

Ilca Camargo Montes

**CONTROLES DE CONTRATOS NO GERENCIAMENTO DE OBRAS EXECUTADAS  
POR ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, EM MINAS GERAIS.**

Belo Horizonte

2008

Ilca Camargo Montes

CONTROLES DE CONTRATOS NO GERENCIAMENTO DE OBRAS EXECUTADAS  
POR ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, EM MINAS GERAIS.

Monografia apresentada ao curso de  
Especialização em Gestão Pública: Ênfase em  
Transportes e Obras da Escola de Governo  
Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação  
João Pinheiro para obtenção do título de  
Especialista.

Área de concentração: Transportes

Orientador: Professor Roberto Guidugli

Belo Horizonte

2008

Ilca Camargo Montes

Controles de contratos no gerenciamento de obras executadas por órgãos da Administração Pública, em Minas Gerais.

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Gestão Pública: Ênfase em Transportes e Obras da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro para obtenção do título de Especialista.

Banca Examinadora

---

Professor Roberto Guidugli - Orientador

---

Belo Horizonte, de de 2008

Agradeço primeiramente a Deus que me deu força de vontade para concluir o curso.

Ao DER pela liberação do horário das aulas e de estudo no decorrer do curso, a empresa Arcelor Mittal pelo patrocínio.

Especialmente ao meu marido e colega Marcos, meus filhos Gustavo e Alessandra e minha mãe Elani e irmãos, pelo carinho, apoio e colaboração.

E finalmente aos meus colegas que contribuíram para a conclusão do meu trabalho.

## RESUMO

Neste trabalho contemplamos a elaboração de um diagnóstico dos controles gerenciais aplicados pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG) no gerenciamento dos contratos celebrados com empresas para execução de obras rodoviárias. Primeiramente, apresentamos as modalidades de licitação estabelecidas pela legislação vigente e que são usualmente adotados pelos órgãos públicos na contratação de serviços e obras e também abordamos as principais etapas de um processo licitatório até a efetiva contratação de obras ou serviços. Em seguida, abordamos o tema de gerenciamento de projetos como uma das modernas técnicas de acompanhamento e gerenciamento de contrato, bem como as principais ferramentas utilizadas para um bom controle de contratos. Finalmente, no estudo de caso, apresentamos uma situação típica de um contrato em andamento atualmente no DER/MG e os controles gerenciais efetuados. Abordamos além das questões contratuais, as questões ligadas aos controles de prazo, de custo e da qualidade dos serviços prestados e ainda analisamos a eficiência destes controles gerenciais. As técnicas de gerenciamento de projetos são recentes no órgão e apesar dos esforços em disseminar estas técnicas, existe ainda um longo caminho a percorrer.

Palavras - chave: Licitação. Gerenciamento de contrato. Controle de contrato. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG).

## ABSTRACT

In this paper we study the establishment of a diagnosis of management controls implemented by the Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG) in the management of contracts with companies for execution of roadworks. First, we present the procedures for bidding set by law and which are usually adopted by public agencies in contracting for services and we also present the main stages of a bidding process until the effective engagement of services. Then, we approach the topic of project management, as one of the modern techniques for monitoring and managing contract and the main tools used to a good control of contracts. Finally, in the case study, a typical situation of a contract currently in progress in DER/MG and managerial controls made. We approach besides the contractual issues, issues related to the controls of time, cost and quality of services provided and we also analyze the efficiency of management controls. The technical management of projects is recent in the DER/MG and, though efforts are being made to disseminate these techniques, there is still a long way to go.

Keywords: Bidding. Project Management. Contract control. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG).

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA</b>	<b>12</b>
<b>3 LICITAÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Princípios da licitação</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Modalidade da licitação</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Tipos de licitação</b>	<b>22</b>
<b>3.4 Comissão permanente de licitação</b>	<b>23</b>
<b>3.5 Contratos administrativos</b>	<b>23</b>
<b>4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS</b>	<b>30</b>
<b>4.1 Ciclo de vida do projeto</b>	<b>33</b>
<b>4.2 Conjunto das áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos</b>	<b>34</b>
<b>4.3 Tipos de áreas de conhecimento</b>	<b>35</b>
<b>5 CONTROLES DE CONTRATOS DE SERVIÇOS E OBRAS DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b>	<b>44</b>
<b>5.1 Sistema de medição implantada no DER/MG</b>	<b>46</b>
<b>6 UM CASO CONCRETO DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE CONTRATO ADOTADO NO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b>	<b>49</b>
<b>6.1 Histórico do contrato</b>	<b>50</b>
<b>6.2 Análise das cláusulas contratuais em relação à legislação vigente</b>	<b>54</b>
<b>6.3 Controles de contrato em relação aos conceitos de gerência de projetos</b>	<b>61</b>
<b>6.4 Comparação do faturamento previsto com o realizado para o contrato Analisado</b>	<b>76</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIA</b>	<b>80</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Estado de Minas Gerais tem uma área territorial de 586 523 km<sup>2</sup> (MINAS GERAIS, 2008), cortado por uma malha rodoviária composta de 21 421 km de Rodovias Estaduais, 11 397 km de Rodovias Federais e 240 390 km de Rodovias Municipais, e conta com 853 Municípios (DEPARTAMENO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2008).

Visando melhorar as condições atuais das rodovias, o Governo do Estado nestes últimos anos têm investido em novos Programas Estruturadores voltados para a manutenção, recuperação, implantação e pavimentação das rodovias. Dentre estes Programas podemos destacar:

- a) Projeto Estruturador da Plataforma logística da Região Metropolitana - Linha Verde;
- b) Programa de Melhoria da Acessibilidade de Município de Pequeno Porte (PROACESSO);
- c) Programa de Recuperação e Manutenção Rodoviária do Estado de Minas Gerais (PROMG);
- d) Potencialização da Infra-estrutura Logística da Fronteira Agroindustrial

Cabendo ao Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG), cuja missão é garantir o conforto e a segurança aos usuários, e também proporcionar solução adequada de transporte rodoviário de bens, pessoas e serviços, acompanhar e garantir o andamento estes Programas.

Para cumprir seus objetivos, o DER/MG dispõe em sua estrutura organizacional (fig. 1), Diretorias com equipes de profissionais preparadas para acompanhamento destes serviços, que citamos a seguir:

- **Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária**, responsável pela implantação, melhoramento e pavimentação de rodovias e também de construção de Pontes e Viadutos, gerencia atualmente os Programas: Projeto Estruturador da Plataforma logística da Região



Metropolitana - Linha Verde; PROACESSO e Potencialização da Infra-estrutura Logística da Fronteira Agroindustrial.

- **Diretoria de Operações**, responsável pela manutenção e recuperação de rodovias, e gerencia o PROMG.

- **Diretoria de Projetos**, responsável pela elaboração e revisão dos projetos de engenharia para execução de obras.

- **Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças**, responsável pelo planejamento orçamentário e financeiro.

- **Diretoria de Fiscalização**, responsável pela fiscalização dos sistemas de transporte coletivo intermunicipal.

- **Diretoria de Gestão de Pessoas**, responsável pela orientação sobre os direitos e deveres dos servidores do órgão.

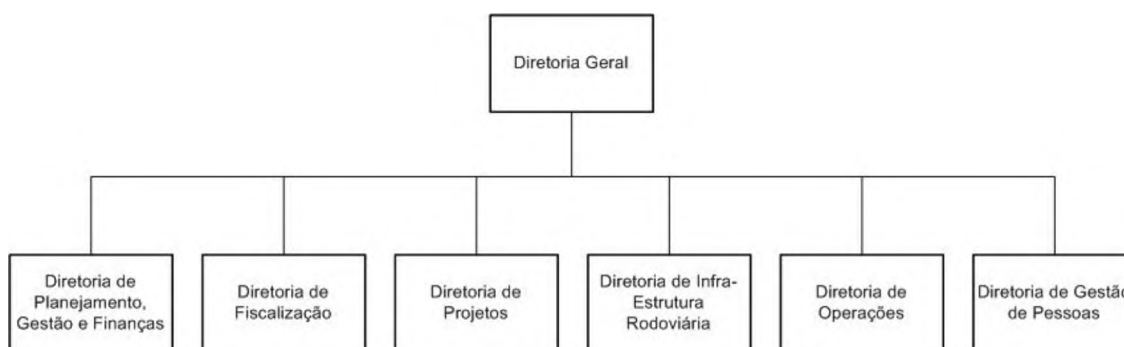


Figura 1 - Organograma do Departamento de Estrada de Rodagem do Estado de Minas Gerais

Escolhemos o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG), por se tratar de uma instituição de grande porte, responsável pela implantação, conservação, manutenção e gerenciamento de toda infra-estrutura rodoviária estadual (exceto as rodovias federais) que compreendem mais de 21 421 km, conforme especificado anteriormente e por dispor de uma grande quantidade de contratos para execução de serviços e obras de engenharia, objeto de análise do nosso trabalho.

Em dezembro de 2 007 o DER/MG dispõem de 655 contratos vigentes considerando aqueles para a elaboração de projetos de engenharia, contratos para implantação e pavimentação de rodovias; contratos para construção de obras de artes especiais (pontes e viadutos); contratos para restauração de rodovias; contratos para conservação e manutenção de rodovias e contratos para supervisão de obras em geral.

Os contratos de empresas de engenharia consultiva para a supervisão de obras, suprem a deficiência de equipes técnicas próprias do órgão com a vantagem de que ao concluir as obras são imediatamente desmobilizados.

Pelo grande volume de contratos vigentes do órgão, julgamos oportuno aprofundar os estudos de como são os controles adotados na execução desses contratos. Sendo o DER/MG uma autarquia estadual, está sujeito a um conjunto de leis e normas para a contratação de uma obra pública, desta forma estudaremos o **aparato legal** que deve ser cumprido, desde a escolha da modalidade de licitação, suas diversas etapas até a formalização do contrato.

Concluída a etapa de contratação, apresentamos os meios disponíveis utilizados no controle, no acompanhamento e no gerenciamento dos contratos do órgão, quanto aos **conceitos de gerência de projetos**. Na execução das obras estudaremos os controles adotados para acompanhamento dos contratos, bem como dos serviços e obras principalmente quanto à **qualidade**, ao **prazo** e ao **custo**.

Para o desenvolvimento da última etapa do trabalho estaremos estudando um caso concreto de controle e gerenciamento de contrato adotado pelo órgão, o contrato foi escolhido aleatoriamente e representa o que acontece com os demais contratos em execução no órgão variando somente a especificidade de cada um.

Este trabalho está estruturado em seis seções, distribuídos da seguinte forma:

Na primeira seção descrevemos sobre os conceitos básicos da Administração Pública.

Na segunda seção abordamos sobre os procedimentos básicos de Licitação seus princípios, tipos e as modalidades existentes para a contratação de obras, serviços ou fornecimento, em um órgão público.

Na terceira seção descrevemos sobre o Gerenciamento de Projetos, os ciclos de vida do projeto, a ciência, tecnologia e inovação dentro do gerenciamento, o conjunto das áreas de conhecimento e seus tipos.

Na quarta seção descrevemos como o Departamento de Estradas de Rodagem está atuando junto às necessidades de atualizar o controle de contrato e o gerenciamento dos serviços e obras sob sua administração.

Na quinta seção escolhemos aleatoriamente, dentre os contratos vigentes do DER/MG, o contrato PJU-22.002/2008, cujo objeto é a execução dos trabalhos de melhoramento e pavimentação do trecho Materlândia - Rio Vermelho, firmado com a Vilasa Construtora Ltda., para este estudo.

E na sexta seção faremos a conclusão.

A seguir descrevemos sobre os conceitos básicos da Administração Pública.

## 2 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Administração Pública tem como principal objetivo o interesse público, seguindo os princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Segundo Silva (1992, p. 559)

Administração Pública é o conjunto de meios institucionais, materiais, financeiros e humanos preordenados à execução das decisões políticas. Essa é uma noção simples de Administração Pública, que destaca, em primeiro lugar, que é subordinada ao Poder Político; em segundo lugar, que é meio e, portanto, algo que se serve para atingir fins e, em terceiro lugar, denota seus aspectos: um conjunto de órgãos a serviço do Poder Político e as operações, atividades administrativas.

Para Meirelles (1999, p. 59) a Administração Pública, é a gestão de bens e interesses qualificados da comunidade no âmbito federal, estadual ou municipal, segundo os preceitos do Direito e da Moral, visando o bem comum. E, conforme ensina Di Pietro (2006, p. 68) o conceito de Administração pública divide-se em dois sentidos:

Em sentido subjetivo, formal ou orgânico, ela designa os entes que exercem a atividade administrativa; compreende pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos incumbidos de exercer uma das funções em que se triparte a atividade estatal: a função administrativa; Em sentido objetivo, material ou funcional, ela designa a natureza da atividade exercida pelos referidos entes; neste sentido a Administração Pública é a própria função administrativa que incumbe, predominantemente, ao Poder Executivo.

A Administração Pública, por suas entidades estatais, autárquicas e empresariais, realizam obras e serviços, fazem compras e alienam bens. Em regra, a realização destas atividades é necessariamente precedida do processo seletivo de licitação, que é regido pelas normas gerais da Lei n. 8 666 de 21 de junho de 1993.

A seguir abordamos sobre os procedimentos básicos de Licitação, descreveremos sobre os princípios que norteiam os processos licitatórios, bem como os tipos e as modalidades existentes de licitação e, também os contratos administrativos de um órgão público.

### 3 LICITAÇÃO

Por exigência constitucional, a Administração Pública, ao contratar com terceiros, deve, prioritariamente, valer-se do procedimento licitatório adequado, assegurando igualdade de condições a todos os interessados, em respeito aos princípios básicos que regem a Administração Pública. O termo Licitação apresenta vários conceitos elaborados pelos diversos autores que tratam dessa matéria. A vasta literatura disponível não fornece uma conceituação uniforme desse procedimento administrativo, mas é enfática ao acentuar os pontos essenciais de suas finalidades.

Mencionaremos algumas definições predominantemente jurídicas, iniciando pelo tratamento dado ao termo pela Lei n. 8 666/1993 em seu artigo 3º:

A Licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoabilidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

E conceituação de Meirelles (2007, p. 27), para quem:

[...] licitação é o procedimento administrativo mediante o qual a Administração Pública seleciona a proposta mais vantajosa, para o contrato de seu interesse. Visa a propiciar iguais oportunidades aos que desejam contratar com a Administração, e atua como fator de eficiência e moralidade nos negócios administrativos. É o meio técnico legal de verificação das melhores condições para a execução de obras e serviços, compra de materiais e alienação de bens públicos. Realiza-se através de uma sucessão ordenada de atos vinculantes para a Administração e para os licitantes, sem a observância dos quais é nulo o procedimento licitatório e o contrato administrativo.

#### 3.1 Princípios da licitação

Conforme dispõe a Constituição da República Federativa do Brasil na redação do caput do artigo 37 “A administração pública direta, indireta ou fundacional, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade [...]”.

Os princípios formam importantes valores da Administração Pública, uma vez que, do ponto de vista hierárquico, chegam a ocupar posição superior em relação às normas legais. LIMPE (fig. 2) são os princípios que norteiam a Administração Pública na realização de seus processos licitatórios.

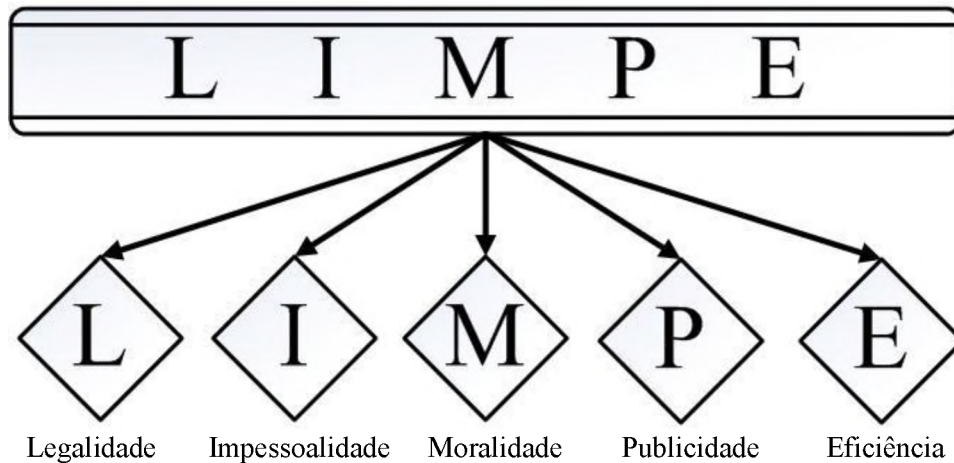


Figura 2: Princípios que norteiam a Administração Pública na realização dos processos licitatórios.

A seguir detalharemos cada um dos princípios que compõe a LIMPE.

