

**GERENCIAMENTO DAS PENDÊNCIAS EM OBRAS PÚBLICAS DE  
CONSTRUÇÃO CIVIL – Estudo de Caso**

**FRANCISCO ALVES DE AGUIAR**

**Orientador: SÉRGIO JOSÉ BARBOSA ELIAS**

Monografia apresentada ao CETREDE – Centro de Treinamento e Desenvolvimento da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão nas Empresas de Construção Civil.

Fortaleza - Ce  
Junho/2004

## SUMÁRIO

<i>DEDICATÓRIA</i> .....	i
<i>AGRADECIMENTOS</i> .....	ii
<i>ANEXOS</i> .....	v
<i>LISTA DE QUADROS</i> .....	vi
<i>LISTA DE TABELAS</i> .....	vi
<i>LISTA DE GRÁFICOS</i> .....	vi
<i>LISTA DE FIGURAS</i> .....	vii
<i>RESUMO</i> .....	viii
<b>CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO</b> .....	01
1.1 - Origem do trabalho.....	02
1.2 - Objetivo do trabalho.....	03
1.3 - Estrutura do trabalho.....	03
1.4 - Limitações do trabalho.....	04
<b>CAPÍTULO II - OS VÁRIOS SIGNIFICADOS DE GERENCIAMENTO</b> .....	05
2.1 - Gerenciamento de contratos na administração pública.....	05
2.2 - Gerenciamento de processo utilizando o método PDCA.....	07
2.3 - As funções gerenciais e a ocorrência de anomalias.....	09
2.4 - Gerenciamento na visão de Ichak Adizes.....	14
2.5 - Resolução de problemas certos.....	14
2.6 - Gerenciamento e os sistemas de informações.....	16
2.7 - Gerenciamento de problemas utilizando a metodologia MASP.....	16
2.8 - O gerenciamento de problemas e a norma ISO SÉRIE 9000:2000.....	21

<b>CAPÍTULO III – EXIGÊNCIAS DO CONTRATO QUANTO AO APARECIMENTO DE PENDÊNCIAS DURANTE A EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICA.....</b>	<b>22</b>
3.1 - Contrato modelo no nível estadual.....	22
3.1.1 Atrasos e pedidos de prorrogação de prazo.....	22
3.1.2 Competência para acompanhamento e recebimento da obra.....	22
3.1.3 Motivo para rescisão do contrato.....	23
3.2 - Contrato subordinado às Normas do acordo de empréstimo KfW.....	23
3.2.1 Reuniões de gerenciamento.....	23
3.2.2 Controle de qualidade.....	23
3.2.2.1 Identificação dos defeitos.....	23
3.2.2.2 Correção dos defeitos.....	24
3.2.2.3 Defeitos não corrigidos após a data de término da obra.....	24
3.2.2.4 Encerramento do contrato.....	24
3.2.2.5 Disputas.....	24
3.2.3 Riscos.....	25
3.2.3.1 Riscos da contratada.....	25
3.2.3.2 Riscos do contratante.....	25
<b>CAPÍTULO IV – PROCEDIMENTOS PARA GERENCIAMENTO DAS PENDÊNCIAS EM OBRAS PÚBLICAS .....</b>	<b>26</b>
4.1 - Metodologia adotada.....	26
4.2 – Intervenientes.....	29
4.3 - Diário de obra.....	31
4.4 - Ata de reunião.....	32
4.5 - Fluxograma de como é feito o encaminhamento das pendências.....	32
4.6 - Preenchimento da Planilha de Pendências da obra.....	33
4.7 - Como implantar a planilha de pendências em uma obra pública?.....	37

4.8 - A quem compete o preenchimento e acompanhamento da planilha de pendências .....	38
4.9 - A distribuição da Planilha de Pendência .....	38
4.10 - A periodicidade da Planilha de Pendências .....	39
4.11 – Vantagens da Planilha de Pendências .....	39
<b>CAPÍTULO V – PRINCIPAIS INDICADORES ADVINDOS DA PLANILHA DE PENDÊNCIAS .....</b>	<b>40</b>
5.1 - Duração Média para Solução das Pendências (DMP) – em dias.....	40
5.2 - Percentual de Pendências Resolvidas (PPR).....	42
5.3 - Principais Pendências (PPs).....	44
5.4 - Principais Causas da não Solução das Pendências nas datas previstas (PC).....	45
5.5 - Total de Pendências (TP).....	46
5.6 - Outros indicadores e resumo geral.....	47
<b>CAPÍTULO VI – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>48</b>
6.1 – Conclusão.....	48
6.2 – Recomendações.....	49
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS</b>	
ANEXO 1 – Estrutura e trabalho desenvolvido pelo DERT.....	53
ANEXO 2 – Estrutura organizacional da Secretaria da Infra-estrutura .....	54
ANEXO 3 – Estrutura organizacional do DERT .....	55
ANEXO 4 – Definições contidas no contrato subordinado às normas do acordo de empréstimo KfW .....	56
ANEXO 5 – Modelo de Diário de Obra com preenchimento ilustrativo .....	59
ANEXO 6 – Modelo de Ata de Reunião com preenchimento ilustrativo .....	60

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Tipo de trabalho exercido em cada função.....	12
QUADRO 2 – Método PDCA de melhoria.....	13
QUADRO 3 – Seqüência de Histoshi Kume – QC STORY.....	17
QUADRO 4 – Fases a serem seguidas quando surgir uma pendência e a quem compete gerenciar cada etapa.....	27
QUADRO 5 – Exemplo de um formulário simplificado para a Ata de Reunião.....	32
QUADRO 6 - Modelo de Planilha de Pendências (com preenchimento ilustrativo).....	35
QUADRO 7 – Vantagens da utilização da Planilha de Pendências.....	39
QUADRO 8 – DMP verificado na Construção Modelo.....	41
QUADRO 9 – Resumo dos principais indicadores .....	47

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Relação dos PPR dos meses de janeiro a setembro do ano de 2002 da Construção Modelo	43
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – PPR dos meses de janeiro a setembro do ano de 2002 da Construção Modelo	43
---	----

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PDCA – Método de Gerenciamento de Processo.....	08
FIGURA 2 – Definição de “Problema”.....	10
FIGURA 3 – O ciclo das mudanças.....	14
FIGURA 4 – Exemplo de estratificação de uma pendência fim em pendências simplificadas e o plano de ação correspondente.....	28
FIGURA 5 – Fluxograma dos procedimentos para solução de pendências em obras públicas de construção civil .....	34

## RESUMO

Desenvolveu-se neste trabalho um estudo sobre o gerenciamento das pendências que são identificadas ao longo da execução de obras públicas de construção civil, através de um estudo de caso centrado em uma obra estadual terceirizada e gerenciada pelo Departamento de Edificações, Rodovias e Transportes do estado do Ceará (DERT), que é o órgão responsável pelos projetos de engenharia e gerenciamento das obras de edificações, rodovias e transportes, com o objetivo de adotar procedimentos que deverão ser seguidos pelos gerentes dos órgãos públicos para identificação, análise e solução dessas pendências. A metodologia adotada foi a Metodologia de Análise e Solução de Problemas (MASP) adaptada para o setor de construção civil e, especificamente, na fase do andamento até o final da obra. No presente trabalho é considerado como **pendência** *qualquer fato ou obstáculo ocorrido ou que venha a ocorrer durante a execução da obra, que possa interferir no seu andamento normal e que a entidade pública seja responsável para solucioná-la ou tenha interesse direto na solução da mesma*. Serviços pendentes atrapalham a conclusão da obra no prazo determinado e também podem aumentar as despesas quando não solucionadas no tempo certo. Como a pendência é um problema a ser eliminado pelos gerentes, solucioná-la com rapidez libera a obra para as soluções operacionais. Comentam-se neste trabalho as ferramentas necessárias para identificação e implementação das ações corretivas das pendências. A ferramenta *Planilha de Pendências* se destaca pela simplicidade de seu preenchimento e fácil utilização pelos diversos níveis de gerentes. Mostra-se a grande importância do compromisso da Alta Direção no desejo de monitorar e resolver as pendências indicando, para esta finalidade, equipes de trabalho especialmente voltadas para o assunto.

## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

A finalidade principal das empresas públicas de construção é de gerenciamento dos contratos de suas obras, uma vez que a execução das mesmas é terceirizada através de licitações. O representante público diretamente ligada à obra é o fiscal de obras – hoje denominado informalmente de gerente do contrato.

A eficiência do gerenciamento feito pela fiscalização contribui em grande parte pela melhor qualidade dos resultados. Além das habilidades técnicas o fiscal de obras também precisa ser um bom gestor.

Adizes (2002, p.6) afirma que a finalidade da gerência é “resolver os problemas de hoje e preparar-se para enfrentar os problemas de amanhã”.

Conforme demonstrado mais adiante, problemas, defeitos, etc. fazem partes das **anomalias** que ocorrem freqüentemente durante a execução de uma obra e que deverão ser identificadas e resolvidas com rigor para que se tenha uma obra de qualidade e que atenda as metas predefinidas.

Adotar medidas de identificação, controle e solução dos problemas surgidos no andamento de uma obra é de vital importância para que se cumpra a qualidade e os prazos desejados. Busca-se então utilizar ferramentas de qualidade apropriadas para o serviço público que auxilie na identificação dos problemas e na implementação das medidas que serão tomadas nas soluções bem como meios de gerenciar esse processo de modo a facilitar o rastreamento ao longo de todo esse processo.

Uma ferramenta atualmente utilizada e bastante difundida é o **Diário de Obra** onde são anotados não só os problemas (defeitos), como também os trabalhos que estão sendo executados na obra. A outra ferramenta é a **Ata de Reunião** elaborada pela fiscalização nas reuniões de gerenciamento. A finalidade de uma reunião de gerenciamento é revisar os planos para o trabalho remanescente e levantar os problemas potenciais. Essas duas ferramentas são melhores explicadas no capítulo relacionado às EXIGÊNCIAS DO CONTRATO.

Tanto o *Diário de Obra* como a *Ata de Reunião* não oferecem procedimentos facilitados para o rastreamento dos problemas surgidos e muito menos a criação de banco de dados organizados para servir de **sistemas de informação** eficientes e eficazes. Também não facilitam o gerenciamento dos problemas de forma cronológica e organizada.

Será utilizado o termo **pendência** com o mesmo significado e em substituição aos termos: problema, defeito, anomalia e outros mais que indique *não conformidade* com a situação prevista por considerar mais apropriado aos objetivos do presente trabalho.

**Pendente** significa aquilo que ainda não está resolvido. No presente trabalho é considerado como **pendência** qualquer fato ou obstáculo ocorrido ou que venha a ocorrer durante a execução da obra, que possa interferir no seu andamento normal e que a entidade pública seja responsável para solucioná-la ou tenha interesse direto na solução da mesma. Assim, tanto a falta de um detalhe de projeto como a não segurança de uma determinada área do canteiro de obra são considerados como pendências. É importante destacar que as pendências operacionais acontecidas na execução de uma tarefa prevista para acontecer e limitadas ao âmbito da empresa executante da obra não fazem parte deste trabalho. Assim, por exemplo, a falta de areia que impede a continuação do reboco é uma pendência operacional que é da responsabilidade da construtora solucionar e portanto, não será incluída na lista das pendências do presente trabalho.

## 1.1 - ORIGEM DO TRABALHO

Este trabalho teve origem a partir da necessidade da SEINFRA<sup>1</sup> de organizar um grupo formado por representantes do DERT e CAGECE para estudar o gerenciamento das obras pelos fiscais ao longo de sua execução para servir de modelo geral. Comentários sobre o DERT e SEINFRA poderão ser visto nos anexos: 01, 02 e 03.

O grupo foi formado pelos seguintes componentes:

- 2 representantes do DERT e da CAGECE;
- 2 representantes da SEINFRA ;
- 1 representante da empresa M INFORMÁTICA;
- 1 representante da construtora contratada.

A empresa M INFORMÁTICA foi contratada com a finalidade de orientar o grupo quanto à metodologia do gerenciamento a ser seguido e desenvolver melhorias no programa de computador existente de sua autoria – GEOBRAS - para que o mesmo servisse de ferramenta prática na implementação do gerenciamento.

Para uma obra do DERT foi escolhida a ampliação e reforma de um hospital – neste trabalho chamado de Construção Modelo - que já tinha sido contratado e estava na fase inicial.

Para representar o DERT foi escolhido o fiscal da obra acima citada e um auxiliar (o autor deste trabalho).

---

<sup>1</sup> SEINFRA – Secretaria da Infra-estrutura do Estado do Ceará

Ao longo de nove meses de estudos observou-se a existência de muitos problemas que dificultavam o andamento normal da obra – principalmente por se tratar de uma obra atípica que é a reforma e ampliação de um hospital. Assim viu-se que, para o gerenciamento dos problemas da obra, havia a necessidade de se desenvolver ferramentas práticas que ajudassem na identificação e solução dos problemas em tempo hábil. O resultado prático desse gerenciamento será apresentado ao longo deste trabalho.

## 1.2 - OBJETIVO DO TRABALHO

O **objetivo geral** deste trabalho é a adoção de procedimentos que deverão ser seguidos pelos gerentes das empresas públicas de construção civil para identificação, análise e solução das pendências ocorridas ao longo do andamento de uma obra.

Os **objetivos e específicos** são:

- ? Gerar, a partir dos dados coletados, indicadores com o objetivo de acompanhar e impulsionar a implantação de estratégias bem como identificar como as tarefas estão sendo desenvolvidas de modo a não comprometerem o término da obra
- ? Disponibilizar dados para os clientes interessados que, devidamente processados, sirvam de informações para auxiliá-los no processo de tomada de decisão;
- ? Solucionar as pendências antes que comprometam a data do término da obra ou que evoluam dificultando ainda mais a solução;
- ? Servir de documento para rastrear os procedimentos utilizados para a solução das pendências;
- ? Facilitar o contato entre as pessoas responsáveis para solucionar as pendências;
- ? Servir de parâmetros para facilitar o trabalho de **auditoria**, tanto interna como externa;
- ? Padronizar os procedimentos a serem seguidos na solução das pendências à medida que forem surgindo ao longo do andamento da obra.

## 1.3 - ESTRUTURA DO TRABALHO

Após comentários sobre os objetivos deste trabalho – *capítulo I* – segue-se uma abordagem sobre o pensamento de diversos autores acerca do gerenciamento dos

problemas – *capítulo II* – para que se tenha uma noção geral sobre o entendimento dos diversos significados de *problemas* e como são direcionados.

No *capítulo III* aborda-se o conteúdo dos contratos celebrados entre o Estado e as empresas terceirizadas, especificamente quanto a assuntos relacionados com pendências, ou seja, problemas, falhas, anomalias, etc, como medidas preventivas no caso de as mesmas surgirem durante a execução da obra.

O *capítulo IV* mostra uma proposta de como deverão ser gerenciadas as pendências ao longo do andamento de uma obra pública de construção civil.

O *capítulo V* mostra a importância dos indicadores para o gerenciamento e relaciona os principais. Cita exemplos de indicadores cujos dados são provenientes da Planilha de Pendências.

O *capítulo VI* enfoca os principais temas abordados no desenvolvimento deste trabalho bem como aponta sugestões de melhorias para futuros trabalhos.

#### **1.4 - LIMITAÇÕES DO TRABALHO**

Este trabalho se baseou em apenas um estudo de caso – reforma e ampliação de um hospital no âmbito estadual. Contudo, por ser uma obra complexa, ela refletiu os mais diversos e complicados problemas.

