal.

UMBELINO, G. Simulações de distribuição espacial domiciliar e projeções demográficas intraurbanas com apoio de geotecnologias. 2012. 194f. Tese (Doutorado em Demografia) – Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das  
Bacias dos Rios Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG

### CERTIDÃO

Certifico haver em trâmite na Unidade da Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios Jequitinhonha e Mucuri, em parceria com a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), representada pelo Professor Glauco Umbelino, com o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IPHAN) e com o município de Diamantina, o Procedimento de Apoio a Atividade Fim nº 0216.14.000690-1, o qual tem como objeto o **Projeto: Núcleo Estratégico de Geomonitoramento: A Proteção de bens tombados e o planejamento urbano.**

Por ser verdade, firmo a presente.

Diamantina, 25 de novembro de 2015



Édila Marilac Miranda Prado

Oficial do MP



## TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº 01/2016

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº 01/16,  
QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE  
FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E  
MUCURI-UFVJM, O MUNICÍPIO DE DIAMANTINA  
E O CONSELHO MUNICIPAL DE  
DESENVOLVIMENTO, COM O OBJETIVO DE  
CRIAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL  
MULTIFINALITÁRIO DE DIAMANTINA.

Pelo presente instrumento, de um lado a **UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI-UFVJM**, autarquia federal, CNPJ nº 16.888.315/0001-57, através do **LABORATÓRIO DE POPULAÇÃO E AMBIENTE-LPA**, integrante do Núcleo de Geociências (NUGEO) da UFVJM, com sede na Rodovia MG 367, Km 583, nº 5000, Alto da Jacuba, Diamantina/MG, neste ato representado por seu coordenador, o Sr. **Glauco José de Matos Umbelino**, brasileiro, geógrafo, portador do CPF nº 988.797.666-00, doravante denominados **UFVJM**, e de outro lado o **MUNICÍPIO DIAMANTINA-MG**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o nº 17.754.136/0001-90, com Sede na Rua da Glória, nº 394, B. Centro, Diamantina/MG, neste ato representado por Prefeito Municipal, **Paulo Célio de Almeida Hugo**, brasileiro, portador do CPF nº 221.622.406-53, e o **CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL DE DIAMANTINA-CDM**, neste ato representado por sua Presidente, **Débora Maria Ramos do Nascimento França**, brasileira, arquiteta, portadora do CPF nº 037.656.516-05, denominados respectivamente **MUNICÍPIO** e **CDM**;

**CONSIDERANDO** o disposto nos art. 182, *caput*, da Constituição Federal, consolidando a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, que tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes;

**CONSIDERANDO** a Lei nº 10.257/01(Estatuto da Cidade);

**CONSIDERANDO** o Plano Diretor Municipal de Diamantina;

**CONSIDERANDO** o procedimento interno instaurado pelo Ministério Público de Minas Gerais, o qual tem como objeto o projeto Núcleo Estratégico de Geomonиторamento: A proteção dos bens tombados e o planejamento urbano.

Resolvem celebrar o presente **TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA**, nos termos e Cláusulas adiante estipulados, com fundamento nas disposições legais supracitadas, consoante o seguinte:

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO.**

O presente Termo de Cooperação Técnica objetiva o desenvolvimento de ações conjuntas destinadas ao uso de Geotecnologias Aplicadas ao Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) de

Diamantina, criados através de um Sistema de Informações Geográficas (SIG), focado no mapeamento de edificações, lotes vagos e no planejamento e gestão da ocupação do solo das áreas urbanizadas. Este termo também visa capacitar os técnicos, gestores e agentes interessados na utilização destas ferramentas para a gestão do **MUNICÍPIO**. Para o aprimoramento do projeto, os Bairros Bela Vista e Bom Jesus serão utilizadas como piloto. Em seguida, toda a área urbana da sede do **MUNICÍPIO** será mapeada e posteriormente, as áreas urbanas dos Distritos.

## CLÁUSULA SEGUNDA – DAS METAS.

Para o alcance do objetivo do presente Termo, as Partes concordam em atuar de forma integrada para o alcance das seguintes metas:

- I. Desenvolvimento de mecanismos que garantam o efetivo cumprimento da legislação vigente;
- II. Integração do conhecimento técnico e científico da **UFVJM** com as demandas mais urgentes do Conselho de Desenvolvimento Municipal.
- III. Criação de um laboratório no Núcleo de Geociências da **UFVJM**, aplicado ao planejamento e gestão do uso e ocupação do solo do **MUNICÍPIO**;
- IV. Criar a partir de imagens de satélite, dados coletados em campo e bases secundárias disponíveis, um SIG para o **MUNICÍPIO**. Tal SIG passará a ser de atualização contínua a partir das necessidades levantadas pela administração municipal;
- V. Aquisição de computadores montados com programas de geoprocessamento de licenças livres (freeware), que possibilitem ao **MUNICÍPIO** iniciar a gestão com o apoio de geotecnologias;
- VI. Capacitar os servidores do **MUNICÍPIO** e demais Órgãos interessados na utilização destas ferramentas. A **UFVJM** fornecerá treinamentos com certificados de qualificação para os agentes interessados;
- VII. Capacitar os alunos da **UFVJM** na utilização destas ferramentas e direcioná-los para uma nova demanda profissional baseada em SIG que será advinda dos municípios da região;