**a) Princípio da legalidade e da vinculação ao instrumento convocatório (edital)**

A Administração Pública pelo princípio da legalidade está vinculada a fazer o que a lei determina. O princípio da legalidade decorre da indisponibilidade do interesse público, o que faz com que o administrador público deve agir com estrita observância das normas legais. Significa também, que a Administração e os licitantes ficam sempre limitados aos termos ou do permitido no instrumento convocatório da licitação, quer seja ao procedimento, quanto à documentação, as propostas, ao julgamento e ao contrato. Isto é, estabelecidas às regras do certame, torna-se obrigatório para aquela licitação durante todo o procedimento e para todos os seus participantes, inclusive para o órgão ou entidade licitadora.

Desta forma, toda atividade administrativa está subordinada à lei, sendo necessária à previsão legislativa para o seu exercício. Quanto ao princípio da vinculação, encontra-se disposta no artigo 41, da Lei n. 8 666/93: “A Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada.”

O Edital é o documento através do qual a Administração estabelece todas as condições da licitação que será realizada e divulga todas as características do bem ou serviço que será adquirido. Trata-se de garantia à moralidade e impessoabilidade administrativa, bem como ao primado da segurança jurídica.

A correta elaboração do edital e a definição precisa das características do bem ou serviço pretendido pela entidade licitadora são essenciais para a concretização de uma boa compra ou contratação. A não vinculação do administrador público aos termos do edital pode ser motivo para o Judiciário interferir.

### **b) Princípio da isonomia e da impessoalidade**

Consiste na idéia de que a Administração deve estar sempre voltada para o coletivo, para o interesse geral e não para o interesse individual. Obriga a Administração a observar, nas suas decisões, critérios objetivos previamente estabelecidos, afastando a arbitrariedade e o subjetivismo na condução dos procedimentos da licitação. Neste sentido, a atuação da Administração Pública deve ser desvinculada de qualquer interesse individual, particular, pessoal ou de terceiros, sob pena de ferir o princípio da impessoalidade. O princípio da isonomia decorre da obrigatoriedade fundamental que a Administração Pública tem de conferir a todos os eventuais interessados, que detenham as mesmas qualidades, oportunidades garantindo assim o mesmo tratamento e as mesmas condições de competição.

### **c) Princípio da moralidade e da probidade administrativa**

A moral Administrativa exige a configuração do ato não só com a lei, mas também com o interesse coletivo, inseparável da atividade administrativa, refere-se à conduta honesta entre os próprios participantes. Não se trata de moral comum, mas sim de uma moral jurídica.

A probidade administrativa é uma forma de moralidade administrativa que consiste no dever de o funcionário servir à administração, com honestidade, sob pena de perda da função pública. Comparando moralidade e probidade, pode-se afirmar que, como princípios, significam praticamente a mesma coisa, embora algumas leis façam referência as duas separadamente. Para Di Pietro (2006, p. 768):

[...] a legalidade estrita não se confunde com a moralidade e a honestidade, porque diz respeito ao cumprimento da lei; a legalidade em sentido ampla (o Direito) abrange a moralidade a probidade e todos os demais princípios e valores consagrados pelo ordenamento jurídico; como princípios, os da moralidade e probidade se confundem; [...]

#### **d) Princípio da publicidade**

O princípio da publicidade tem por objetivo demonstrar a lisura na atuação da Administração Pública, tornando-se público e transparente todos os procedimentos elaborados pela Administração. A publicidade na Licitação assume grande importância, como forma de impor a transparência no procedimento licitatório. Abrange desde os avisos de abertura até o conhecimento do edital e seus anexos, o exame da documentação, das propostas pelos interessados e o fornecimento de certidões de quaisquer peças, pareceres ou decisões com ela relacionadas.

Em razão deste princípio é que a abertura da documentação e das propostas é realizada em seções públicas e as decisões do órgão são publicadas pela imprensa oficial mesmo que resumidamente.

#### **e) Princípio da eficiência**

O princípio da eficiência é aquele que impõe à Administração Pública, e a seus agentes a realização do bem comum, agindo com imparcialidade, neutralidade, transparência, eficácia, sem burocracia, sempre executando os seus serviços com qualidade.

Meirelles (2007, p. 27) preceitua que a eficiência é um dos deveres da Administração Pública. Para Di Pietro (2006, p.98);

[...] o princípio da eficiência apresenta, na realidade dois aspectos: pode ser considerado em relação ao modo de atuação do agente público, do qual se espera o melhor desempenho possível de suas atribuições, para lograr os melhores resultados; e em relação ao modo de organizar, estruturar, disciplinar a Administração Pública, também com o mesmo objetivo de alcançar os melhores resultados na prestação do serviço público.

Contudo, vale destacar, que este princípio trouxe uma inovação, que foi o procedimento de avaliação periódica de desempenho, conforme lei complementar, que possibilita o servidor público a perda do cargo. Finalmente, devemos ressaltar que o princípio da eficiência tem uma interligação com os princípios da razoabilidade e da moralidade, pois o administrador deve fazer uso de critérios razoáveis na atividade discricionária e deve respeitar os princípios éticos.



#### **f) Demais princípios**

Não só os princípios expressos no art. 37 da Constituição Federal e no art. 3º da Lei n 8 666/93 são importantes no processo licitatório, mas também os princípios implícitos ou contemplados em outros capítulos do texto constitucional.

##### **- Princípio da motivação**

As decisões administrativas dos tribunais devem ser motivadas. E o mesmo acontece com as decisões da Administração Pública inclusive aquelas praticadas no procedimento licitatório.

##### **- Princípio do julgamento objetivo**

Este princípio baseia-se no critério indicado no edital e nos termos específicos das propostas, evitando assim, que os participantes sejam surpreendidos com critério subjetivos e desconhecidos até o momento do julgamento. O edital deve estabelecer os critérios de julgamento de forma clara e com parâmetros objetivos

##### **- Princípio da adjudicação compulsória**

Impõe a Administração Pública que após a conclusão do procedimento licitatório, atribua o seu objeto ao legítimo vencedor. Segundo Meirelles (1999, p. 250): [...] o direito do vencedor limita-se, porém à adjudicação, ou seja, à atribuição a ele do objeto da licitação e não ao contrato imediato [...] a Administração pode, licitamente, revogar ou anular o procedimento ou ainda adiar o contrato quando ocorram motivos para essas condutas.

##### **- Princípio da celeridade**

Visa garantir agilidade nos procedimentos como o menor tempo possível sem prejudicar o alcance da finalidade da segurança da Administração Pública e dos direitos dos interessados.

##### **- Princípio da proporcionalidade**

Exigência da qualificação técnica e econômico-financeira, que deve ser compatível ao objeto de contratação. Orienta esse princípio para o equilíbrio entre as exigências e o bem a ser licitado.

- Princípio da razoabilidade

Orienta o uso do bom senso pelas autoridades em decisões sobre a licitação.

- Princípio do justo preço

O menor preço com um nível de qualidade satisfatório.

- Princípio da competitividade (Princípio da igualdade)

O processo licitatório deve proporcionar aos interessados a igualdade de oportunidade por meio de uma competição justa. A igualdade entre os licitantes é o princípio primordial da licitação previsto na própria Constituição da República (artigo 37, inciso XXI), pois não pode haver procedimento seletivo com discriminação dos participantes, ou com cláusulas do instrumento convocatório que afastem eventuais proponentes qualificados ou os desnivalem no julgamento.

Mas este princípio não impede que a Administração estabeleça requisitos mínimos de participação, desde que necessários para a garantia da execução do contrato e perfeição da obra ou serviço. O que este princípio veda é a cláusula discriminatória ou julgamento parcial que desiguale os iguais e iguale os desiguais, favorecendo a uns e prejudicando a outros, com exigências inúteis para o serviço público, mas com destino certo a determinados candidatos.

Deve assegurar aos licitantes idênticas condições e oportunidades para solicitar esclarecimentos, acompanhar diligências, falar nos autos e examinar-los. O sigilo na apresentação da proposta é consequência da igualdade entre os licitantes e de suma importância para a preservação do caráter competitivo do procedimento licitatório bem como da objetividade do julgamento.

### **3.2 Modalidade da licitação**

No instrumento convocatório deve constar a modalidade e o tipo adequado ao certame para orientar os licitantes e o julgamento das propostas.

A Lei n. 8 666 de 1993 prevê no artigo 22 cinco (5) modalidades de licitação: Concorrência, Tomada de Preços, Convite, Concurso e Leilão. Entretanto, pela Medida

provisória n. 2 026 de 04 de maio de 2000, foi criado o Pregão, como nova modalidade de licitação que seria utilizada somente pela União. Essa modalidade de licitação esta disciplinada pela Lei n. 10 520 de 17 de julho de 2002, em que ela não mais restinga sua utilização, portanto o Pregão passou a ser usado também nos Estados, Distrito Federal e Municípios.

#### **a) Concorrência**

É a modalidade de licitação própria para contratos de grande valor, em que admitem a participação de quaisquer interessados registrados ou não, que satisfaçam as condições do edital. São convocados com antecedência mínima prevista em lei, com ampla publicidade pelo órgão oficial e pela imprensa particular.

A concorrência é obrigatória também para compra ou alienação de imóveis; concessão de uso; de serviços ou de obras publicas e licitação internacionais, independentes do valor do objeto contratado. Podendo ser usado no lugar de qualquer outra modalidade se for do interesse da Administração.

Para a abertura de qualquer modalidade de licitação tanto na fase de habilitação quanto na fase de julgamento das propostas é designada obrigatoriamente uma comissão composta de pelo menos três membros qualificados para tal, podendo ser permanente para o julgamento de todas as concorrências do Órgão ou especial para cada caso e devidamente publicada pela imprensa oficial.

A comissão é o órgão julgador da concorrência e por isso mesmo nenhuma autoridade pode substituí-la na sua função decisória, estabelecida por lei Federal.

#### **b) Tomada de preços**

É a licitação admissível na contratação de obras, serviços e compras dentro dos limites estabelecidos na lei. São convocados os interessados com antecedência mínima prevista na lei, por aviso publicado na imprensa oficial e em jornal particular, contendo as informações essenciais necessárias a participação da licitação e o local onde é obtido o edital.

Os interessados na licitação poderão ser cadastrados até o terceiro dia que antecede a data do recebimento das propostas.

A comissão de julgamento segue os mesmos moldes da concorrência

### **c) Convite**

É a modalidade utilizada nas licitações de menor complexidade, o mais simplificado dentre as modalidades da licitação destinada à contratação de obras, serviços e compras, dentro dos valores fixados na lei.

Esta modalidade não exige publicação através de órgão de imprensa oficial ou jornal de grande circulação, sendo diretamente feita aos escolhidos pela própria Administração Pública. A lei determina que cópia do instrumento convocatório, seja fixado em local apropriado, estendendo-se aos demais cadastrados na mesma categoria, desde que manifeste seu interesse até 24 horas antes da apresentação da proposta (artigo 22 § 3º da lei n. 8 666/93).

O convite é adequado quando o objeto a ser contratado é simples o suficiente para ser realizado por qualquer profissional de uma determinada área, por isso, o convite pode ser dirigido também a pessoas que não estejam cadastradas.

O convite deverá ser julgado por uma comissão designada para este fim, uma vez julgadas as propostas e adjudica-se o objeto do convite ao vencedor, faz-se a publicação do extrato da carta convite, na imprensa oficial.

### **d) Concurso**

É uma modalidade especial de licitação embora sujeita os princípios da publicidade e da igualdade entre os participantes, objetivando a escolha do melhor trabalho técnico, científico ou artístico, dispensa formalidades da concorrência.

Os critérios de participação deverão ser afixados no ato convocatório. O acesso ao concurso deverá ser mais amplo possível. Serão validas restrições se forem compatíveis

com o princípio da isonomia e com o interesse que conduziu a Administração a desencadear o concurso.

No concurso é usual que a habilitação seja remetida a momento posterior ao julgamento. Para evitar constrangimento entre os participantes, o ato convocatório pode prever formas de anonimato para participação. Os trabalhos são examinados pela Administração sem qualquer indicação acerca da autoria. Só após selecionar o vencedor é que a administração revela sua identidade.

O concurso exaure com a classificação dos trabalhos e o pagamento dos prêmios, não conferido qualquer direito a contrato com a Administração.

#### **e) Leilão**

É a modalidade de licitação utilizada para venda de bens móveis considerados desnecessários à Administração e de bens legalmente apreendidos por fiscais ou policiais.

Nesta modalidade podem participar todos os interessados. O vencedor será o que apresentar maior lance ou oferta desde que não seja inferior ao valor da avaliação oficial e atenda as condições do edital.

O leilão por ser um procedimento licitatório destinado a alienar bens pelo melhor preço, é desnecessário ter uma fase de habilitação, quando muito a Administração pode exigir comprovação de que o interessado dispõe de condições econômicas para honrar suas propostas, reduzindo assim, participantes aventureiros que após obter a vitória, desaparecem sem cumprir suas obrigações.

#### **f) Pregão**

O pregão destina-se a aquisição de bens e serviços comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

Bens e serviços com complexidade técnica, sejam na sua definição ou na sua execução, também podem ser contratados por meio de pregão, uma vez que a técnica exigida do ofertado seja conhecida no mercado possibilitando sua descrição de forma objetiva no edital.

A descrição do objeto deverá ser precisa, suficiente e clara. No termo de referência constarão os elementos indispensáveis do objeto da licitação, bem como respectivo orçamento, considerando os preços praticados no mercado, a descrição dos métodos, a estratégia de suprimento e o prazo para execução do contrato, conforme estabelece no Decreto n. 3 555 de 08 de agosto de 2000.

No pregão admite-se apenas a escolha de menor preço, sendo assim, o fator técnico não pode ser levado em consideração como critério de julgamento, mas como item a ser analisado na verificação da conformidade das propostas ofertadas com os requisitos estabelecidos no edital.

O pregão não se aplica na contratação de obras e serviços de engenharia, alienações e locações imobiliárias. Ao contrário do que ocorre nas outras modalidades, no pregão e escolha da proposta serão feitas antes da análise da documentação.

O pregão eletrônico é aquele efetuado por meio da utilização de recurso tecnológico da informação, dispensando a presença física do pregoeiro e dos participantes, já que todas as comunicações são feitas por via eletrônica.

### **3.3 Tipos de Licitação**

Tipo de licitação não deve ser confundido com modalidade de licitação. É o critério de julgamento utilizado pela Administração para selecionar a proposta mais vantajosa. Os tipos de licitação são Menor Preço; Melhor Técnica; Técnica e Preço, podendo ser usados em todas as modalidades, exceto para concurso.

- Menor preço

Quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determina, será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as

especificações do edital ou convite e oferecer o menor preço. É utilizado para compras e serviços de modo geral.

- Melhor técnica

Quando o critério utilizado pela Administração é baseado em fatores de ordem técnica. É utilizado exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento de engenharia consultiva em geral.

- Técnica e preço

Quando o critério de seleção em que a proposta mais vantajosa para a Administração é escolhida através de avaliação da proposta técnica (metodologia, organização, tecnologias e recursos materiais) e, uma vez classificadas, serão abertas as propostas de preços dos licitantes que atingirem o valor mínimo. Calcula a maior média ponderada considerando as notas da técnica com a proposta de preço.

### **3.4 Comissão Permanente de Licitação**

De acordo com os dispositivos dos art. 6º, inciso XVI, e art. 51, § 4º da Lei n. 8 666/93, a constituição de Comissão Permanente de Licitação, é necessária para todos os órgãos e entidades públicas que estejam obrigadas a licitar. É instituída por ato administrativo do titular do órgão ou entidade, não podendo a sua vigência exceder a 12 meses, vedada a recondução da totalidade de seus membros para a mesma comissão no período subsequente.

A Lei n. 8 666/93, em seu art. 6º, inciso XVI, combinado com o art. 51 da mesma Lei, obriga a criação da Comissão Especial de Licitação, cuja natureza dos trabalhos da comissão é temporária. Essa comissão deve ser formada para a direção e julgamento de licitação cujo objeto é específico atribuição que não cabe à Comissão Permanente de Licitação.

### **3.5 Contratos Administrativos**

Contrato é todo acordo de vontades, firmado livremente pelas partes para criar obrigações e direitos recíprocos. Em princípio todo contrato é realizado entre pelo menos

duas partes que obrigam as prestações mútuas e equivalentes.

Em todo contrato público ou privado, predomina dois princípios: o primeiro é de que o contrato é lei entre as partes (*lex inter partes*) impedindo-o de alterar o que as partes convencionaram. O segundo é o da observância do pactuado (*pacta sunt servanda*) obrigando a cumprir fielmente o que prometeram e o que acordaram mutuamente.

O contrato administrativo é sempre consensual e, em regra, formal, oneroso comutativo e realizado *intuitu personae*. É **consensual** porque consolida um acordo de vontades, e não, um ato unilateral e imposto pela Administração; é **formal** porque se expressa por escrito e com requisitos especiais; é **oneroso** porque é remunerado na forma convencionada; é **comutativo** porque estabelece compensações recíprocas e, é equivalente para as partes; é *intuitu personae* porque a pessoa contratada, física ou jurídica não pode transferir o contrato em todo ou em parte a terceiros, a não ser nos casos previstos em lei e no contrato mediante prévia autorização expressa do contratante.

