

*Uma análise da gestão de tempo em projetos da área de Tecnologia da Informação (TI)*

Tiago Maia Ramos

**RESUMO**

Considerando o alto índice de insucesso de projetos de TI nas empresas, ocorridos em virtude de atrasos no cronograma, serão aqui listadas as principais causas e, associadas a elas, as alternativas de soluções possíveis para esse problema. Verificou-se no levantamento teórico feito que projetos de TI estão sempre sujeitos a problemas com prazo, e a disciplina empregada na solução pela intervenção proativa ou relativa dos gerentes será determinante na produção de resultados satisfatórios. Ficou claro que a concentração do problema está na fase de execução das atividades do projeto em que vários fatores influenciam no não cumprimento do cronograma, dentre eles, questões pessoais dos profissionais e falta de disciplina para lidar com o que fora programado. Concluiu-se, portanto, que as técnicas aqui apresentadas devem ser aplicadas para que se observe um efeito positivo no sentido de minimizar, ou até eliminar atrasos em projetos de TI que possuam uma cultura de disciplina, tanto do seu gerente de projetos quanto dos demais profissionais envolvidos.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Tempo em Projetos de TI. Causas de Atrasos em Cronogramas. Técnicas de Combate a Atrasos em Projetos de TI.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Vieira (2002), diante desse contexto de mudanças significativas no mercado empresarial, a utilização da metodologia de gerenciamento de projetos passou a ser essencial para que as organizações adquirissem vantagens competitivas pela inovação. Mas, para que o objetivo fosse alcançado era necessária a utilização correta dos conceitos, ferramentas e técnicas presentes nessa metodologia.

O conceito de projeto vem sendo discutida ao longo dos anos. Tuman diz em uma das melhores e mais completas definições que

um projeto é uma organização de pessoas dedicadas visando atingir um propósito e objetivo específico. Projetos geralmente envolvem gastos, ações únicas ou empreendimentos de altos riscos no qual tem que ser completado numa certa data por um montante de dinheiro, dentro de alguma expectativa de desempenho. No mínimo todos os projetos necessitam de terem seus objetivos bem definidos e recursos suficientes para poderem desenvolver as tarefas requeridas (Tuman, 1983).

Um ponto muito importante nesse conceito é que projetos possuem data de início e data de término, ou seja, são temporários. Por isso diferenciam-se de operações contínuas. Esse ponto não define sua duração, ou seja, não indica que são curtos ou longos, mas que são iniciados, evoluem e, por fim, são finalizados.

Essas características temporais associadas à necessidade de uma elaboração progressiva dos projetos demandam a utilização de um ciclo de vida que é nada menos do que o espaço de tempo que delimita as atividades que compõe o projeto.

Esse ciclo de vida e suas atividades precisam ser acompanhados e administrados. Para ser executado, um projeto precisa ser gerenciado. De acordo com Koontz e Weihrich (2006), a atividade de gerenciamento consiste em executar atividades que têm como propósito planejar e controlar atividades de terceiros para atingir objetivos que não podem ser obtidos pelo trabalho isolado de um profissional, sem um esforço orquestrado de uma equipe.

Este artigo visa analisar a gerência de projetos da área de Tecnologia da Informação (TI). Consideraremos como conceito de TI o sentido mais amplo utilizado por Henderson & Venkatraman, citado por Laurindo (2000), que inclui sistemas de informação na sua definição, assim como uso de hardware e software, telecomunicações, automação, recursos multimídia, utilizados pelas organizações para fornecer dados, informações e conhecimento.

A área de TI possui uma grande preocupação com a gestão de tempo. Esse artigo irá analisar os problemas enfrentados pela área para gerir o tempo dos projetos, além de processos necessários para assegurar que um projeto de TI respeite um prazo determinado.

## **2 GERENCIAMENTO DO TEMPO**

### **2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS**

O gerenciamento de projetos surgiu a partir da evolução da necessidade de organizar atividades que se apresentavam cada vez mais complexas com o passar do tempo (KERZNER, 2005). Podemos defini-lo como sendo a monitoração que busca medir o sucesso da implementação do processo em questão, bem como identificar mudanças no mesmo, em função de novos objetivos exigidos.

Os homens já gerenciavam projetos na antiguidade. Podemos citar como exemplos desses projetos as construções das pirâmides do Egito, da grande muralha de China, Taj Mahal e canal do Panamá. Grandes realizações como as navegações portuguesas, a construção do dirigível Zepelim e do 14-BIS também precisaram ser planejadas.

