

# A Aplicação da Gestão de Projetos nos Fatores Críticos de Sucesso em Tcc (trabalho de Conclusão de Curso)

**Jadir P. Dos Santos**

**jadir@aedu.com**

**UNIABC**

**Elaine Bomfim**

**soares\_elaine@ig.com.br**

**UNINOVE**

**Patricia da Silva**

**paty\_silva27210@hotmail.com**

**UNINOVE**

**Egberto Gomes Franco**

**egfranco9@gmail.com**

**UNIABC**

**Luiz Eduardo de Carvalho Chaves**

**luizchaves@hotmail.com**

**UNINOVE**

**Resumo:** Através de uma pesquisa qualitativa do tipo exploratória/descritiva com o uso de observações in loco e entrevistas semi-estruturadas, demonstra-se uma reflexão sobre uma maneira diferente de elaborar e planejar o TCC (Trabalho de Conclusão do Curso), através da análise de seus pontos críticos de sucesso considerando as 9 (nove) áreas de conhecimento da gestão de projetos. Essa análise possibilitou que em cada um dos pontos críticos definir-se uma alternativa para potencializar os resultados finais do TCC, resultando em relevante como pesquisa através da metodologia de Martins (2010):  $M = 3 \cdot 8 (V) \times 10(I) \times 7(O) = 8,24$  (onde: V = Viabilidade; I = Importância; O = Originalidade), em que considera-se acima de 6 um tema viável.

**Palavras Chave:** TCC - Gestão de projetos - PMBOK - Desenvolvimento -

## **1. INTRODUÇÃO**

A administração ensina, fundamentalmente e consolida a prática, segundo Forte (2012) o ato de planejar é que dá a diferença entre o sucesso e o fracasso. Ter uma boa administração é tão importante quanto ter ideias novas, neste contexto empresarial, a metodologia de gestão de projetos, que pode ser utilizada em vários empreendimentos, tem colaborado para o desenvolvimento de atividades que impulsionam a competitividade empresarial. Nesse sentido, o empresariado tem buscado as técnicas e ferramentas consolidadas no PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*, desenvolvidas pelo PMI - *Project Management Institute*, que racionaliza e normatiza a implementação de gestão de projetos.

A ampla aplicabilidade dessas melhores práticas em que tange a sua utilização em vários segmentos vem sendo observada como uma aliada no desenvolvimento de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). Segundo Bauer e Carvalho (2005), o gerenciamento de projetos é um fator importante para dar rapidez e conteúdo nas operações de empreendimentos. Diante disso, este artigo procura mensurar a produtividade obtida através da metodologia de gerenciamento de projetos aplicada em Trabalhos de Conclusão de Cursos.

O desenvolvimento de um TCC tem caráter temporário/finito, requisitos obrigatórios, unicidade e tempo limitado, assim essas características são compatíveis com um projeto, para os autores Rabechini e Carvalho (2003), um projeto tem a temporalidade definida, com recursos e custos limitados em que suas atividades devem ser coordenadas e requisitos a serem atendidos.

No sentido de ampliar a visão sobre gerenciamento de projetos, o presente artigo tem como objetivo avaliar a aplicabilidade e os ganhos das ferramentas de gestão de projetos para um trabalho de conclusão do curso. A metodologia utilizada tem o seguinte aspecto: Definição da importância do tema a ser pesquisado, referencial teórico sobre gestão de projetos e metodologia para a construção de trabalhos de conclusão do curso.

A pesquisa/ação aplicada usou as experiências dos autores com a orientação de TCC e questionários para alunos em fase final de curso em administração, resultando em uma pesquisa do tipo exploratório/descritivo.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O planejamento é primordial para desenvolver algo novo e exige eficiência na administração dos procedimentos e atentando para esse aspecto, discorreremos a seguir o referencial teórico sobre gerenciamento de projetos e trabalho de conclusão do curso.

### **2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETO**

A velocidade em que as mudanças ocorrem no mundo corporativo traz necessidades de melhorias nas atividades organizacionais para que as empresas possam adaptar-se mais rápido a essas mudanças. Nesse sentido, a implementação de algo novo exige resultados que venham de projetos e este, por sua vez, precisam de eficiência de gerenciamento.