Após, concluída a licitação, a administração tomará as providências para formalizar o contrato com a empresa vencedora. No contrato deverá constar com clareza e precisão as cláusulas com os direitos, obrigações e responsabilidades entre as partes, que deverão também estar em conformidade com o ato convocatório da licitação.

#### a) **Formalização contratual**

A formalização do contrato é um instrumento que pode ser um termo de contrato, obrigatório nos casos de concorrência, tomada de preços, convite ou outros documentos hábeis para as contratações resultantes das demais modalidades de licitação.

O essencial é que se consolidem em instrumento por escrito, firmados pelas partes contratantes devidamente identificados, e que suas cláusulas fixem com precisão o objeto contratado e o modo de sua execução, com as estipulações dos direitos, obrigações e encargos contratuais respectivos.

A minuta do contrato é elaborada ainda na fase de licitação e acompanha o instrumento convocatório, portanto todos os interessados têm ciência das cláusulas do futuro



contrato. O conteúdo do contrato é a vontade das partes expressa no momento da formalização, por isso é que as cláusulas fixam com fidelidade o objeto do ajuste e definam com precisão os direitos, obrigações, encargos, responsabilidades dos contratantes, em conformidade com o edital e a proposta a que se vinculam, nos termos das normas legais pertinentes.

#### **b) Cláusulas essenciais ao contrato**

Todo contrato administrativo tem cláusulas essenciais ou necessárias e cláusulas acessórias ou secundárias. As cláusulas essenciais são aquelas que fixam o objeto, estabelecem condições fundamentais, complementam e esclarecem a vontade das partes, para facilidade de sua interpretação no desenvolvimento do acordo e na conduta dos contratantes, porque são cláusulas que não podem faltar ao contrato. As cláusulas acessórias por sua irrelevância, não afetam o conteúdo contratual e podem ser omitidas sem prejuízo para os contratantes.

Cláusula essencial seria toda cláusula cuja omissão impede ou dificulta a execução do contrato, quer pela indefinição de seu objeto, quer pela incerteza de seu preço, quer pela inexecutabilidade de outras condições necessárias e não esclarecidas no instrumento do acordo.

#### **c) Garantia para execução do contrato**

A garantia contratual tem por finalidade assegurar a execução do contrato, ou seja, garantir o cumprimento dos compromissos assumidos, e evitar prejuízo ao patrimônio público. Portanto, é permitido à Administração fixar no instrumento convocatório a exigência de garantia contratual.

A escolha da modalidade de garantia cabe ao contratado, não podendo ultrapassar o correspondente a 5% do valor contratual, conforme previsto em lei.

#### **d) Características do contrato administrativo**

Os contratos administrativos sujeitam-se às normas exclusivas do direito público admitindo-se que em casos excepcionais podem recorrer ao direito privado para a interpretação e execução de suas cláusulas.

A característica predominante dos contratos é a participação da Administração na relação jurídica com supremacia de poder, abolindo normas do direito privado e agindo sob defesa do direito público. Dessa supremacia da Administração decorre a possibilidade de que sejam impostos nos contratos as chamadas cláusulas exorbitantes. Outra particularidade dos contratos administrativos é a exigência previa de licitação, só dispensável nos casos previsto em lei.

#### **e) Cláusulas exorbitantes**

São cláusulas que asseguram certas desigualdades entre as partes, colocando a administração em supremacia sobre o contratado, buscando garantir a regular satisfação do interesse público. Apresentamos algumas das principais cláusulas exorbitantes:

##### **- Alteração unilateral do contrato**

Esta alteração é prerrogativa da Administração pelo que podem ser feitas ainda, que não previstas expressamente na lei, ou declaradas em cláusulas contratuais. Só poderão ser alteradas as cláusulas em que dispõem sobre o objeto e do contrato e o modo de sua execução.

##### **- Rescisão unilateral do contrato**

A rescisão unilateral pode ocorrer tanto por inadimplência do contratado como por interesse público na cessação antecipada da normal execução do contrato. Em ambos, se exige que a Administração explique o motivo e justifique sua ocorrência, dando-lhe a oportunidade ampla defesa.

No artigo 78 da Lei n. 8 666 de 1993, estão descritos 18 motivos para a rescisão contratual. Neste elenco de causas autorizadas para proceder a rescisão contratual,

podem classificar as que são imputáveis ao contratado e aquelas que são relacionadas às condutas da Administração Pública.

Para qualquer das causas apresentada como motivo para a solicitação da rescisão contratual, deverá apontar o vínculo entre essa conduta e a lesão ao interesse público, com fundamentos relevantes.

- Equilíbrio econômico-financeiro

Consiste na manutenção das condições de pagamento estabelecidas inicialmente no contrato, a fim de que se mantenha estável a relação entre as partes, entre as obrigações do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento.

O reajustamento contratual de preços e de tarifas é a medida convencionada entre as partes contratantes para evitar que em razão das elevações do mercado, da desvalorização da moeda ou do aumento geral de salário no período da execução do contrato administrativo, venha romper o equilíbrio financeiro do ajuste.

- Controle de contratos

O controle de contrato administrativo fica sempre a cargo da Administração. Nele compreende a prerrogativa de supervisionar, acompanhar, fiscalizar e intervir na execução o contrato, para assegurar o fiel cumprimento de suas cláusulas e a perfeita realização do objetivo contratual, nos aspectos técnicos da obra ou do serviço, no cronograma físico-financeiro dos trabalhos e na qualidade dos materiais.

O poder do controle de contrato administrativo por parte da Administração não retira do contratado a autonomia de execução das cláusulas acordadas, nem lhe absolve as responsabilidades técnicas e econômicas do empreendimento. Permitindo apenas que a Administração acompanhe sua realização, velando pela exatidão dos trabalhos, dando a orientação conveniente e impondo as modificações que o interesse público exigir ou o avanço da técnica, aconselhar mantendo-se, porém, a equação financeira inicial.

- Aplicação de penalidades contratuais

É a medida executória de que se vale a Administração quando verifica a inadimplência do contratado na realização do objeto do contrato, no atendimento dos prazos ou no cumprimento de qualquer outra obrigação, garantida a previa defesa.

Nos casos de retenção de caução, desconto de multas e outros débitos para os quais haja garantia contratual, a Administração pode apossar deste seguro independentemente de ordem judicial, conforme previsto em lei.

A omissão na aplicação as penalidades contratuais, acarreta responsabilidade para a autoridade omissa do administrador público, pois não é lícito renunciar, sem justificativa, os direitos do Estado. A revelação da penalidade deve ser sempre motivada e baseada em conveniência administrativa.

**f) Acompanhamento da execução do contrato**

Executar o contrato é cumprir suas cláusulas segundo as intenções das partes no momento de sua celebração. Esta execução não só refere-se à realização do objeto, mas também, na perfeição técnica dos trabalhos, nos prazos contratuais e tudo no que estiver estabelecido nas condições contratuais.

O acompanhamento da execução do contrato é direito e dever da Administração e nele compreende a fiscalização, a orientação, a interdição, a intervenção e a aplicação de penalidades contratuais (ver 3.5, alínea e). O acompanhamento deverá ser feito necessariamente por um representante da Administração especialmente designado para este fim, sendo permitido por lei a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidia-lo.

- Fiscalização

Abrange a verificação do material e do trabalho, admitindo testes, provas de carga, exame de qualidade, experiência de funcionamento e de produção e tudo mais que for necessário para a perfeição da obra, do serviço ou fornecimento. A fiscalização não retira nem atenua as responsabilidades técnicas e os encargos próprios do contratado.

- Orientação

A orientação da execução do contrato limita-se à imposição das normas administrativas que condicionam a execução de seu objeto. Daí porque não exclui nem reduz as responsabilidades contratuais e extracontratuais do contratado.

- Interdição

Ato escrito pelo qual a Administração determina a paralisação da obra, do serviço ou fornecimento, que venha sendo feito em desconformidade com o acordado.

- Intervenção

Providências externas que se justifica, quando o contratado se revela incapaz de dar fiel desempenho ao acordo ou há iminente ou efetiva paralisação dos trabalhos, com prejuízo, em potenciais ou reais para o serviço público.

**g) Publicação**

A publicação do contrato, das alterações, inícios e paralisação que vierem a ocorrer, é a formalidade exigida pelas normas administrativas como consequência da natureza pública dos atos administrativos, salvo os que forem previamente considerados sigilosos por razão de segurança nacional.

Na próxima seção descrevemos sobre os conceitos básicos de gerenciamento de projetos; os ciclos de vida dos projetos, as áreas de conhecimentos do gerenciamento e os processos de cada área separadamente.

#### 4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Até o início da era industrial, as organizações produtivas estavam baseadas em um tipo de relacionamento empregador-trabalhador, próximo ao trabalho escravo, a mão-de-obra era principalmente usada para tarefa bruta e pesada. Em geral era na maioria, empresas que expandiam o artesanato, empregando mão-de-obra, inclusive infantil, com jornadas de trabalho de duração prolongada e sem nenhum benefício social (Valeriano, 2005, p. 22).

Com o decorrer do tempo, foram criadas organizações departamentais, também conhecidas como organizações funcionais ou analíticas, cujas características são as de seus empregados terem funções bem definidas como na produção (preparo da matéria-prima, montagem, pintura, acabamento, entre outros); na administração (compras, contabilidade, vendas, entre outros), e que dedicavam a produção em série. Com a necessidade crescente de execução de novos projetos, surgiram propostas para adequar às organizações, bem como, sua administração, para as novas demandas.

E assim, teve início ao período de transição, que começa aproximadamente na metade do século XX, no qual ocorreram grandes mudanças organizacionais e administrativas, adequando-as ao ambiente mutável, o que acresceu o número de empregos de métodos e das técnicas de projeto. As mudanças de hábitos e costumes e a evolução das culturas foram muito rápidas.

Na era do conhecimento, as organizações enfrentam um desafio diante de um período de turbulência proveniente de um ambiente altamente dinâmico. As pessoas aprendem a trabalhar em grupos, respeitando a sinergia do grupo, aproveitando as diferenças entre si de forma positiva. Proporcionando nas organizações um ambiente inovador e de constante criatividade, onde as questões da competitividade e do atendimento às necessidades dos clientes, se tornam centrais.

Com todas estas mudanças os conceitos para gestão vêm sendo reavaliados, o bom gerente é aquele que planeja o trabalho, o prepara e o controla, cuidando também dos imprevistos que passam surgir entre agentes, ou uma boa gestão é aquela que prevê a divisão do trabalho, a autoridade, a responsabilidade, a unidade de comando e definição hierárquica e

a coordenação. De acordo com o *Project Management Institute*<sup>1</sup> (PMI, 2004) “Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um projeto, serviço ou resultado exclusivo”. Outra definição de Vargas (apud GATTONI, 2004, p. 74), é a seguinte:

Projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros pré-definidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.

As organizações estão investindo no gerenciamento de projetos e também no desenho de uma metodologia, na implantação de ferramentas e programas de capacitação para agregar valores. Quanto maior a maturidade da organização, maior são os benefícios e resultados alcançados. Hoje o gerenciamento de projeto vem fortalecendo, cada vez mais e as organizações sabem que precisam investir mais para obterem sucesso.

Novos conceitos de gerenciamento vêm sendo desenvolvidos e novos princípios postos em prática, levando em consideração os aspectos como: as mudanças no ambiente setorial e econômico; a rápida evolução tecnológica; a viabilidade e a complexidade crescentes dos produtos; os anseios dos clientes; a necessidade de racionalizar os custos ou de oferecer um diferencial dos produtos para competir com sucesso.

Para Prado (2004, p. 20) “o gerenciamento de projetos está diretamente relacionado com a garantia de obtenção das metas das organizações”. Já o *Project Management Institute* (2004) define o gerenciamento de projetos como sendo “a aplicação de conhecimento, habilidades, experiências, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto, a fim de atender aos seus requisitos”. De acordo com Vargas (2003, p. 7) o gerenciamento de projetos é:

Um conjunto de ferramentas gerenciais que permitem que a empresa desenvolva um conjunto de habilidades, incluindo conhecimento e capacidades individuais destinados ao controle de eventos não repetitivos, únicos e complexos dentro de um cenário de tempo, custo e qualidades pré-determinado.

---

<sup>1</sup> *Project Management Institute* (PMI) é uma Associação sem fins lucrativos cujo principal objetivo é definir a gestão de projetos no mundo. Ocupa uma posição de liderança global no desenvolvimento de padrões para a prática da profissão de gerenciamento de projetos em todo mundo. O guia PMBOK<sup>®</sup> é o documento padrão do PMI, que identifica o subconjunto do conjunto de gerenciamento de projetos.

Outro conceito fundamental numa organização são os níveis de decisão existentes. Podemos considerar que existam três níveis de decisão em uma organização:

O nível institucional, no qual atua os seus mais altos dirigentes. São tomadas as decisões de longo prazo que dizem respeito a fixação e atendimento a objetivos e metas nos diferentes mercados tanto no setor público ou privado, e face aos concorrentes existentes ou futuros. Estas decisões têm caráter estratégico e são tomadas a nível de Diretoria e presidentes das empresas.

No nível intermediário, onde são tomadas as decisões de caráter tático, diz respeito a um setor específico da empresa. São decisões de médio prazo, tomadas pelos gerentes setoriais da empresa, elas visam ao atendimento de objetivos e metas mais restritos, como diminuir custos, por exemplo.

No nível operacional, as decisões são tomadas também em caráter operacional, fixa sua meta fazendo seu próprio planejamento, no entanto suas decisões são de curto prazo comparado com as de seus superiores.

A busca da excelência em gerenciamento de projetos é um processo que deve ser amplamente estimulado pela administração, podendo ser atingida com a prática e por meio de profissionais realmente competentes, baseando-se no tripé liderança, conhecimentos gerenciais e conhecimentos técnicos.

A grande vantagem do gerenciamento de um projeto é que podem ser aplicado em empreendimentos de qualquer complexidade, orçamento e tamanho. Podemos destacar alguns benefícios tais como:

- evitar surpresas durante a execução dos trabalhos;
- antecipa as situações desfavoráveis que poderão ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que se consolidem como problemas;
- adaptar os trabalhos ao mercado consumidor e ao cliente;
- aumenta o controle gerencial de todas as fases a serem implementadas, devido ao detalhamento já realizado;



- facilita e orienta as revisões da estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no mercado ou no ambiente competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
- otimiza a locação de pessoal, equipamentos e materiais necessários.

#### 4.1 Ciclo de vida do projeto

O ciclo de vida do projeto pode ser dividido em fases o qual possibilita a avaliação das similaridades de um projeto independente de seu contexto, aplicabilidade ou área de atuação, permitindo um melhor controle de recursos gastos para atingir as metas estabelecidas. Genericamente, o ciclo de vida do projeto, pode ser dividido de acordo com suas características (fig. 3).

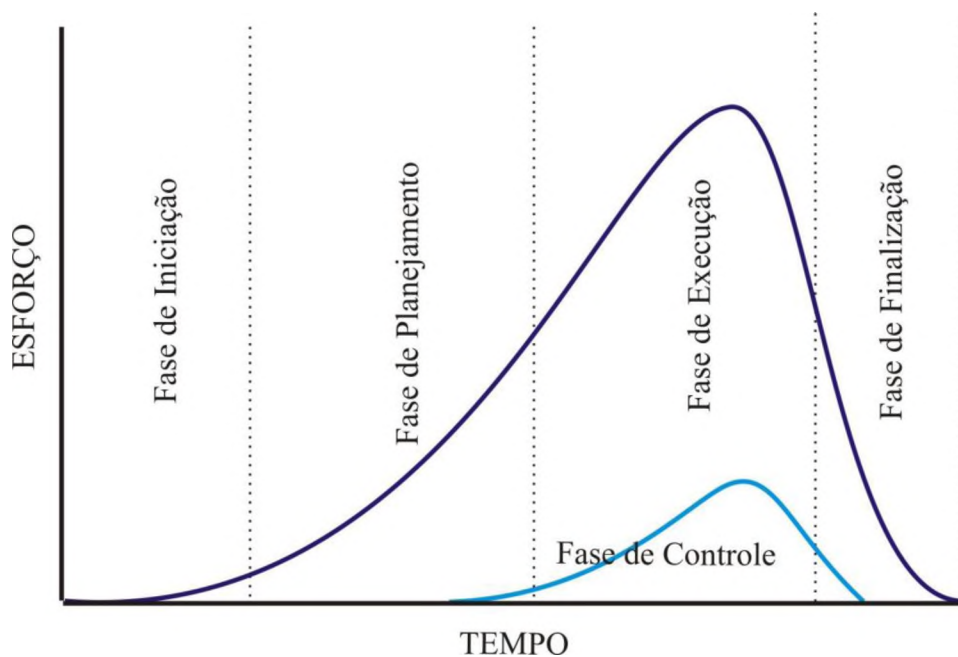


Figura 3: O Ciclo de Vida do Projeto subdividido em fases características

As fases do ciclo de vida do projeto dependem da natureza do projeto. Cada fase do projeto é caracterizada pela entrega ou finalização de um determinado trabalho. Diversas entidades e vários autores desenvolveram suas próprias divisões do projeto em fases, porem todos com a mesma gama de atividades organizadas da seguinte forma:

#### **a) Fase de iniciação**

É a fase inicial do projeto, desenvolvida a partir de uma idéia, é definida a missão e o objetivo do projeto, e também selecionado e identificado as melhores estratégias a serem utilizadas.