A implementação efetiva do gerenciamento das pendências na obra do hospital foi considerada positiva porque houve amplo apoio de todos gerentes e em todos níveis hierárquicos tanto do DERT, como da SEINFRA, Secretaria de Saúde do Estado e também da construtora contratada.

Assim, embora se possa estender o resultado deste trabalho a outros tipos de obras de construção civil pública, enfatiza-se a importância do **compromisso** de todo corpo gerencial e técnico com a qualidade e o desejo real de solucionar as pendências verificadas ao longo da execução da obra, bem como devem ser observadas as peculiaridades de cada caso, a fim de que possam ser implementadas possíveis adequações.

## CAPÍTULO II

### OS VÁRIOS SIGNIFICADOS DE GERENCIAMENTO

O gerenciamento é a ação realizada por gerentes cuja finalidade é de gerir, dirigir ou administrar negócios, bens ou serviços a fim de que as metas e os objetivos sejam cumpridos *o mais rapidamente possível aos menores custos possíveis*<sup>2</sup>.

O gerenciamento hoje está cada vez mais presente nas atividades empresariais – e também no dia-a dia de cada pessoa. O seu significado foi ampliado envolvendo não só o próprio gestor como também os integrantes do grupo de trabalho que devem estar comprometidos com a busca de soluções compartilhadas respeitando-se a ética, o meio ambiente e todos aqueles que necessitam, direta ou indiretamente, de seus resultados.

Alguns autores são enfáticos em afirmar que gerenciar é resolver problemas.

A seguir algumas considerações sobre gerenciamento.

#### 2.1 – GERENCIAMENTO DE CONTRATOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Hoje o mundo passa por um processo de globalização – intensivas mudanças que se refletem em todos os países. O Brasil teve o seu processo de abertura econômica no início dos anos 90. A partir daí

“veio o impacto da abertura de mercado e simultaneamente o aumento da concorrência, processo que impôs maior grau de competitividade tanto na iniciativa privada como no setor público. As empresas públicas passaram por minuciosa análise de custos e funções, e foram colocadas metas de produtividade rígidas, como condição de sobrevivência. Vários setores da administração pública foram alvo de privatização e outros de abertura de mercado por meio da quebra de monopólios. Enfim, a iniciativa pública foi retirada do seu lugar cômodo e seguro e colocada em ambiente de competição acirrada” (HERMES et al., 1998, p. 3).

Antes as empresas tinham uma estrutura enorme que envolvia muitos recursos e diferentes tecnologias culminando em exageros no processo de controle interno, aumentado a burocracia emperrando “qualquer tentativa de flexibilidade ou estímulo individual, uma vez que as pessoas eram controladas e não motivadas a produzir” (HERMES et al., 1998, p. 2).

Hermes et al. (1998, p. 3) evidencia a importância da terceirização no órgão público:

---

<sup>2</sup> Conforme Marshall (1999, p 14) “A finalidade do gerenciamento é cumprir os objetivos o mais rapidamente possível aos menores custos possíveis.”

“As empresas dos mais variados setores da economia passaram por uma reavaliação interna e identificação de sua vocação. Identificada a atividade-fim<sup>3</sup> da empresa, da qual é verdadeira especialista e vanguarda no mercado no que diz respeito à tecnologia, passou-se gradualmente a **terceirizar** as atividades possíveis, procurando manter a sua essência de especialidade e transferir a outros empresários, também especialistas e competitivos, as atividades de apoio. Esse movimento trouxe às empresas que o adotaram uma flexibilidade inédita, sobretudo no meio da administração pública, pois a oscilação de necessidades era absorvidas pelos terceiros e inserida no orçamento, não havendo a antiga demanda da contratação de recursos humanos próprios, que exige todo um ritual de seleção baseado no concurso público, além de um período de treinamento e adaptação”.

Com a terceirização criou-se o que se chama de **visão de parceria** onde a empresa terceirizada é considerada como importante na organização da empresa contratante e que há ganhos mútuos inclusive para a sociedade por meio de serviços públicos mais adequados.

Modernamente a administração de uma empresa poderá ser dividida em dois grupos: a própria **administração interna** e a **administração externa** ou terceirizada. A qualidade dos produtos ou serviços advindos dos terceiros contratados passaram a influir diretamente no resultado da empresa contratante. Assim surgiram os **contratos** onde são formalizados os acordos para a execução dos produtos ou serviços. Gerenciar contratos significa gerenciar a efetivação desses acordos firmados com as empresas.

Ainda conforme Hermes et al. (1998), o **gerenciamento de contratos** busca obter

- a qualidade no fornecimento,
- a garantia de fornecimento,
- a redução de custos,
- a agilidade nas readequações contratuais e
- a informação atualizada da posição de cada contrato.

Nas contratações a serem realizadas pelos órgãos públicos deverá ser observada a Lei de Licitações e Contratos (Lei 8.666/93). Em seu parágrafo único do artigo 2º dá o conceito de Contrato:

“Para fins desta Lei, considera-se contrato todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada”.

---

<sup>3</sup> Atividade-fim é a atividade principal da empresa para qual foi criada e opera.

“A dinâmica de mudanças nas empresas ocasionou grande importância à função gerencial que *engloba desde o planejamento inicial de ação até o controle e fiscalização final, passando pela organização, pelo comando e pela coordenação*” (Hermes et al., 1998, p 72). Na fase do **planejamento** procura-se adequar o contrato à realidade inserindo previsões quanto a incidência de falhas na prestação do serviço esperado. Na fase de **organização** procura-se alocar recursos mínimos no processo de modo a maximizar os resultados esperados e definidos no planejamento. O **comando** surge para que o gerente dê impulso à concretização do que foi organizado após o planejamento. A **coordenação** norteia o rumo das ações para que não fujam dos objetivos. O **controle** é o acompanhamento da prestação do objeto do contrato e a **fiscalização** verifica o objeto concluído, sendo que, em ambos os casos, dá-se atenção se os resultados obtidos coincidem com o inicialmente previsto e, caso contrário, *as razões da falta de sintonia entre o previsto e o realizado*.

“O gestor de contratos irá verificar se o objeto fornecido é exatamente o solicitado e contratado, inclusive com influência sobre as liberações de pagamento” (Hermes et al, 1998, p 74).

O gerente de contratos<sup>4</sup> unifica as ações globais da empresa e descentraliza as decisões do dia-a-dia. Para Barros Neto (1991), é necessário que o gerente tenha conhecimento do projeto e da documentação que deu origem à contratação.

“O perfil de um gerente de contrato é construído, principalmente, pelos seus compromissos com os negócios e seus resultados, a partir de um plano global, estabelecido em um plano de ação preparado previamente à execução do contrato. Se não houver os compromissos, não há por que gerenciar e cobrar resultados. É, portanto, a partir dos compromissos que se busca atingir os objetivos, metas e resultados, possibilitando estabelecer e manter o ritmo dos trabalhos” (NETTO, 1993, p. 91).

## 2.2 – GERENCIAMENTO DE PROCESSO UTILIZANDO O MÉTODO PDCA:

O PDCA é o método de gerenciamento de processos que é utilizado para atingir metas<sup>5</sup>. É constituído de 4 etapas que formam um ciclo conforme a figura 1.

A seguir a definição de cada etapa de acordo com Aguiar (2002, p. 24):

1. **PLAN** (Planejamento) – No planejamento é definida a meta de interesse e estabelecidos os meios (planos de ação) necessários para se atingir a meta proposta.

---

<sup>4</sup> Gerente de contratos tem o mesmo sentido de gestor de contratos.

<sup>5</sup> METAS são ações necessárias à sobrevivência das empresas

2. **DO** (Execução) – Para a execução dos planos de ação, as pessoas são treinadas nesses planos. A seguir, os planos são implementados e são coletados dados que possam fornecer informações sobre a obtenção da meta.
3. **CHECK** (Verificação) – Com o uso dos dados coletados na fase de Execução, é feita uma avaliação dos resultados obtidos em relação ao alcance da meta.
4. **ACTION** (Ação) – Nesta etapa, a ação a ser realizada depende dos resultados obtidos, avaliados na etapa de Verificação.
  - ✍ Se a meta foi alcançada, são estabelecidos os meios de manutenção dos bons resultados obtidos;
  - ✍ Se a meta não foi alcançada, inicia-se no giro do PDCA com o objetivo de se encontrarem meios que levem o processo a obter resultados que superem a diferença (lacuna) entre o valor da meta e o resultado alcançado com a implementação do plano de ação. Falando de outra forma: é iniciado um novo giro do PDCA para se atingir a nova meta, que tem:
    - ? Objetivo: o mesmo da meta inicial;
    - ? Valor: lacuna entre o valor da meta inicial e o resultado alcançado;
    - ? Tempo: será o estabelecido na meta inicial, se ele ainda for adequado, ou um novo tempo será definido.

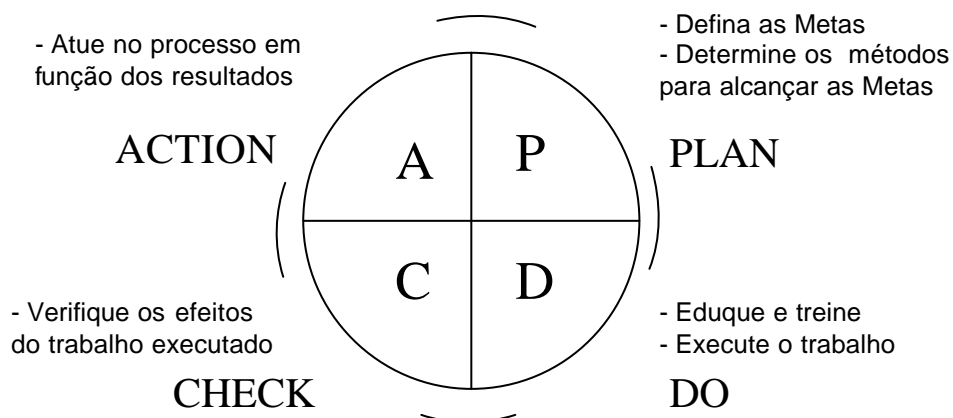


FIGURA 1 - PDCA – Método de Gerenciamento de Processos, segundo Campos (1998, p.195)

## 2.3 – AS FUNÇÕES GERENCIAIS E A OCORRÊNCIA DE ANOMALIAS:

Conforme Campos (1998), dentro de uma empresa as pessoas trabalham exercendo **funções** que são tipos de trabalho e determinam *o que fazer*. As funções se classificam em duas categorias: **funções operacionais** e **funções gerenciais**. As funções operacionais se dividem em dois tipos: de **operação** e **supervisão**. As funções gerenciais se dividem em três tipos: de **assessoramento**, **gerenciamento** e **direção**.

Ainda conforme Campos (1998, p. 6):

“Numa empresa que é administrada na filosofia do Controle de Qualidade<sup>6</sup> são conduzidos três tipos de ação gerencial (...):

1. PLANEJAMENTO DA QUALIDADE:

Estabelecimento de novos padrões de trabalho (novo processo) baseados nas necessidades (novo produto) das pessoas (entre elas os clientes internos e externos).

2. MANUTENÇÃO DA QUALIDADE:

Garantia do cumprimento daqueles padrões de trabalho, (processo existente) para manter estáveis as características do produto, garantindo assim a satisfação das pessoas.

3. MELHORIA DA QUALIDADE:

Melhoria contínua dos padrões de trabalho (processo existente) para satisfazer cada vez mais as pessoas.”

Estas são as ações de controle de qualidade exercidas pelas pessoas de uma empresa que formam o trabalho contido nas **funções**.

No quadro 1 é mostrado o tipo de trabalho que é exercido em cada função em duas situações por que passa uma empresa:

- ? *Situação normal* – situação em que as “metas padrão” são atingidas através de operações padronizadas.
- ? *Situação onde existe a ocorrência de **anomalias** ou **anormalidades**.*

Para Campos (1998) *anomalias* são todos os eventos que fogem do normal, tais como, quebras de equipamentos, qualquer tipo de manutenção corretiva, retrabalhos, insumos fora de especificação, reclamações de clientes, etc.

Fazendo-se uma análise do quadro 1 verifica-se que:

- ✗ O quadro mostra setas que indicam o direcionamento das ações a serem tomadas;
- ✗ *Em uma empresa que trabalha em uma **situação normal*** – lado esquerdo do quadro - as setas mostram que as ações fluem no sentido da *direção* para a *operação*, isto é, todas as ações da empresa são orientadas a partir

da função *direção* (plano estratégico) e que portanto, agregam valor. Quando em uma *empresa existem muitas anomalias* – lado direito do quadro – as setas mostram que as ações fluem no sentido contrário implicando que o tempo das pessoas é consumido em combater essas anomalias em vez utilizá-lo para atingir Metas. Desse modo grande parte das ações da empresa estão dirigidas em resolver as anomalias – portanto, não agregam valor.

- ✎ “Ao se reduzir as anomalias as necessidades de trabalho que não agrega valor são diminuídas. (...). As anomalias só serão eliminadas pela ação das funções *operação, supervisão, assessoria e gerenciamento*. Principalmente desta última” (CAMPOS,1940, p. 10).
- ✎ Conclui-se que “não há nada mais urgente numa empresa que **ELIMINAR AS ANOMALIAS**” (CAMPOS,1940, p. 11).

Campos (1998, p. 106) define PROBLEMA como sendo “a diferença entre seu resultado atual e um valor desejado chamado META”. Portanto resolver problemas é atingir metas e, conseqüentemente a essência do trabalho de um *gerente é resolver problemas*.

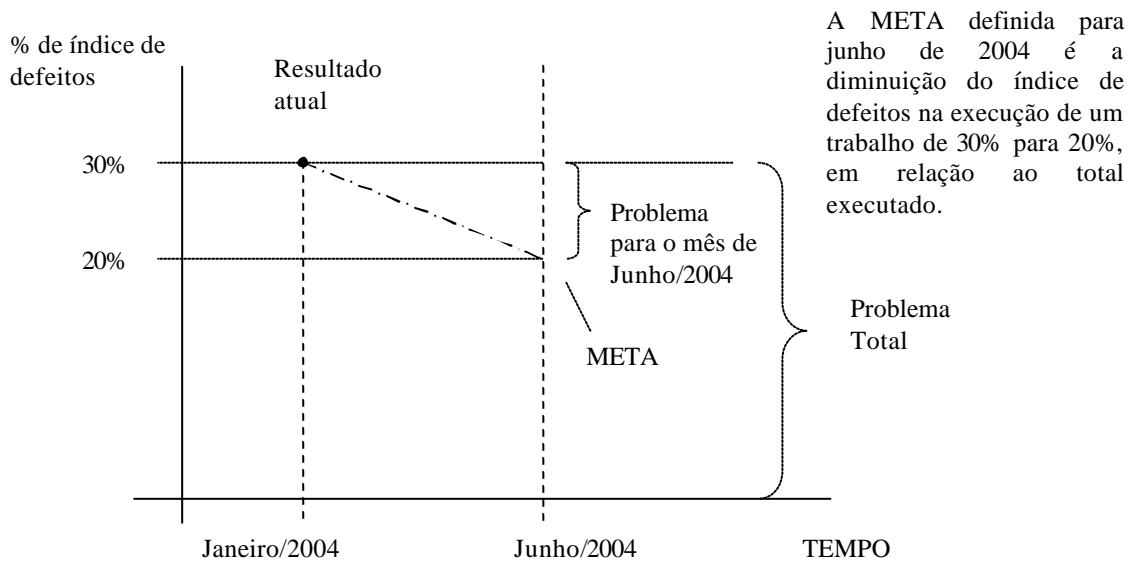


FIGURA 2 – Definição de “Problema”. Adaptado de Campos (1998, p. 108)

Pela figura 2 se observa que a existência de defeitos em um serviço é considerada um *problema total* – no caso 30% de defeitos. Sua diminuição para 20% no período de Janeiro a Junho trata-se de uma meta que é considerada um problema a ser

---

<sup>6</sup> CONTROLE DE QUALIDADE: controle com objetivo de buscar melhorias no produto, serviços ou atividades implicando em benefícios quanto ao trabalho, produtividade, redução de problemas, etc.

resolvido pelo gerenciamento da empresa. Essa meta foi definida devido a impossibilidade da eliminação do problema total no período de tempo mencionado.