Atualmente os projetos fazem parte do planejamento estratégico de cada organização, e são resultados de considerações estratégicas, que podem ser: uma demanda de mercado, uma necessidade organizacional, uma solicitação de um cliente, um avanço tecnológico ou um requisito legal.

Um projeto de sucesso é aquele que segue o planejamento, que não possui alterações relevantes durante sua execução. Atualmente, ficou claro que o sucesso das organizações depende de um bom gerenciamento de seus projetos. O PMI estima que 25% do PIB mundial são gastos em projetos e cerca de 16,5 milhões de profissionais estão diretamente envolvidos com gerência de projetos no mundo (DINSMORE E CAVALIERI, 2003).

O gerenciamento de projetos é uma forma de administração de negócios que precisa lidar com fatores complexos e mutáveis que influenciam as organizações hoje em dia. Sob essa ótica, o gerente de projetos assume uma posição fundamental nesse processo, uma vez que o sucesso de um projeto não ocorre sem um bom desempenho desse profissional.

O gerente de projetos é o coordenador e responsável direto pelo planejamento, execução, resultado, recursos e padrão de conduta de um projeto (MAXIMIANO, 2002), ou seja, assegurar que seja executado dentro dos padrões de desempenho relacionados às metas, prazos e custos.

### **2.2 GERENTE DE PROJETOS**

O gerente de projetos é um profissional que trabalha, fundamentalmente, em equipe. Logo, uma das características principais de um gerente de projetos, ou do candidato ao cargo, é o bom relacionamento interpessoal (DINSMORE E CAVALIERI, 2003). Muitos profissionais são escolhidos para exercer essa função por serem bons tecnicamente, o que se revela um erro

no futuro. A boa articulação e capacidade de gerenciar pessoas são características mais valorizadas e que demonstram um maior preparo do profissional para tornar-se um bom gerente de projetos.

As organizações esperam obter benefícios com o gerenciamento de projetos. Estes benefícios serão colhidos assim que o gerenciamento de projetos deixar de ser tratado como uma profissão e passar a ser considerado uma metodologia. E para que seus gerentes agreguem valores às suas experiências individuais é necessário que sejam devidamente treinados nessa metodologia da empresa. Esse gerenciamento de projetos deve ser feito de forma profissional, logo precisa ter à frente um pessoal qualificado. Assim, as empresas devem criar uma cultura de projetos e realizar sua implantação de forma sistemática, colocando seus princípios em prática da maneira mais adequada às demandas da organização.

### 2.3 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A área de TI alinha suas iniciativas às estratégias das empresas através da estruturação dos processos de gestão de projetos, com o objetivo de mostrar indicadores mais relacionados aos negócios do que simplesmente à parte operacional da organização.

A área de Tecnologia da Informação possui um histórico que não permite uma fácil percepção de valor na implementação de uma metodologia para otimização de Gestão de Projetos. Sabe-se que em TI as compras de hardware e software sempre foram classificadas como despesa apenas como garantia de obtenção de maior agilidade nos processos. Fica, assim, na dependência de que os responsáveis pela área mostrem seu valor de forma compreensível para os gestores de negócio, e não apenas nos termos tradicionais como disponibilidade, tempo de resposta ou nível de serviço.

A TI, de uns anos para cá, definitivamente passou a ser uma das principais bases das empresas, assim que passaram a realizar seu planejamento e criar suas estratégias voltadas para o futuro.

### 2.4 GERENCIAMENTO DO TEMPO

O gerenciamento do Tempo, de que trata este artigo, é definido pelo PMBOK como “[...] os processos necessários para realizar o término do projeto no prazo estimado”. Essa área de conhecimento demanda cuidados constantes de gestão, desde o planejamento até a entrega final (PMBOK, 2004).

Dessa forma, é essencial que se tenha disciplina e um controle eficiente, para que seja possível solucionar problemas de prazo em um tempo aceitável, evitando conseqüências danosas aos projetos, muitas das vezes irreversíveis.

O gerenciamento do tempo tem como objetivo minimizar os atrasos das entregas dos projetos através da utilização das melhores práticas, buscando aprimorar de forma contínua as estimativas feitas durante a fase de planejamento.]