#### **b) Fase de planejamento**

É a fase responsável pelo detalhamento de como será realizado o projeto, bem como sua inter-relação e sua distribuição ao longo do tempo, isto é, os custos, os produtos de cada etapa e também os demais parâmetros que permitem uma execução com o mínimo de dificuldades e imprevistos.

#### **c) Fase de execução**

É a fase em que garante e implementa o que foi planejado para o projeto, demandando grande parte do esforço e do orçamento previsto.

#### **d) Fase de controle**

Esta fase acontece paralela ao planejamento e à execução do projeto. Tem como objetivo o acompanhamento e o controle das tarefas previstas e executadas de forma a permitir ações corretivas e preventivas visando minimizar impactos não previstos.

#### **e) Fase de finalização**

Está relacionado com o encerramento do projeto, onde ocorre a avaliação dos trabalhos realizados, bem como discussões sobre os aspectos positivos e negativos encontrados no decorrer do mesmo.

### **4.2 Conjunto das áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos**

A utilização correta dos procedimentos apresentados no guia PMBOK® para o gerenciamento de projetos ampliam as condições de se obter os resultados almejados na

consecução de determinado empreendimento (*PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*, 2004).

Na visão de Valeriano (2005, p. 6), estes processos possuem elementos próprios que são agrupados segundo três (3) componentes:

1º) entradas: referem-se aos insumos requeridos para a execução do projeto como materiais, informações, entre outros;

2º) recursos e atividades: referem-se ao processamento dos elementos de entrada do projeto para o desenvolvimento das atividades traduzidas pelos métodos, ferramentas e habilidades técnicas que resultarão no objeto idealizado.

3º) Saídas: são os resultados ou produto dos processos desenvolvidos.

De acordo com guia PMBOK® (*PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*, 2004), o gerenciamento de projeto é dividido em nove (9) áreas de conhecimento, interligadas e organizadas em 44 processos que identificam as suas ações e atividades para a consecução do projeto.

### **4.3 Tipos de áreas de conhecimento**

As nove (9) áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos são: Gerenciamento de Integração do Projeto; Gerenciamento de Escopo do Projeto; Gerenciamento do Tempo do Projeto; Gerenciamento do Custo do Projeto; Gerenciamento da Qualidade do Projeto; Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto; Gerenciamento de Comunicação do Projeto; Gerenciamento de Risco do Projeto e Gerenciamento de Aquisição do Projeto.

#### **a) Gerenciamento de Integração do Projeto**

Consiste em garantir que todas as atividades inerentes ao desenvolvimento de projeto, interligando-as para o objetivo definido. Dessa forma, sua administração abarca todos os processos e atividades requeridas para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar

as diversas etapas do empreendimento. Dentre as ações desenvolvidas pelos processos de gerenciamento integradores relacionam-se:

- Desenvolver o termo de abertura do projeto.

Processo que autoriza formalmente a execução de um projeto ou uma fase do projeto.

- Desenvolver a declaração do escopo preliminar do projeto.

Processo que fornece uma descrição de alto nível do escopo.

- Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto.

Processo que define as ações necessárias para a realização do projeto tal como planejado.

- Orientar e gerenciar a execução do projeto.

Essas atividades determinam os trabalhos a serem desenvolvidos para se obter o projeto, nos termos e requisitos definidos na declaração de seu escopo.

- Monitorar e controlar o trabalho do projeto.

Processo de monitoramento e controle usados para iniciar, planejar, executar e encerrar um projeto.

- Controle integrado de mudanças.

Processo responsável pela manutenção da integração das diretrizes do plano do projeto de forma a assegurar que o escopo obtido esteja em conformidade com as definições propostas. Além disso, coordena a revisão, aprovação e controle das solicitações de mudanças apresentadas.

- Encerrar o projeto.

Etapas que finalizam todas as atividades em todos os processos de gerenciamento de projeto.

## **b) Gerenciamento de Escopo do Projeto**

Tem como objetivo principal definir e controlar os trabalhos requeridos para a execução do projeto nos termos das especificações e funções pré-estabelecidas. Os processos de Gerenciamento de Escopo do Projeto incluem as seguintes atividades:

### **- Planejamento do escopo.**

Esse processo consiste na concepção do gerenciamento que documenta as diretrizes para a definição, verificação e controle do projeto. Define ainda a Estrutura Analítica do Projeto.

### **- Definição do escopo.**

Esse processo define os detalhes do escopo do projeto de forma a fundamentar futuras decisões para seu desenvolvimento.

### **- Criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP).**

Esta fase consiste na subdivisão dos principais subprodutos do projeto em componentes que permitem a determinação objetiva de cada participante no desenvolvimento do projeto.

### **- Verificação do escopo**

Processo de formalização da aprovação do escopo pelos responsáveis pela elaboração do projeto.

### **- Controle do escopo.**

Esse procedimento verifica os fatores intervenientes para o aperfeiçoamento do projeto, mediante a utilização de um sistema de alterações do escopo. Esse sistema é previamente definido pelo plano de gerenciamento de escopo, que estabelece quais alterações poderão ser admitidas durante a execução do projeto.

## **c) Gerenciamento do Tempo do Projeto**

Esse gerenciamento objetiva assegurar que o projeto seja executado no prazo pré-estabelecido.

Os processos de Gerenciamento de Tempo do Projeto abrangem os seguintes procedimentos:

- Definição das atividades.

Identifica e relaciona as atividades específicas segundo a EAP, exigindo o cumprimento dos prazos estabelecidos para a execução de etapas do projeto.

- Seqüência das atividades.

Identifica e relaciona as interdependências das atividades de modo a monitorar o desenvolvimento do cronograma do projeto.

- Estimativa de recursos da atividade.

Consiste em determinar o tipo e a quantidade dos recursos requeridos para a realização de cada atividade no projeto nos termos do cronograma proposto.

- Estimativa de duração das atividades.

Consiste em determinar os prazos necessários para a realização de cada atividade do projeto, de acordo com o cronograma estabelecido.

- Desenvolvimento do cronograma.

Determina as datas de início e término de cada atividade e do projeto como um todo. Este é o processo mais importante de toda a fase de planejamento.

- Controle do cronograma.

Consiste na adoção de critérios que avaliam alterações pré-estabelecidas. Esse sistema de controle é previamente definido pelo plano de gerenciamento de tempo para identificar em que condições os prazos do projeto poderão ser modificados.

#### **d) Gerenciamento de Custos do Projeto**

Têm como finalidade garantir que o orçamento definido será suficiente para a consecução do projeto. O orçamento é fundamental para o controle do projeto, e deve ser verificado sistematicamente durante todas as etapas do empreendimento. O Gerenciamento de Custos do Projeto inclui os seguintes procedimentos:

- Estimativa de custos.

Determinam de forma preliminar, os custos dos recursos necessários para executar as atividades do projeto. O resultado desse processo consolida o custo de cada elemento da EAP.

- Orçamentação.

Envolve a agregação das estimativas de custo global aos itens individuais de trabalho, estabelecendo uma linha de base dos custos.

- Controle de custo.

Conceitua a avaliação dos fatores que criam mudanças e utiliza sistema de controle para as alterações no orçamento do projeto.

#### **e) Gerenciamento da Qualidade do Projeto**

Objetiva a conclusão do projeto dentro do padrão de qualidade pré-estabelecido de forma a atender a satisfação do cliente. O gerente do projeto é o principal responsável pelo controle de qualidade do produto final executado. Os processos de Gerenciamento de Qualidade incluem:

- Planejamento da qualidade.

Identifica os padrões de qualidade exigidos para o projeto e a forma de satisfazê-los.

- Garantia da qualidade.

Avalia periodicamente o desempenho geral do projeto, buscando assegurar a satisfação dos padrões de qualidade conforme os requisitos estabelecidos.

- Controle da qualidade.

Monitora os resultados específicos do projeto para determinar se eles estão de acordo com os padrões de qualidade relevantes e identifica as formas para eliminar as causas de desempenhos insatisfatórios.

#### **f) Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto**

Os integrantes das equipes do projeto têm atribuições e responsabilidades específicas para definição de metas, planos, organização dos trabalhos, produção de resultados, direção, coordenação e controle das atividades inerentes ao projeto, utilizando suas habilidades técnicas e sociais. Os procedimentos do Gerenciamento dos Recursos Humanos administram os seguintes interesses:

- Planejamento de recursos humanos.

Essa análise é destinada a identificar, documentar e designar a função, a responsabilidade e o relacionamento hierárquico entre os integrantes das equipes de projeto.

- Contratação ou mobilização da equipe do projeto.

Refere-se à alocação dos recursos humanos requeridos para a execução do projeto.

- Desenvolvimento da equipe do projeto.

Consiste na interação de competências para elevar o desempenho da equipe na execução do projeto.

- Gerenciamento da equipe do projeto.

Refere-se à supervisão e acompanhamento do desempenho da equipe. Propõe soluções para os problemas detectados durante o desenvolvimento dos serviços e coordena as alterações requeridas para aperfeiçoar o andamento do projeto.

#### **g) Gerenciamento das Comunicações do Projeto**

Esse gerenciamento tem como objetivo de garantir a geração, coleta, distribuição, armazenamento e recuperação das informações sobre o projeto de forma oportuna e adequada. Fornece as ligações críticas entre funções específicas no tempo certo e de maneira economicamente viável. Os processos de Gerenciamento das Comunicações envolvem as seguintes ações:



- Planejamento das comunicações.

Determina a forma de troca de informação com cada indivíduo competente das equipes de projeto.

- Distribuição das informações.

Sistematiza a forma de disponibilização de informações entre as partes envolvidas com o projeto.

- Relatório de desempenho.

Consiste na coleta e na veiculação das informações sobre o desempenho da equipe, reposicionamento de metas, medidas de progresso e previsões.

- Gerenciamento das partes interessadas.

Visa satisfazer as expectativas das partes interessadas e resolver de forma conjunta os problemas para se obter os requisitos de qualidade pré-estabelecidos.

#### **h) Gerenciamento de Risco do Projeto**

Essa administração possibilita melhor compreensão da natureza do projeto, geralmente associada a tempo, qualidade e custos, considerando-se as variáveis a percorrer até a consecução do empreendimento. O Gerenciamento de Riscos do Projeto abarca as seguintes análises:

- Planejamento do gerenciamento de riscos.

Tem como objetivo decidir como abordar e planejar o gerenciamento de risco no projeto.

- Identificação dos riscos.

Consiste em determinar os riscos prováveis do projeto e definir as características de cada um dos desvios das metas pré-estabelecidas.

- Análise qualitativa dos riscos.

Avalia e determina o impacto dos riscos e as condições requeridas para eliminar ou minimizar seus efeitos para a consecução do projeto nos termos das metas definidas.

- Análise quantitativa dos riscos.

Tem o foco na análise numérica de cada risco, mensura a magnitude dos impactos resultantes e estima suas implicações para a consecução do projeto.

- Planejamento de respostas dos riscos.

Consiste em antever a ameaça de riscos desenvolvendo procedimentos e técnicas para anular ou minimizar tais possibilidades.

- Monitoramento e controle dos riscos.

Consiste em monitorar os riscos residuais, identificar novos riscos e avaliar a efetividade de seus impactos durante todo o ciclo de vida do projeto.

#### **i) Gerenciamento de Aquisição do projeto**

Tem como objetivo assegurar ao desenvolvimento do projeto todos os elementos externos para a sua execução. Os processos de Gerenciamento de Aquisição incluem as seguintes ações:

- Planejar compras e aquisições.

Define as melhores condições de aquisições dos elementos necessários à consecução do projeto, estabelecendo quantidades, especificações, preços e prazos.

- Planejar contratações.

Envolve a preparação da documentação requisitada para a contratação dos produtos e identificação dos fornecedores em potencial.

- Solicitar respostas de fornecedores.

Consistem na obtenção de informações, cotações, preços, ofertas ou propostas de fornecedores, segundo as necessidades do projeto.

- Selecionar fornecedores.

A escolha entre os fornecedores potenciais pautar-se-á segundo os critérios definidos no plano das aquisições. As propostas selecionadas serão convertidas em contrato.

- Administração de contratos.

Garante que o desempenho do fornecedor atenda aos requisitos contratuais e que o comprador atue de acordo com os termos avençados.

- Encerramento do contrato.

Formaliza o encerramento do projeto, após a confirmação de aceitação dos trabalhos e produtos executados. Os registros do projeto são, então, atualizados e consolidados em relatório final, que deverá ser adequadamente arquivado para consultas futuras.

A seguir, alguns detalhes importantes do Departamento de estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais na implementação de controles de contrato de obras ou serviços.

## 5 CONTROLES DE CONTRATOS DE SERVIÇOS E OBRAS DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE ESTADO DE MINAS GERAIS

A contratação de serviços e obras de engenharia no DER/MG evoluiu ao longo dos últimos anos, acompanhando a tendência nacional de redução dos serviços públicos, e a terceirização da execução de serviços e obras cada vez mais acentuada. Na década de 80 o órgão dispunha de um quadro de pessoal a ordem de 16 100 servidores. A redução gradual da força produtiva do órgão ocorreu simultaneamente com a transferência para a iniciativa privada de grande parte destas atividades.

No quadro 1, mostramos a evolução do quadro de pessoal do órgão onde podemos constatar a redução acentuada do número de servidores.

Quadro 1: Evolução do número de servidores do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Ano	Servidores	Ano	Servidores
1 982	16 100	1 997	6 141
1 985	15 690	2 000	5 241
1 987	14 844	2 002	4 944
1 990	11 295	2 005	4 610
1 992	9 026	2 007	4 428
1 995	7 688		

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS - Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária - 2007

Na década de 80 somente eram contratadas empresas privadas para a execução das obras de implantação e pavimentação de rodovias, uma vez que os serviços de elaboração dos projetos, da conservação e manutenção das rodovias eram executados por equipes próprias. Até mesmo a implantação de rodovias de pequena extensão, era realizada pelo próprio órgão, tendo em vista a disponibilidade de equipamentos e pessoal.

Com a escassez de recursos para investimentos na infra-estrutura rodoviária, agravada a partir da promulgação da constituição de 1988, que vedou a “vinculação de imposto a órgão, fundo ou despesa” (LEE, 1996 apud Neves 2006), o setor rodoviário passou a sofrer um gradativo e sistemático processo de falta de

investimentos culminando com a deterioração da malha rodoviária, e a falta de reposição dos quadros de pessoal.

A redução gradual do número de servidores do DER/MG e o sucateamento do parque de equipamentos, consequência da falta de investimentos no setor, culminaram com redução da capacidade produtiva das equipes próprias do órgão. A terceirização da execução de serviços e obras foi a opção para suprir a deficiência de pessoal e equipamentos próprios.

A própria estrutura organizacional do DER/MG foi ajustada para este novo modelo de execução de serviços públicos, tendo como premissas básicas aproveitar a capacidade produtiva da iniciativa privada, a sua eficiência na execução dos serviços e obras, otimizando a aplicação de recursos públicos, uma vez que serviços e obras somente podem ser contratados, quando há disponibilidade orçamentária e financeira.

Neste contexto, a evolução dos controles dos contratos também foi gradualmente ampliada no DER/MG a medida que a terceirização da execução de serviços e obras avançaram.

Atualmente o órgão vem se especializando cada vez mais no gerenciamento e no controle dos contratos sendo que em dezembro/07 a carteira de contratos vigente no DER/MG para a execução de serviços e obras de engenharia, objeto desse trabalho, apresentado no quadro 2 onde podemos verificar o grande número de serviços e obras contratadas, que demandam um aparato institucional para acompanhamento da execução dos contratos desde o controle qualitativo e quantitativo dos serviços e obras, o controle dos prazos e dos valores bem como, dos controles quanto à legalidade, exigidos pelos órgão de controle externos como: auditoria, tribunal de contas; e outros.

Quadro 2: Números de contratos vigentes no Departamento de Estrada de Rodagem do Estado de Minas Gerais

Diretoria	Número de contratos
Diretoria de Projetos	215
Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária	330
Diretoria de Operações	110
Total	655

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS - 2007

A implantação de mecanismo de controle de contratos em instituições de grande porte como é o caso do DER/MG, é essencial para o desenvolvimento de sua atividade, até porque a necessidade de transmitir informações corretas, quase que em tempo real referente, à execução de serviços e obras demandadas pelas autoridades governamentais, tornaram imprescindível a necessidade de buscar modernas técnicas de gerenciamento e controle de contratos, objetivando maior eficiência gerencial.

Um das técnicas de inovação tecnológica implantado pelo DER/MG para o controle de contratos é o Sistema de Controle de Gestão de Contratos e Medições (SMO), este sistema informatizado é na verdade uma importante ferramenta de controle gerencial de contratos, que descrevemos a seguir.

