

# Plano de Gerenciamento de Escopo para Implantação de Cadastro Territorial Multifinalitário

Felipe Santos Araújo

UnB Universidade de Brasília  
Instituto de Geociências  
fejao007@gmail.com

**Resumo:** O artigo apresenta uma proposta de planejamento para implantação de Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM em um município com base nas boas práticas apontadas pelo guia PMBOK. Através do estudo das boas práticas apresentadas pelo Guia PMBOK na área de gerenciamento de projetos foram elaborados modelos para a primeira peça do projeto, o Plano de Gerenciamento do Escopo do Projeto. Que contém a estrutura analítica do Projeto e seu dicionário com as etapas a serem desenvolvidas na implantação do CTM. Realizou – se levantamento bibliográfico de dados referentes a projetos e CTMs além de agregar a experiência profissional do autor. O que pode ser notado é que com as práticas apresentadas pelo Guia PMBOK o gestor do projeto terá a execução facilitada e melhor controlada.

**Palavras chaves:** Guia PMBOK, Projeto, Cadastro Territorial Multifinalitário, Geoprocessamento.

## 1 Projeto e o Guia Project Management Body of Knowledge – PMBOK

Conforme Menezes (2009) o termo projeto pode ser entendido de várias formas no censo comum, tais como: um desenho arquitetônico ou de engenharia, programas de governo, ou até mesmo qualquer iniciativa que se destaque entre suas atividades.

Para Maximiano (2002) projeto é o empreendimento temporário ou uma seqüência de atividades com começo, meio e fim programados, tendo o objetivo de fornecer algo singular, único, e dentro de um orçamento pré-estabelecido. Nesse artigo, no entanto projeto será entendido conforme é apresentado pelo guia PMBOK (PMI, 2008) sendo “projeto um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”.

Assim o que caracteriza um projeto ser temporário é justamente o fato de ele ter um início definido, um tempo de execução e um fim programado. O resultado do projeto, ou seja, seu produto ou serviço são exclusivos, únicos, pois todo projeto reserva suas particularidades como: *Funding* (fomento financeiro), condições físicas e ambientais, prioridade nos recursos tanto humano quanto tecnológicos, conforme Menezes (2009).

O Guia PMBOK é publicado pelo *Project Management Institute* – PMI e reúne as boas práticas do mundo no campo do Gerenciamento de Projetos. “O *Guia PMBOK®* identifica esse subconjunto do conhecimento em gerenciamento **amplamente reconhecido** como **boa prática**” (PMI, 2008). O guia ainda ressalta o entendimento sobre os dois termos grifados, a saber: o primeiro significa que as práticas contidas no Guia PMBOK são aplicáveis à maioria dos projetos e que existe um consenso em relação a sua utilidade, já o segundo significa que a aplicação correta de conhecimentos, processos, habilidades, ferramentas e técnicas podem aumentar as chances de sucesso de um projeto. Então o guia PMBOK é a reunião das melhores práticas aplicadas em projetos, separadas em grupos de conhecimento e em diversos processos aplicáveis em cada grupo desses.

A figura abaixo ilustra a posição do Guia PMBOK no campo de estudos do Gerenciamento de projetos. Nota-se que além dos conhecimentos específicos da área de gerenciamento de projetos existe também conhecimento de outras áreas da Administração, como Recursos humanos e finanças. E que no universo dos conhecimentos na área de gerenciamento de projetos o Guia PMBOK é apenas uma parte desses conhecimentos.