## 2.5 PRINCIPAIS CAUSAS DOS ATRASOS DE PROJETOS DE TI

Há um paradigma da execução de projetos que retrata claramente a importância do assunto tratado: “Nenhum projeto consegue terminar no prazo previsto”. Na prática, verificamos que projetos da área Tecnologia de Informação representam um número significativo de projetos que são concluídos com atraso.

### 2.5.1 ESTIMATIVAS

Analisando o fator tempo como causa de falhas desses projetos devemos considerar o termo “previsto”. Um cronograma é baseado em estimativas feitas antes da execução do projeto, o que por si só caracteriza uma previsão. E previsões, na sua grande maioria das vezes, não se confirmam. E pior do que isso, essas estimativas são feitas de forma limitada, tendo-se como meta pré-estabelecida respeitar uma data de conclusão de projeto. Temos aí dois problemas: a falta de assertividade diante das estimativas e o limite imposto, muitas vezes pelo cliente, da data de conclusão do projeto.

Quando a estimativa é mal feita, o planejamento já fica comprometido desde seu início: as expectativas não são atendidas, atalhos são escolhidos de forma a recuperar o tempo perdido ou o valor de negócio é perdido com o cancelamento ou atraso do projeto (GALORATH;EVANS, 2006).

Outro grande problema com as estimativas de tempo de execução de atividades está na falta de conhecimento da qualidade do produto que deve ser entregue. Essa qualidade está completamente associada com a expectativa do cliente. Assumir um prazo para concluir uma tarefa significa dizer que essa tarefa será feita para atingir certo objetivo. Quando a expectativa do cliente for algo além desse objetivo, está claro que a estimativa está incorreta, pois independente do cumprimento do prazo o cliente não ficará satisfeito.

A solução desse problema que envolve a relação “prazo x expectativa do cliente” está no alinhamento da equipe com o escopo do projeto acertado com o cliente.

### 2.5.2 SÍNDROME DO ESTUDANTE

Um profissional de pouca experiência assume uma estimativa de prazo muitas vezes menor do que a realmente necessária, principalmente, para demonstrar produtividade, ou até mesmo por receio de, atribuindo prazos mais longos, ficar marcado como um profissional incompetente. Com o tempo, após algumas falhas e punições, esse recurso passará a estimar prazos mais longos para evitar entregas com atrasos. A partir daí a chamada síndrome do estudante pode afetar a execução e o cumprimento das metas (BARCAUI; QUELHAS, 2004).

Segundo Goldratt e Cox (2002), a síndrome do estudante nada mais é do que deixar a execução da atividade para última hora, como expresso na FIGURA 2. Dentro das empresas está cada vez mais comum ver as prioridades sendo discutidas quando já viraram urgências. Isso se deve ao fato de, apesar de estimativas mais longas, há um relaxamento do profissional no período inicial da tarefa, deixando o esforço para os 25% finais, quando a pressão já existe ocasionando atraso ou um trabalho mal feito.



FIGURA 2 – Síndrome do estudante.  
Fonte: PMI-SP

### 2.5.3 LEI DE PARKINSON

Segundo Csillag, citado por Copatto et al (2003), a Lei de Parkinson explica o comportamento profissional diante de uma atividade a ser feita em um prazo pré-determinado. Se a estimativa é de dez dias, geralmente não é concluída em menos tempo. A Lei de Parkinson diz que “o trabalho se expande para preencher todo o tempo disponível. Mesmo

que uma tarefa seja completada antes do tempo, o recurso gasta todo o tempo que resta para terminar de completá-la” (COPATTO E SOUZA, 2003).

#### **2.5.4 DESPERDÍCIO DE FOLGA NOS CAMINHOS DA REDE**

Considerando um cronograma de projeto onde há um caminho seqüencial, pode-se ter a seguinte situação:

- Supondo uma atividade B, que tem duração de 5 dias e uma relação de fim-início com a tarefa A, que por sua vez tem duração de 3 dias. Pelo cronograma, se a tarefa A terminar no terceiro dia, a B deverá iniciar no quarto dia consecutivo. O que se percebe é que se a atividade A terminar após quatro dias, a atividade B só começa no quinto dia, indicando 1 dia de atraso. Mesmo que a atividade A termine com 2 dias, verifica-se que na prática esse adiantamento não é comunicado ao responsável pela tarefa B. Dessa forma, a atividade B irá iniciar após o terceiro dia de qualquer forma, como previsto inicialmente, ou seja, a folga é desperdiçada.