## CLÁUSULA TERCEIRA – DA DELEGAÇÃO DE PODERES.

Através deste Instrumento, o **MUNICÍPIO** e o **CMD** delegarão poderes à **UFVJM**, em conjunto ou isoladamente, para:

- I. Criar o Cadastro Multifinalitário de Diamantina, através de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

## CLÁUSULA QUARTA - DA EXECUÇÃO.

Para a execução de ações e atividades que exijam condições específicas, as partes, em comum acordo, analisarão e, se for o caso, aprovarão projetos formalizados em Planos de Trabalho específicos, que passarão a fazer parte integrante deste Instrumento.

**PARÁGRAFO ÚNICO** - Os Planos de Trabalhos específicos deverão ter suas ações e atividades concluídas dentro do prazo de vigência deste e estar relacionados ao Plano de Trabalho Geral, que integra o presente Termo.

## CLÁUSULA QUINTA- DAS OBRIGAÇÕES.

### I – Ao Município caberá:

- a) Designar os técnicos responsáveis pela participação no Cadastro Multifinalitário;
- b) Designar um responsável técnico para acompanhar as ações necessárias à consecução deste Termo e de seus desdobramentos;
- c) Fornecer bolsas de pesquisa em número suficiente para os estudantes da **UFVJM** que irão gerar as informações do CTM, através de termo de compromisso de estágio;
- d) Disponibilizar dados e informações necessárias à execução do objeto pactuado, na forma e prazos acordados entre as partes durante a execução deste Termo;
- e) Elaborar, juntamente com a **UFVJM** e o **CMD**, os Planos de Trabalho específicos para o detalhamento das atividades;
- f) Realizar, em conjunto com a **UFVJM** e o **CMD**, vistorias em campo para os detalhamentos requeridos nos Planos de Trabalho competentes;
- g) Estabelecer, em comum acordo com a **UFVJM** e o **CMD**, parcerias para a execução das ações prioritárias a serem implementadas;
- h) Oferecer apoio logístico segundo a sua disponibilidade e possibilidade, para a realização do mapeamento em campo;
- i) Implantar o CTM na gestão municipal e manter continuamente um setor de geotecnologias voltadas à gestão municipal de Diamantina;
- j) Desenvolver ações para a execução dos planos de recuperação ambiental por meio do projeto de desenvolvimento municipal.

### II – Ao CMD caberá:

- a) Fornecer os materiais, equipamentos e o apoio técnico necessário à execução do objeto pactuado;
- b) Indicar um representante para ser o responsável pelo acompanhamento das atividades ligadas ao objeto deste Termo;
- c) Elaborar, juntamente com a **UFVJM** e o **MUNICÍPIO**, os Planos de Trabalho específicos para o detalhamento das atividades;
- d) Realizar, em conjunto com a **UFVJM** e **MUNICÍPIO**, vistorias em campo para os detalhamentos requeridos nos Planos de Trabalho competentes;
- e) Estabelecer, em comum acordo com a **UFVJM** e **MUNICÍPIO**, parcerias para a execução das ações prioritárias a serem implementadas;

### II – À UFVJM caberá:

- a) Fornecer o espaço físico, capital humano, metodologia e o apoio técnico necessário à execução do objeto pactuado;
- b) Indicar um representante para ser o responsável pelo acompanhamento das atividades ligadas ao objeto deste Termo;
- c) Elaborar, juntamente com o **CMD** e o **MUNICÍPIO**, os Planos de Trabalho específicos para o detalhamento das atividades;

- d) Realizar, em conjunto com o **CMD** e **MUNICÍPIO**, vistorias em campo para os detalhamentos requeridos nos Planos de Trabalho competentes;
- e) Estabelecer, em comum acordo com o **CMD** e **MUNICÍPIO**, parcerias para a execução das ações prioritárias a serem implementadas;
- f) Oferecer ao **MUNICÍPIO** e ao **CMD** treinamentos e ou qualquer outra capacitação que se faça necessária ao desenvolvimento das ações e atividades pertinentes a este Termo, que serão melhor especificadas no plano de trabalho competente.
- g) Divulgar para a sociedade os resultados deste Termo, citando, a participação do **MUNICÍPIO** e do **CMD** nos trabalhos.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DA LOGÍSTICA DOS RESULTADOS.**

Os resultados serão analisados através de relatórios mensais elaborados pelas partes, contendo avaliação de resultados e seus reflexos, vistorias de campo e reunião de informações técnicas, estas geradas pelo Município, os quais serão devidamente aprovados pelas partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - DOS BENS**

Para a execução deste Termo de Cooperação Técnica, os materiais e equipamentos adquiridos pelo **CMD** serão transferidos e patrimoniados junto à **UFVJM**.