O guia relaciona 9 áreas de conhecimento, a saber:

- Administração da Integração do Projeto, que trata de como elaborar, executar e corrigir um plano do projeto;
- Administração do Escopo que trata do planejamento, execução, descrição do produto do projeto e modificações nos produtos do projeto;
- Administração de tempo trata do planejamento, programação e controle do cronograma do projeto;
- Administração dos custos do projeto que trata do planejamento dos recursos para o projeto e do controle do uso desses recursos;
- Administração da qualidade trata do planejamento e do controle da qualidade do projeto;
- Administração de recursos humanos do projeto trata do planejamento, controle e desenvolvimento da equipe do projeto;
- Administração das comunicações trata das informações, quem deverá ter acesso e quando terá acesso à tais informações, além dos modelos de documentos usados no projeto;
- Administração dos riscos trata do planejamento de como proceder com as incertezas do projeto, sejam elas positivas ou negativas;
- Administração das aquisições trata das aquisições do projeto basicamente da definição do que será comprado e o que será feito dentro do próprio projeto.

Esse artigo apresenta um modelo para o plano de gerenciamento do escopo do projeto, seguido de suas peças obrigatórias a Estrutura Analítica do Projeto – EAP – e o dicionário da Estrutura Analítica do Projeto.

O gerenciamento do escopo é a área de conhecimento que trata principalmente do que está incluso no projeto, o que está fora do projeto, quais serão as características dos produtos do projeto, para que seja aceito como produto, e quais serão as atividades para se chegar nesses produtos.

O escopo do projeto segundo Sotille (2006) refere-se ao caminho e as atividades a serem desenvolvidas para se atingir o objetivo do projeto que é a elaboração do(s) produto(s). Já o escopo do produto conforme o mesmo autor é o conjunto de características e funções que descrevem um produto, serviço, ou resultado. Está relacionado aos requisitos e especificações fornecidas pelo cliente do projeto. Esse produto é o resultado do projeto que visa suprir uma necessidade do cliente do projeto. Segundo Maximiano (2002) essa necessidade pode também ser chamada de justificativa do projeto.

Segundo Maximiano (2002, página 56) “a parte mais importante do planejamento de um projeto é a definição do produto”, o que demonstra a importância de se definir o escopo do projeto.

O objetivo de um projeto no Moderno Gerenciamento de Projetos é suprir as necessidades não só do cliente do projeto como também de todos os envolvidos nele, conforme Valeriano (2001). Segundo Heldman (2005, página 4) “um projeto bem-sucedido é aquele que atende ou excede as expectativas dos *stakeholders*”. *Stakeholders*, ou partes interessadas, “são todas as pessoas, organizações ou grupos, que participam direta ou indiretamente de um projeto ou são por ele envolvidos ou afetados de alguma forma” (Maximiano 2002, página 61) pelo projeto e seus produtos.

Esse fator de sucesso do projeto se torna difícil a partir do momento que nota-se que as partes envolvidas nos projetos geralmente têm interesses e necessidades diferentes e às vezes até antagônicas. Conforme Heldman (2005) cabe ao gerente de projeto reconhecer esses conflitos e tentar solucioná-los, certificando-se que o projeto vá suprir principalmente as necessidades do cliente do projeto.

## **2 O Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM**

Segundo Schenone (apud Mazarakis, 2008, página 21) “o cadastro clássico é definido fundamentalmente como um inventário organizado que permite conhecimentos físicos, jurídicos e econômicos da menor unidade territorial, o lote”.

Segundo Cunha e Erba (2010, página 15) o CTM “será o inventário territorial oficial e sistemático do município e será embasado no levantamento dos limites de cada parcela”.

Ainda sobre o conceito de CTM tem-se para Lima (apud Mazarakis, 2008, página 21) que “o CTM é um conjunto de informações gráficas e descritivas de uma porção da superfície terrestre, contendo as propriedades imobiliárias corretamente georreferenciadas”.

Então o CTM pode ser entendido para esse trabalho como sendo o inventário oficial, sistêmico, ou seja, de todo o território, organizado e representado graficamente, e ainda georreferenciado a um sistema de referência único.

O CTM terá em sua “célula” base, o lote, as informações jurídicas, referentes ao dono, ou posseiro, do lote e forma de aquisição; as informações econômicas, valor venal e histórico de valorização do lote; informações de metragem do lote; e um número identificador único do lote.