#### **2.5.5 MULTITAREFA**

Em uma situação de três tarefas para um mesmo recurso, com duração de três dias cada uma, afirmaremos que serão concluídas em nove dias caso sejam feitas em sequência. Considerando a realização das mesmas atividades em multitarefa, ou seja, esse mesmo recurso trabalhando nas três atividades ao mesmo tempo, significaria um atraso de, no mínimo, o dobro do necessário. Na prática ocorre uma perda maior de tempo com o reposicionamento do mesmo recurso entre as diversas tarefas, aumentando ainda mais o tempo final, conforme mostra a FIGURA 3. E esse atraso acaba servindo de base para estimativas mais pessimistas no futuro.

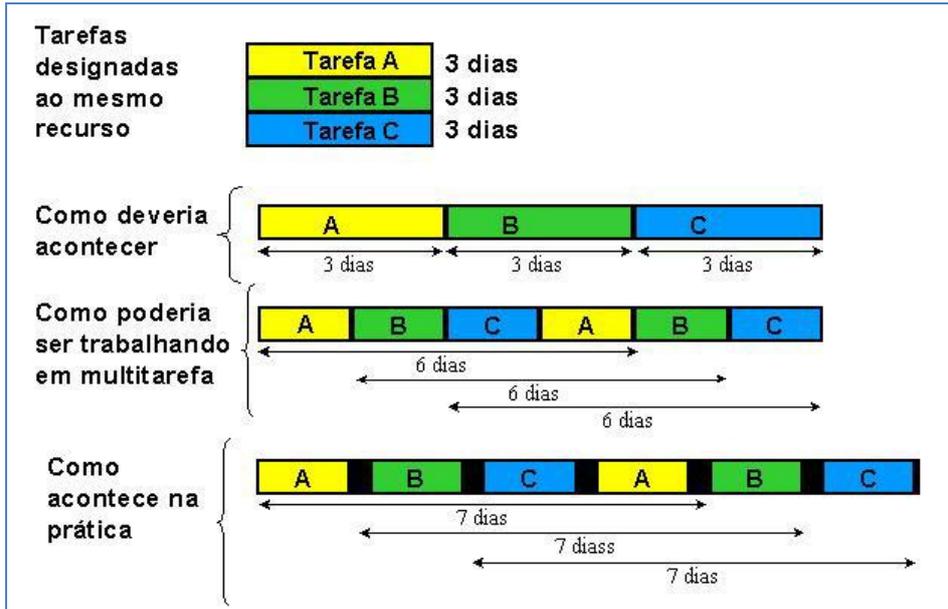


FIGURA 3 – Multitarefa Nociva

Fonte: QUELHAS; BARCAUI, 2004 p. 8.

## 2.6 TÉCNICAS E FERRAMENTAS EFICAZES NO COMBATE AOS ATRASOS DE PROJETOS DE TI

Diante de tão diversas causas de problemas nos cronogramas de projetos de TI, esse artigo objetiva apresentar também algumas soluções técnicas e/ou gerenciais para que os líderes de projeto possam combatê-las.

### 2.6.1 WIDEBAND DELPHI

Em se tratando de problemas com estimativas, a técnica *WideBand Delphi*, popularizada por Barry Boehm, aumenta significativamente sua precisão. Diferentemente de processos formais de estimativas parametrizadas (COCOMO e Análise de Ponto de Função), essa técnica não se baseia em um conjunto histórico de métricas derivadas de projetos anteriores. Ao invés disso, o processo utiliza a experiência pessoal e o conhecimento técnico dos envolvidos.

McConnell (2006) afirma que o processo utilizado é iterativo, no qual cada membro é responsável em fazer uma estimativa individual. Através de um procedimento de revisão e recálculo das estimativas chega-se a um valor aceitável pela equipe:

1. Definição da equipe: O Wideband Delphi recomenda uma equipe de duas a cinco pessoas, heterogêneas no sentido de possuírem experiência em projetos similares.

2. Visão geral do trabalho a ser estimado: A pessoa mais familiarizada com o trabalho a ser estimado faz uma breve apresentação das atividades.
3. Estimativas individuais: Cada membro da equipe faz uma estimativa individual, anotando o número de horas que serão gastas para determinada tarefa, e as coloca no centro da mesa de forma que não seja possível a identificação de quem as fez.
4. Discussão das suposições: As estimativas são reveladas para todo o grupo, que as discute de forma a justificar as discrepâncias encontradas.
5. Revisão: reinicia-se o processo a partir da etapa três de maneira a se chegar a um consenso quanto ao prazo da atividade.