**PARÁGRAFO ÚNICO:** Os bens que vierem a ser disponibilizados pelas partes para o cumprimento deste Termo deverão ser restituídos de imediato à parte proprietária, no caso de rescisão, denúncia ou ao final da vigência deste, salvo expressa disposição escrita em contrário, firmada em termo aditivo ou em plano de trabalho específico.

#### **CLÁUSULA OITAVA - DA DIVULGAÇÃO, PROMOÇÃO E PUBLICIDADE.**

Em qualquer divulgação, promoção ou publicidade relacionada com atos, ações e atividades objeto do presente Termo, será, obrigatoriamente, destacada a participação da **UFVJM**, através do **LPA**, do **CMD** e do **MUNICÍPIO**, e essas ações deverão ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, delas não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos, devendo, ainda, ser observada a legislação eleitoral no ano em que se realizarem as eleições.

#### **CLÁUSULA NONA - DA VIGÊNCIA.**

O presente Termo de Cooperação Técnica terá vigência de 12 (doze) meses, a contar da data de sua publicação, podendo ser prorrogado se as partes assim o desejarem, mediante termo aditivo com, no mínimo, 30(trinta) dias antes do término da vigência.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DO ADITAMENTO.**

O presente Termo de Cooperação Técnica poderá, mediante concordância das partes e quando necessário, ser alterado através de Termo Aditivo respectivo, excetuando-se o seu objeto.

## CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - DA RESCISÃO E DA DENÚNCIA.

O presente Termo de Cooperação Técnica poderá ser rescindido pelo descumprimento das obrigações pactuadas independentemente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO-** Qualquer dos Partícipes poderá denunciar o presente Termo, independente da ocorrência de quaisquer motivos e sem que lhe caiba qualquer sanção, desde que o faça mediante aviso prévio, por escrito, de 30 (trinta) dias, resguardados os projetos em andamento.

**PARÁGRAFO SEGUNDO-** Nos casos de rescisão ou denúncia, as pendências ou trabalhos em fase de execução serão definidos e resolvidos de comum acordo para que se atribuam as responsabilidades relativas à conclusão ou extinção de cada um desses trabalhos e das pendências dos trabalhos em andamento.

## CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA-DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos por mútuo acordo entre as partes, obedecendo-se à legislação vigente, com o único objetivo de implementar ações conjuntas, convergindo esforços, com vistas à consecução do objeto do presente instrumento.

## CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA – DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO E FIEL EXECUÇÃO DO PRESENTE INSTRUMENTO.

Para exercer ampla e irrestrita fiscalização da execução do objeto do presente Termo de Cooperação, ficam designadas as seguintes pessoas:

I- Para o **MUNICÍPIO**:

**Nome:** Carlos Emanuel Lopes Ferreira  
**Cargo:** Engenheiro Civil  
**Matrícula:** 88296  
**Telefone:** (38)3531-9140  
**E-mail:** secretariadeobrasdiamantina@yahoo.com.br

II- Para o **CDM**:

**Nome:** Débora Maria Ramos do Nascimento França  
**Cargo:** Arquiteta  
**Matrícula:** 88594  
**Telefone:** (38) 3531-9140  
**E-mail:** secretariadeobrasdiamantina@yahoo.com.br

III- Para a UFVJM:

Nome: **Glauco José de Matos Umbelino**

Cargo: **Geógrafo/Demógrafo - Professor Adjunto- Coordenador do LPA**

Matrícula SIAPE: **2004416**

Telefone: **38-99940-6667**

E-mail: **geoglauco@gmail.com**

E, por estarem de acordo, as partes firmam o presente Termo de Cooperação Técnica em 03 (três) vias de igual teor e valor jurídico, na presença das testemunhas que o subscreveram para todos os efeitos legais.

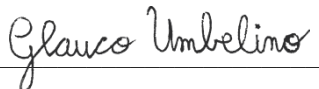
Diamantina, 25 de abril de 2016.

---

**Paulo Célio de Almeida Hugo**  
**PREFEITO DE DIAMANTINA - MUNICÍPIO**

---

**Débora Maria Ramos do Nascimento França**  
**PRESIDENTE DO CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL - CDM**

  
\_\_\_\_\_

**Glauco José de Matos Umbelino**  
**Coordenador do Laboratório de População e Ambiente - UFVJM**

**TESTEMUNHAS:**

1. Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

2. Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_