Ainda de acordo com Campos (1998), há problemas bons e problemas ruins:

1. **Problemas ruins** são os problemas advindos das **anomalias** ou desvios do padrão. Devem ser eliminados *os mais breves possíveis*. Acontecem de forma inesperados.
2. **Problemas bons** são os problemas que surgem a partir de novas metas de melhoria. Sempre existirão. Acontecem, por exemplo, nos casos de mudanças e inovações.

Existem dois tipos de metas:

1. **Metas para manter** – também denominadas “**metas padrão**” – são procedimentos utilizados no gerenciamento para *manter* os resultados num certo nível desejado e já definidos de acordo com os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) da empresa, isto é, operações padronizadas contidas em documentos. Na etapa de verificação, se forem detectadas anomalias – problemas ruins – serão realizadas *ações corretivas*, tais como, remover o sintoma, providenciar medidas sobre as causas imediatas, preencher o relatório de anomalias e encaminhá-lo aos gerentes responsáveis para que tomem as contramedidas adicionais, quando necessárias.
2. **Metas para melhorar** - são procedimentos utilizados no gerenciamento para atingir “novas metas, ou novos resultados”. São exemplos de *metas para melhorar*: aumentar a produtividade dos funcionários em 10% até maio de 2004 diminuir o tempo médio de solução de pendências em 15 dias. No gerenciamento das obras públicas as metas devem ser do tipo para melhorar sempre em busca de *metas padrão* principalmente nas tarefas repetitivas O quadro 2 mostra o método PDCA voltado para melhorias, isto é, as fases a serem seguidas para que se possa atingir a meta de melhoria.

QUADRO 1 – Tipo de trabalho exercido em cada função

FUNÇÕES		SITUAÇÃO	
		NORMAL	OCORRÊNCIA DE ANOMALIAS
GERENCIAIS	DIREÇÃO	# Estabelece METAS que garantem a sobrevivência da empresa a partir do plano estratégico	# Estabelece METAS para corrigir a "Situação Atual". # Compreende o "Relatório da Situação Atual".
	GERENCIAMENTO	# Atinge METAS (PDCA). # Treina função supervisão	# Faz semestralmente o "Relatório da Situação Atual" para a chefia. # Elimina as anomalias crônicas atuando nas <u>causas fundamentais</u> (PDCA). # Revê periodicamente as anomalias detectando as <u>anomalias crônicas</u> (Análise de Pareto). # Verifica diariamente as anomalias no local de ocorrência atuando complementarmente à função supervisão.
	ASSESSORIA TÉCNICA	# Ajuda a função gerencial contribuindo com <u>conhecimento técnico</u>	
OPERACIONAIS	SUPERVISÃO	# Verifica se a função operação está cumprindo os procedimentos operacionais padrão # Treina a função operação	# Registra as anomalias e relata para a função gerencial. # Conduz Análise das Anomalias, atacando as <u>causas</u> imediatas (p. ex.: o padrão foi cumprido?).
	OPERAÇÃO	# Cumpre os <u>Procedimentos Operacionais Padrão</u>	# Relata as anomalias.

Fonte: Campos (1998, p.9)

QUADRO 2 – Método PDCA de melhoria

<b>GERENCIAMENTO PARA MELHORAR</b>		
<b>META DE MELHORIA</b>	<b>Fases a serem seguidas:</b>	
<b>P</b>	1	<b>PROBLEMA:</b> Identificação do problema
	2	<b>OBSERVAÇÃO:</b> Reconhecimento das características do problema
	3	<b>ANÁLISE:</b> Descoberta das causas principais
	4	<b>PLANO DE AÇÃO:</b> Contramedidas às causas principais
<b>D</b>	5	<b>EXECUÇÃO:</b> Atuação de acordo com o “Plano de Ação”
<b>C</b>	6	<b>VERIFICAÇÃO:</b> Confirmação da efetividade da ação
	<pre> graph TD     6[6] --&gt; D{efetivo?}     D -- sim --&gt; 7[7]     D -- não --&gt; 2[2]                     </pre>	
<b>A</b>	7	<b>PADRONIZAÇÃO:</b> Eliminação definitiva das causas
	8	<b>CONCLUSÃO:</b> Revisão das atividades e planejamento para trabalho futuro
Obs.: P, D, C e A são as etapas do método <b>PDCA</b> onde <b>P</b> é o planejamento, <b>D</b> é a execução, <b>C</b> é a verificação e <b>A</b> é a ação conforme descrito na seção 2.2		
Fonte: adaptado de Campos (1998, p. 198)		

## 2.4 – GERENCIAMENTO NA VISÃO DE ICHAK ADIZES

Adizes (2002, p. 5) comenta sobre a existência de mudanças<sup>7</sup> e que elas são constantes: “o mundo está mudando física, social e economicamente” e que “as mudanças estão aí para ficar”.

Para o autor, mudanças criam **problemas** e os problemas exigem **soluções** que criam mais mudanças, formando um ciclo representado pela figura 3:

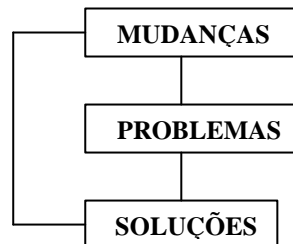


FIGURA 3 – O ciclo das mudanças  
Fonte: Adizes (2002, p.5)

Para ele a finalidade da gerência é “resolver os problemas de hoje e preparar-se para enfrentar os problemas de amanhã”. Enfatiza muito bem a importância de se conhecer os *problemas* advindos daquilo que se está gerenciando, seja gerenciar uma empresa, um projeto ou mesmo “chefiar uma família ou governar. Nenhuma gerência é necessária quando não há problemas”. Continua afirmando que “para gerenciar bem, você precisa tomar **boas decisões** e **implementá-las** de forma eficiente”. As boas decisões precisam estar **bem definidas**.

Uma decisão bem definida é aquela que satisfaz os **quatro imperativos da tomada de decisões**: *O Que?*, *Como?*, *Quando?* e *Quem?*. Assim, para solucionar um problema, toma-se uma decisão e precisa-se decidir *o que fazer, como fazer, quando fazer e quem deverá fazer*. A partir de um problema identificado há a necessidade de se definir o que fazer para solucionar o problema, precisa também definir a maneira (*como*) deverá ser solucionado, até que data, isto é *quando*, deverá ser solucionado pois, se não for implementado em tempo hábil, ela não será válida. Definir *quem* deve executar a solução do problema é muito valioso pois, sendo conduzido pela pessoa certa, implica em rapidez e qualidade no resultado.

## 2.5 – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS CERTOS<sup>8</sup>

Mitroff (1999, p. 24) cita quatro etapas do processo de resolução de problemas:

<sup>7</sup> MUDANÇAS no sentido de qualquer alteração de um fato, na meta ou mesmo desejo de inovar.

<sup>8</sup> Mitroff (1999), no seu livro alerta que os problemas têm mais de uma forma de serem formulados cabendo aos gerentes uma exaustiva análise para considerar somente aqueles que realmente corresponde à realidade. Solucionar problema errado implica em prejuízo para a organização que, além dos transtornos, tem de retomar o problema certo a fim de que a solução seja efetiva.

- “1. Admitir ou reconhecer a existência de um problema.
2. Formular o problema.
3. Obter a solução para o problema.
4. Implementar a solução”.

Nota-se o quão é importante ter consciência que o problema existe. Deve-se analisar o problema sob diversos aspectos – o ideal seria por grupos com visões diferentes implicando na escolha do problema certo, isto é, o problema que realmente corresponde com a realidade dos fatos. Como poderão surgir várias soluções para um mesmo problema, deve-se escolher àquele onde se leve em consideração não só o lado técnico e financeiro como também o lado ético. Concretizar e administrar aquilo que foi escolhido para a solução do problema corresponde a última etapa que, não sendo possível, o problema deverá ser reformulado.

Mitroff (1999, p. 149) define um problema e as formas de solucioná-lo:

“Resolver um problema significa levar nosso atual estado até o nível de nosso estado ideal, de forma a eliminar a divergência significativa entre ideais e realidade. Muitas vezes isso é impossível, pois obter a solução exata para um problema pode impor graves constrangimentos. Por isso, a língua contém algumas variações importantes com relação ao verbo *resolver*: *absolver*, *dissolver* e *solucionar*.

**Absolver** significa perdoar ou parar de culpar um envolvido ou conjunto de envolvidos associados a um problema específico.

**Solucionar** um problema não significa eliminá-lo totalmente, mas contê-lo dentro de limites geralmente aceitos. Assim as economias democráticas modernas toleram um índice de desemprego dentro de limites aceitáveis, por exemplo, menor do que 2 a 4 por cento. Levar o índice de desemprego a cair muito abaixo desses limites não só é considerado extremamente difícil, como traz problemas até piores.

**Dissolver** um problema significa algo muito diferente. Um problema pode ser dissolvido caso se torne menos importante do que era antes. Assim, pode continuar tão grande quanto era inicialmente, sem estar dentro dos limites aceitáveis, mas, quando visto em relação à estrutura ou ao sistema mais amplo de outros problemas, talvez não seja importante o bastante para se resolver ou solucionar. Um exemplo controverso é a legalização do álcool e até das drogas. Os níveis de alcoolismo e do uso de drogas podem permanecer os mesmos de antes, mas, uma vez legalizada sua venda e distribuição, o consumo do álcool e o uso de drogas não são mais visto como crime punível. É importante reconhecermos essas variações sobre as possíveis soluções, já que muitos problemas, se não os mais importantes, talvez não possam ser resolvidos no sentido real da palavra. Em vez de eliminarmos completamente ou contermos totalmente os problemas críticos, muitas vezes temos que administrá-los da melhor forma possível, dados nossos recursos e capacidade”.

## 2.6 – GERENCIAMENTO E OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

OLIVEIRA (2002:50) evidencia a importância dos sistemas de informação e a identificação dos problemas pelos impactos que provocam nas decisões gerenciais:

“À medida que aumenta a complexidade interna na empresa e no ambiente em que ela atua, o **processo de tomada de decisão** tende a tornar-se, também, mais complexo. Para atender a essa situação de maneira adequada, o executivo necessita de sistemas de informação eficientes e eficazes, que processem grande volume de dados gerados e produzam informações válidas”.

“É importante salientar que essas informações devem propiciar a **identificação dos problemas e das necessidades organizacionais nos vários níveis da empresa** (estratégico, tático e operacional), bem como fornecer subsídios para avaliar o impacto das diversas decisões a serem tomadas pelo executivo.”

Ainda conforme o autor: “o executivo deve obter o conhecimento com base no dado transformado, o que lhe propicia um processo dinâmico ou um elemento de ação. Essa situação dinâmica permite ao executivo posicionar-se diante de um problema ou de uma situação qualquer. **Dado** é qualquer elemento identificado em sua forma bruta que, por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação. **Sistema de informações** é o processo de transformação de dados em informações”.

## 2.7 - GERENCIAMENTO DE PROBLEMAS UTILIZANDO-SE A METODOLOGIA MASP (METODOLOGIA DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS)

Um erro comum nas pessoas encarregadas de resolver um problema é o imediatismo da solução sem atentar para a análise criteriosa dos dados relacionados com o referido problema. Tomam decisões baseadas em informações não comprovadas e se antecipam ao verem os primeiros dados. Não tomam conhecimento do processo no qual o problema está inserido e já decidem baseados em sentimentos ou opiniões. Há casos que tomam medidas preventivas para evitar que o problema retorne e não levam em consideração a relação custo benefício podendo originar um custo maior que o benefício.

Assim, formalizar os procedimentos de como identificar, analisar e resolver o problema é de grande importância na qualidade dos resultados. “Para cada problema identificado e priorizado, pode-se estabelecer um projeto com um conjunto de análise e soluções, visando atingir a causa e solucionando o mesmo num prazo estabelecido”. (COELHO, 2001, p. 23).

Segundo Equipe Grifo (1997, p. 18) “pode-se dizer que *Problema* é qualquer resultado indesejável de uma atividade ou processo. Os problemas relacionam-se com resultados ou efeitos, portanto, com os produtos dos processos que não atingem

desempenhos considerados satisfatórios pelo cliente, seja ele interno ou externo. Podem referir-se ao *ciclo de tempo*, ao *custo* ou às próprias *características do produto* exigidas pelos clientes”.

Para a solução de um problema é mostrada a seguir a seqüência de Histoshi Kume – QC STORY - que é semelhante ao *gerenciamento para melhorar* (quadro 2) mostrado anteriormente:

QUADRO 3 – Seqüência de Histoshi Kume – QC STORY

1	Problema	Identificar o problema
2	Observação	Apreciar as características do problema
3	Análise	Determinar as causas principais
4	Ação	Agir para eliminar as causas
5	Verificação	Confirmar a eficácia da ação
6	Padronização	Eliminar definitivamente as causas
7	Conclusão	Recapitular as atividades desenvolvidas e planejar para o futuro

Fonte: EQUIPO GRIFO (1997, p. 20)

A metodologia MASP segue um roteiro que deverá ser seguido para implementação de solução de problemas e que é formado pelos seguintes elementos:

- ✍ A **Coleta de dados e informações** advindas dos mesmos;
- ✍ A utilização de **ferramentas da qualidade**;
- ✍ O **método estruturado**;
- ✍ O **trabalho em equipe**.

A **coleta de dados** – que faz parte dos sistemas de informação comentado no tópico anterior – referente ao problema é uma etapa importante na identificação do mesmo. Para gerar **informações** os dados devem ser agrupados, estratificados e analisados. Se houver *dados históricos*, isto é, dados de outros problemas semelhantes, também auxiliam na condução acertada dos problemas, desde que sejam dados confiáveis.

As **ferramentas da qualidade** são recursos criados, segundo Oliveira (1995, p. 1), com os seguintes objetivos:

- Facilitar a visualização e entendimento dos problemas;
- Sintetizar o conhecimento e as conclusões;
- Desenvolver a criatividade;
- Permitir o conhecimento do processo.

A seguir são apresentadas as principais ferramentas da qualidade com uma breve descrição de cada uma.

### 1) Folha de Verificação

**Definição:** São formulários utilizados para organizar, simplificar e otimizar a forma de registro das informações obtidas por um processo de coleta de dados.

**Utilização:** Utilizado para estabelecer com que frequência um fenômeno – ou defeito - acontece. Dependendo do tipo de informação a ser registrada a Folha de Verificação se apresenta de várias formas, tais como, Folha de Verificação para Localização dos Defeitos, Folha de Verificação de Itens Defeituosos, Folha de Verificação de Causas de Defeitos e outros.

### 2) Diagrama de Pareto

**Definição:** Diagrama de barra que ordena as ocorrências de defeitos em porcentagem acumulada permitindo priorizar àqueles de maior interesse.

**Utilização:** “Utilizado quando é preciso descobrir ou apresentar a importância relativa dos dados ou variáveis (problemas, causas ou condições). Ele ajuda a ressaltar *os poucos itens vitais* em contraste com *os muitos itens triviais*” (COELHO, 2001, p. 12).