Tendo em vista esse conceito de cadastro territorial ainda falta elucidar a origem da multifinalidade do CTM. Para Mazarakis (2008 página 21) “o cadastro é multifinalitário, quando seus dados podem ser acessados, compartilhados e atualizados por vários usuários que necessitem das mesmas informações para aplicações diferenciadas”.

Já para Cunha e Erba, 2010, a multifinalidade do CTM origina-se quando à tabela base do Cadastro são associadas informações de áreas como educação, saúde, meio ambiente, segurança e etc. Essas outras informações teriam como “chave” de conexão o Código Identificador Único – CIU.

Com o objetivo de se implantar um cadastro verdadeiramente multifinalitário é que uma das atividades do projeto desse trabalho é conhecer e relacionar as informações geradas pelos diversos órgãos do município.

## **3 Modelo de peças para o Gerenciamento do Projeto**

### **3.1 Termo de Abertura do Projeto**

Segundo o guia PMBOK o Termo de Abertura do Projeto - TAP é o documento que registra as necessidades do negócio, o entendimento atual das necessidades do cliente e o novo produto, serviço ou resultado que se pretende desenvolver.

Segue as partes do TAP:

#### **3.1.1 INTRODUÇÃO**

Esse projeto trata da Implantação do Cadastro Territorial Multifinalitário do município. O projeto tendo em vista sua multifinalidade terá a participação de todas as Secretarias do Governo municipal e das Empresas Públicas municipais.

As partes interessadas do projeto são a prefeitura e seus diversos órgãos, as empresas públicas, toda a população do município, os cartórios de registro, além das empresas do setor privado, principalmente, as empresas cuja atividade é vinculada ao uso do solo urbano.

### 3.1.2 Objetivos do projeto

Objetivo Geral

- Implantar o CTM de forma integrada;

Objetivos Específicos

- atualizar a base cartográfica do município;
- capacitar os técnicos envolvidos com as atividades de gestão das informações do CTM;
- propor uma estrutura para a Comissão Municipal de Cadastro;
- criar o Código Identificador Único – CIU para os lotes/parcelas do CTM;
- propor uma metodologia de atualização do CTM pelos diversos órgãos do município;
- criar uma estrutura de relacionamentos entre os diversos cadastros existentes no município; e
- integrar e disponibilizar as informações de forma sistematizada para ações de planejamento de políticas públicas nos diferentes órgãos do município;

### 3.1.3 Situação atual

Descrever qual a situação atual das informações de uso do solo e tributação da prefeitura. Além de levantar o que a prefeitura já possui de informações espaciais.

### 3.1.4 Justificativa

A principal fonte de recursos dos municípios brasileiros advém da cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, além de outras taxas relativas à posse e ao uso da terra urbana. Grande parte desses municípios tem problemas na arrecadação desses impostos, problemas gerados pela desatualização e falta de controle do uso da terra urbana. Uma das principais funções do Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM é otimizar essa cobrança, de forma a manter sempre o valor cobrado no IPTU o mais próximo do valor real dos imóveis, acompanhando a valorização dos mesmos. A implantação do CTM vai impactar diretamente na arrecadação do município, na busca de justiça e equidade na cobrança do referido tributo.

Mas o CTM não representa apenas informações da área tributária. Ele auxilia o poder público também nas áreas de fiscalização, planejamento de oferta de serviços públicos e ambiental. Trazendo sempre a informação de forma espacializada e gráfica, na forma de mapas.

Esse caráter multifinalitário do CTM colabora com o planejamento urbano dando um panorama de indicadores sociais e urbanos como de usos do solo urbano, equipamentos urbanos, vazios urbanos e vetores de crescimento da cidade. Trazendo a informação agregada da oferta de serviços à população como Educação, Saúde e Segurança pública. Auxiliando ainda na fiscalização e controle do uso do solo urbano.