Ao observar a afirmativa acima, entendemos que há uma exigência cada vez maior dos gestores no entendimento e aplicação de gerenciamento de projetos (TORREÃO, 2005). E a sua profissionalização é imprescindível.

Segundo o PMBOK (PMI, 2000), um projeto, apesar da sua unicidade e tempo limitado, não executa trabalhos contínuos já que o resultado (produto ou serviço) difere daquilo que foi produzido por operações normais na empresa.

Para Torreão (2005), um projeto é importante para qualquer alteração na atividade e no desenvolvimento de um produto e de um serviço. Um projeto é único por suas características não terem sido anteriormente realizadas. Para a autora, gerenciar e executar atividades de um projeto estão intrinsecamente ligados, assim o sincronismo entre planejamento e controle alcança o objetivo.

Já o PMBOK (PMI, 2000) atribui a gerência de projetos como habilidades, conhecimentos e técnicas aplicadas, conjuntamente, buscam atingir os requisitos de um projeto. Em que os processos (iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento) contemplam o gerenciamento através do trabalho de uma equipe.

Com relação a abordagem apropriada na gestão de projetos percebe-se que há divergências na forma em que é aplicada (TILLMANN *et al*, 2011). Para os autores, conhecer a natureza dos projetos é relevante para que sua aplicação aconteça de forma correta. As empresas que possuem práticas gerenciais onde os alvos são claros e definidos (palpáveis) conseguem focar a gestão no monitoramento e controle. Para as organizações em que as práticas gerenciais possuem alvos intangíveis e pouco definidos estão suscetíveis a terem influências oriundas das mudanças externas. Nesse sentido, a gestão desse projeto demonstrará várias soluções, muito trabalho e várias discussões nas negociações entre os agentes envolvidos. Esses aspectos apontados acabam por esbarrar na gestão de comunicação, pois, segundo os autores Silveira e Sbragia (2009), não há uma prática padronizada na comunicação isso depende do tipo do projeto, complexidade e forma de integração. Essas práticas acontecem de forma improvisada, ao invés de serem definidas no início do projeto.

Em contrapartida os autores Marques Jr. *et al* (2011) referenciam que pesquisas demonstram um grande índice de baixo sucesso dos projetos devido as abordagens diferentes no que tange o comportamento da empresa diante da instabilidade do ambiente de negócios. Essas abordagens são conhecidas como tradicional e contingencial. No caso da abordagem tradicional, são utilizadas ferramentas e técnicas racionalizadas. Enquanto a abordagem contingencial a gestão está focada nas especificidades de cada projeto.

As duas têm pontos fracos e fortes, segundo os autores, pois ao optar pela abordagem contingencial se torna difícil utilizar uma solução para cada gestão dentro de um portfólio de projetos o que prejudicaria a qualidade dos processos, já que esses necessitam de padronização. E na abordagem tradicional, mecanicista e cartesiana, em que cada projeto tem a sua complexidade e atende uma determinada necessidade, acaba não se adaptando bem as mudanças externas quando se precisa de planos adaptativos.

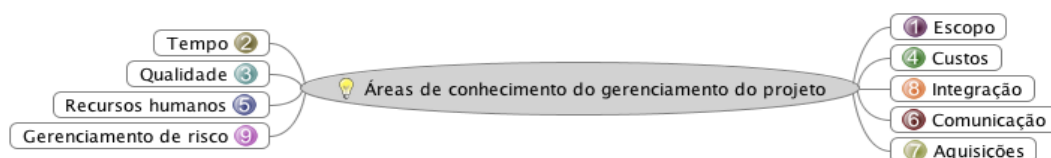
Diante dos aspectos apresentados anteriormente, quanto às abordagens de gerenciamento de projetos, podemos inferir a importância do PMBOK (PMI, 2000) em reunir as melhores práticas de profissionais dessa área para nortear as atividades em projetos. Mas, não é o suficiente, as habilidades e competências de um gerente de projetos são fatores que contribuem para o sucesso de um projeto (RUSSO, RUIZ, CUNHA, 2005). Um estudo feito por esses autores apontam a influência do gerente de projetos sobre os resultados, principalmente, no que se refere à liderança, pois há momentos em que será exigido desse gerente habilidades distintas em cada fase. E ainda demonstra que na fase planejamento, apesar do PMBOK (PMI, 2000) descrever a necessidade de muitas decisões para definir os objetivos, o gerente e/ ou a empresa envolve pouco os liderados nessa fase. O que afeta o desempenho do projeto.