### 3) Diagrama de Causa e Efeito (ou Diagrama Espinha de Peixe):

**Definição:** “É uma representação gráfica que permite a organização das informações possibilitando a identificação das possíveis causas de um determinado problema ou efeito” (OLIVEIRA, 1995, p. 29).

**Utilização:** “Utilizado para dispor o relacionamento entre o problema a ser tratado e as causas do mesmo” (AGUIAR, 2002, p. 52). Ou seja, identificar todas as causas possíveis de um problema.

### 4) Diagrama de Dispersão

**Definição:** gráfico que representa o relacionamento entre duas variáveis.

**Utilização:** “Conhecer o relacionamento entre o problema (anomalia) a ser tratado e as suas causas” (AGUIAR, 2002, p. 56).

### 5) Histograma

**Definição:** São gráficos de colunas que mostram a frequência com que ocorreu um conjunto de dados.

**Utilização:** Determinar a curva de freqüência de ocorrência das medidas de um conjunto de dados representativos de fenômeno ou da população. É utilizado também para determinar: possíveis erros na coleta de dados do processo em análise, descontroles ou anomalias de amostras e quantidade de produtos não-conformes produzidos durante o dia.

#### 6) Fluxograma

**Definição:** Representação gráfica que registra o fluxo das etapas de um processo.

**Utilização:** “Orientar na realização de operações padronizadas.” (AGUIAR, 2002, p. 38).

#### 7) Gráfico de Controle (ou Cartas de Controle)

**Definição:** Gráfico onde é definido o limite de controle que permite o monitoramento dos processos.

**Utilização:** Quantificar e avaliar as condições de estabilidade de processos, isto é, verificar se os processos estão sob controle. “Dar indicações que auxiliem na identificação das causas das anomalias.” (AGUIAR, 2002, p. 42).

#### 8) Brainstorming ( brain storm = tempestade de idéias)

**Definição:** Procedimento utilizado para encontrar soluções para um problema através de uma série de idéias. “É um método onde se reúne um grupo de pessoas de áreas diversas na qual um tema é exposto e que, através de livre associação de pensamento, começam surgir idéias associadas a este tema.” (CAMPOS, 1990, p. 30)

**Utilização:** Descobrir as causas de um problema a fim de facilitar a solução do mesmo.

#### 9) 5W1H

**Definição:** Cronograma de planejamento que identifica as ações e as responsabilidades de quem irá executar e / ou monitorar trabalhos ou projetos, através de um questionamento capaz de orientar as diversas medidas que deverão ser implementadas.

O documento é estruturado de tal modo que permita uma rápida identificação dos elementos necessários à implementação

O documento é formado por elementos importantes para identificar as ações e responsabilidades de cada um na execução de tarefas, levando em consideração o tempo, o local e a maneira como essas ações serão conduzidas.

Os principais elementos são:

- 5W {
- ✗ **WHAT (que)** – Que tarefa a ser considerada (etapas);
  - ✗ **WHO (quem)** – Quem realizará cada tarefa (responsabilidade);
  - ✗ **WHERE (onde)** – Onde cada etapa será executada (local);
  - ✗ **WHEN (quando)** – Quando cada tarefa será executada (tempo);
  - ✗ **WHY (por que)** – Por que realizar a tarefa (motivo);
- 1H — ✗ **HOW (como)** – Como conduzir cada tarefa/etapa (método).

**Utilização:** “Estabelecer um cronograma de planejamento da implementação de medidas a serem executadas” (AGUIAR, 2002, p. 130),

Obs.: Essa ferramenta foi adaptada para ser utilizada nesse trabalho e serviu de modelo na identificação ordenada das pendências e as medidas que deverão ser tomadas para a solução de cada uma.

O **método estruturado** se refere à importância que existe na concepção de como deve ser tratado o problema. Deve-se utilizar o raciocínio lógico e muita disciplina ao lidar com o problema. A busca de solução para o problema deverá ser conduzida através do **trabalho em equipe** que exige sinergia, comunicação, união, paciência, habilitação e entusiasmo de modo a estruturar o problema e culminar com sua solução efetiva. Se o problema for complexo, a solução poderá ser dividida em passos; soluciona-se cada passo até que se chegue à solução total. “Exercite a “desconfusão”. Um problema geralmente se torna rodeado de confusão. Portanto, “desconfuda-o”. Para fazer isso tome um lápis e um papel e anote todos os elementos do problema”.(PEALE, 1967, p. 155).

Na aplicação do MASP em problemas de um modo geral é importante a criação de equipes de trabalhos formados principalmente por:

- Conselhos de Qualidade
- Times de Trabalho
- Gestores de Processos

Conforme Equipe Grifo (1997, p. 26), cada equipe “interfere em fases distintas do método e é responsável por um tipo diferente de mudanças de paradigma visando a evoluir em relação ao estado atual da organização”. A seguir são apresentadas algumas ações de cada equipe:

Os **Conselhos de Qualidade** se encarregam da definição e organização das ações planejadas para análise e solução dos problemas e também das mudanças que se fizerem necessárias na organização. Nomeiam os Times de Trabalho.

Os **Times de Trabalho** se encarregam da identificação das causas primárias dos problemas e outras ajudas que se fizerem necessárias. Propõem soluções e planejam sua implementação.

Os **Gestores de Processos** se encarregam de implementar as soluções dos problemas e retenção dos benefícios correspondentes. Monitoram os processos. Medem a eficácia das soluções e empreendem ações corretivas.

## 2.8 – O GERENCIAMENTO DE PROBLEMAS E A NORMA ISO SÉRIE 9000:2000

“A sigla ISO é formada pelas letras iniciais de International Organization for Standardization (Organização Internacional para Normalização Técnica), com sede em Genebra, Suíça. O objetivo da ISO é fixar normas técnicas essenciais de âmbito **internacional**, para evitar abusos econômicos ou tecnológicos dos países mais desenvolvidos sobre os países menos desenvolvidos” (MARANHÃO, 2001, p. 46).

De acordo com a Norma:

“a organização deve identificar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicação por toda a organização; monitorar, medir e analisar esses processos; implementar ações necessárias para atingir os resultados planejados e melhoria contínua desses processos” (MARANHÃO, 2001, p. 55).

Dentre os Princípios da Qualidade<sup>9</sup> destaca-se a de número 7 que se refere a *abordagem factual para a tomada de decisão* cujo significado se resume em “decisões eficazes são baseados na análise de dados e de informações” (MARANHÃO, 2001, p. 11).

No processo de análise e solução de problemas segue exatamente os requisitos da Norma.

---

<sup>9</sup> Princípios da Qualidade são fundamentos da gestão da qualidade que as organizações deverão seguir para melhor ser competitiva. A ISO 9000 estabelece oito princípios.

## CAPÍTULO III

### EXIGÊNCIAS DO CONTRATO QUANTO AO APARECIMENTO DE PENDÊNCIAS DURANTE A EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Neste capítulo serão analisados os contratos celebrados entre o DERT/SEINFRA e as empresas contratadas, especificamente no que se refere a dispositivos esclarecedores que explicitem as medidas que deverão ser tomadas com o aparecimento de pendências que venham a acontecer.

#### 3.1 – CONTRATO MODELO NO NÍVEL ESTADUAL <sup>10</sup>

A seguir são mostrados os itens relacionados com atrasos e a quem compete analisar. Nota-se que o contrato modelo da SEINFRA não apresenta cláusulas específicas alertando preventivamente o que deve ser feito quando surgirem pendências na obra. O contrato sendo realizado pelo DERT substitui-se a palavra SEINFRA por DERT.

##### 3.1.1 - Atrasos e pedidos de prorrogação de prazo:

“Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SEINFRA” (item 10.2).

“Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à Coordenadoria de XXXXXXXX da SEINFRA, até X (XXXXX) dias antes da data do término do prazo contratual” (item 10.3).

“Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SEINFRA, não serão considerados como inadimplemento contratual” (item 10.4).

##### 3.1.2 - Competência para acompanhamento e recebimento da obra:

A CONTRATADA deve “facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção da obra, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE” (item 13.1 – d).

---

<sup>10</sup> Edital de Licitação modelo do tipo menor preço, disponibilizado na Internet, no site [seinfra.ce.gov.br](http://seinfra.ce.gov.br) de fevereiro de 2004.

“O recebimento da obra será feito por equipe ou comissão técnica, constituída pela SEINFRA, para este fim” (item 17.1).

### **3.1.3 - Motivo para rescisão do contrato:**

“A CONTRATANTE poderá rescindir o Contrato, independente de interpelação judicial ou extrajudicial e de qualquer indenização, nos seguintes casos:

- a) O não cumprimento ou o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações ou prazos, por parte da CONTRATADA” (item 18.1 - a);
- b) (...).

## **3.2 – CONTRATO SUBORDINADO ÀS NORMAS DO ACORDO DE EMPRÉSTIMO KfW<sup>11</sup>**

O exemplo se refere a um contrato realizado pela SEINFRA/DERT – nas condições impostas pelo banco alemão KfW - para conclusão da construção de uma Unidade do Programa Saúde da Família. O anexo 4 relaciona as principais definições de palavras contidas no contrato acima mencionado.

A seguir são mostrados os itens onde há preocupação – dentro do contrato - quanto às futuras pendências na execução da obra e também quanto ao Controle de Qualidade.

### **3.2.1 - Reuniões de Gerenciamento**

“A Fiscalização ou o CONTRATADO podem requerer reuniões de gerenciamento um ao outro. A finalidade de uma reunião de gerenciamento é revisar os planos para o trabalho remanescente e levantar os problemas potenciais” (item 19.1).

“A Fiscalização deve elaborar uma ata dos assuntos tratados nas reuniões de gerenciamento e distribuir cópias aos participantes da reunião. A responsabilidade das partes na tomada de providências deve ser decidida pela Fiscalização e informada por escrito a todos os que participaram da reunião” (item 19.2).

### **3.2.2 - Controle de Qualidade**

#### **3.2.2.1 - Identificação dos Defeitos**

“A Fiscalização deve verificar o trabalho do CONTRATADO e notificá-lo de qualquer Defeito que achar. Esta verificação não afeta as responsabilidades do CONTRATADO. A Fiscalização pode instruir o CONTRATADO para procurar um Defeito,

---

<sup>11</sup> KfW é a sigla do Banco alemão Kreditanstalt für Wiederaufbau que emprestou os recursos para o Estado do Ceará através do Governo Federal.

identificar e testar qualquer trabalho no qual ela considere que possa haver um Defeito” (item 20.1).

### **3.2.2.2 - Correção de Defeitos**

“Quando a fiscalização informar ao CONTRATADO de quaisquer Defeitos dos quais ela esteja a par, o CONTRATADO deve corrigi-lo dentro do prazo definido por ela” (item 21.1).

“A fiscalização deve atestar que todos os Defeitos foram corrigidos quando todos os Defeitos conhecidos tiverem sido reparados. Se a Fiscalização considerar que a correção de um Defeito não é essencial, ela pode solicitar ao CONTRATADO uma cotação para uma correspondente redução no Preço do Contrato, uma antecipação da Data de Término Prevista, ou ambos. Se a Fiscalização aceitar a cotação, essa variação corresponderá a um adendo no Termo de Contrato” (item 21.2).

### **3.2.2.3 - Defeitos Não Corrigidos Após a Data de Término da Obra**

“Um Defeito não corrigido após a Data de Término da Obra, facultará ao CONTRATANTE as providências para que uma terceira parte corrija o Defeito” (item 22.1).

“A Fiscalização dará ao CONTRATADO uma notificação com prazo mínimo de 28 (vinte oito) dias sobre a sua intenção de usar uma terceira parte para corrigir o Defeito. Se o próprio CONTRATADO não corrigir o Defeito dentro deste período de notificação, o CONTRATANTE poderá corrigi-lo através da terceira parte. O custo da correção será deduzido do Preço do Contrato” (item 22.2).

### **3.2.2.4 – Encerramento do Contrato**

“O CONTRATANTE deve emitir um certificado ao CONTRATADO, certificando o Término da Obra quando a Fiscalização verificar que a obra esta pronta, acabada e corrigidos todos os defeitos e falhas” (item 28.1).

Dentre outras causas em que o contrato poderá ser rescindido pelo CONTRATANTE é a “falta de atendimento pelo CONTRATADO quando tendo recebido uma notificação para corrigir um Defeito específico e o informa que uma falha no atendimento dessa notificação se constituirá numa quebra fundamental de Contrato” (item 30.2 – e).

### **3.2.2.5 – Disputas**

“CONTRATADO e CONTRATANTE, procurarão resolver amigavelmente quaisquer questões surgidas na execução do Contrato. Não se chegando a um acordo no prazo de quinze dias, será solicitado ao Conselho Regional de Engenharia e

Arquitetura – CREA, Região do Ceará, a modificação de um perito para apresentar uma solução aceitável pelas partes” (item 35.1).

“Se ainda perdurar a disputa, qualquer uma das partes poderá solicitar que o litígio seja submetido aos mecanismos legais no foro competente indicado no Termo do Contrato” (item 35.2).

### **3.2.3 – Riscos**

#### **3.2.3.1 – Riscos da CONTRATADA**

“Todos os riscos de perdas e danos físicos à propriedade e acidentes pessoais ou morte, que venham acontecer durante, ou em consequência da execução do Contrato, e que não aqueles já considerados riscos do CONTRATANTE, serão de responsabilidade do CONTRATADO” (item 7.1).

#### **3.2.3.2 – Riscos do CONTRATANTE**

“A partir da Data de Início da Obra até a Data de Término da Obra são do CONTRATANTE os seguintes riscos:

- a) qualquer problema de natureza legal e/ou técnica relativa à área onde será executada a obra;
- b) qualquer litígio originado de ação ou omissão do contratante ou da fiscalização decorrente de infração a norma legal;
- c) eventos meteorológicos, guerras e outros não previsíveis que venha causar danos às obras, plantas, materiais e equipamentos” (item 8.1).

## CAPÍTULO IV

### PROCEDIMENTOS PARA GERENCIAMENTO DAS PENDÊNCIAS EM OBRAS PÚBLICAS

Foi verificado, por meio de observações “in loco” deste autor que trabalha há 20 anos no serviço público na área de engenharia, que as pendências que acontecem nas obras – e em especial no caso em estudo também acontecia – são tratadas de forma não padronizadas. As mesmas quando surgem são colocadas no **Diário de Obras** pelo gerente da obra (fiscal) onde constam também providências para a solução devida sem entrar em detalhe quanto ao tempo máximo previsto e os intervenientes envolvidos. Nas obras onde as pendências são mais complicadas, a fiscalização organiza as *reuniões de gerenciamento* cujas pendências são debatidas em busca de uma melhor solução e os resultados são escritos nas **Atas de Reunião**. No corpo gerencial do DERT não existem pessoas que, de posse dos dois documentos citados, organizem os dados oriundos dos documentos citados.

Assim, tanto o *Diário de Obra* como a *Ata de Reunião* não oferecem *procedimentos facilitados* para o rastreamento das pendências surgidas e muito menos a criação de banco de dados organizados para servir de *sistemas de informação* eficientes e eficazes. Também não facilitam o gerenciamento dos problemas de forma cronológica e organizada. Por conseguinte ao final da obra nenhum gerente tem as informações das pendências acontecidas que serviriam, entre outros, de parâmetros para planejamento de obras futuras e de dados para a geração de indicadores.

Observou-se assim a necessidade de se criar outras ferramentas para dar condições aos gerentes de melhor controlar as pendências de forma organizada.

#### 4.1 – METODOLOGIA ADOTADA

Para o gerenciamento das pendências foi utilizada a metodologia MASP estudado na seção 2.7 com adaptações para o estudo de caso conforme o quadro 4.