### **5.1 Sistema de medição implantado no DER/MG**

O Sistema de Controle de Gestão de Contratos e Medições (SMO) foi desenvolvido para sistematizar essas informações com o objetivo proporcionar o acompanhamento gerencial mais precisa da obras do DER/MG.

Neste Sistema são registrados os todos dados constantes do processo de licitação requerido para o cálculo das medições dos serviços contratados. São eles: número do contrato; valor total da obra; rodovia; trecho a ser executado; extensão total da obra; estaqueamento do trecho; prazo de execução em dias consecutivos; data da vigência do contrato em dias consecutivos; data da vigência da garantia de execução da obra (caução); todos os itens que compõem a planilha do “quadro de quantitativos” do contrato, incluindo o código, descrição dos serviços, unidade, os quantitativos, o preço unitário e o valor total de cada item; data do início da obra e a comissão responsável pela fiscalização dos serviços.

Devem constar também todas as alterações contratuais efetivadas durante a vigência do contrato, tais como:

a) termos de aditamentos: prorrogação do prazo de execução e de vigência; itens novos a serem incluídos na planilha de “quadro de quantitativos”; acréscimo ou redução do valor contratual;

b) apostilas: dotação orçamentária;

- c) ordens de paralisação e de reinício;
- d) prorrogação da garantia de contrato (caução);
- e) alteração dos membros da Comissão de Fiscalização, dentre outros.

Essas informações alimentam o SMO proporcionando a elaboração de relatórios comparativos entre o cronograma proposto inicialmente e aquele já realizado, apontando eventuais defasagens e a evolução da obra a qualquer tempo.

O Sistema de Cálculo de Quantitativo de Medições (CQM) é utilizado para o processamento dos dados que retratarão os serviços executados em determinado período. Esse Sistema utiliza os registros cadastrados no SMO. A fiscalização da obra lança o tipo de serviço constante na planilha, o intervalo do estaqueamento de sua execução e os quantitativos considerados, gerando a medição mensal para se processar o pagamento devido à empresa.

O CQM processa, dentre outras, as seguintes funções:

- a) cálculo das distancias médias de transporte;
- b) cálculo dos volumes escavados nos cortes e empréstimos na execução de terraplenagem;
- c) cálculo das distancias e distribuições dos materiais escavados para terraplenagem do trecho;
- d) registros das planilhas de campo dos serviços executados;
- e) cálculo dos quantitativos dos serviços executados num determinado período;
- f) Facilita o controle dos quantitativos previsto na planilha contratual comparando-os aos executados em medições.

A vantagem dos dois sistemas serem interligados é que a Diretoria tem as informações em tempo real. Além disso, os dados são confiáveis, considerando-se que os usuários do sistema processam apenas as etapas que lhes são destinadas por competência. Assim, os técnicos que processam as medições só podem entrar com os dados referentes aos serviços já executados.

A seguir descreveremos um caso concreto de controle e gerenciamento de contrato escolhido aleatoriamente e representa o que acontece com os demais contratos do DER/MG. Verificaremos as cláusulas do contrato com relação à legislação vigente e os controles de contrato com relação aos conceitos de gerência.



## **6 UM CASO CONCRETO DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE CONTRATO ADOTADO NO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

O contrato selecionado para análise refere-se à execução dos trabalhos de melhoramentos e pavimentação do trecho Materlândia – Rio Vermelho rodovia LMG/752<sup>2</sup> com uma extensão de 26,26 km. A empresa contratada para a execução dos serviços é a Vilasa Construtora Ltda., conforme os termos do contrato PJU-22.002/2008. O trecho está localizado na região do Rio Doce e pertence à rede de conservação da 2ª Coordenadoria Regional do DER/MG, com sede na cidade de Guanhães (fig. 4).

A região apresenta relevo montanhoso e topografia bastante acidentada, registrando ondulações significativas ao longo do traçado existente. Dessa forma, a implantação do projeto exigirá a execução de grandes movimentos de terra, com a terraplenagem de cortes e aterros de grande porte.

A rodovia apresenta baixo volume de tráfego e atende ao trânsito regional representado principalmente pelo transporte de leite, carvão vegetal, gado e produtos agrícolas produzidos na região e escoados para beneficiamento ou consumo nas cidades pólo. A implantação das intervenções propostas deverá incrementar a economia dos municípios diretamente atingidos pelo projeto e fomentar outros investimentos.

Esta obra integra o Programa Estruturador 04 – Pavimentação de Ligações e Acessos Rodoviários aos Municípios (PROACESSO), contemplado no Plano Plurianual da Ação Governamental (PPAG) para 2008/2011. O projeto é financiado com recursos provenientes do contrato de financiamento firmado entre o Estado de Minas Gerais e o *Japan Bank for International Cooperation (JBIC)*, com a interveniência do Banco do Brasil.

---

<sup>2</sup> LMG significa Rodovia de Ligação no estado de Minas Gerais (nomenclatura dada pelo Departamento de Estradas de Rodagem do estado de Minas Gerais (DER/MG))

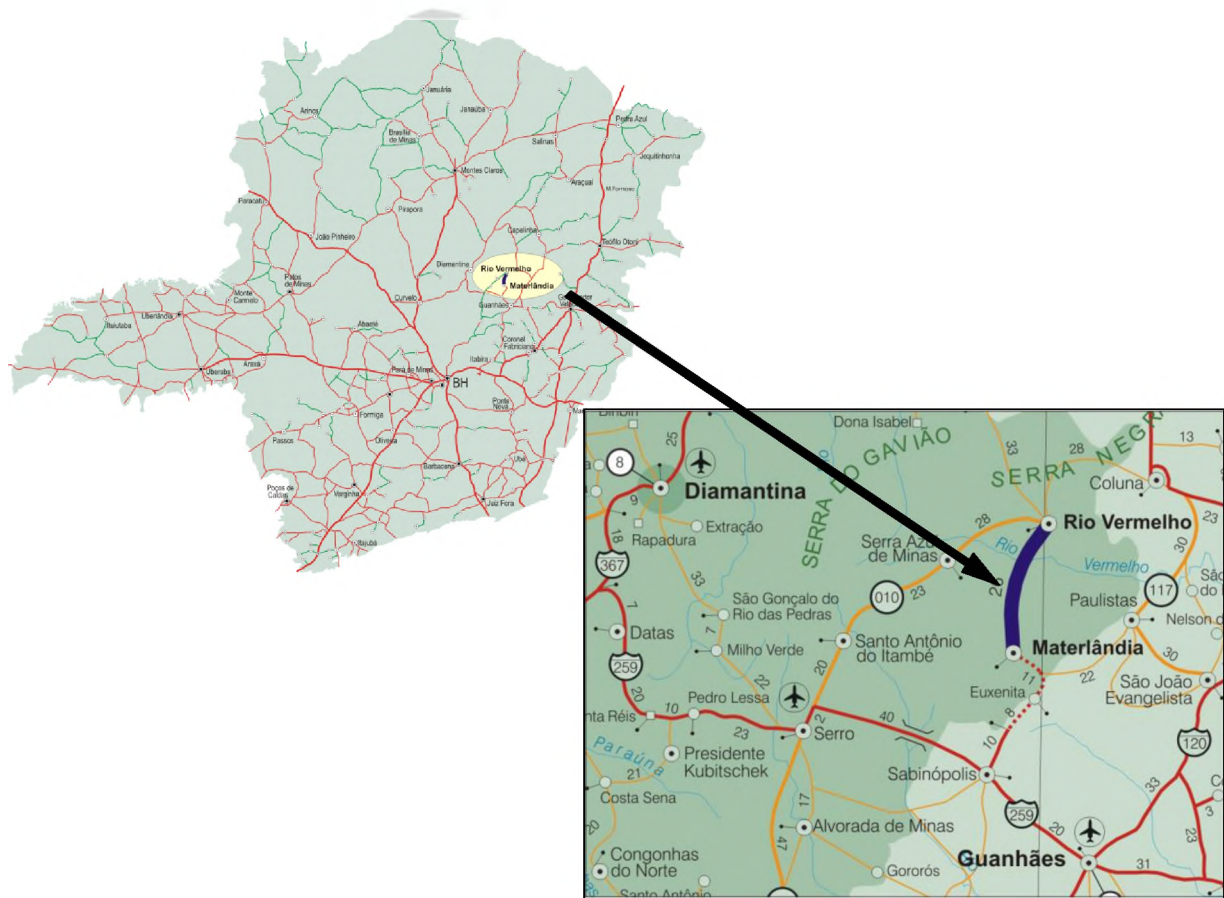


Figura 4: Croqui de localização do trecho Materlândia - Rio Vermelho /Minas Gerais

## 6.1 Histórico do contrato

O DER/MG, através da Assessoria de Licitação (DG/ASL), tornou público o processo licitatório dos serviços retro mencionados através do Edital n. 107/2007, na modalidade de Concorrência, sob o regime de empreitada por preços unitários, tipo menor preço. A publicação do aviso de licitação no Diário Oficial de Minas Gerais e em jornal de grande circulação em 17 de outubro de 2007, veiculado, ainda, o telefone e o site do DER/MG [www.der.mg.gov.br](http://www.der.mg.gov.br), para outros esclarecimentos (DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE ESTADO DE MINAS GERAIS, 2007a).

O orçamento referencial elaborado pela Assessoria de Custo (DG/ASC) do DER/MG, foi fundamentado nos quantitativos relacionados no projeto executivo e totalizou R\$ 12.086.858,54, preços referentes ao mês de julho/2007. Com essa referência orçamentária é elaborado o Plano de Trabalho que define preliminarmente o cronograma de investimento e o físico financeiro com a definição do prazo de execução da obra.

No Edital são estabelecidas as condições de participação e habilitação das empresas interessadas. A qualificação das empresas participantes é analisada à luz da documentação exigida no Edital, nos termos da Lei n. 8.666/93 (Lei das Licitações e Contratos Administrativos), com as alterações introduzidas por leis complementares sancionadas posteriormente. Os contratos realizados pelo DER/MG observam, ainda, os preceitos jurídicos emanados pela seguinte legislação:

- a) Lei n. 13.994 de 18 de setembro de 2001, que institui o cadastro de fornecedores impedidos de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual;
- b) Decreto n. 44.431 de 29 de dezembro de 2006, que dispõe sobre o Cadastro Geral de Fornecedores (CAGEF).

O não cumprimento das exigências editalícias inabilita a licitante de participação no certame.

Na data da abertura das propostas, a Comissão Permanente de Licitação do DER/MG reuniu-se com as dez empresas que se apresentaram para o certame. Após a conferência da documentação e rubrica dos envelopes com as propostas de preços, a sessão foi suspensa para a análise da documentação, que resultou na inabilitação de três empresas. O resultado desse julgamento foi publicado no Diário Oficial de Minas Gerais no dia 24 de novembro de 2007 (DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE ESTADO DE MINAS GERAIS, 2007b).

Na reunião seguinte foi aberta para a análise dos documentos aos interessados e teve início a contagem do prazo de cinco dias úteis para a interposição de recursos da fase de habilitação. A convocação para a continuidade do procedimento licitatório foi avisada por fax às demais empresas habilitadas.

Na nova reunião convocada pela Comissão de Licitação Permanente, foram abertas as propostas de preços das licitantes classificadas, conforme resultado previamente publicado no Diário Oficial de Minas Gerais. Procedeu-se, então, à classificação provisória a partir do exame das propostas ofertadas, que foram submetidas ainda à análise e conferência dos cálculos aritméticos pela Assessoria de Custos. Os envelopes das propostas de preços das

empresas inabilitadas na fase da análise da documentação foram devolvidos lacrados aos seus representantes.

Transcorrido o prazo estabelecido na Lei n. 8 666/93, segundo os termos do artigo 109, inciso I, alínea “b” de cinco (5) dias úteis para interposição de recursos contra o resultado da classificação das propostas de preços e após análise da regularidade de todo o procedimento licitatório, a Comissão de Licitação Permanente submeteu a conclusão de seus trabalhos para apreciação e homologação do Diretor Geral do DER/MG. Após parecer elaborado pela Procuradoria Jurídica do DER/MG, o objeto licitado foi adjudicado à empresa vencedora.

A proposta de preços da empresa Vilasa Construtora Ltda., licitante vencedora, foi de R\$ 11.888.691,31, preços referentes ao mês de julho/2007. O Despacho do Diretor Geral homologando a concorrência e adjudicando o objeto licitado, foi publicado no Diário Oficial de Minas Gerais no dia 17 de janeiro de 2008 (DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE ESTADO DE MINAS GERAIS, 2008a).

O processo foi, então, encaminhado à Procuradoria Jurídica do DER/MG para formalizar o Contrato entre as partes interessadas, mediante autorização do Diretor Geral. O contrato PJU-22.002/2008 foi assinado em 29 de janeiro de 2008 e publicado no Diário Oficial de Minas Gerais em 09 de fevereiro de 2008 (DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE ESTADO DE MINAS GERAIS, 2008b).

Dentre as cláusulas estabelecidas no Contrato destacam-se algumas inerentes ao gerenciamento e controle da obra e de interesse mútuo, tais como:

a) o DER/MG pagará a Contratada pelos trabalhos executados, os preços constantes na planilha “Quadro de Quantidade e Preços Unitários” acostada ao processo licitatório;

b) as medições dos serviços executados serão parciais mensais e cumulativas e medição final;

c) o reajustamento de preços só será concedido após o decurso do prazo de um ano, contado do último dia do mês a que se refere a proposta de preços, considerada a variação dos Índices de Custos Rodoviários da Fundação Getulio Vargas;

d) o cronograma físico-financeiro poderá ser alterado pelo DER/MG unilateralmente e incorporado ao contrato devidamente justificado e desde que tal alteração seja necessária à adequação do objeto aos prazos de implementação do Programa;

e) as alterações de quantitativos, acréscimo ou redução, só serão realizadas após aprovação da Diretoria Setorial, à vista de justificativa técnica e econômica, observando o limite legal e os critérios estabelecidos na Instrução Normativa IN-05.09 de 09 de junho de 2003, artigo 9º, inciso IV, do DER/MG;

f) o prazo de execução das obras é estabelecido em 360 (trezentos e sessenta) dias consecutivos contados a partir da emissão da Ordem de Início dos trabalhos;

g) a fiscalização e o acompanhamento dos serviços juntamente com os controles tecnológicos e geométricos serão feitos por representantes do DER/MG, especialmente designados para a função;

h) a Contratada se responsabilizará pela qualidade, resistência e estabilidade dos serviços que executar, respondendo pela exatidão dos estudos, cálculos e projetos;

i) a Contratada deverá cumprir os procedimentos de proteção ambiental responsabilizando-se pelos danos causados ao meio ambiente, por ação ou omissão, decorrentes da execução do contrato nos termos da legislação ambiental;

j) a Contratada se obriga a instalar e manter na obra, durante a execução do contrato, sinalização de acordo com a Recomendação Técnica - RT-02.27e/2008 (DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE ESTADO DE MINAS GERAIS, 2008), e conforme estabelece o Código de Transito Brasileiro, nos artigos 88, parágrafo único, 95, § 1º e Resolução n. 160, de 22 de abril de 2004, do Conselho Nacional de Transito (CONTRAN), ficando responsável por acidente decorrente de sua omissão;

l) o descumprimento de quaisquer cláusulas contratuais implicará nas sanções previstas nos artigos 81 a 88 da Lei n. 8 666/1993, no cumprimento do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa;

m) o acompanhamento da execução de todas as fases da obra, bem como liberação de frentes de serviços, prorrogações de prazos, e outros acontecimentos, deverão ser

registrados no “Diário de Obras” (registro feito pela fiscalização) e que ficará a disposição no canteiro de obras.

A Procuradoria Jurídica encaminhou o contrato à Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária, que através da Ordem de Início autorizou a Empresa a iniciar a execução dos trabalhos em 1º de março de 2008 e publicou no Diário Oficial de Minas no dia 4 de maio de 2008 (DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE ESTADO DE MINAS GERAIS, 2008c).

Solicitou da Empresa a apresentação de um novo cronograma adequado para o planejamento das obras em função da data de início dos trabalhos e de outras particularidades. Esse cronograma foi aprovado pelo Diretor Setorial e juntamente com os dados contratuais foram cadastrados no Sistema de Controle de Gestão de Contratos e Medições (SMO).

Descrevemos todo o procedimento licitatório do Edital 107/2007 até a contratação com a empresa Vilasa Construtora Ltda., detentora do contrato PJU-22.002/2008, passaremos a analisar este contrato em relação à legislação vigente.

## **6.2 Análise das cláusulas contratuais em relação à legislação vigente**

A redação dos editais e dos contratos é fundamentada na Lei n. 8 666/93 e leis complementares sancionadas posteriormente. Os textos observam, ainda, o que estabelece o Edital e sua Especificação Particular e, no que couber, o Regulamento de Adjudicação de Serviços e Obras (RASO), Normas Técnicas e Instruções Normativas. Os conceitos emanados pelos instrumentos jurídicos retro mencionados constituem-se como as referências que regem e disciplinam as ações de ordem legal para a execução contratual.