Para o PMBOK – *Project Management Body of Knowledge* (2012) –, gerenciamento de projetos abrange a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas específicas que possibilitam entender seus requisitos. Esse item do artigo apresenta, um pouco de seu referencial teórico, base da metodologia adotada neste estudo.

Santos (2012) apresenta a definição do que é gerenciamento de projetos segundo Vargas (2005, p.7) em que as organizações adquirem um conjunto de condições propícias para controlar situações de interesses dentro de um período determinado. Esse período, tem como requisitos fundamentais administrar o custo com qualidade em um único evento.

Para entender o que é gerenciamento de projetos, é importante que se saiba com clareza o que são eles, assim, neste estudo, entende-se que, segundo Vargas (2005) como um empreendimento não repetitivo, com sequencias de atividades possuindo inicio e fim, com objetivo, tempo, custo, recursos envolvido bem definidos

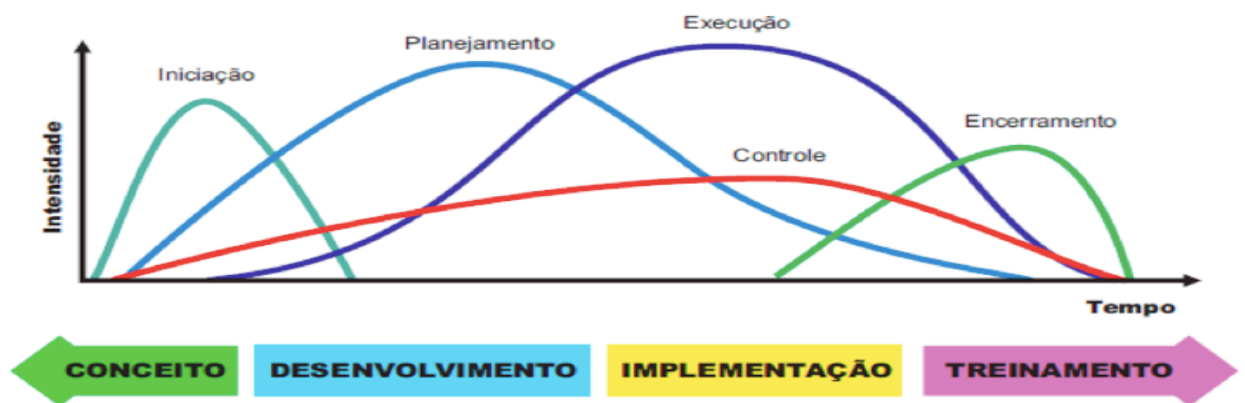
O PMBOK define 9 áreas de conhecimento para auxiliar a gerenciar um projeto, o que nesse caso será um TCC, estas áreas são: (i) integração; (ii) escopo; (iii) tempo; (iv) custo; (v) qualidade; (vi) recursos humanos; (vii) comunicação; (viii) risco; (ix) aquisições. Como exemplificado na figura 1 a seguir:



**Figura 1:** Conexão entre as nove áreas de gerenciamento. Fonte: Santos (2012).

Já Gasnier (2010, p. 36) citado por Santos (2012), detalha o ciclo de vida do projeto em cinco fases, assim com as fases da vida de um ser vivo. (i) **Iniciação** – trata-se do ponto de partida do projeto, onde se analisa a viabilidade e formalizar uma proposta; (ii) **Planejamento** – aqui são aplicadas as 9 áreas de conhecimento, que tratam das atividades necessárias para o projeto, através de um cronograma detalhado de todo o processo; (iii) **Execução** – serão executadas e verificadas todas as atividades definidas; (iv) **Controle** – aqui é feito o controle de tudo para assegurar que a qualidade contratada seja entregue; (v) **Encerramento** – finalizando com os contratos feitos e entregando o que foi contratado, com a qualidade desejada do cliente, ou seja, o encerramento terá o sucesso com a entrega de todo que foi negociado, sem que tenha problemas, com a qualidade, custos e tempo.