Esse processo funciona porque incorpora diferentes experiências, é orientada por comentários, permite que cada membro da equipe faça sua estimativa sem interferência e facilita a aquisição de conhecimentos (MCCONNELL, 2006).

## 2.6.2 MÉTODO DA CORRENTE CRÍTICA

O Método da Corrente Crítica tem o objetivo de assegurar o alcance da única data que realmente importa para o projeto: a data de seu encerramento (GOLDRATT; COX, 2002).

Corrente Crítica ou *Critical Chain Project Management* (CCPM) é uma sequência de atividades inter-relacionadas, interdependentes, por natureza lógica ou por limitações de recursos, que impedem o projeto de terminar antes da data acordada, considerando uma quantidade finita de recursos. (GOLDRATT; COX, 2002).

O método sugere uma diminuição média de 50% na estimativa de cada tarefa do cronograma do projeto, removendo a margem de segurança individualmente adicionada a elas (BARCAUI; QUELHAS, 2004). Dessa forma, essa redução mais agressiva torna o projeto mais vulnerável a possíveis atrasos, devido às incertezas a ele inerentes. A segurança retirada das atividades é inserida novamente em forma de pulmões, ou *buffers* de duração.

Segundo Goldratt e Cox (2002) Há diversos tipos de pulmões, e cada um deles é inserido de forma estratégica a combater as restrições impostas ao sistema:

- Pulmão de Projeto – colocado no final da corrente crítica. A data final do projeto é composta pelo tempo do caminho principal das atividades (corrente crítica) somado ao pulmão de projeto (*Project Buffer*).
- Pulmões de Convergência (*Feeding Buffers*) – inseridos em caminhos afluentes à corrente crítica de forma a garantir que não se tornem críticos.

- Pulmões de Recursos (*Resources Buffers*) – garantem que os recursos necessários no caminho crítico estejam disponíveis no momento da demanda.

A CCPM utiliza a data mais tarde de início para todos os caminhos do projeto. Apesar de parecer imprudente à primeira vista, a utilização dos pulmões traz vantagens bastante significativas como a redução de retrabalho e a garantia de disposição de recursos financeiros somente quando for realmente necessário.

A ausência da segurança embutida nas horas das atividades, conseguida com a CCPM, faz com que os profissionais estejam comprometidos com o seu prazo. Os membros da equipe realizam as atividades o mais rápido que podem, combatendo assim, tanto a Síndrome do Estudante, quanto a Lei de Parkinson e passam o trabalho para a próxima equipe assim que finalizam, eliminando o desperdício de folga na rede (BARCAUI; QUELHAS, 2004).

## 2.7 AÇÕES PREVENTIVAS A SEREM TOMADAS PELO GERENTE DE PROJETOS DE TI

Além das habilidades técnicas de gerenciamento, algumas ações dos gerentes são muito importantes para evitar atrasos em projetos de TI.

O recrutamento de profissionais certos na hora certa para um determinado projeto já pode prevenir problemas no futuro. A partir daí, preocupar-se especificamente em calcular o investimento e o prazo com consciência é também um comportamento que evita dores de cabeça com atrasos. Mas o mais importante, antes mesmo da definição da equipe, dos custos e do tão complicado prazo do projeto é a definição do escopo. E não somente o planejamento do mesmo, mas a garantia de que os stakeholders estejam cientes do que será entregue como produto no final, evitando frustrações e, principalmente, alterações desse escopo no decorrer do projeto.

Em se falando de equipe, é certo que profissionais motivados produzem mais. Produzindo mais, aumenta-se a chance de que o planejamento seja cumprido e, conseqüentemente, os problemas com prazo minimizados. Podemos listar algumas ações de um gerente de TI para garantir um bom envolvimento da equipe com o projeto (ROBBINS, 2006):

- Reconhecer o trabalho do profissional.
- Conhecer e gerenciar as expectativas.
- Ser flexível no seu estilo de gerenciar.
- Envolver a equipe nas importantes definições.
- Dar e receber feedback de forma produtiva.

- Estar aberto a sugestões.
- Promover o desenvolvimento técnico de forma continuada dos profissionais.