Ao solicitar a autorização do Diretor Geral do DER/MG para a contratação do projeto ou obra, a Diretoria Setorial verificou o atendimento das condições explicitadas nos artigos 6º e 7º da Lei n. 8 666/93. Os conceitos ali estabelecidos exigem as seguintes definições e requisitos, dentre outros:

- a) a categoria do objeto a ser contratado (obra, serviço, entre outros);

- b) o tipo de contratação;
- c) a existência do projeto básico ou executivo com orçamento detalhado em planilhas;
- d) a previsão de recursos orçamentários;
- e) se o produto a ser obtido com a contratação está contemplado nas metas estabelecidas no PPAG de acordo o art. 165 da Constituição Federal.

O art.45 da Lei n. 8 666/93 define os tipos de licitação: menor preço; melhor técnica; ou técnica e preço. Conforme dispõe o parágrafo único do art. 38 da mesma Lei, as minutas de editais de licitação, bem como as do contrato e convênios devem ser previamente examinadas e aprovadas por Assessoria Jurídica da Administração.

Quando o objeto da contratação é a realização de objetivos de interesse comum entre o DER/MG e outras entidades de direito público ou privado, a exemplo da execução de serviços em rodovias municipais ou federais, é exigida a elaboração de Convênios, acompanhados de Planos de Trabalho. No caso de convênios com a União, o Decreto n 6 170 de 25 de julho de 2007, dispõe sobre normas relativas a transferências de recursos da União, quando se trata de convênio de repasse de recursos federais. No caso de convênio com municípios para a execução de serviços em rodovias municipais, os convênios são regidos pela Lei n 8 666/93, art. 116, atualizada pela Lei n 8 883, de 08 de junho de 1994, obedecido o disposto no art. 95, da Lei n 9 503, de 23 de setembro de 1997 (segurança viária na obra), além do que dispõe a Instrução Normativa IN-01.04 de 28 de abril de 2004, do DER/MG.

Nas contratações com financiamento de organismos internacionais - Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Banco Mundial (BIRD), *Japan Bank for International Cooperation (JBIC)*, entre outros - são firmados os Contratos de Empréstimo, diretamente com o Estado ou com a interveniência da União, em casos específicos. Nesses contratos são estabelecidas as normas e condições que irão reger o acordo com o detalhamento de custos e financiamentos, amortizações, juros, inspeção e supervisão, comissão de crédito, etc. São fixadas, ainda, as regras de desembolsos e prazos, e no que respeita à execução dos programas, a contratação das obras e de consultores para o acompanhamento, avaliação e elaboração de relatórios técnicos.

Na execução contratual, efetuada a medição de serviços, a contratada deverá apresentar as faturas correspondentes aos serviços executados para recebimento dos créditos que lhe tenham sido reconhecidos. Esse procedimento deverá observar as prescrições contidas na portaria do DER/MG n. 1 737 de 13 de junho de 2003, que dispõe sobre a documentação a ser apresentada juntamente com as faturas, como guia de recolhimentos - Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) - e certidões de regularidade perante o INSS e FGTS.

As disposições e sistema de cálculo para o pagamento da correção monetária por atraso na quitação das medições dos serviços realizados estão contidos na Portaria n. 1 760 de 23 de outubro de 2003 da Diretoria Geral. Os cálculos têm como parâmetro para as correções o índice Geral de Preço de Mercado (IGP-M) da Fundação Getúlio Vargas.

A formalização do contrato exige da empresa vencedora da licitação a prestação de garantia de execução do contrato. Essa garantia, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratual, é depositada na tesouraria do DER/MG segundo uma das modalidades previstas no § 1º do artigo 56, da Lei n. 8 666/93.

O artigo 56 da Lei n. 8 666/93 estabelece os critérios de prestação de garantia nas contratações de obras e serviços, desde que prevista no instrumento convocatório. No § 1º são definidas as modalidades de garantia: caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia e fiança bancária. Observe-se que o valor da garantia deverá ser corrigido na mesma proporção de alterações e/ou reajustamentos admitidos para o valor do contrato. Dessa forma, as garantias de execução devem ser renovadas a cada alteração do valor contratual.

A garantia contratual significa a segurança prestada pelo devedor ao credor, ou pelo contratado à Administração contratante a fim de assegurar a execução do objeto contratual. Deparando-se a Administração com contratações que demonstre riscos, deverá exigir a prestação de garantia por parte do contratado, como forma de proteger os cofres públicos. Dessa forma, caso o contratado descumpra o acordado, terá a Administração como se ressarcir, parcialmente, os prejuízos.



A garantia de execução do contrato em epigrafe foi de R\$ 594.434,56, depositada na tesouraria do DER/MG, antes da assinatura do contrato e com vigência no período necessário a execução da obra licitada (360 dias consecutivos) acrescido de 90 dias e passível de prorrogação.

Os preços contratados são reajustados segundo os critérios estabelecidos no Edital, e conforme o art. 2º da Portaria n. 1 265, de 27 de dezembro de 1995, do DER/MG. O reajustamento é anual, salvo alteração e de conformidade como previsto no inciso XI do artigo 40 da Lei n. 8 666/93. As condições de pagamentos são regidas pelo que define o mesmo artigo 40 nos termos de seu inciso XIV.

O DER/MG fiscaliza e acompanha a execução dos serviços, submetendo-se as partes a executar fielmente o contrato, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei n. 8 666/93. Conforme dispõe o artigo 67 da Lei, o DER/MG deverá designar um representante para a fiscalização da execução do contrato, sendo permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição.

O prazo de execução dos serviços é estabelecido no ato convocatório e contado a partir da Ordem de Início dos Serviços emitida pelo DER/MG. Após a Ordem de Início, o prazo para o início efetivo dos trabalhos é de dez (10) dias. O prazo de execução é passível de alteração, desde que ocorra algum dos motivos explicitados no § 1º do art. 57 da Lei n. 8 666/93.

É oportuno salientar que é vedado o contrato com prazo de vigência indeterminado, para o contrato analisado, o prazo de vigência é de 18 meses consecutivos contado da data de sua publicação no Diário Oficial de Minas Gerais.

O artigo 65 da Lei n. 8 666/93 dispõe sobre a alteração dos contratos. Estabelece, entre outras cláusulas, que a alteração pode se dar unilateralmente pela Administração ou por acordo das partes, desde que devidamente justificada. No primeiro caso, a alteração do contrato é requerida para absorver modificações dos projetos ou das especificações para melhor adequação técnica aos seus objetivos, ou quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de alterações quantitativas de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei.

Observe-se, conforme estabelece o artigo 65 da Lei n. 8 666/93 que as alterações quantitativas estão limitadas a 25% do valor inicial atualizado do contrato. A Instrução Normativa IN-05.09 do DER/MG de 09 de junho de 2003 complementa essa questão, estabelecendo que tais alterações quantitativas somente sejam autorizadas e consideradas posteriormente nas medições após aprovação da Diretoria Setorial gerenciadora do contrato, à vista de justificativa técnica e econômica, respeitados os limites legais estabelecidos na Lei n. 8 666/93.

A alteração contratual por acordo entre as partes poderá ser homologada nos casos de substituição da garantia de execução da obra ou serviço, do regime de execução do objeto contratado ou da modificação da forma de pagamento por imposição de fatos supervenientes. A alteração consensual pode, ainda, ser fundamentada para o restabelecimento da relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da contratada e a retribuição da Administração para justa remuneração da obra ou serviço. Nesse caso, a justificativa deverá ser embasada em sólidos levantamentos contábeis que comprovem efetivamente o desequilíbrio financeiro do contrato, suas causas e as responsabilidades sobre as defasagens alegadas.

O descumprimento de prazo ou outra condição de contrato nos casos não previstos na lei implicam em sanções estabelecidas em cláusula específica do contrato padrão do DER/MG, observados, ainda, o explicitado nos artigos 81 a 88 da Lei n. 8 666/93. Os artigos 81 a 85 da Lei n. 8 666/93 dispõem sobre a recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, e sobre as sanções a atos praticados em desacordo com os preceitos da lei por agentes administrativos visando frustrar os objetivos do contrato, e dos gravames quando o autor é funcionário público, ocupante de cargo em comissão ou de função de confiança do órgão. As sanções administrativas são descritas no art. 86 e referem-se às multas por atrasos injustificados na execução do contrato.

As sanções aplicáveis devido à inexecução total ou parcial do contrato são enumeradas pelo artigo 87 da Lei n. 8 666/93. Nesses casos, a Administração poderá garantir a defesa prévia do Contratado, adverti-lo, multá-lo, suspender temporariamente sua participação em licitações ou declarar sua inidoneidade para licitar e contratar com a

Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

Os contratos dispõem, ainda, sobre a rescisão, pelas partes, nos casos previstos no artigo 78 da Lei n. 8 666/93, observada as disposições contidas nos artigos 79 e 80 da mesma Lei. O artigo 78 relaciona os motivos que poderão resultar na rescisão do contrato. Dentre esses têm destaque:

- a) o não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;
- b) a lentidão da execução do objeto contratado incompatível com o cronograma pactuado;
- c) o atraso injustificado no início da obra ou projeto ou sua paralisação sem a apresentação prévia de sólidas justificativas à Administração;
- d) o desatendimento das determinações das autoridades designadas para acompanhar e fiscalizar os serviços e o cometimento de reiteradas faltas na execução do objeto contratado.

Além dessas questões intrínsecas às ações do Contratado, o contrato poderá rescindido por fatos alheios à sua atuação, a exemplo de:

- a) razões de interesse público de alta relevância;
- b) supressão, por parte da Administração de obras e serviços que resultem alterações superiores aos limites estabelecidos no § 1º do art. 65, da Lei n. 8 666/93;
- c) suspensão da execução do contrato pela Administração por prazo superior a 120 dias;
- d) atraso superior a 90 dias dos pagamentos devido pela Administração decorrente de obras ou serviços realizados;
- e) não liberação, por parte da Administração da área para a execução da obra.

A rescisão do contrato poderá ser determinada por ato unilateral, e escrito da Administração; amigável, por acordo entre as partes; ou judicial, nos termos da legislação. Formalizada a rescisão, que vigorará a partir de sua comunicação à Contratada, esta entregará a documentação correspondente aos serviços executados, que, se aceitos pela Fiscalização,

serão remunerados pelo DER/MG, que deduzirá dos valores reconhecidos eventuais débitos existentes.

Os contratos do DER/MG tratam as questões ambientais em capítulo específico. As cláusulas inerentes ao assunto estabelecem a responsabilidade e compromisso da contratada para com os procedimentos de proteção ambiental, nos seguintes termos:

- a) A contratada é responsável por danos ao meio ambiente por sua ação ou omissão decorrentes da execução contratual, nos termos da legislação ambiental;
- b) A contratada responderá pelo pagamento, em caso de multas decorrentes de infrações à legislação ambiental;
- c) A contratada deve observar os procedimentos estabelecidos nos estudos apresentados para o licenciamento, bem como, as condicionantes estabelecidas pelo Conselho de Política Ambiental (COPAM);
- d) A contratada deve incluir no seu corpo técnico, no mínimo, um profissional habilitado para execução e acompanhamento dos serviços de proteção ambiental.

Por seu turno, o DER/MG deve obter o licenciamento ambiental junto aos órgãos competentes, referentes ao Projeto Rodoviário e obras advindas deste, incluindo as licenças para a exploração de ocorrências de materiais a serem utilizados na execução da obra (jazidas de solos, pedreiras e areais).

Executado o objeto contratado, seu recebimento se dará nos termos do artigo 73 da Lei n. 8 666/93 que determina que as obras e serviços sejam inicialmente recebidos provisoriamente pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado e assinado pelas partes em até 15 dias da comunicação escrita do Contratado.

Após o decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, as obras ou serviços são recebidos em caráter definitivo, observado o disposto no artigo 69 da Lei n. 8 666/93. Registre-se que tais recebimentos não excluem a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

A garantia prestada pelo Contratado será liberada ou restituída após a execução do contrato. Se a garantia foi efetivada em dinheiro, sua devolução deverá atualizá-la monetariamente. A Portaria n. 2 143 do DER/MG de 11 de agosto de 2006, estabelece as competências e procedimentos para a devolução, substituição, prorrogação e atualização do valor de garantia de contratos: Compete ao Diretor da Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças (DF) e, na sua ausência e impedimento, ao Vice-Diretor Geral do DER/MG, providenciar a devolução das garantias dos contratos, quando se der o encerramento ou sua rescisão, previamente autorizada pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCEMG), observado os procedimentos para o recebimento definitivo do objeto contratado.

Podemos observar que na contratação dos serviços de melhoramento e pavimentação do trecho Materlândia - Rio Vermelho, firmado com a empresa Vilasa Construtora Ltda., foram cumpridos todos os procedimentos exigidos e recomendados pela Lei de Licitação. Salientamos que este processo licitatório está sujeito a auditoria do Tribunal de Contas do Estado, como todos realizados pelo DER/MG.

Verificamos também a inclusão de cláusula contratual a respeito da proteção ao Meio Ambiente, o qual é de extrema importância à recuperação principalmente das áreas de extração de material a ser utilizado na construção da obra (pedreiras, jazidas de solo, entre outras). Analisaremos o referido contrato em relação aos conceitos de gerência de projetos.

### **6.3 Controles de contratos em relação aos conceitos de gerência de projetos**

O Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais - DER/MG, como todos os órgãos da Administração Pública está informatizando e modernizando os seus controles de obras, para que todas as informações sejam apresentadas em tempo real para consultas, visando maior eficiência e transparência dos processos. O processo licitatório tem início na liberação e aprovação do projeto de execução da obra pela Diretoria de Projetos, e finda na contratação da empresa para a execução do empreendimento cujo orçamento foi fundamentado nos quantitativos apresentados no projeto e orçado pela Assessoria de Custos do DER/MG. Após a homologação, assinatura e publicação do contrato têm início ao gerenciamento da obra.

A análise apresentada a seguir aborda as etapas do gerenciamento das obras de melhoramento e pavimentação do trecho Materlândia – Rio Vermelho, com a extensão de 26,26 km, na rodovia LMG/752, trecho objeto do presente estudo.

a) A integração do projeto.

As Diretorias Setoriais do DER/MG trabalham integradas para alcançar a consecução da obra proposta. Compõem o organograma do DER/MG a Diretoria de Infraestrutura Rodoviária (DI), responsável pela fiscalização e acompanhamento dos serviços realizados pela empresa Vilasa Construtora Ltda.; a Diretoria de Projetos (DP), responsável pelo apoio técnico e soluções para problemas detectados durante a execução da obra; e a Diretoria de Operação (DO), que será responsável pela conservação da via após a conclusão e entrega da obra.

Para a fiscalização e acompanhamento da obra designou-se uma comissão composta de representantes de cada uma das Diretorias acima mencionada, visando solucionar as dificuldades imediatamente assim que surgisse.

b) O escopo do projeto

Quadro 3: Cronograma de execução das obras do trecho Materlândia - Rio Vermelho, na Rodovia LMG/752, edital n. 107/2007, por fase da obra - dez.2007 - nov.2008.

FASE DA OBRA	ESPECIFICAÇÃO	DURAÇÃO	
		INÍCIO	TÉRMINO
1	Consultoria	dez./2007	nov./2008
2	Terraplenagem	dez./2007	out./2008
3	Drenagem	dez./2007	nov./2008
4	Pavimentação	Jan./2008	nov./2008
5	Pavimento de concreto	maio/2008	set./2008
6	Sinalização Rodoviária	ago./2008	nov./2008
7	Conservação	Jan./2008	nov./2008
8	Obras de arte especiais	jul./2008	set./2008
9	Abriço de passageiro	ago./2008	out./2008
10	Instalação do canteiro, mobilização e desmobilização de equipamento.	dez./2007	nov./2008

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS (DER/MG)

Nota: Extensão do trecho = 26,26 km

Todo processo licitatório de obras rodoviárias do DER/MG tem como fundamento, a planilha de quantitativos elaborada e aprovada pela Diretoria de Projetos.

Dessa planilha resulta o orçamento referencial da obra realizado pela Assessoria de Custos do DER/MG.

Com esses parâmetros a Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária elaborou um Plano de Trabalho definindo o início e o término de cada fase a ser executada na obra (quadro 3). O Plano de Trabalho é parte integrante do Edital da Licitação.

A Contratada recebeu a Ordem de Início dos serviços, e apresentou à Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária um novo Plano de trabalho com adequações dos prazos e dos valores de cada fase dos serviços (quadro 4).

Quadro 4: Cronograma de execução das obras do trecho Materlândia - Rio Vermelho, na Rodovia LMG/752, por fase da obra - mar.2007 - fev.2008.

FASE DA OBRA	ESPECIFICAÇÃO	DURAÇÃO	
		INÍCIO	TÉRMINO
1	Consultoria	mar./2008	fev./2009
2	Terraplenagem	mar./2008	jan./2009
3	Drenagem	mar./2008	fev./2009
4	Pavimentação	abr./2008	fev./2009
5	Pavimento de concreto	ago./2008	dez./2008
6	Sinalização Rodoviária	nov./2008	fev./2009
7	Conservação	abr./2008	fev./2009
8	Obras de arte especiais	out./2008	dez./2008
9	Abriço de passageiro	nov./2008	jan./2009
10	Instalação do canteiro, mobilização e desmobilização de equipamento.	mar./2008	fev./2009

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS (DER/MG)

Nota: a) Extensão do trecho 26,26 km      b) Apresentado após a ordem de início

As alterações foram aprovadas pelo Diretor Setorial e registrada no Sistema de Controle de Gestão de Contrata e Medição - SMO.