No Gráfico 1, será mostrado o ciclo de vida de um projeto, ou seja, onde começa e finaliza uma etapa. Esse gráfico é somente ilustrativo já que os projetos são diferenciados entre si, por esse motivo, deve-se analisar o ciclo de vida para cada projeto.



Fases do ciclo de vida

**Gráfico 1:** Ciclo de vida do projeto. Fonte:

<http://www.segplan.go.gov.br/post/ver/124620/ciclo-de-vida-dos-projetos-estruturantes>

## 2.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O TCC, segundo o autor Severino (2007), define como uma atividade de produção científica na qual a sua composição deve conter padronização e diretrizes contribuindo, assim, para a aprendizagem.

A autora Fachin (2006) contribui ao expressar que sendo um trabalho de caráter científico há grandes dificuldades em elaborá-lo, tendo em vista várias etapas com procedimentos diferentes. E que a sua forma estrutural, devido a esses diferentes procedimentos, é seguido a normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Antes de iniciar um TCC é fundamental a elaboração de um projeto de pesquisa, pois este é o plano a ser desenvolvido e possibilitará uma organização dos procedimentos metodológicos, distribuição e tempo (SEVERINO, 2007). Ao observarmos a figura 2 abaixo, podemos perceber a ordem lógica para desenvolver o processo de construção de um trabalho científico.

O esquema apontado na figura 2 pelo autor constitui na elaboração do TCC em um eficiente roteiro de trabalho onde a construção da estrutura do projeto pode culminar em um texto final.

O projeto de pesquisa construído pelo aluno deve contemplar elementos estruturais que tenha um tratamento científico, portanto, a indagação envolve fatores que podemos testar (GIL, 2008). Nesse sentido, percebemos que a pesquisa deve ser, assim como em gestão de projetos, um empreendimento único onde serão testados esses fatores ou essas variáveis que trarão algum resultado esperado.

No que diz respeito ao tempo, um dos elementos estruturais do projeto de pesquisa (formulação do problema, construção de hipótese/ especificação dos objetivos, identificação do tipo de pesquisa, operacionalização das variáveis, seleção da amostra, elaboração dos instrumentos e determinação da estratégia de coleta de dados, determinação do plano de análise de dados, previsão da forma da execução da pesquisa, cronograma/ tempo para execução da pesquisa e definição dos recursos humanos, materiais e financeiros a serem alocados), o cronograma de desenvolvimento do TCC deverá ser apresentado como forma do pesquisador indicar as etapas das atividades (GIL, 2008). Nesse ponto, o aluno planejará os

processos para que se encaixe dentro dos requisitos metodológicos exigidos pela instituição educacional.