As fases são as seguintes:

- 1. Identificação:** Nesta fase a pendência é identificada. Como exemplo cita-se o caso de uma reforma onde se identificou a *necessidade de instalação do sistema de ar condicionado* na sala do diretor (ver figura 4). As pendências identificadas serão registradas no Diário de Obra.
- 2. Observação:** Observam-se as características da pendência. Se a mesma é uma **pendência simplificada**<sup>12</sup> – neste caso passa-se para a fase 4 – ou

---

<sup>12</sup> Optou-se por utilizar neste trabalho o termo “pendência simplificada (ou pendência base)” aquela que não seja originária de outras pendências.

**pendência fim**, isto é, pendência originária de outras pendências. No caso do exemplo acima se observou que é uma pendência fim pois *não havia projeto e nem foi previsto no orçamento*. Observou-se também que, somente fazer o orçamento e providenciar o projeto não resolveria, pois ainda falta saber quem vai pagar, isto é, a fonte pagadora.

QUADRO 4 - Fases a serem seguidas quando surgir uma pendência e a quem compete gerenciar cada etapa.

FLUXOGRAMA	FASES	INTERVENIENTES
	1 - Identificação	Gerente do Contrato
	2 - Observação	Gerente do Contrato ou Equipe de Trabalho
	3 - Estratificação	
	4 - Análise	
	5 - Decisão	Facilitador do Gerenciamento
	6 - Implementação	
	7 - Verificação	
	8 - Padronização	Gestor do Processo
	9 - Conclusão	

Fonte: O autor – adaptado da metodologia MASP

- Estratificação:** Sendo uma *pendência fim* é importante dividi-la nas pendências mais simples, que deram origem a essa pendência maior, isto é, dividi-la em *pendências simplificadas*. No caso do exemplo a pendência - instalação do sistema de ar condicionado - será dividida em: *pendência na fonte pagadora* (P1), *pendência no projeto* (P2) e *pendência no orçamento* (P3). (ver figura 4).

4. **Análise:** Cada pendência será analisada individualmente - isto é, na forma de pendência simplificada - para buscar as causas principais e auxiliar na busca de soluções. Se, na busca das causas, for observado outros problemas deverá voltar para a fase 3.

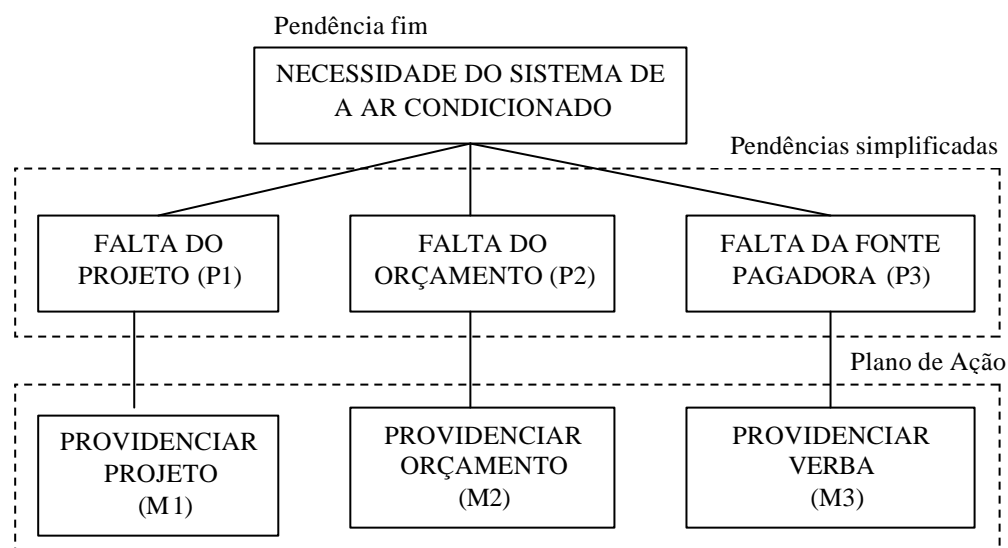


Figura 4 – Exemplo de estratificação de uma pendência fim em pendências simplificadas e o Plano de Ação correspondente

Fonte: O autor

5. **Decisão:** É a fase do *Plano de Ação*. Decide-se o *que, quem, onde, quando* e *como* fazer para solucionar cada pendência identificada na fase de estratificação de tal forma que implique na solução da *pendência fim*. Utiliza-se a *Planilha de Pendências de Obra* para registrar o *plano de ação* – medidas a serem tomadas - que foi decidido para cada pendência simplificada. Para uma pendência P1 existe uma medida de solução M1 e assim por diante. Exemplo: 1) para a *pendência na fonte pagadora* (P1) a medida é *providenciar verba para pagamento do sistema de instalação do ar condicionado na sala do diretor* - M1, 2) para *pendência no projeto* (P2) a media é *providenciar projeto do sistema de instalação do ar condicionado na sala do diretor* - M2 e 3) para *pendência no orçamento* (P3) a medida é *providenciar orçamento de instalação do sistema de ar condicionado na sala do diretor* – M3. (ver figura 4).
6. **Implementação:** Também denominada de *Ação* ou *Execução*. É nesta fase que se parte para realmente fazer cumprir o *Plano de Ação* decidido na fase 5. No exemplo anterior a pendência “*necessidade de instalação do sistema de ar condicionado na sala do diretor*” só poderá ser resolvida depois que todas as

três pendências simplificadas que lhes deram origem forem real e definitivamente resolvidas sob pena da qualidade ficar comprometida. O empenho das pessoas envolvidas no processo com a missão de resolver as pendências será decisivo nessa fase.

7. **Verificação:** Fase no qual se atua no processo para confirmar a eficácia da implementação. É importante o contato pessoal ou por telefone com os intervenientes para acompanhar o andamento da implementação. Será que a medida foi entendida? Será que o tempo de resposta é longo? Será que está havendo outras pendências não previstas? Será que foi contactada a pessoa certa para resolver a pendência? Por que não está sendo solucionado no tempo previsto?. Muitos questionamentos poderão surgir nesta fase e medidas deverão ser tomadas para que o desempenho seja o melhor possível. Os dados observados serão registrados na Planilha de Pendências de Obra.
8. **Padronização:** As causas que se repetirem deverão ser identificadas e solucionadas definitivamente como alerta para que não voltem a acontecer. No caso, por exemplo, de se verificar constantemente a falta de projeto de detalhes de arquitetura por que não *agir preventivamente*, isto é, ações de controle de projetos?
9. **Conclusão:** Finalmente cada pendência simplificada resolvida implica na solução do *problema fim*. A *pendência fim* foi resolvida? Se for positivo estabelecem-se meios de manter os bons resultados e se for negativo, parte-se para uma nova observação da pendência abordando fatos que porventura não foram considerados e continua a partir do passo 3. Os resultados poderão ser utilizados para futuro planejamento e troca de experiências.

#### 4.2 – OS INTERVENIENTES<sup>13</sup>

Para o gerenciamento eficiente das pendências são necessárias pessoas que auxiliem na implementação das medidas e organização do processo de solução das mesmas. O **Gerente do Contrato** (fiscal da obra) é um elo importante nesse gerenciamento. Todas as pessoas relacionadas com as pendências não devem ser deixadas de fora para que as ações concretas reflitam verdadeiramente o pensamento do grupo – a isso se chama “gestão participativa”.

---

<sup>13</sup> INTERVENIENTES são pessoas que intervêm no processo para a identificação, análise e solução das pendências.

Cria-se no órgão público a figura do **Facilitador do Gerenciamento** que é a pessoa indicada para atuar no sentido de intervir em toda etapa do processo, orientando e auxiliando na melhor forma de utilizar as ferramentas disponíveis.

Cria-se também a figura do **Gestor do Processo**. Segundo Equipe Grifo (1997, p. 14) “uma solução só poderá ser assim considerada depois de implementada, monitorada, aferida quanto à eficácia dos resultados, corrigida ou ajustada à realidade do processo e padronizada para reter seus benefícios. A responsabilidade por estas ações é do Gestor do Processo que está sendo analisado, ou que contém o problema identificado”.

O Gestor do Processo e o Facilitador do Gerenciamento deverão entender com profundidade a metodologia MASP e tudo o que neste trabalho é apresentado, além de outras fontes de conhecimento que os auxiliem na solução das pendências. Deverão ter fácil acesso de comunicação com todos os gerentes, principalmente da alta gerência. Serão escolhidos pela alta gerência entre os engenheiros do próprio quadro da instituição pública.

No estudo de caso desse trabalho foi feito o gerenciamento das pendências no nível de uma obra – onde o autor atuou como Facilitador - e que portanto ainda não se chegou a criar a figura do Gestor do Processo pois faria parte de um trabalho mais amplo que envolveria também todas as demais obras do órgão público. Na realidade no início não se tinha a consciência formalizada da metodologia MASP, o que aconteceu ao final do trabalho pela necessidade de padronizar todas as ações daquilo que foi estudado e que pudesse ser implementada nas outras obras públicas.

Forma-se também a **Equipe de Trabalho** (ou também denominada Times de Trabalho) que é formada pelos colaboradores para a solução das pendências. A equipe poderá ser escolhida pelo próprio gerente da obra o seu superior dependendo da complexidade das pendências. Algumas providências básicas deverão ser tomadas para a escolha dos colaboradores que farão parte da Equipe de Trabalho. Conforme Equipe Grifo (1997, p. 13) a escolha recai em:

- ✍ quem é afetado pelo processo;
- ✍ quem dispõe de informações sobre o processo;
- ✍ quem pode coletar dados sobre o processo;
- ✍ quem pode sugerir soluções;
- ✍ quem dispõe de conhecimento técnico;
- ✍ quem pode implementar e verificar a eficácia das soluções apresentadas;
- ✍ quem dispõe de experiências sobre o assunto.

No estudo de caso a equipe foi formada para as **Reuniões de Gerenciamento** que aconteciam semanalmente e cujos participantes eram:

- 1 – Representantes do contratante (órgão público):

- Gerente do Contrato (fiscal da obra);
- Facilitador do Gerenciamento;
- Gerente do Núcleo de Gerenciamento do órgão público;
- Coordenador de Engenharia;

2 – Representantes da empresa contratada (construtora):

- Proprietário da empresa;
- Engenheiro da obra;

3 – Representantes do órgão a quem a obra se destina (cliente externo):

- Assessor
- Gerente

4 – Representantes formados por outros clientes relacionados com o assunto:

- Arquitetos;
- Engenheiros;
- Técnicos.

O número de participantes – em média 8 (oito) - variava conforme a quantidade de pendências a serem resolvidas. É importante que seja definido quem será o líder e relator da equipe. Os resultados das Reuniões de Gerenciamento foram registrados nas **Atas de Reunião**. Nas reuniões foram lidos e comentados os últimos Relatório de Pendências<sup>14</sup> e Ata de Reunião.

A figura 3 mostra em que fases das pendências os intervenientes são necessários. Naturalmente não existe rigidez quanto a forma apresentada. É necessário que haja adaptações conforme o grau de dificuldade das pendências, a quantidade de obras e a capacidade administrativa do órgão público. A composição dos intervenientes deverá sempre ser motivo de avaliação de maneira a maximizar sua eficiência.

#### 4.3 – DIÁRIO DE OBRA

O *Diário de Obras* é um documento onde são anotados – pelo fiscal ou engenheiro da obra - os fatos acontecidos na execução de uma obra sejam elas pendências ou não. Poderá ser diariamente ou a critério da fiscalização. Veja um modelo no anexo 5.

O preenchimento é feito em 3 (três) vias assim distribuídas: uma fica na obra, a outra é entregue para a contratada (construtora) e a outra vai para a contratante (DERT). Eventualmente cópias serão tiradas para serem entregues a outros clientes interessados.

---

<sup>14</sup> Relatório de Pendências é a Planilha de Pendências de Obras referente a uma determinada data com acréscimo de observações, quando necessários.

Poderá servir de fonte de dados para o preenchimento da Planilha de Pendências conforme nele contenha problemas, anomalias, etc, que sejam do interesse do órgão público em resolver.

#### 4.4 – ATA DE REUNIÃO

A **Ata de Reunião** contém os assuntos abordados nas *reuniões de gerenciamento*. A finalidade de uma *reunião de gerenciamento* é discutir e avaliar as responsabilidades e a solução das pendências do dia-a-dia. Veja um modelo preenchido utilizado pelo órgão público no anexo 6. O quadro 5 mostra uma outra proposta de modelo.

Ao final dos trabalhos uma via será entregue a cada participante presente na reunião e outras vias deverão ser entregues aos outros envolvidos no processo e que não fizeram parte da *reunião*.

É importante que, antes de se iniciar a reunião, todos tenham em mãos a Ata anterior e o Relatório de Pendências atualizado.

Quadro 5 – Exemplo de um formulário simplificado para a Ata de Reunião

ATA DE REUNIÃO			
Obra:	Reunião n.º:	Data:	Pág.:
Participantes:		Coordenador:	
		Distribuidor:	
Assunto:	Resultados/Acordos	Responsável:	Prazo:

Fonte: Gehbauer et al., 2002, p. 57

#### 4.5 - FLUXOGRAMA DE COMO É FEITO O ENCAMINHAMENTO DAS PENDÊNCIAS

Como já foi estudado o fluxograma representa graficamente o fluxo das etapas de um processo. A figura 05 mostra um modelo de fluxograma direcionado para o processo de encaminhamento das pendências.

Toda pendência identificada deverá ser registrada no *Diário de Obra*. Observam-se as características da pendência. Se não for uma pendência simplificada, a mesma deverá ser estratificada, isto é, dividida em pendências mais simples.

Em seguida faz-se uma análise de cada pendência para se buscar as causas principais e auxiliar na busca de soluções.

Depois se decide que medida deverá ser tomada para solucionar cada pendência identificando-se quem será o responsável para implementar essa medida acrescida do tempo prometido para realizar tal tarefa. Registrar as medidas tomadas na Planilha de Pendências.

O passo seguinte é freqüentemente entrar em contato com as pessoas responsáveis para eliminar cada pendência. Estando resolvida conclui-se o procedimento e, no caso oposto, identificar as causas da não solução e reiniciar o ciclo a partir da nova análise de cada pendência até que seja resolvida. A solução, inclusive com a data correspondente, deverá ser anotada tanto na Planilha de Pendências como no Diário de Obras.

É importante destacar que no Diário de Obra só haverá a necessidade de ser colocada o início e o resultado final da pendência deixando para Planilha de Pendências todo o desenrolar do processo de solução.

#### 4.6 - PREENCHIMENTO DA PLANILHA DE PENDÊNCIAS DE OBRA

Esta planilha é formada por elementos importantes para identificar as ações e responsabilidades de cada pessoa na implementação das pendências, levando em consideração o tempo, o local e a maneira como essas ações serão conduzidas

No quadro 06 se encontra a formatação completa da planilha com preenchimento ilustrativo. As principais definições para preenchimento são:

**Obra:** Nome e endereço da obra;

**Relatório n.º:** Numeração seqüencial da planilha quando fizer parte de um relatório;

**Data:** Data do relatório. Embora o acompanhamento seja diário, o relatório poderá ser semanal ou outro período conforme a complexidade da obra;

**Serviços executados:** Serviços executados (% aproximada) em relação ao total da obra na data do relatório. Tem a finalidade de situar as pendências ao longo do andamento da obra.