#### c) Tempo do projeto

O Plano de Trabalho apresentado no Edital detalha no cronograma físico o percentual que a empresa deverá realizar cada fase dos serviços no decorrer de cada mês totalizando os 360 (trezentos e sessenta) dias consecutivos previstos para o cronograma das obras. A tabela 1 apresenta o cronograma físico em valores percentual proposto no Edital, considera-se para efeito de cálculo, 30 (trinta) dias consecutivos para cada mês.

Tabela 1: Cronograma físico de execução das obras do trecho Materlândia - Rio Vermelho, rodovia LMG/752. Minas Gerais. - por fase da obra em percentual

FASE DA OBRA	MESES											
	2007	2008										
	dez.	jan.	fev.	mar.	abr.	maio	Jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.
Consultoria	8,0	8,0	8,0	8,0	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Terraplenagem	5,0	7,0	7,0	9,0	10,0	13,0	13,0	10,0	9,0	9,0	8,0	
Drenagem	8,0	8,0	8,0	12,0	12,0	8,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Pavimentação		5,0	9,0	9,0	9,0	9,0	10,0	12,0	12,0	10,0	8,0	7,0
Pavimento de concreto						15,0	15,0	25,0	25,0	20,0		
Sinalização Rodoviária									15,0	15,0	30,0	40,0
Conservação		5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Obras de Arte Especial								30,0	40,0	30,0		
Abrigo de passageiro									10,0	50,0	40,0	
Instalação de canteiro, mobilização e desmobilização de equipamento.	56,0											44,0

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADA DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS (DER/MG)

Nota: a) Cronograma físico proposto no edital n. 107/2007

b) Considera-se para efeito de cálculo 30 dias consecutivos para cada mês

O cronograma físico foi apresentado pela empresa, o qual ajustou o prazo contratual de acordo com a Ordem de Início expedida pelo DER/MG em 01 de março de 2008. A contagem do prazo de execução considera os dias reais de cada mês a partir da Ordem de Início até totalizar os 360 dias consecutivos previstos no contrato. Assim, o cronograma remete a data de término da obra para o dia 23 de fevereiro de 2009.

Tabela 2: Cronograma físico de execução das obras no trecho de Materlândia - Rio Vermelho, rodovia LMG/752 - apresentado após a ordem de início - Minas Gerais - por fase da obra, em percentual.

FASE DA OBRA	MESES											
	2008										2009	
	mar.	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	jan.	fev.
Consultoria	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,7
Terraplenagem	6,0	12,0	14,0	14,0	14,5	14,5	14,5	6,5	4,0			
Drenagem	3,0	5,0	5,0	7,0	12,0	12,0	12,0	16,0	15,0	6,0	5,0	2,0
Pavimentação		10,0	12,0	14,0	14,5	14,5	14,5	12,5	8,0			
Pavimento de concreto								25,0	40,0	20,0	10,0	5,0
Sinalização Rodoviária									40,0	50,0	5,0	5,0
Conservação		8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	12,0	15,0	7,0	7,0	5,0
Obras de Arte Especial		16,5	66,5	17,0								
Abrigo de passageiro								30,0	30,0	30,0	5,0	5,0
Instalação de canteiro, mobilização e desmobilização de equipamento.	56,0											44,0

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS (DER/MG)

Nota: a) Prazo de execução da obra previsto no contrato é de 360 dias consecutivos

b) A contagem do prazo de execução considera os dias reais de cada mês a partir de ordem de início



A tabela 2 demonstra os percentuais revisados para cada fase e a data de termino previsto para a conclusão do objeto contratado.

#### d) Custo do projeto

O primeiro passo, para a preparação de uma licitação é saber o quanto custará a implantação do projeto. A Assessoria de Custos do DER/MG, elabora este orçamento referencial da obra para fins de licitação. Esse orçamento apresenta, como todo empreendimento de engenharia, custos diretos de produção e custos indiretos da Bonificação sobre Despesas Indiretas (BDI). O BDI é a parte do preço de cada serviço, expresso em valor percentual, que não está vinculada ao seu custo direto ou que não está efetivamente identificada com a produção direta de uma obra ou serviço.

O DER/MG considera como Custo Direto de Produção as máquinas e equipamentos; a mão de obra efetivamente requerida para a execução dos serviços; os insumos e materiais utilizados na execução da obra; os transportes; a mobilização e desmobilização dos equipamentos e a instalação do canteiro de obra. O Custo Indireto (BDI) remunera a administração local; a administração central; os tributos e encargos; o lucro e a margem de incerteza. A margem de incerteza visa situar a estimativa de custos elaborada pelo órgão contratante em função da inexatidão inerente aos cálculos e parâmetros adotados permitindo, dessa forma, que a licitante promova as correções que julgar procedentes ao orçar detalhadamente o projeto.

Tabela 3: Cronograma de previsão de faturamento mensal das obras do trecho Materlândia - Rio Vermelho na rodovia LMG/752. dez.2007 - nov.2008

VALOR (R\$)						
2007	2008					
Dez.	jan.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.
753 757,90	708 812,50	815 581,70	1 082 856,00	1 117 763,70	1 142 509,40	1 169 201,70
VALOR (R\$)						TOTAL
2008						
jul.	ago.	set.	out.	nov.		
1 168 444,00	1 151 888,00	1 086 262,40	958 491,70	931 289,54	12 086 858,54	

Fonte : DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nota: a) Cronograma de faturamento proposto no edital n. 107/2007

Para a obra em questão o orçamento do DER/MG totalizou R\$ 12.086.858,54 preços referenciados ao mês de julho/2007. O Edital apresenta uma proposta de faturamento mensal, considerando o percentual de cada fase do cronograma físico (tab. 3).

A Empresa Vilasa Construtora Ltda. venceu a licitação com o preço global de R\$ 11.888.691,31 e apresentou, conforme solicitado no Edital, às composições dos preços unitários para todos os serviços constantes da planilha de quantitativos, à Assessoria de Custos do DER/MG.

Após a Ordem de Início a Empresa apresentou sua proposta de faturamento mensal, constante do Plano de Trabalho (tab. 4), o qual foi revisado e aprovado pelo Diretor Setorial.

Tabela 4: Cronograma de previsão de faturamento mensal das obras do trecho Materlândia - Rio Vermelho na rodovia LMG/752. mar.2008 - fev.2009

VALOR (R\$)						
2008						
mar.	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.
623 723,38	959 150,73	1 106 406,53	1 191 908,88	1 393 839,88	1 393 839,88	1 393 839,88
VALOR (R\$)					TOTAL	
2008			2009			
out.	Nov.	dez.	jan.	fev.		
1 307 314,58	1 271 588,78	501 289,68	316 015,88	429 773,23	11 888 691,31	

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nota: a) Cronograma de faturamento apresentado pela empresa após a ordem de início

#### e) Qualidade do projeto

O objetivo da supervisão e fiscalização da obra, em todas as suas etapas, é garantir o cumprimento das proposições do projeto de engenharia nos termos avençados ao contrato. Para o desenvolvimento dessas atividades são consultados:

- o escopo básico dos serviços;
- as Especificações Técnicas, Normas e Instruções de serviços do DER/MG;
- especificações, normas, procedimentos e instruções aplicáveis do Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes (DNIT), Associação Brasileiras de

Normas Técnicas (ABNT) e *American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)*;

- o Edital de licitação e respectivo Termo de Referência para a contratação da Construtora;
- o contrato com a Construtora;
- o Projeto final de engenharia e Plano de execução da obra (plano de ataque, cronograma de utilização de equipamento, relação de equipamentos, dimensionamento e *layout* das instalações, cronograma físico e financeiro);
- o Plano de Trabalho e cronograma físico e financeiro da Construtora;
- condicionantes administrativas do DER/MG quanto a prazos e planejamento de desembolsos financeiros.

Dessa forma, a qualidade da obra contratada exige das equipes de supervisão e fiscalização as seguintes ações:

- acompanhar a execução de cada etapa da obra;
- elaborar as medições mensais dos trabalhos executados pela Construtora;
- executar, acompanhar e verificar o controle de qualidade (materiais, geométrico e tecnológico), dos serviços a serem executados pela Construtora;
- assegurar que as obras sejam realizadas de acordo com o projeto, especificações e prazo contratual;
- assegurar que os serviços sejam executados conforme normas vigentes de segurança do trabalho;
- definir soluções apropriadas para problemas técnicos e contratuais que venham a ocorrer durante a execução da obra, eventualmente através de desenvolvimento de projetos detalhados;
- garantir e verificar que as obras sejam executadas dentro das exigências ambientais expressas em relatórios de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) / Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) / Relatório de Controle Ambiental (RCA) / Plano de Controle Ambiental (PCA);
- elaborar o detalhamento e as respectivas notas de serviços das soluções apresentadas em eventuais revisões de projeto.
- gestões para resolver eventuais interferências de serviços públicos.
- liberar os serviços/etapas de execução com base na execução/acompanhamento e verificar o controle de qualidade.

- fiscalizar a implantação da sinalização de obra e medidas de segurança do tráfego.
- fiscalizar o cumprimento geral das condições contratuais.
- inspeções regulares dos recursos empregados (instalações, materiais, equipamentos e equipe técnica da Construtora).
- acompanhar os cuidados dispensados pela Construtora aos operários, à população e usuários.
- controle do avanço da obra (físico, econômico e contábil) e atualizar o controle físico e financeiro da obra.
- manutenção de arquivo atualizado de documentos técnicos, financeiros e de controle da qualidade dos serviços executados.
- registro de eventos no "Livro de Ocorrências"/Diário de Obras.
- elaborar relatórios de revisão de projeto.
- elaborar relatórios técnico-financeiros periódicos;
- elaborar do relatório final da obra/"As Built"<sup>3</sup>.

O controle tecnológico tem o objetivo de garantir o cumprimento das proposições do projeto de engenharia e o atendimento ao controle de qualidade. O controle tecnológico destina-se a verificar e demonstrar se os requisitos determinados nas especificações de serviços estão sendo alcançados. Esse controle é realizado através de ensaios de laboratório e de campo, além de verificações e inspeções dos materiais, equipamentos e processos construtivos.

O controle tecnológico desenvolver-se-á, essencialmente, com base no Termo de Referência do Edital, e nas normas e especificações próprias do empreendimento. Recomenda-se que sejam adotadas as metodologias aplicáveis contidas nas especificações do DNIT, ABNT, AASHTO quanto aos métodos, procedimentos e instruções para a execução do controle tecnológico. Todos os equipamentos e acessórios envolvidos nos serviços de controle tecnológico devem estar calibrados. Com esse objetivo deverá ser realizadas aferições periódicas dos instrumentos e aparelhos de laboratório em instituições credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

---

<sup>3</sup> As Built é o conjunto de relatórios e projetos atualizados com as modificações ocorridas na obra para futuras intervenções.

Os objetivos gerais do controle tecnológico para os serviços de gerenciamento e supervisão de obras são os seguintes:

- verificação de insumos: inspeções “*in loco*”;
- verificação de produção: monitoramento e execução dos ensaios de laboratório e dos processos produtivos;
- verificação do produto: inspeção permanente através da análise dos resultados obtidos e elaboração de relatórios periódicos.

O controle tecnológico acompanhará e avaliará, dependendo da complexidade do empreendimento e do conjunto de suas etapas construtivas, as obras e serviços de terraplenagem, de drenagem, de obras complementares, de pavimentação, de obras de arte especiais e edificações, e de proteção ambiental. Além desses, são ensaiados os materiais industrializados utilizados na obra.

O controle tecnológico dos serviços de terraplenagem e pavimentação compreende a verificação da qualidade dos materiais de cortes, empréstimos e jazidas para a utilização na execução de aterros, camadas finais de terraplenagem, regularização do subleito, sub-base e base. Verificando também se os materiais atendem as especificações de projeto quanto às características geotécnicas, quanto ao suporte, granulometria e limites de liquidez e plasticidade. Os controles são executados, conforme preconiza os métodos de ensaios do DNIT, compactação, densidade *in situ*, índice de suporte Califórnia, granulometria e limites de liquidez e plasticidade.

Encaminhamos ao laboratório de solos, amostras para os estudos granulométricos e de resistência para as camadas finais de subleito, sub-base e base. Para as camadas de sub-base e base os materiais são estudados para verificar a necessidade de serem usados granulometricamente sem mistura ou com mistura para correção de suporte e ou plasticidade no dimensionamento do pavimento. A seguir é apresentado um caso em que foi necessária a utilização de estabilização do pavimento com mistura de material como demonstrado no gráfico 1.

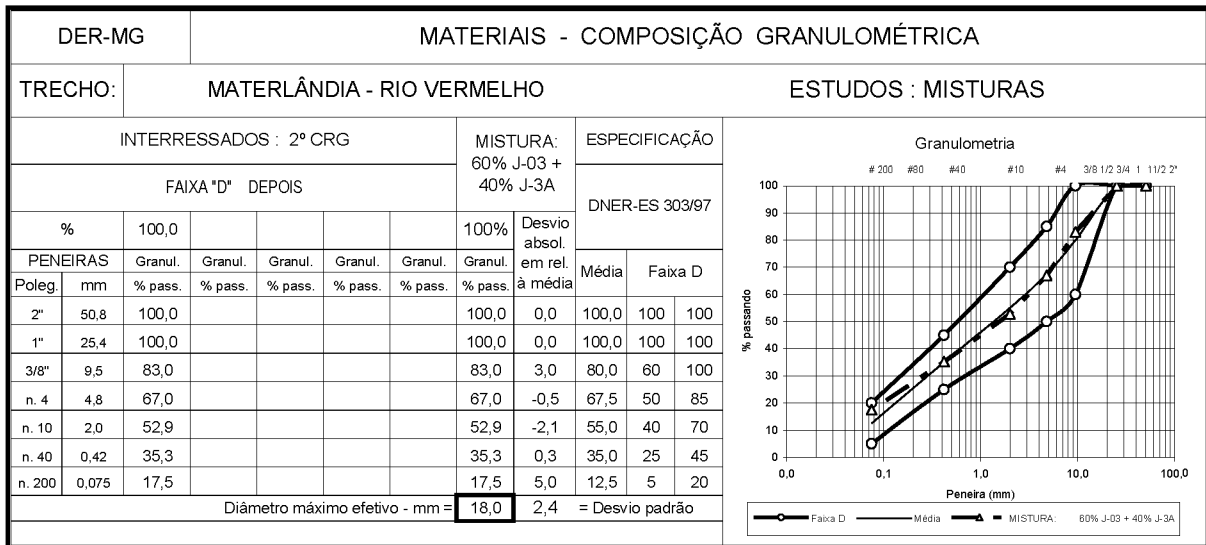


Gráfico 1 - Resultados obtidos para o controle de qualidade do material utilizado na execução da base.

Ao analisarmos a faixa granulométrica da mistura do material especificado para a camada de base, procedemos à comparação com as curvas das faixas granulométricas estabelecidas na norma – DNER-ES-303/1997. Verificamos que a faixa granulométrica do material encaixa-se na área central da faixa “D” das especificações acima referida, podemos concluir que o material apresenta excelente desempenho quanto à granulometria.

Da mesma forma outros controles técnicos são efetuados para os materiais da camada de pavimentação, tais como Índice de Suporte Califórnia ou CBR, e de caracterização como os, Limites de Liquidez, Limite de Plasticidade que definem o Índice de Grupo dos materiais. A análise deste conjunto de resultados de ensaios permite a conclusão se os materiais atendem às Normas para execução das camadas do pavimento.

O controle tecnológico de concreto de cimento Portland é aplicado para misturas empregadas em estruturas de concreto simples, armado, projetado ou protendido, e de argamassas e caldas de cimento. Deverão ser observadas as exigências contidas nas normas, especificações e métodos da ABNT, e, onde couberem ou se complementarem, as da *American Society Testing and Materials (ASTM)* e *AASHTO*.

Esses procedimentos aplicam-se a todos os materiais, construção, montagem, recuperação, alteração ou conservação de estruturas de concreto. O programa de controle tecnológico é elaborado em função do grau de responsabilidade da estrutura, das condições de agressividade do meio ambiente, das características dos materiais disponíveis para a execução

das obras e de outras condicionantes. Esses preceitos são válidos para o controle tecnológico dos dispositivos de concreto das obras de drenagem e de obras complementares.

Os procedimentos para a execução de ensaios, métodos, cálculos, frequências, tolerâncias e requisitos para o controle tecnológico dos serviços de pavimentação atendem às especificações e normas gerais de trabalho próprias do projeto. Na falta destas, ou complementando-as, deverão ser observadas as normas pertinentes do DNIT, da ABNT e da AASHTO.