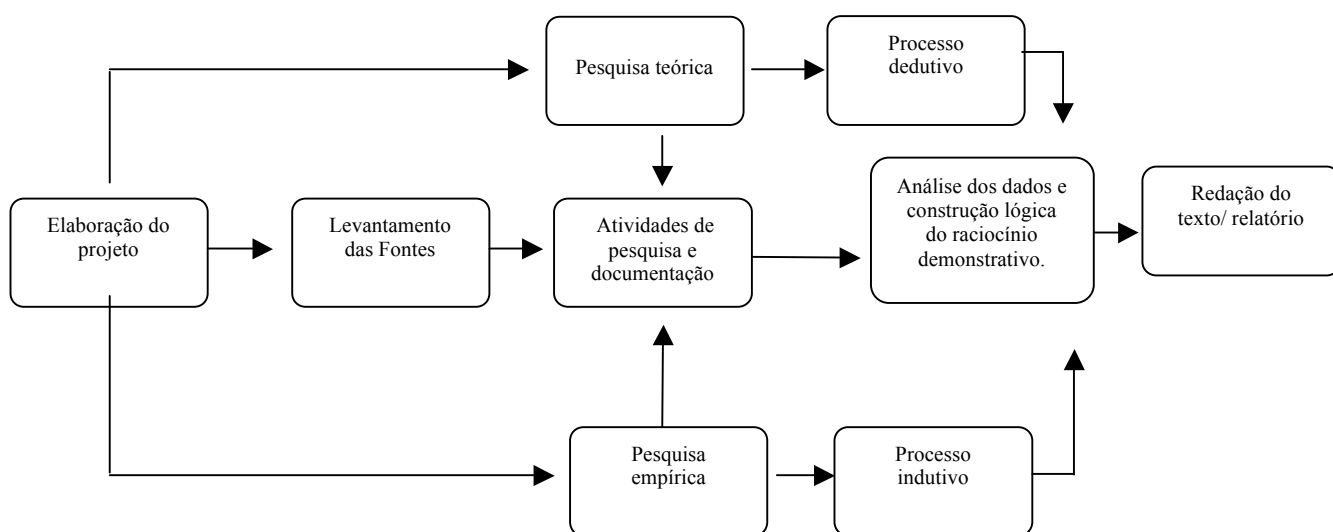


Figura 2: Fluxograma da elaboração de um TCC: Severino, 2007.

Ainda o autor Gil (2008) referencia as qualidades pessoais do pesquisador para o sucesso desse empreendimento em que esses atributos permeiem qualidades intelectuais e sociais. Além de atividades administrativas para gerenciar os recursos que possui: recursos financeiros, recursos humanos e recursos materiais. Assim, poderá valorizar o tempo disponível para realização da pesquisa.

A construção de um TCC precisa necessariamente seguir uma metodologia em que possibilitará o planejamento, desenvolvimento e encerramento desse empreendimento único que contribuirá para o conhecimento no campo acadêmico.

Além disso, o orientador de TCC possui uma das atividades mais nobres, que os professores podem exercer. Segundo Machado e Bianchetti, 2002, “Orientar significa qualificar para a autoria”. Lidar com a crítica constante, debater com o estudante, explicar, repensar com quem não reconhece limites e não tem medo de perguntar o óbvio, possibilita o aperfeiçoamento profissional.

Já Gasnier (2010, p. 36) citado por Santos (2012), detalha o ciclo de vida do projeto em cinco fases, assim com as fases da vida de um ser vivo. (i) **Iniciação** – trata-se do ponto de partida do projeto, onde se analisa a viabilidade e formalizar uma proposta; (ii) **Planejamento** – aqui são aplicadas as 9 áreas de conhecimento, que tratam das atividades necessárias para o projeto, através de um cronograma detalhado de todo o processo; (iii) **Execução** – serão executadas e verificadas todas as atividades definidas; (iv) **Controle** – aqui é feito o controle de tudo para assegurar que a qualidade contratada seja entregue; (v) **Encerramento** – finalizando como os contratos feitos e entregando o que foi contratado, com a qualidade desejada do cliente, ou seja, o encerramento terá o sucesso com a entrega de todo que foi negociado, sem que tenha problemas, com a qualidade, custos e tempo.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa é um procedimento intelectual para se adquirir conhecimento por meio da investigação de uma realidade e da busca de novas verdades (FACHIN, 2006, p. 139) sobre um fato que neste trabalho é representado pela elaboração do TCC.

De acordo com a natureza específica deve-se investigar o problema através de método apropriado para se atingir um fim, que é o saber através de dois motivos: (i) natureza do objeto a que se aplica este trabalho possui a natureza educacional e foi substanciada pela revisão bibliográfica, e (ii) objetivo que se tem em vista para o trabalho e possibilitar uma reflexão sobre uma maneira diferente de elaborar e planejar o TCC (FACHIN, 2006, p. 29).

Iniciou-se o trabalho com a definição de um tema relevante para um artigo na área acadêmica por isso a escolha de um planejamento de TCC, que não atenderia um critério de originalidade, mas isso mudou quando se potencializa a pesquisa pelas áreas de conhecimento do PMI (*Project Management Institute*), tendo como resultado a metodologia de Martins (2010):  $M = \sqrt[3]{8 (V) \times 10(I) \times 7(O)} = 8,24$  (onde: V = Viabilidade; I = Importância; O = Originalidade), Considerou-se acima de 6 um tema viável.