**Item:** Código seqüencial como, por exemplo: 1, 2, 3, 4, etc.

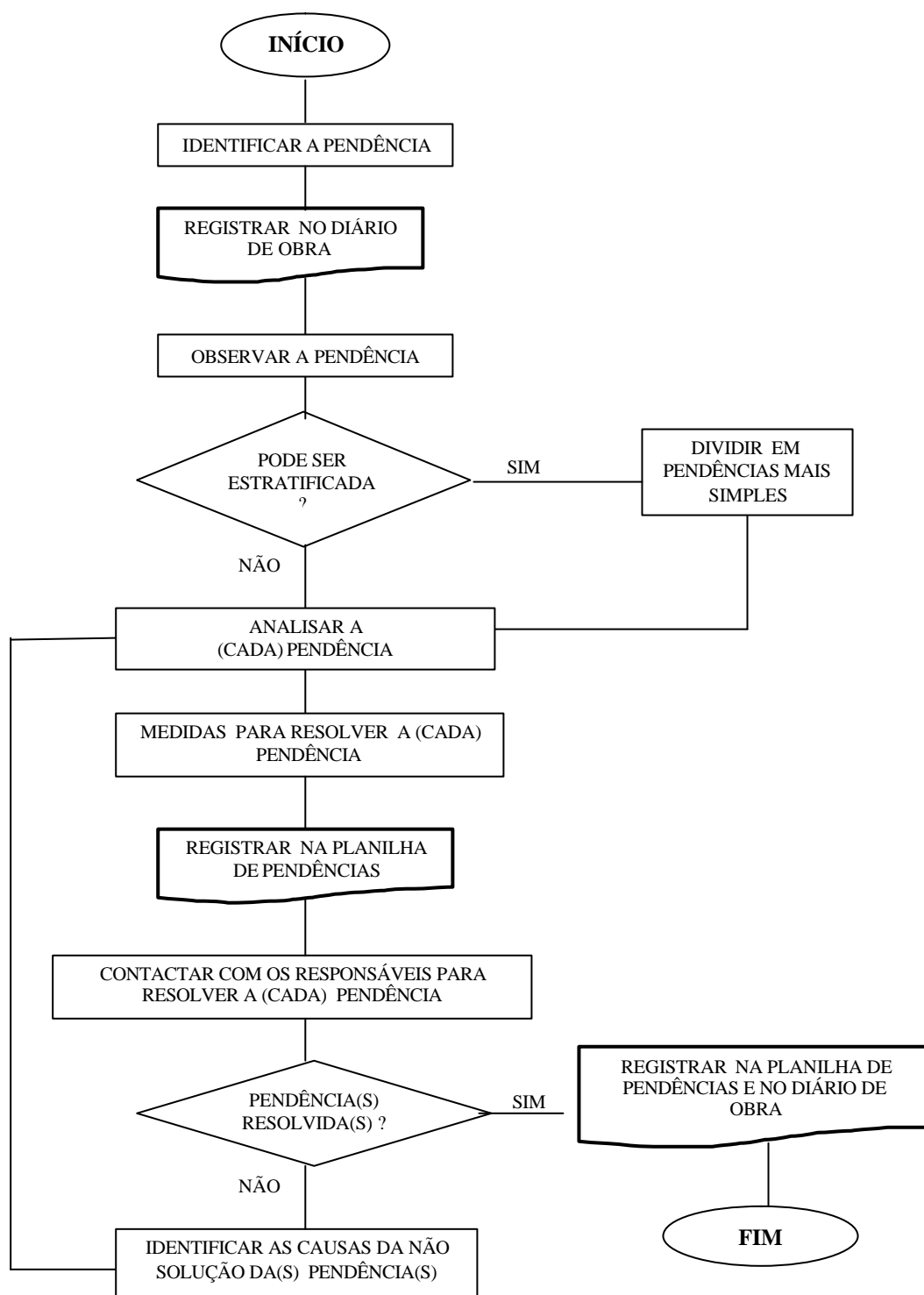


FIGURA 05 - Fluxograma dos procedimentos para solução de pendências em obras públicas de construção civil

Fonte: O autor

QUADRO 06 – Modelo de Planilha de Pendências (com preenchimento ilustrativo)

PLANILHA DE PENDÊNCIAS OBRA: CONSTRUÇÃO MODELO										SERVIÇOS EXECUTADOS: - 70 % (aprox.)	
RELATÓRIO N.º 21 DATA: 22/nov/2002											
item	Tipo	Código	Data	Plano de ação das pendências identificadas	Responsabilidades		Data prevista da solução	Data da solução	Situação atual	Causas da não solução	
					Contato no órgão público	Responsável pela execução					
01	02	100	09/09/02	Providenciar aprovação dos projetos de incêndio no Corpo de Bombeiros	Graça	EIT	09/10/02 (13/11/02)		Refazer projeto	Projeto mal elaborado	
02	05	101	23/10/02	Redimensionar a caixa do elevador novo	Carlos	Marta (Dert)	06/11/02 (27/11/02)		Em andamento	Aguardando informações técnicas	
03	02	111	18/09/02	Mudar rede elétrica de baixa tensão para alta tensão	Valmir	COELCE	09/10/02 (16/10/02) (13/11/02)	12/11/02	concluído		
04	01	136	13/11/02	Providenciar detalhe de projeto das casas de gases GLP e oxigênio	Graça	COLDAR	04/12/02		Em andamento		

Observações: Tipo 1 = arquitetura ; tipo 2: instalações; tipo 3 = estrutural; tipo 4 = planejamento e tipos 5 = diversos

Fonte: O autor

**Tipo:** No estudo de caso as pendências foram divididas em 5 tipos: arquitetura (1), instalações (2), estrutural (3), planejamento (4) e diversos (5). O tipo *instalações* se refere às instalações elétricas, telefone, logística e hidro-sanitárias. O tipo **diversos** é utilizado quando não se enquadram nos outros tipos. De acordo com o nível de precisão outros tipos poderão ser criados para melhor formação de grupos de pendências.

**Código:** Cada pendência terá um código único;

**Data da pendência:** Data do dia que foi identificado a pendência.

**Plano de ação das pendências identificadas:** Nesta coluna serão colocadas as providências que deverão ser tomadas para a solução das pendências identificadas. As pendências serão as do tipo *simplificadas* e serão colocadas de forma detalhada e o local onde as mesmas se localizam. Observar que a ação a ser tomada antecede o nome da pendência, como, por exemplo, PROVIDENCIAR a aprovação dos projetos de incêndio no Corpo de Bombeiros. A ação é PROVIDENCIAR e a pendência é *a falta da aprovação dos projetos de incêndio*. Como já foi estudado, uma pendência – *pendência fim* - pode ser originária de outras pendências mais simples – *pendências simplificadas* e são estas que farão parte do plano de ação a serem colocadas na Planilha de Pendências pois facilita identificar as responsabilidades e definir os limites de tempo para cada solução.

**Responsabilidades:** Optou-se pela colocação de 2 responsáveis: um representante do órgão fiscalizador e o outro a pessoa que *efetivamente* é responsável direto pela solução da pendência. O *primeiro* poderá ser o gerente do contrato (fiscal) ou alguém que sirva de contato perante o órgão fiscalizador para acompanhar o andamento da solução da pendência, e o *segundo* poderá ser o engenheiro da própria construtora, empresa terceirizada ou alguém do órgão fiscalizador que seja *responsável direto ou que tenha influência* para a solução da pendência. Deve-se evitar o nome jurídico e sim colocar o nome da pessoa. Outras pessoas não explicitadas na Planilha poderão também ajudar no acompanhamento da solução das pendências: os planejadores da obra, gerentes superiores, integrantes da equipe de trabalho, gestor do processo e demais intervenientes.

**Data prevista para solução:** A data prevista para a solução da pendência deverá ser informada pela pessoa responsável pela execução da mesma. No caso da não solução na data prevista deverá ser colocada uma nova data. A nova data poderá ser colocada entre parênteses ou em outra coluna. Em caso especial o fiscal poderá “impor” uma data limite para a solução de uma determinada pendência considerando-se a importância e o fato de influir no prazo final da obra.

**Data da solução:** Coluna onde será colocada a data da solução definitiva de cada pendência. É importante verificar se realmente a pendência foi resolvida. Um serviço pendente e que 99% foi solucionado não é considerado como solucionado. Outro fato importante é que a pendência solucionada deverá estar totalmente disponível para a pessoa

que necessita dela. Existem casos que, após vários estudos, opta-se pela não solução real da pendência por considerar impossível ou não mais desejável. Neste caso considera-se como *concluído* para efeito deste trabalho. Quando uma pendência é resolvida ela não mais aparecerá no relatório de pendências seguinte.

**Situação atual:** Nesta coluna será colocada como está o andamento da pendência na data do relatório, isto é, os procedimentos que estão sendo tomados para a solução da mesma. Se a data do andamento da pendência for diferente da data do relatório, explicita-se a data do andamento na própria coluna.

**Causa da não solução:** Será preenchida quando a data prevista para a solução da pendência não foi cumprida. Serão informados quais as causas por que a pendência não foi concluída. É importante entender o que significa *causa real* e *causa aparente*. Por exemplo: Qual o motivo da não conclusão do detalhe de um projeto arquitetônico do armário da sala de enfermagem 05 na data prometida? A resposta do arquiteto poderá ser o aparecimento de um serviço mais urgente para ser realizado. No entanto a causa real poderia ser a forma desorganizada como estão sendo gerenciados os trabalhos de arquitetura no setor competente. Sendo verdade a última assertiva conclui-se que a causa respondida pelo arquiteto é uma *causa aparente*. É dever da *equipe de trabalho* buscar a causa verdadeira para que sejam tomadas medidas corretivas. Se a causa persistir deve-se buscar ajuda em instâncias superiores de modo a facilitar a eliminação da mesma. No caso do arquiteto citado como exemplo uma solução possível seria a substituição do mesmo, isto é, outro responsável para desenhar os detalhes desejados.

**Observações:** Nessa linha serão colocadas as observações que se fizerem necessárias, tais como, alerta sobre alguma pendência que não esteja sendo solucionada, alerta sobre o tempo longo para a solução de uma determinada pendência que já estaria prejudicando o andamento de outros serviços que lhes são sucessores, colocação de indicadores intermediários, etc.

#### 4.7 - COMO IMPLANTAR A PLANILHA DE PENDÊNCIAS EM UMA OBRA PÚBLICA

Em primeiro lugar, é preciso que o topo da administração reconheça a necessidade da implantação do gerenciamento das pendências. Assim, o envolvimento da alta administração, no acompanhamento dos resultados e oferecendo as condições necessárias, incentiva a que os profissionais envolvidos no processo de coleta de dados e emissão dos relatórios trabalhem espelhando com mais transparência a realidade da obra.

É importante, antes de iniciar os trabalhos, que os funcionários administrativos e técnicos da obra estejam orientados quanto à finalidade dos mesmos e entendam os benefícios adjacentes.

Em obras simples a utilização do Diário de Obra e da Planilha de Pendências pelo Gerente do Contrato e orientado pelo Facilitador do Gerenciamento poderá ser suficiente. Nos casos em que as pendências são muitas e de difícil solução pode-se formar as equipes de trabalho e demais intervenientes conforme estudado no item 5.2.

#### **4.8 - A QUEM COMPETE O PREENCHIMENTO E ACOMPANHAMENTO DA PLANILHA DE PENDÊNCIAS**

O ideal seria pelo Gerente do Contrato (fiscal). No entanto na obra em estudo não houve essa possibilidade pois o gerente alegava falta de tempo, embora tivesse participado dos estudos sobre a Planilha de Pendências. Acredita-se que um profissional externo – agente administrativo da obra ou do órgão público - com o auxílio do Facilitador do Gerenciamento produziria um trabalho mais crítico e realista. A cobrança da solução das pendências inicia-se com o Gerente do Contrato e continua por todos os intervenientes.

É peculiar numa repartição pública a diversidade de interesses oriundos de várias *hierarquias existentes*. Esse fato é menor quanto maior for o interesse da alta administração. As responsabilidades bem definidas ajudam no melhor acompanhamento da Planilha.

É importante deixar bem claro que as pessoas responsáveis pela solução das pendências não sejam motivos de indicadores de eficiência e sim o processo em si. Essa é uma maneira de focar a importância das responsabilidades quando o que se quer é saber com quem contar no momento de cobrar resultados.

Os dados coletados durante a semana serão colocados na Planilha e simultaneamente cobrados às pessoas responsáveis pelas soluções devidas. Na semana seguinte – ou outro período - a Planilha gera um relatório que será atualizado na data do mesmo.

Os diversos indicadores provenientes da Planilha serão feitos por pessoas que dominam o assunto e serão indicados pelo gerente superior do órgão público ou resultado de consenso entre a Equipe de Trabalho. O fato é que deverá ser bem definido e por escrito as responsabilidades referentes ao gerenciamento das pendências.

#### **4.9 - A DISTRIBUIÇÃO DA PLANILHA DE PENDÊNCIAS**

A entrega das Planilhas deverá ser em forma de relatórios cujas vias serão distribuídas, no mínimo, das seguintes maneiras: uma via para ficar na obra, outra com o Gerente do Contrato (fiscal), uma para cada responsável pela solução da pendência e outras vias para os intervenientes interessados em alguma pendência específica. Opcionalmente uma via também irá para o cliente externo – contratante da obra. O relatório deverá fazer parte de qualquer reunião relativa a obra - mesmo que seja informal. Deverá

ser enfatizada a existência do mesmo cuja oportunidade se aproveita para mostrar as pendências e as medidas que estão sendo tomadas para resolvê-las.

#### 4.10 - A PERIODICIDADE DA PLANILHA DE PENDÊNCIAS

A princípio a emissão do relatório poderá ser semanal. Dependendo da complexidade da obra escolhe-se prudentemente outra periodicidade. Já a coleta dos dados deverá ser feita diariamente à medida que as pendências vão aparecendo, vão sendo resolvidas ou aconteçam fatos que deverão ser anotados.

#### 4.11 - VANTAGENS DA PLANILHA DE PENDÊNCIAS

A Planilha tem como grande vantagem a apresentação das pendências de forma organizada e fácil visualização que implica em facilidade na obtenção dos dados nele contido. O quadro 7 mostra alguns aspectos considerados que enfatizam a importância da Planilha de Pendências.

QUADRO 7 – Vantagens da utilização da Planilha de Pendências

ASPECTOS CONSIDERADOS	PROCEDIMENTO ANTERIOR	PROCEDIMENTO PROPOSTO
Relatório sobre as pendências da obra	Não existe	Será apresentado periodicamente
Indicadores gerenciais sobre pendências	Não existe	Deverá ser feito a partir da Planilha de Pendências
Disponibilização dos dados para os clientes – internos e externos	Não existe	Deverá ser feito a partir da Planilha de Pendências
Acompanhamento de como as pendências estão sendo solucionadas	Não existe	Deverá ser feito a partir da Planilha de Pendências
Padronização nos procedimentos a serem seguidos para a solução dos problemas que acontecem durante a execução de uma obra	Não existe	Padronizar e inovar a partir dos dados existentes na Planilha de Pendências

Fonte: O Autor

## CAPÍTULO V

### PRINCIPAIS INDICADORES ADVINDOS DA PLANILHA DE PENDÊNCIAS

Indicador é uma relação matemática que mede, numericamente, atributos de um processo ou de seus resultados, com o objetivo de comparar esta medida com metas numéricas pré-estabelecidas.

Os indicadores fornecem aos gerentes as informações necessárias à tomada de decisões e ao desenvolvimento de ações de melhoria de qualidade e produtividade da empresa.

A utilização dos indicadores no controle de pendências possibilita aos gerentes a avaliação de como as medidas estão sendo conduzidas, de modo a nortear as ações que estão sendo implementadas e se são necessárias medidas preventivas para que a mesma pendência não volte a se repetir.