Ainda de acordo com Robbins (2006), a redução das incertezas de um projeto de TI se faz com o acompanhamento diário do planejamento, de forma que todos saibam para onde e como devem caminhar. Um ambiente de trabalho equilibrado e uma equipe completamente envolvida com o projeto e o seu resultado final favorecem uma maior assertividade em relação ao cumprimento dos prazos.

### 3 CONCLUSÃO

Atualmente, os projetos de TI possuem um enorme problema com prazos na conclusão de suas atividades. As empresas não têm como planejar seus projetos sem que sejam feitas estimativas de tempo para cada atividade. E apesar dessas estimativas caracterizarem-se completamente como previsíveis e incertas, há técnicas utilizadas no mercado que objetivam minimizar as conseqüências indesejáveis de tais atributos.

Mas a eficiência das técnicas e soluções apresentadas está diretamente ligada à disciplina utilizada na sua aplicação em um projeto de TI. Percebe-se que a indisciplina tanto no planejamento quanto na execução das atividades de um projeto está sempre presente. A equipe de desenvolvedores tende a perder os rumos traçados nas fases iniciais, pois não consegue manter-se fiel ao que foi programado. Cabe ao gerente, na maioria das vezes, garantir essa disciplina e, conseqüentemente o cumprimento dos prazos, acompanhando cada passo do projeto, cada atividade concluída

A aplicação das técnicas levantadas neste estudo está diretamente associada ao conhecimento do gerente de projetos relativo à sua equipe e ao cliente. Um acompanhamento constante do projeto irá possibilitar esse conhecimento, permitindo a adaptação das soluções a um cenário na maioria das vezes muito variável.

A experiência em projetos de TI permite ao gerente tomar ações preventivas de forma a complementar a segurança do planejamento quanto à definição de prazos. O registro das lições aprendidas pode se tornar um banco de conhecimento para auxiliar a tomada de decisões antes mesmo de o projeto começar, o que pode fazer uma grande diferença.

É certo que projetos de TI bem planejados, compostos por boas equipes e com um controle rígido, estão, além disso, sujeitos a atrasos. O que fica claro é que esses são os projetos que estão preparados para se implementar uma das técnicas desenvolvidas para esse problema, e com altíssima chance de sucesso.

#### 4 REFERÊNCIAS

BARCAUI, A. B.; QUELHAS, O. *Corrente Crítica: uma alternativa à gerência de projetos tradicional*. Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção, n. 2, p. 1 – 21, julho de 2004.

COPATTO, A.S. E SOUZA, F.B. *PERT/CPM versus Corrente Crítica: Pressupostos e Implicações*. 2003. Disponível em [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003\\_TR0504\\_1638.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR0504_1638.pdf). Acessado em: 30 mar. 2010.

DINSMORE, C. E CAVALIERI, A. *Como se Tornar um Profissional em Gerenciamento de Projetos: Livro-Base de “Preparação para Certificação PMP - Project Management Professional”*. Rio de Janeiro: Quality Mark, 2003.

GALORATH, D. D.; EVANS, M. W. *Software Sizing, Estimation, and Risk Management: When Performance is Measured Performance Improves*. [S.l.]: CRC Press, 2006.

GOLDRATT, E. M. & COX, J. *A Meta: Um Processo de Aprimoramento Contínuo*. Nobel. 2 ed. São Paulo, 2002.

KERZNER, H. *Project Management: a Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. 9. ed. New York: Wiley, 2005.

KOONTZ H; WEIHRICH W. *Essentials of Management*. 7. ed. Tata Mgraw Hill, 2006.

LAURINDO F. J. B. Um estudo sobre a avaliação da eficácia da Tecnologia da Informação nas organizações. 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MAXIMIANO, A. C. A. *Administração de projetos: como transformar idéias em resultados*, São Paulo, Atlas, 2002.

MCCONNELL, S. *Software Estimation: Demystifying The Black Art*. Redmond, Microsoft Press, 2006.

PMI®. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*, Project Management Institute, 3. ed., 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. *A guide to the project management body of knowledge*. Syba: PMI Publishing Division, 2000. Disponível em: <http://www.pmi.org> Acessado em 27/12/2009.

TUMAN, G. J. *Development and implementation of effective project management information and control systems*. In CLELAND, D. I; KING, W. R. *Project management handbook*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

VIEIRA, E. *Gerenciando Projetos na Era de Grandes Mudanças – Uma breve abordagem do panorama atual*. PMI Journal – PMI-RS 3, pp. 7-16, 2002.