Já o método que caracterizado por Fachin (2006) são os métodos que fazem parte da estrutura do raciocínio, neste trabalho usou-se a Pesquisa-ação (Método indutivo), que além da participação, supõe uma forma de ação planejada de caráter social, educacional, técnico ou outro em busca de alternativas ao padrão de pesquisa convencional. Os procedimentos a serem escolhidos devem obedecer a prioridades estabelecidas a partir de um diagnóstico da situação no qual os participantes tenham voz e vez (THIOLLENT, 2005). Por método explora-se neste artigo a experiência dos autores em sua coordenação de TCC em alunos universitários

Na fase de definição da pesquisa, uma condição necessária consiste na elucidação dos objetivos (THIOLLENT, p. 20), neste trabalho foi a busca de um prática e objetiva de se coordenação de elaboração de um TCC com base nos princípios de gerenciamento de projetos e objetivos de conhecimento (obter uma sistemática clara de acompanhamento de um TCC, considerando que com maior conhecimento de gerenciamento de projetos o TCC será melhor conduzido.

Apresenta-se um quadro 1 resumo com a metodologia e tipo de pesquisa aplicada.

Tipo de pesquisa	Exploratória / Descritiva
Classificação geral	Pesquisa qualitativa
Classificação quanto à tecnologia	Observação <i>In loco</i> e entrevista semi-estruturada

**Quadro 1.** Resumo da metodologia aplicada. Fonte: Os autores.

Um questionário foi aplicado a 20 alunos que terminaram o seu TCC, o resultado está apresentado na tabela 1. Com essa ponderação identificamos os fatores críticos de sucesso no TCC, percebeu-se que somente o gerenciamento de comunicação não foi considerado crítico desta forma teremos no item 4 deste artigo 9 áreas de conhecimento.

Tabela 1: Aplicabilidade das áreas de conhecimento do PMBOK, durante o TCC

Área	% usado	Considerações
<b>1. Gerenciamento de integração do projeto</b>	10%	Somente 10% dos alunos, relataram que praticaram o gerenciamento de integração, no TCC. Os demais declararam que tinham contato com os orientadores e discutiam sobre o tema com proposição de ideias, alguns informaram que os professores demoravam muito para entrar em contato e isso comprometia o prazo antes de começar.
<b>2. Gerenciamento do escopo do projeto</b>	5%	Somente 5 % informaram fazer um planejamento da atividade, os demais dependiam da agenda e do planejamento do orientador do TCC, que também não formalizou nenhum tipo de cronograma com os alunos.
<b>3. Gerenciamento de tempo do projeto</b>	30%	30% relataram que realizaram o planejamento do projeto, porém nenhum cronograma foi evidenciado, percebeu-se durante a entrevista que os mesmos dependiam do planejamento do seu orientador para isso.
<b>4. Gerenciamento de custos do projeto</b>	0%	Não foi evidenciada nenhuma sistemática de custos, o que o orientador pedia os alunos faziam, os alunos não tinham ideia do quanto representa financeiramente o TCC.
<b>5. Gerenciamento da qualidade do projeto</b>	40%	40 % dos alunos afirmaram que o controle de qualidade era executado pelo orientador, os demais não achavam que o orientador lia o seu trabalho e sim se preocupava com a formatação do mesmo, em relação a isso os professores informaram cobravam as regras após avançar muito o trabalho gerando grande retrabalho por parte dos alunos. Alguns alunos demonstraram que os orientadores os largaram, porque não conseguiam falar com ele quando iam conversar o professor não dava atenção e nem tinha tempo para eles, alguns pareciam não saber o que estava fazendo.
<b>6. Gerenciamento de recursos humanos do projeto</b>	0%	Ninguém tinha pensado nisso até a entrevista, mas alguns relataram que trabalho em equipe não é fácil, sempre alguém encosta-se ao obro de quem tem mais pro-atividade.
<b>7. Gerenciamento das comunicações do projeto</b>	100%	100% apresentaram que sua comunicação era realizada em aula com o professor, o problema que foi relatado e que alguns professores não liam os trabalhos, quando estava chegando ao término eles o liam e ai faltava muita coisa para corrigir.
<b>8. Gerenciamento de riscos do projeto</b>	0%	Nenhum aluno considerava ser reprovado ou pensava em algum rico no TCC, acreditavam que o professor é quem deveria absorver este risco, porém 5 alunos dos 20 ou seja 25% foram reprovados.
<b>9. Gerenciamento de aquisições do projeto</b>	0%	Não foi considerada nenhuma atividade de aquisição em seu planejamento