Assim a implantação do CTM se faz necessária para aperfeiçoar a arrecadação do Município em relação ao IPTU, relacionar as informações relativas a oferta de serviços públicos, subsidiando os atos de planejamento do Estado.

### 3.1.5 Escopo do projeto

O projeto inclui as fases e entregas conforme definidas abaixo.

Módulo físico – é o módulo que trata principalmente da aquisição de dados geográficos através de voo aerofotogramétrico e restituição, atualizando a cartografia municipal.

Módulo relacional – é o módulo que trata da identificação das informações espaciais ou espacializáveis produzidas pelos diversos órgãos da prefeitura. Além dessa identificação é nesse módulo que será descrito como ocorrerá o relacionamento dessas informações.

Módulo de estruturação interna do CTM – módulo que é voltado para a estruturação do CTM com definições do CIU, da Tabela Base do CTM e de padrões da informação no CTM.

Módulo de gestão – é o módulo que tratará da forma com que o cadastro será constantemente atualizado com novas informações dos diversos órgãos.

### 3.2 Estrutura Analítica do Projeto – EAP

A EAP é apresentada no Guia PMBOK como uma decomposição do escopo do projeto de forma hierárquica orientada à entrega do produto. Vale ressaltar que a EAP não traz informações da ordem cronológica dos trabalhos e pacotes de serviço.

Deve-se usar a EAP do projeto para formular as fases de custo do projeto, cronograma e recursos que devem ser disponibilizados em cada etapa do projeto.

A seguir modelo de uma EAP para um projeto de implantação de CTM levando em consideração já as informações do escopo do Projeto do Termo de Abertura do Projeto.

#### 3.2.1 (v.anexo)

## 4 Considerações finais

É possível notar logo no início dos trabalhos com a elaboração do projeto que as boas práticas apontadas pelo guia PMBOK e utilizadas aqui nesse trabalho, são de suma importância em dois pontos que normalmente as empresas, sejam públicas ou privadas, falham são: as questões de organização das informações e documentos gerados ao longo do projeto, com as boas práticas do PMBOK essa organização fica garantida.

A segunda é um melhor planejamento do projeto logo do início auxiliado pelo desenvolvimento da EAP o que fornece uma forma de entender o projeto como um todo em todas as suas etapas.

Com o desenvolvimento da pesquisa e da formatação das outras peças do plano de gerenciamento do projeto nota-se que é viável a utilização das boas práticas apresentadas pelo PMBOK na implantação do CTM por parte da administração pública.

## 5 Referencial Bibliográfico

**Cunha, Egláisa Micheline Pontes e Erba, Diego Afonso (orgs).** *Manual de Apoio – CTM: Diretrizes para a criação. Instituição e atualização do cadastro territorial multifinalitário nos municípios brasileiros.* Brasília: Ministério das Cidades, 2010.

**Fernandes, Marcos Antônio Oliveira (org).** *Constituição da República Federativa do Brasil.* 16ª Ed. São Paulo: Rideel, 2010.

**Fitz, Paulo Roberto.** *Geoprocessamento sem complicação.* São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

**Heldman, Kim.** *Gerência de projetos: guia para o exame oficial PMI.* Tradução de Cristina de Assis Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

**Maximiano, Antônio César Amaru.** *Administração de projetos: como transformar idéias em resultados.* 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

**Mazarakis Regis, Marcelo.** *Estudo metodológico utilizando a estatística multivariada na análise da tendência socioeconômica: um estudo nos municípios que compõem a grande Florianópolis (SC).* Florianópolis, 2008. 93f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2008.

**Menezes, Luís César de Moura.** *Gestão de projetos.* 2ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

**PMI - Project Management Institute.** *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – Guia PMBOK.* 4ª Ed. PMI. Estados Unidos da América, 2008.