O DER/MG poderá exigir ensaios complementares para certificar da qualidade do pavimento executado, dentre esses se destacam:

- a utilização de Viga *Benkelman* ou *FWD-Falling Weight Deflectometer*;
- a utilização de equipamento para medição da irregularidade longitudinal (QI) das camadas superficiais;
- a utilização de *Grip Tester* e Pêndulo Britânico;

A Viga *Benkelman* ou *FWD-Falling Weight Deflectometer* é utilizada para a medição das deflexões sobre as camadas constituintes do pavimento. O levantamento das bacias de deformação tem como objetivo a avaliação das características de resistência e deformabilidade do pavimento. Com essas medições definem-se os módulos de resiliência para todas as camadas do pavimento, permitindo à Fiscalização verificar se as capacidades de suporte observadas são compatíveis às solicitações do tráfego para o período de projeto considerado. Com esses módulos de projeto pode-se calcular, através de programas de análise tensional, as deflexões teóricas sobre cada camada a ser estruturada. Se essas deflexões excedem às máximas projetadas, os serviços são rejeitados. Esse controle estrutural vem, assim, complementar o controle tecnológico tradicional, garantindo-se que todas as camadas constituintes do pavimento apresentem o desempenho estrutural previsto nos dimensionamentos.

A medição da irregularidade longitudinal (QI) das camadas superficiais é utilizada preferencialmente a partir da camada de base, visa o perfeito acabamento da superfície de rolamento. O coeficiente resultante dessas irregularidades é mais um parâmetro do controle de qualidade/tecnológico, que poderá condicionar, dependendo das especificações do projeto, a aceitação dos serviços.

O *Grip Tester* e Pêndulo Britânico são utilizados para se obter o coeficiente de atrito e ensaio de Mancha de Areia para a caracterização da macro-textura da camada de rolamento. Esses parâmetros permitem a avaliação da resistência à derrapagem da capa de rolamento. Considerando-se a inexistência de bibliografia brasileira sobre o assunto, são adotados como admissíveis os índices prescritos nas normas britânicas do *Marshall Committee* e normas francesas do *Service d'Etude Technique des Routes et Autoroutes*.

O controle tecnológico dos dispositivos de sinalização avalia as placas, pórticos e bandeiras de sinalização vertical, as pinturas de faixas, dizeres e zebrados, tachas e tachões refletivos. Os controles são executados conforme critérios e especificações adotados nos projetos executivos e no termo de referência do DER/MG. Recomenda-se, na falta destes ou complementando-os, sejam observadas as especificações do DNIT e da ABNT pertinentes e, no que couber, do INMETRO. São avaliadas, no mínimo, as seguintes características:

- brilho da película refletiva - Ensaio fotométrico;
- fator de luminância para cada cor;
- flexibilidade do filme;
- cromaticidade;
- durabilidade em solução de ácido sulfúrico;
- resistência ao impacto das chapas;
- teste qualitativo e quantitativo das tintas para sinalização horizontal;
- perda de peso na aplicação e tempo de endurecimento para tintas termoplásticas;
- granulometria e peso específico das micro-esferas de vidro para tintas termoplásticas;
- ponto de amolecimento, percentagem em peso de micro-esferas de vidro, índice de refração e espessura da película aplicada para a sinalização horizontal executada com tintas termoplásticas.

A Supervisão Ambiental é executada para o atendimento dos projetos ambientais EIA/RIMA/RCA/PCA. Esses projetos têm por objetivo a reabilitação e reintegração das áreas alteradas pelas intervenções e processos decorrentes da implantação do empreendimento, e a prevenção e mitigação dos efeitos negativos das atividades desenvolvidas sobre os meios físico, biótico e antrópico em sua área de influência. Com essa



finalidade, os projetos buscam inserir o empreendimento no contexto regional em que se localizam, harmonizando-o ao meio ambiente.

A Supervisão pauta-se no termo de referência do contrato, e nas especificações e normas gerais de trabalho próprias do projeto. Complementando-as, são observadas as normas e instruções emanadas por entidades federais como Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), e por entidades estaduais como Conselho de Política Ambiental (COPAM) e Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM).

#### f) Recursos humanos do projeto

A equipe de supervisão foi dimensionada de acordo com o porte e complexidade do empreendimento a executar. Os profissionais de nível técnico e superior atuam em áreas específicas segundo um organograma pré-estabelecido. Para a obra de engenharia rodoviária em análise, a equipe de supervisão idealizada pelo DER/MG para o acompanhamento e fiscalização foi composta dos seguintes elementos:

- um (1) Engenheiro fiscal com formação acadêmica em engenharia civil;
- um (1) Topógrafo;
- dois (2) Auxiliares de Topografia;
- um (1) Laboratorista;
- um (1) Técnico Rodoviário, com experiência em terraplenagem;
- um (1) Técnico Rodoviário, com experiência em pavimentação;
- um (1) Técnico Rodoviário, com experiência em obras de drenagem;
- um (1) Técnico Rodoviário, com experiência no SMO e CQM para processar as medições do contrato.

No intuito de suprir a deficiência quantitativa de técnicos do quadro de funcionários do DER/MG, o qual não dispõe de número suficiente para atender a fiscalização e o acompanhamento da obra, o Diretor Geral autorizou a contratação de serviços técnicos especializados de consultoria para o apoio a supervisão dos trabalhos.

Esta contratação é fundamentada na Resolução n. 006 de 13 de Fevereiro de 2008 da Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas (SETOP). Ademais, a licitação

pública para a contratação de serviços especializados de engenharia tem respaldo no artigo 67 da Lei Federal n. 8 666/93.

#### g) Comunicação do projeto

A estrutura organizacional do DER/MG conta com 40 Coordenadorias Regionais que subdividem o Estado para fins de acompanhamento e fiscalização das obras na extensa malha rodoviária estadual. Todas as Coordenadorias estão interligadas *on line* à sede para o processamento de medições.

Os dados contratuais são cadastrados no Setor de Revisão de Medição na sede do DER/MG, em Belo Horizonte. O técnico responsável pela elaboração das medições na Coordenadoria Regional utiliza o sistema, para registrar os serviços realizados pela empresa, através de senha de acesso ao sistema. O próprio sistema após a inclusão dos dados gera os cálculos e consolida a medição.

O sistema de medição utilizado pelo DER/MG, fornece um número grande de opções de gerenciamento, onde o Administrador do sistema consegue monitorar o acompanhamento físico-financeiro. Após a conferência dos dados lançados na medição pela comissão de Fiscalização e feita a sua validação e o encaminhamento ao setor de medição. A partir do momento em que as medições são revisadas e aprovadas pelo Diretor Setorial, são providenciadas as rotinas para a remuneração dos serviços executados. Esses dados são disponibilizados para todos os interessados.

O sistema gera relatórios com informações sobre saldos de prazos, valores já investidos na obra e o que resta para a conclusão dos empreendimentos, os quais são disponibilizados para consulta em tempo real pela Diretoria Setorial e Diretoria Geral do DER/MG.

#### h) Risco do projeto

O DER/MG tem controle rigoroso sobre os riscos do projeto, através da Comissão de Fiscalização de obra, da Gerência de Gestão de Contrato (DI/GGC) e Gerência de Planejamento e Controle de Infra-estrutura (DI/GPC), que monitoram desde as

inconformidades do projeto licitado; as licenças ambientais; a disponibilidade de recursos orçamentários; caução; fornecimento do material betuminoso, abrangendo todos os aspectos que possam ser geradores de impactos. Esses setores funcionam de forma integradas visando o cumprimento do objeto contratado.

Os riscos do Contratado são mais difíceis de serem mensurados, pois dependem de sua administração, mas o Contratante tem a sua disposição diversos mecanismos contratuais para forçar o cumprimento do objeto contratado.

#### i) Aquisição do projeto

As compras e aquisições de insumos e materiais requeridos para a execução dos serviços são processadas quase que exclusivamente pela empresa Vilasa Construtora Ltda. A exceção refere-se aos materiais betuminosos, que estão sendo fornecidos pelo DER/MG através de contratos específicos para a aquisição desses produtos.

O Coordenador Regional faz a previsão mensal do consumo de materiais betuminosos para a obra e encaminha a solicitação ao Diretor Setorial para aprovação e liberação das quantidades requeridas.

Como podemos verificar o DER/MG está colocando em prática os conceitos de gerenciamento de projetos em suas áreas de conhecimento, por exemplo, na integração das Diretorias Setoriais para sanear dúvidas de projeto e / ou nas fases de execução dos serviços.

Na elaboração do Plano de Trabalho, mostrando as etapas dos serviços previstas inicialmente no edital e no apresentado posteriormente pela empresa. E também no controle dos ensaios geométricos (densidade *in situ*, índice de suporte Califórnia, granulometria, plasticidade, dentre outros) e ensaios específicos para pavimentação e obras de arte especiais a serem realizados.

Para o acompanhamento de prazo, do valor investido e o que falta a ser realizado, o DER/MG utiliza o Sistema de Controle de Gestão e Medições (SMO). Sabemos que ainda temos que caminhar e aperfeiçoar muito para chegarmos ao gerenciamento de projetos perfeito, para os padrões internacionais.

#### 6.4 Comparação do faturamento previsto com o realizado para o contrato analisado

Apresentamos na tabela 5, a relação do valor referente às medições realizadas e aprovadas pela Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária até o mês de julho/2008.

Tabela 5: Relação das medições realizadas e aprovadas pelo DER/MG das obras do trecho Materlândia - Rio Vermelho na rodovia LMG/752. mar.2008 - jul.2008

Mês	Valor (R\$)	
	Parcial	Acumulado
mar.2008	1 035 411,14	1 035 411,14
abr.2008	1 120 032,28	2 155 443,42
Mai 2008	1 060 212,45	3 215 655,87
jun.2008	1 005 193,35	4 220 849,22
jul.2008	1 380 727,35	5 601 576,57

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS - Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária – 2008

Na tabela 6 apresentamos o comparativo entre o valor proposto pela empresa Vilasa Construtora Ltda. (ver 6.3, alínea d, tabela 4), e o valor efetivamente realizado mensalmente. Podemos observar que no primeiro mês a empresa realizou 66,0% a maior do que o previsto. Nos dois últimos meses os valores realizados foram de 84,3% e 99,1% respectivamente. Comparando os valores acumulado até julho de 2008, observamos que o valor realizado é 6,2% a maior do que o previsto, concluímos assim que a empresa esta cumprindo o cronograma financeiro da obra.

Tabela 6: Quadro comparativo entre o valor previsto e o valor realizado no trecho Materlândia - Rio Vermelho, rodovia LMG /752 mar.2008 - jul.2008

Mês	Valor (R\$)		
	Previsto	Realizado	%
mar.2008	623 723,38	1 035 411,14	166,0
abr.2008	959 150,73	1 120 032,28	116,7
maio 2008	1 106 406,53	1 060 212,45	95,8
jun.2008	1 191 908,88	1 005 193,35	84,3
jul.2008	1 393 839,88	1 380 727,35	99,1
Total	5 275 029,20	5 601 576,57	106,2

Fonte: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS - Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária – 2008

Caso a empresa mantenha o ritmo atual de execução financeira e considerando que a execução financeira é proporcional ao avanço físico da obra, podemos avaliar que a obra poderá ser concluída no prazo previsto inicialmente.

A seguir, apresentaremos a conclusão do trabalho.

## 7 CONCLUSÃO

O DER/MG sendo uma autarquia estadual, cumpre as normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obra. As cláusulas contratuais estabelecem atribuições e responsabilidades das partes envolvidas com o empreendimento de forma clara e objetiva. À luz dos procedimentos, técnicas e ações descritas, infere-se que o contrato PJU-22.002/2008 mantém estrita observância aos preceitos emanados pela Lei Federal n. 8.666 de 21 de junho de 1.993.

Contudo, poder-se-ia propor normas mais rígidas para a qualidade final do objeto contratado, atribuindo maiores responsabilidades às empresas construtoras sobre a eficiência e durabilidade das obras e o cumprimento dos prazos contratuais. Assim, alterações substanciais necessitam ser introduzidas, nos editais e nas minutas de contratos estabelecendo penalidades factíveis de serem aplicadas, exigindo um maior comprometimento das empresas.

Como podemos verificar o DER/MG está colocando em prática os conceitos de gerenciamento de projetos em suas áreas de conhecimento, por exemplo, na integração das Diretorias Setoriais para sanear dúvidas de projeto e / ou nas fases de execução dos serviços.

Na elaboração do Plano de Trabalho, mostrando as etapas dos serviços previstas inicialmente no edital e no apresentado posteriormente pela empresa. E também no controle dos ensaios geométricos (densidade *in situ*, índice de suporte Califórnia, granulometria, plasticidade, dentre outros) e ensaios específicos para pavimentação e obras de arte especiais a serem realizados.

Para o acompanhamento de prazo, do valor investido e o que falta a ser realizado, o DER/MG utiliza o Sistema de Controle de Gestão e Medições (SMO). Sabemos que ainda temos que caminhar e aperfeiçoar muito para chegarmos ao gerenciamento de projetos perfeito, para os padrões internacionais.

Contudo, releve-se que o sistema informatizado para processamento das medições dos serviços realizados representa um importante marco para o gerenciamento do órgão, que objetiva dar maior transparência e eficiência no controle dos gastos públicos.

Dessa forma, o DER/MG vem aperfeiçoamento seu sistema de gestão, com foco na qualidade, durabilidade e economicidade das obras contratadas.

Um dos controles utilizados pela Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária é a comparação entre os valores previstos para o faturamento mensal com os valores das medições realizados mensalmente. Podemos perceber que a empresa esta cumprindo o previsto e poderá concluir a obra no do prazo inicialmente proposto.

## REFERÊNCIA

- 1 BEUREN, Ilse Maria, *Gerenciamento da Informação*, 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- 2 BRASIL, *Constituição (1988)*, 2 ed. atual., São Paulo : Revistas dos Tribunais, 2006.
- 3 BRASIL, *Lei de Licitação n. 8 666 de 21 de junho de 1993*, 11 ed. atual. ampl., São Paulo: Saraiva, 2006.
- 4 BRASIL, Tribunal de Contas da União - *Licitações & Contratos: orientação básica*, 2 ed. Brasília: 2003.
- 5 CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS, *BDI - Bonificação ou Benefício e Despesas Indiretas*, Belo Horizonte: 2007.
- 6 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *Editais e avisos do Diário oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte: 17 de outubro de 2007a, pg. 41.
- 7 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *Editais e avisos do Diário oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte: 24 de novembro de 2007b, pg. 59.
- 8 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *Editais e avisos do Diário oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte: 17 de janeiro de 2008a, pg. 49.
- 9 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *Editais e avisos do Diário oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte: 9 de janeiro de 2008b, pg. 25.
- 10 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *Editais e avisos do Diário oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte: 4 de março de 2008c, pg. 49.
- 11 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *Edital n. 107/2008*, Minas Gerais, Belo Horizonte: 2007.
- 12 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *Recomendação técnica para sinalização de obras viárias e emergências*, Belo Horizonte: 2008
- 13 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *Sistema rodoviário estadual*, Belo Horizonte: 2008.
- 14 FARIA, Edimur Ferreira de, *Curso de direito administrativo positivo*, Belo Horizonte: Del Rey, 1997.



- 15 FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo; FÜHRER, Maximiliano Roberto Ernesto. *Resumos de direito administrativo*, 3 ed. São Paulo: Malheiros, 1999.
- 16 DI PETRO, Maria Sylvia Zanella, *Direito administrativo*, 19 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- 17 GATTONI, Roberto Luis Capuruço, *Gestão do conhecimento / Aplicada à prática da gerência de projetos*, Belo Horizonte: C/Arte, 2004.
- 18 JUSTEM FILHO, Marçal, *Comentários à Lei de Licitação e contratos administrativos*, 8 ed. São Paulo: Dialética, 2001.
- 19 MEIRELLES, Hely Lopes, *Direito administrativo brasileiro*, 24 ed. São Paulo: Malheiros, 1999.
- 20 MEIRELLES, Hely Lopes, *Licitações e contratos administrativos*, 14 ed. São Paulo: Malheiros, 2007.
- 21 MINAS GERAIS, *Portal de informações do governo*. site <<http://www.mg.gov.br/portalmg>>, Belo Horizonte: acesso 20 de maio de 2008.
- 22 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, *PMBOK® Guia do conjunto em gerenciamento de projetos*, 3 ed. Newtown Square: 2004.
- 23 PRADO, Darci, *Gerenciamento de programas e projetos nas organizações*, Nova Lima: Volume 1, Indg, 2004.
- 24 PRADO, Darci, *Gerenciamento de programas e projetos nas organizações*, Nova Lima: Volume 2, Indg, 2004.
- 25 SILVA, José Afonso de, *Curso de direito constitucional positivo*, 9 ed. São Paulo: Malheiros, 1992.
- 26 SILVA, José Afonso de, *Curso de direito constitucional positivo*, 18 ed. São Paulo: Malheiros, 2000.
- 27 VALERIANO, Dalton, *Moderno gerenciamento de projetos*, São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- 28 VARGAS, Ricardo Viana, *Gerenciamento de projetos / estabelecendo diferenciais comparativos*, 5 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.