A seguir são listados os principais indicadores.

#### 5.1 – Duração Média para Solução das Pendências (DMP) - em dias

##### 1. FÓRMULA PARA O CÁLCULO:

$\text{DMP} = \frac{\text{somatório das durações das pendências solucionadas}}{\text{quantidade dessas pendências dentro de um período de referência}}$
---

Duração de uma pendência = número de dias transcorridos entre a data da solução da pendência e data de sua identificação.

- 2. PERIODICIDADE:** Poderá ser semanal ou acompanhar a periodicidade do relatório de pendências. É muito importante que seja calculado o DMP ao final da obra.
- 3. OBJETIVO:** Identificar o tempo médio corrido para que uma pendência fosse solucionada durante a obra. Servirá de parâmetro para que esse tempo seja comparado com outras obras similares ou que seja minimizado o máximo possível em relação aos períodos anteriores da mesma obra.

4. **QUEM VAI MEDIR:** Pessoa indicada pelo gerente superior do órgão público ou resultado de consenso entre a Equipe de Trabalho. O ideal é a indicação de somente uma pessoa para o cálculo dos indicadores de um modo geral.
5. **DESTINO:** Gerentes do contrato, gerentes do órgão público e outros envolvidos no gerenciamento da obra.
6. **QUANDO AGIR CORRETIVAMENTE:** Uma vez que não existam dados anteriores da obra, analisam-se os dados presentes e daí utilizam-se esses parâmetros para servir de referência. Quando a média ultrapassar a média de referência, deve-se providenciar uma ação corretiva. Deve-se agir também quando individualmente o tempo para a solução da pendência ultrapassar o tempo previsto. Cuidado redobrado nas pendências que impedem o andamento normal da obra.
7. **COMO CORREGIR:** Identificar e eliminar preventivamente as causas das pendências. Identificar e resolver os entraves que impossibilitem os responsáveis de resolverem as pendências. Se houver necessidade, substituir os responsáveis pela solução da pendência por outros com maior afinidade técnica.
8. **EXEMPLOS:** No caso da obra estudada o DMP geral considerado no período de janeiro a setembro de 2002 é igual a aproximadamente 45 dias. O Quadro 8 mostra o DMP conforme o tipo de pendência e a média geral.

QUADRO 8 - DMP verificado na Construção Modelo

<b>tipo</b>	<b>DMP (dias)</b>
Arquitetura	24,75
Estrutural	62,90
Instalações	36,40
Planejamento	147,00
Diversos	46,45
<b>Média geral</b>	<b>45,42</b>

Fonte: Dados provenientes da Planilha de Pendências

## 5.2 – Percentual de Pendências Resolvidas (PPR) – em percentagem

### 1. FÓRMULA PARA O CÁLCULO:

**PPR = (somatórios das pendências resolvidas / somatório de todas as pendências com previsão para serem resolvidas até a data do relatório ) x 100**

2. **PERIODICIDADE:** Poderá ser semanal ou acompanhar a periodicidade do relatório de pendências.
3. **OBJETIVO:** indica a eficiência com que as pendências estão sendo resolvidas dentro do prazo previsto.
4. **QUEM VAI MEDIR:** A pessoa indicada para o cálculo dos indicadores.
5. **DESTINO:** Gerentes do contrato, gerentes do órgão público e outros envolvidos no gerenciamento da obra.
6. **QUANDO AGIR CORRETIVAMENTE:** O PPR ideal é de 100%. Agir corretivamente quando este percentual não for atingido
7. **COMO CORREGIR:** Revendo as previsões para a solução das pendências se estão de acordo com a realidade. Eliminando as causas que atrapalham na solução das pendências. Levando para discussão nas reuniões de gerenciamento.
8. **EXEMPLOS:** Considerando os seguintes dados provenientes de um dos relatórios:

- Total de pendências resolvidas = 6
- Total de pendências não resolvidas = 7

Solução:

Total das pendências = 6 + 7 = 13

PPR = (6 / 13) x 100 => **PPR = 46,15%**

Significa que, do total de 13 pendências que deveriam ter sido resolvidas até a data do relatório, somente 46,15% foram efetivamente solucionadas, o que sinaliza para o gerente ações para identificar as causas e tomar decisões corretivas.

Tomando-se como referência o relatório mensal onde são listadas todas as pendências identificadas neste mês e as que foram solucionadas até a data do relatório, tem-se o exemplo da tabela 1 e gráfico 1 correspondente.

TABELA 1 – Relação dos PPR dos meses de janeiro a setembro do ano de 2002 da Construção Modelo

<i>Meses</i>	<i>PPR em %</i>
<b>Janeiro</b>	<b>6</b>
<b>Fevereiro</b>	<b>17</b>
<b>Março</b>	<b>16</b>
<b>Abril</b>	<b>34</b>
<b>Maio</b>	<b>48</b>
<b>Junho</b>	<b>60</b>
<b>Julho</b>	<b>57</b>
<b>Agosto</b>	<b>75</b>
<b>Setembro</b>	<b>33</b>

Fonte: Proveniente dos relatórios realizados pelo autor

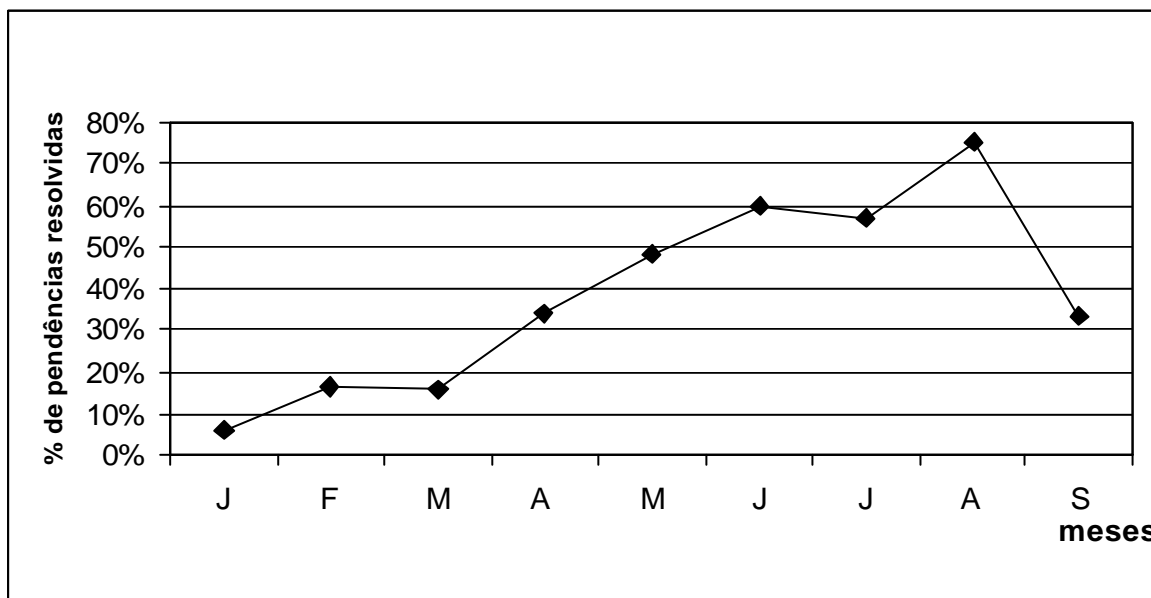


GRÁFICO 1 - PPR dos meses de janeiro a setembro do ano de 2002 da Construção Modelo

Fonte: Dados originários da Tabela 1

### 5.3 – Principais Pendências (PPs)

1. **FÓRMULA PARA O CÁLCULO:** Verificam-se as pendências mais freqüentes ou de grande importância para o andamento da obra. Escolhe-se uma pequena quantidade da lista das mais importantes e relaciona-as. O ideal seria mostrar as principais pendências em ordem decrescente, isto é, da mais importante ou mais freqüente para o menos importante ou menos freqüente.
2. **PERIODICIDADE:** Ao final da obra ou em casos excepcionais de pendências que aparecem com muita freqüência.
3. **OBJETIVO:** Servem de referência para futuras obras semelhantes onde serão tomadas ações preventivas, isto é, ações que levem em consideração todas as causas potenciais que possam influir direta ou indiretamente na pendência. Facilita a padronização das principais pendências implicando em estudos mais focados e facilidade na identificação das principais causas.
4. **QUEM VAI MEDIR:** A pessoa indicada para o cálculo dos indicadores.
5. **DESTINO:** Gerentes do contrato, gerentes do órgão público e outros envolvidos no gerenciamento da obra. Destina-se também aos técnicos envolvidos no planejamento de novos projetos.
6. **QUANDO AGIR CORRETIVAMENTE:** Quando as pendências estão freqüentes.
7. **COMO CORREGIR:** Eliminando as causas que ocasionam as pendências mais freqüentes ou padronizando as soluções quando não for possível eliminar as causas.
8. **EXEMPLOS:** No estudo de caso algumas pendências não foram explicitadas como pendências, talvez receio do empresário ou não valorização dos gerentes do órgão público. Cita-se como exemplo a ausência de agilidade dos aditivos e dos pagamentos das parcelas liberadas. Não houve assim, neste estudo, a possibilidade mais exata do cálculo da freqüência principalmente por não ter tido uma padronização desde o início dos trabalhos. Os **PPs** são:

1. Ausência de planejamento da execução da obra;
2. Falta de complemento de cálculo estrutural;
3. Falhas nos projetos de instalações elétricas;
4. Falta de detalhes de projetos de arquitetura;
5. Ausência de agilidade na liberação dos aditivos e
6. Ausência de agilidade nos pagamentos das parcelas liberadas.

#### **5.4 – Principais Causas da não Solução das Pendências nas datas previstas (PCs)**

1. **FÓRMULA PARA O CÁLCULO:** Relacionam-se as causas mais freqüentes e/ou mais importantes da não solução das pendências nas datas previstas. Em média relacionam-se 5 (cinco) causas.
2. **PERIODICIDADE:** Ao final da obra ou em casos excepcionais de causas que aparecem com muita freqüência atrapalhando a solução das pendências.
3. **OBJETIVO:** Servem de referência para futuras obras semelhantes onde serão tomadas ações preventivas, isto é, ações que levem em consideração todas as causas potenciais que possam influir direta ou indiretamente na solução das pendências.
4. **QUEM VAI MEDIR:** A pessoa indicada para o cálculo dos indicadores.
5. **DESTINO:** Gerentes do contrato, gerentes do órgão público e outros envolvidos no gerenciamento da obra. Destina-se também aos técnicos envolvidos no planejamento de novos projetos.
6. **QUANDO AGIR CORRETIVAMENTE:** Quando são freqüentes as causas da não solução das pendências nas datas limites que foram previstas para serem resolvidas.
7. **COMO CORREGIR:** Eliminando as causas que ocasionam a não solução das pendências nas datas previstas. Uma das causas pode ser, por exemplo, a necessidade das pessoas participarem de cursos de gerenciamento para melhorar os conhecimentos ou mesmo a necessidade de ser revisto o método utilizado pelas pessoas responsáveis pela solução das pendências.
8. **EXEMPLOS:** No estudo de caso os PCs foram:

1. Falha de gerenciamento da administração pública;
2. Falta de verbas para o pagamento das etapas dos serviços;
3. Acúmulo de serviços centrado no Gerente do Contrato;
4. Falha de comunicação entre os gerentes da administração pública e
5. Falta de sistemas de informações na administração pública.

#### 5.5 – Total de Pendências (TP) - em unidades

1. **FÓRMULA PARA O CÁLCULO:** Somatório de todas as pendências – resolvidas ou não – acontecidas ao longo de toda a obra.
2. **PERIODICIDADE:** Após a conclusão da obra. Em alguns casos o Total de Pendências poderá ser feito mensalmente para indicar a quantidade das pendências ao longo do mês – **TPm**. Pode-se calcular também o **TPmed**, isto é, o Total Médio das Pendências em unidades por mês.
3. **OBJETIVO:** Indicar o grau de problemas existentes no gerenciamento de um determinado tipo de obra, o que ensejará em maiores ações preventivas nas obras de grandes **TPs**. É de se esperar que o TP é proporcional ao volume e tipo de obra, assim como também à maneira como a obra será gerenciada. Naturalmente a construção de um hospital terá um TP maior que a construção, por exemplo, de uma escola de nível médio.
4. **QUEM VAI MEDIR:** A pessoa indicada para o cálculo dos indicadores
5. **DESTINO:** Gerentes do contrato, gerentes do órgão público e outros envolvidos no gerenciamento da obra. Destina-se também aos técnicos envolvidos no planejamento de novos projetos.
6. **QUANDO AGIR CORRETIVAMENTE:** Quando há muito acúmulo de pendências. Sendo um índice novo, será necessário um certo tempo para se ter dados referenciais. Pode-se adotar um **TPmed** e a partir deste valor tomar medidas corretivas. É importante também verificar o posicionamento dos outros indicadores no contexto de análise do gerenciamento das pendências ao longo da execução da obra.

**7. COMO CORRIGIR:** Obra com pendências exageradas podem indicar um mau gerenciamento. Mudar o modo do gerenciamento e preparar as pessoas para saberem resolver preventivamente os problemas que acontecem na obra ajuda bastante. Assim, providencia-se antecipadamente a execução dos detalhes de projetos que ficaram faltando, antes que se tornem pendências a serem resolvidas.

**8. EXEMPLOS:** Na obra estudada foram identificadas 125 pendências (**TP = 125**) durante os nove meses de observação. Implica em aproximadamente 14 pendências por mês (**TPmed = 14**).

### 5.6 – Outros indicadores e resumo geral:

Conforme a complexidade da obra, a Equipe de Trabalho poderá criar vários outros indicadores, tais como, Pendências Resolvidas até a data Prevista (PRP1), Pendências Resolvidas após a data Prevista (PRP2), Percentual de Pendências Concluídas (PPC), etc. No Quadro 9 é apresentado o resumo geral dos principais indicadores.

QUADRO 9 – Resumo dos principais indicadores

ITEM	INDICADOR	CÓDIGO MNEMÔNICO	DEFINIÇÃO	OBJETIVO PRINCIPAL
1	Duração Média para Solução das Pendências	<b>DMP</b>	Tempo médio corrido para a solução de uma pendência	Alerta os gestores quanto ao tempo de duração das pendências
2	Percentual de Pendências Resolvidas	<b>PPR</b>	Quantidade percentual de pendências resolvidas em relação ao total previsto em um determinado período	Indica o quão estão sendo eficientes as previsões para a solução das pendências
3	Principais Pendências	<b>PPs</b>	Relação das pendências mais freqüentes e/ou mais importantes	Serve de padronização para tomadas de ações preventivas
4	Principais Causas da não solução das Pendências nas datas previstas	<b>PCs</b>	Relação das causas mais freqüentes e/ou importantes da não solução das pendências nas datas previstas	Serve de padronização para tomadas de ações preventivas
5	Total de Pendências	<b>TP</b>	Número que indica o somatório de todas as pendências identificadas ao final de uma obra	Indicar o grau de problemas existentes no gerenciamento de um determinado tipo de obra

Fonte: O autor

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo destina-se a resumir os principais temas abordados no desenvolvimento deste trabalho bem como indicar sugestões de melhorias para trabalhos futuros.

#### 6.1 - CONCLUSÃO :

A tendência das Repartições Públicas é serem somente Órgãos planejadores, fiscalizadores e reguladores o que implica em ter um gerenciamento cada vez mais eficaz. Para isto é preciso banco de dados realistas e que sirvam de informações gerencias.