**Sotille, Mauro Afonso; Menezes, Luís César de Moura Menezes; Xavier, Fernando da Silva; Pereira, Mário Luís Sampaio.** *Gerenciamento do escopo em projetos.* Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

**Valeriano, Dalton L.** *Gerência em Projetos – Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia.* São Paulo: Makron Books, 1998.

\_\_\_\_\_. *Gerenciamento Estratégico e Administração por Projetos.* São Paulo: Makron Books, 2001.

### 3.2.1 MODELO DE EAP PARA O PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO CTM

Gráfico EAP do projeto. Fonte: elaboração própria

### 3.2.2 DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Identificação	Pacote de Trabalho	Descrição do Trabalho	Responsável pela Execução	Recursos Necessários
<b>1</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	Gerenciamento e Elaboração do projeto incluído: Termo de Abertura do Projeto, Declaração do Escopo, Termo de Encerramento do Projeto e Planos de Gerenciamento.	Gerente do Projeto	Pessoal
1.1	Termo de Abertura do Projeto	Elaborar e aprovar o Termo de Abertura do Projeto, identificar as partes interessadas, justificar o projeto e seu objetivo.	Gerente do Projeto e patrocinador	Pessoal
1.2	Declaração do Escopo do Projeto	Elaborar e aprovar a Declaração do Escopo do Projeto. Definir quais os trabalhos desenvolvidos no projeto e quais as entregas e produtos do projeto.	Gerente do Projeto e Grupo de Trabalho do Projeto	Pessoal
1.3	Plano de Gerenciamento do Escopo do Projeto	Elaborar e aprovar o Plano de Gerenciamento do Escopo do Projeto. Além de congregar os documentos Termo de Abertura do Projeto, Declaração do Escopo do Projeto e Estrutura Analítica do Projeto.	Gerente do Projeto e técnico administrativo	Pessoal
1.4	Plano de Gerenciamento do Tempo do Projeto	Elaborar o Plano de Gerenciamento do Tempo do Projeto e o Cronograma do Projeto e aprová-los.	Gerente do Projeto e grupo de Trabalho do Projeto	Pessoal
1.5	Plano de Gerenciamento das Comunicações do Projeto	Elaborar e aprovar o Plano de Gerenciamento das Comunicações do Projeto. Contendo os modelos de documentos do Projeto.	Gerente do Projeto	Pessoal
1.6	Termo de Encerramento do Projeto	Documentar e verificar o encerramento de cada fase do projeto e do próprio projeto.	Gerente do Projeto e Grupo de Trabalho do Projeto	Pessoal

2	<b>Módulo Físico</b>	Resume-se ao Levantamento aerofotogramétrico e restituição.	Empresa contratada e Equipe do Projeto.	Financeiro e Pessoal
2.1	Licitação do Voo e Aerofotogramétrico e Restituição	Engloba a elaboração do termo de referência da licitação, o processo licitatório e a assinatura do contrato com a empresa vencedora.	Gerente do Projeto, Grupo de Trabalho do Projeto	Financeiro e Pessoal
2.1.1	Relatório das Informações e Plano de Voo	Relatório contendo o cronograma dos serviços de levantamento e restituição e o plano de voo.	Empresa contratada da licitação e cartógrafa para checagem do produto	Financeiro e Pessoal
2.1.2	Fotografias Aéreas na Escala 1:4000	Execução do voo. Entrega das fotografias aéreas da área definida pelo projeto.	Empresa contratada da licitação e cartógrafa para checagem do produto	Financeiro e pessoal
2.1.3	Foto Índice	Executar e aprovar o foto índice.	Empresa contratada e cartógrafa para checagem do produto	Financeiro e Pessoal
2.1.4	Restituição do Voo	Processo de criação da base em CAD e em <i>SHAPE FILE</i> . Através de análise das fotografias aéreas.	Empresa Contratada	Financeiro Pessoal
2.1.4.1	Base em CAD	Base de desenho no formato CAD indicado.	Empresa contratada, cartógrafa e equipe de arquitetos ou desenhistas para checagem do produto	Financeiro e Pessoal
2.1.4.2	Base em SIG	Banco de dados e desenho no formato <i>SHAPE FILE</i> .	Empresa contratada da licitação e cartógrafa e equipe especialista em geoprocessamento para checagem do produto	Financeiro e Pessoal



<b>3</b>	<b>Módulo Relacional</b>	Trata do levantamento das informações geradas no âmbito do GDF e como e quais informações serão integradas ao CTM/DF	Grupo de Trabalho e representantes dos órgãos do GDF	Pessoal
3.1	Relatório da Descrição das Informações no âmbito do GDF	Coletar as informações geradas nos órgãos do GDF ordenar e filtrar essas informações, gerar relatório descritivo das informações e aprovar esse relatório.	Grupo de Trabalho e representantes dos órgãos do GDF	Pessoal
3.2	Proposta do Mapa de Relacionamentos das Informações Geradas no GDF e a Tabela Base do CTM	Analisar o relatório gerado tendo em vista fazer o relacionamento das diversas informações com a tabela base do CTM/DF	Grupo de Trabalho e consultoria em Banco de Dados	Financeiro e Pessoal
<b>4</b>	<b>Módulo Estruturação Interna</b>	Esse módulo visa estruturar a tabela base do CTM/DF e o Código Identificador Único dos lotes. Além de fechar convênio com os cartórios de registro.	Grupo de Trabalho do CTM/DF e Consultoria Externa	Financeiro e Pessoal
4.1	Proposta de Tabela Base do CTM	Estruturar as informações da tabela base do CTM/DF, padronizar a estrutura de dados da tabela.	Grupo de Trabalho	Pessoal
4.2	Proposta do Código Identificador Único – CIU	Entender os diferentes tipos de codificação, adequar uma forma de codificação para o caso do CTM/DF. Testar em cenários os tipos de codificação.	Grupo de Trabalho e Consultoria	Financeiro e Pessoal
4.3	Modelo de Tabela Base Contendo o CIU e o endereçamento do Polígono	Integrar o CIU à tabela base do CTM/DF. Aprovar a Tabela Base do CTM/DF – já com o CIU.	Grupo de Trabalho	Pessoal
4.4	Proposta de Convênio com os Cartórios	Fechar convênio com os cartórios de registro do DF, visando a integração dos dados de dominialidade dos lotes do DF.	Grupo de Trabalho, Secretaria de Fazenda e Cartórios	Pessoal

4.5	Padronização das Informações do CTM	Publicar decreto com os padrões das informações contidas no CTM/DF.	Grupo de Trabalho	Pessoal
<b>5</b>	<b>Módulo de Gestão</b>	Nesse módulo será traçado como serão as rotinas de atualização, integração e disponibilização do CTM/DF. Além da disseminação das idéias do CTM/DF através de workshops para os servidores.	Grupo de Trabalho e consultores	Financeiro e Pessoal
5.1	Proposta de Metodologia de Atualização, Integração e Disponibilização das Informações do CTM	Elaborar a metodologia de integração de novas informações, atualização das informações já existentes e a sua disponibilização dessas. Com os órgãos gestores da informação indicando qual o grau de restrições para cada tipo.	Grupo de Trabalho e órgãos do GDF	Pessoal
5.2	Workshops para os servidores do GDF	Fazer o Workshop Inicial – de nivelamento; e o final – de conclusão para os servidores do GDF.	Grupo de Trabalho	Financeiro e Pessoal
5.3	Minuta de Decreto de Criação da Comissão Distrital de Cadastro	Escrever a minuta do Decreto de Criação da Comissão Distrital de Cadastro, indicando seus poderes, deveres e sua composição básica.	Grupo de Trabalho e Patrocinador do Projeto	Pessoal

Tabela 3 Dicionário da EAP do projeto. Fonte: elaboração própria