Os gerentes da construção civil sabem perfeitamente os prejuízos causados pelos problemas gerados ao longo do andamento de uma obra. São identificados de forma qualitativa que dificulta saber, em termos numéricos, os reais impactos na obra.

A utilização da Planilha de Pendências vem satisfazer esta lacuna, principalmente em obras públicas que são bastante carentes de banco de dados organizados no que se refere às pendências ocorridas ao longo da execução da obra.

A Planilha de Pendências gera indicadores que são fontes importantes para auxiliar os gerentes no momento de decidir. Ao verificar que o tempo para a solução de uma pendência está sendo muito longo o gestor toma as atitudes corretivas antes que prejudique o andamento de serviços que dependam da eliminação dessa pendência. Quanto mais depressa se resolvem as pendências, mais tempo será utilizado em trabalhos produtivos. O gráfico 1 mostra a percentagem das pendências que foram resolvidas dentro do prazo previsto até a data do relatório mensal – indicador PPR – que, juntamente com o indicador Duração Média para a Solução das Pendências (DMP), auxiliam os gerentes a descobrirem as causas e tomar providências para que esse tempo diminua.

Os dados gerados ao longo e ao final da obra servem de parâmetro para os auditores que vêem transparência do que está sendo feito quando aparecem as pendências. As pessoas responsáveis para solucioná-las são explicitadas o que facilita o intercâmbio de informações entre os clientes internos e externos pois se sabe a quem reportar quando há dúvidas quanto à solução qualquer pendência.

O fluxograma dos procedimentos que deverão ser tomados quando surgirem as pendências mostra a importância do Diário de Obra e a Planilha de Pendência que, juntamente com a Ata de Reunião, formam um conjunto de padronização que deverá ser disseminado por todos os envolvidos na execução da obra.

## **6.2 - RECOMENDAÇÕES:**

A Planilha de Pendências foi desenvolvida para utilização diretamente no papel ou utilizando o Excel como meio eletrônico. Um software poderá ser desenvolvido para uma melhor colocação dos dados e cujos resultados já sejam automaticamente transformados em informações gerenciais.

Embora o escopo do trabalho esteja limitado à fase de execução da obra a metodologia poderá ser ampliada e ser utilizada desde a fase da concepção do projeto e se estender até a fase de utilização pelo cliente externo. A concretização dessa abordagem mais ampla só dependerá do interesse da alta administração.

À medida que o gerenciamento das pendências for disseminado nas obras públicas, as ferramentas da qualidade serão padronizadas tornando-se corriqueiro utilizá-las ao mesmo tempo em que se cria uma cultura de medir, comparar e inovar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, Sílvio. ***Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma***. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial (EDG), 2002.
- ADIZES, Ichak. ***Gerenciando as Mudanças: o poder da confiança e do respeito mútuos na vida pessoal, familiar, nos negócios e na sociedade***. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- BARROS NETO, José de Paula. ***Gerenciamento de Contratos de Obras Públicas***. Niterói: UFF, 1991, 172p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil – Área de Produção Civil).
- CAMPOS, Vicente Falconi. ***Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia***. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial (EDG), 1998.
- CAMPOS, Vicente Falconi. ***Gerência da Qualidade Total – Estratégia para aumentar a Competitividade da Empresa Brasileira***. Belo Horizonte. Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia da UFMG. Rio de Janeiro: Bloch, 1990.
- COELHO, Mário Albuquerque. ***Uma Adaptação da Metodologia MASP para Análise e Solução de Problemas com a Aplicação de 7 Ferramentas da Qualidade***. 2001, 71p. Monografia (Especialização em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Ceará.
- EQUIPE GRIFO. ***A Metodologia de Análise e Solução de Problemas***. 2ª. Ed., São Paulo: Pioneira, 1997.
- HERMES, Gustavo Cauduro; GOULART, Marlano Silva; LEIRIA, Jerônimo Souto. ***Gerenciamento de Contratos na Administração Pública***. São Paulo: MAKRON Books, 1998.
- . ***Manual sobre o Novo Modelo Conceitual do DERT*** de 03 de setembro de 2001. Feito com o apoio consultivo do Consórcio Maia Melo Engenharia Ltda/Scetauroute.
- GEHBAUER, Fritz; Eggensperger, Marisa; Alberti, Mauro Edson; Newton, Sérgio Auriquio. ***Planejamento e gestão de obras: um resultado prático da cooperação técnica Brasil-Alemanha***. Curitiba: CEFET-PR, 2002.
- MARANHÃO, MAURITI. ***ISO Série 9000: Manual de Implementação: Versão 2000***. 6ª. Ed., Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
- MARSHALL, Don R. Os ***Quatro Elementos da Administração de Sucesso***. São Paulo: Futura, 1999.
- MITROFF, Ian I. ***Tempos difíceis, soluções inovadoras: a arte de fazer as perguntas certas e resolver os problemas certos***. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- MOTTA, Vera Lúcia Monteiro da; POUBEL, Maria de Fátima Gouvêa; QUALHARINI, Eduardo Linhares. ***A Gestão do Processo de Projeto e a Qualidade da Obra Pública***. Juiz de Fora, MG. 2002. 10p. Congresso de Engenharia Civil, 5º, Juiz de Fora, 2002. Artigo técnico.

NETTO, Antônio Vieira. **Construção Civil & Produtividade – Ganhe Pontos Contra o Desperdício**. Editora Pini, 1993.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, S.T. **Ferramentas para o Aprimoramento da Qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1995.

PEALE, Norman Vincent. **O Poder do Entusiasmo**. São Paulo: Cultrix, 1967.

SANTANA, Paulo Henrique Soares de; SOUZA, Denílson Pereira de; MOREIRA, Sonia Valeria Silva, et al. **Indicadores de Qualidade e Produtividade na Construção Civil: Metodologia e Primeiros Resultados**. Piracicaba, SP. 1996. 8p. In: Encontro Nacional de Engenharia da Produção, 16º, Piracicaba, SP, 1996. Artigo técnico.

# ANEXOS

## ANEXO 01 - ESTRUTURA E TRABALHO DESENVOLVIDO PELO DERT

O DERT desenvolve o seu trabalho de construção civil através da terceirização por meio de Contratos. O processo de contratação segue uma seqüência ordenada de atos por meio dos quais o órgão público seleciona a proposta mais vantajosa – normalmente a de menor preço global - que atenda as condições estipuladas no edital.

O DERT é um departamento que pertence à estrutura organizacional da SEINFRA – Secretaria da Infra-estrutura.

Segue no anexo 02 a estrutura organizacional da SEINFRA e, com mais detalhe no anexo 03, a estrutura organizacional do DERT com o objetivo de se ter uma visão geral da organização administrativa do Estado relativo ao gerenciamento das obras.

### 1.1 – Missão do DERT

Sua **missão** é *“Instrumento da ação do Governo, na infra-estrutura e trânsito, para o desenvolvimento do Ceará”*.

### 1.2 – Objetivos do DERT:

- ✍ Executar todas as atividades de infra-estrutura do Estado do Ceará (excetuando o saneamento básico);
- ✍ Planejar, projetar, construir, recuperar, conservar, manter e melhorar a malha rodoviária do Estado;
- ✍ **Planejar, projetar, construir e supervisionar a manutenção, reformar e ampliar as edificações públicas estaduais do Ceará;**
- ✍ Planejar, projetar e gerir aeroportos, portos e ferrovias;
- ✍ **Construir habitações populares;**
- ✍ Planejar, projetar e gerir o trânsito nas vias estaduais e/ou delegadas;
- ✍ Executar a educação de trânsito no âmbito do Estado;
- ✍ **Prestar serviços de engenharia às prefeituras, tais como, consultoria, projetos, supervisão e obras, através de convênios;**
- ✍ Regulamentar e gerir o uso de faixa de domínio;
- ✍ Projetar e executar obras de eletrificação e telecomunicações.

Fonte da missão e objetivos do DERT: Manual sobre o Novo Modelo Conceitual do DERT de 03 de setembro de 2001.

## **ANEXO 2 – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA**

Secretaria da Infra-Estrutura (SEINFRA)

- ✍ Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN)
- ✍ **Departamento de Edificações, Rodovias e Transportes (DERT)**
- ✍ Ceará Portos
- ✍ Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos (METROFOR)
- ✍ Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE)
- ✍ Companhia de Gás do Ceará (CEGÁS)

Missão da SEINFRA: “desenvolver políticas públicas de infra-estrutura, viabilizando e coordenando a gestão de programas e suas execuções com vistas ao desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará”. (Informação pelo site: [www.sead.ce.gov.br](http://www.sead.ce.gov.br))

## ANEXO 3 – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO DERT

### ***Departamento de Edificações, Rodovias e Transportes***

- ✍ Conselho deliberativo
- ✍ Superintendência
  - ✍ Superintendência Adjunta
  - ✍ Procuradoria Jurídica
  - ✍ Auditoria Interna
  - ✍ Assessoria de Comunicação e Marketing
- ✍ ***Coordenadoria de Engenharia***
  - ✍ Núcleo de Gerenciamento de Obras e Projetos Rodoviários
  - ✍ ***Núcleo de Gerenciamento de Obras e Projetos de Edificações***
  - ✍ Núcleo de Conservação e Manutenção Rodoviária
- ✍ Coordenadoria de Articulação do Sistema e Gestão de Transportes
  - ✍ Núcleo de Gestão de Transportes
  - ✍ Núcleo de Articulação Institucional
  - ✍ Núcleo de Articulação dos Distritos Operacionais
  - ✍ Distritos Operacionais
- ✍ Coordenadoria de Políticas, Planejamento e Monitoramento
  - ✍ Núcleo de Análise de Sistemas, Programação e Suporte
  - ✍ Núcleo de Planejamento, Estudos e Projetos Especiais
  - ✍ Núcleo de Políticas, Normalização e Controle
- ✍ Coordenadoria de Suporte Técnico e Administrativo Financeiro
  - ✍ Núcleo de Recursos Humanos
  - ✍ Núcleo de Suporte Administrativo e Logístico
  - ✍ Núcleo de Suporte Contábil e Financeiro
  - ✍ Núcleo de Oficinas e Transportes

(Informação pelo site: [www.sead.ce.gov.br](http://www.sead.ce.gov.br))

#### **ANEXO 4 – DEFINIÇÕES CONTIDAS NO CONTRATO SUBORDINADO ÀS NORMAS DO ACORDO DE EMPRÉSTIMO KfW**

**ACEITAÇÃO** é a data de entrada em vigor do contrato, que ocorre a partir do recebimento, pelo CONTRATADO, da Carta de Aceitação emitida pelo CONTRATANTE.

**BENS** são todos materiais e equipamentos que o CONTRATADO esteja obrigado a fornecer para execução das obras e serviços de conformidade com o Contrato.

**CANTEIRO DE OBRAS** é a área onde se realiza a Obra sob a responsabilidade do Contratado.

**CONTRATADO** é a pessoa, empresa ou consórcio cuja proposta para execução das Obras foi aceita pelo CONTRATANTE.

**CONTRATANTE** é a parte responsável pela contratação da CONTRATADA.

**CONTRATO** é o instrumento que obriga as partes: CONTRATANTE E CONTRATADO.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** é o documento que apresenta a programação de todas as atividades de construção de uma determinada Obra, distribuídas em ordem seqüencial e cronológica ao longo do período de construção e mostrando o prazo de duração de cada uma delas e os respectivos percentuais de execução física e financeira mensal.

**DATA DE INÍCIO DAS OBRAS** é a data estipulada nos termos da proposta, sendo considerada como a data na qual o CONTRATADO deve começar a execução do objeto do contrato. Esta data não coincide, necessariamente, com a data de posse do Canteiro de Obras.

**DATA DE TÉRMINO PREVISTO DA OBRA** é a data em que se espera que o CONTRATADO irá concluir as obras, podendo ser prorrogada a critério do CONTRATANTE.

**DATA DE TÉRMINO DA OBRA** é a data em que o contrato foi integralmente cumprido e que o CONTRATANTE pode tomar posse das Obras.

**DEFEITO** é qualquer parte dos trabalhos executados em desacordo com o previsto no Contrato.

**DIAS** são os dias calendário e meses são os meses calendário.

**FISCALIZAÇÃO** é a pessoa ou equipe indicada pelo CONTRATANTE para administrar o contrato.

**EQUIPAMENTOS** são as máquinas, equipamentos e veículos do Contratado, trazidos temporariamente para o Canteiro de Obras, a serem usados na execução dos trabalhos.

**OBRA** é tudo aquilo que o Contrato requer do CONTRATADO para que realize o objetivo do contrato no sentido de que se construa, instale e entregue ao CONTRATANTE.

**OBRAS PROVISÓRIAS** são os trabalhos projetados, executados, instalados, e outros realizados pelo CONTRATADO, necessários à execução, instalação e manutenção das Obras.

**PLANTA** é qualquer parte integral das Obras que tenha funções químicas, eletrônicas, elétricas ou mecânicas.

**PLACA DE IDENTIFICAÇÃO** é a placa que irá identificar a obra e o órgão financiador, devendo ser confeccionada segundo o modelo fornecido pelo DERT e afixada em local visível ao público no canteiro de obra.

**PREÇO INICIAL DO CONTRATO** é o valor da proposta vencedora na data da homologação, pelo CONTRATANTE, do resultado da licitação.

**Proposta do Contratado** é o conjunto de documentos submetidos pelo CONTRATADO ao CONTRATANTE.

**SUBCONTRATADO** é a pessoa ou empresa a ser contratada pelo CONTRATADO para executar parte das Obras, ficando desde já estabelecido que o limite para subcontratação é de 50% (cinquenta por cento) do valor do Contrato e que o

fornecimento de mão-de-obra com base em empreitada não deve ser considerado uma subcontratação.

**TERMO DE CONTRATO** é o documento onde se relaciona as condições específicas de cada obra, define o foro e recebe as assinaturas do CONTRATADO e do CONTRATANTE ratificando todos os outros documentos.

## ANEXO 5 – Modelo de Diário de Obra com preenchimento ilustrativo

## DIÁRIO DE OBRA

N.º 25

SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA (SEINFRA) DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES, RODOVIAS E TRANSPORTES GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			
OBRA: CONSTRUÇÃO MODELO		CONTRATO N.º 165/2004	
EMPRESA CC CONSTRUÇÕES LTDA		PRAZO em dias	
		DECORRIDO: 41	RESTANTE: 49
ENG. FISCAL Mário Parente		ENG. RESPONSÁVEL PELA EMPRESA Aureliano	
OCORRÊNCIAS DIÁRIAS / OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES <span style="float: right;">DATA: 26 / 05 / 2004</span>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% dos serviços executados.</li> <li>- Será analisado um novo sistema de abastecimento de água.</li> <li>- A construtora deverá providenciar a relação total dos serviços necessários para a conclusão total da obra, inclusive com orçamento devidamente separado.</li> <li>- Confirmado a substituição do piso Paviflex por piso cerâmico Cecrisa, tipo A, classe 4 na sala de espera do bloco 1.</li> </ul> <hr style="width: 60%; margin: 20px auto;"/> <p>QUESTIONAMENTOS DA EMPRESA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foi providenciada a melhoria do traço de concreto conforme pedido anterior da fiscalização.</li> <li>- A empresa aguarda liberação da fiscalização do piso cerâmico conforme amostra entregue.</li> </ul>			
VISTO DO FISCAL	DATA / /	CIENTE DA CONSTRUTORA	DATA / /
VISTO CH. NUGOE	DATA / /	VISTO GR. CEN	DATA / /

FONTE: adaptação do Livro de Ocorrência II do DERT- cód. 00415