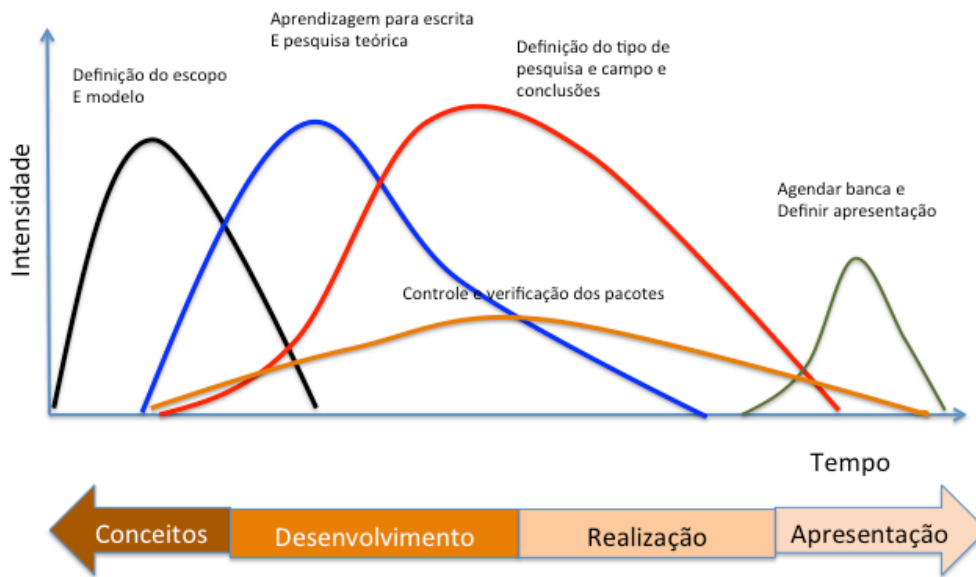
Fonte: Os autores.

#### 4. APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE GESTÃO NO FORMATO TCC, PARA POTENCIALIZAR OS RESULTADOS FINAIS

O objetivo desta etapa é descrever alternativas de gerenciamento de projetos para a aplicação em um TCC, com objetivo de aumentar a probabilidade de resultado positivo ao término do TCC.

No Gráfico 2, será mostrado o ciclo de vida de um TCC, ou seja, onde começa e finaliza uma etapa. Esse gráfico é somente ilustrativo já que os TCC's são diferenciados entre si, por esse motivo, deve-se analisar o ciclo de vida para cada TCC.





**Gráfico 2:** Ciclo de vida do TCC. O gráfico 2 apresenta as seguintes fases no ciclo de vida do TCC.

Fonte: Os autores.

- **Definição de escopo e seu modelo** – trata-se do ponto de partida do TCC, onde dever ser identificada o possível escopo com suas dificuldades, analisar a viabilidade e formalizar uma proposta junto ao orientador. O aluno deverá verificar junto a IES (Instituição de Ensino Superior) a existência de modelo ou formato acadêmico da mesma.
- **Aprendizagem para a escrita e pesquisa teórica** – aqui são aplicadas as nove áreas de conhecimento, que tratam das atividades necessárias para o desenvolvimento do TCC, através de um cronograma detalhado do TCC, com o planejamento, os riscos e sua estimativa de tempo. As nove áreas são Integração; Escopo; Tempo; Custos; Qualidade; Recursos Humanos; Comunicações; Riscos e Aquisições. Importante verificar a metodologia de redação acadêmica das normas ABNT/NBR-14724, NBR 6023, para que ao escrever a parte da referencia teórica apresente os pensamento de outros autores de forma adequada, não correndo o risco de plágio.
- **Definição do tipo de pesquisa campo e conclusões** – o aluno deverá nesta etapa definir qual a tipo de pesquisa que seu TCC, usará importante nesta fase o alinhamento com seu orientador, para que os objetivos estejam em sintonia com as conclusões levantadas, final o fechamento deverá responder as perguntas que deram origem ao seu TCC.
- **Controle de verificações do pacote** – aqui é feito o controle de tudo para assegurar que a todas as fases do TCC que foram programadas e o controle de mudanças do escopo quando necessários foram validadas pelo seu orientador.
- **Agendar banca e definir apresentação** – finalizando o TCC o aluno com orientador deverá marcar a data da apresentação, apos esta data definirá os professores da banca dentro do critério da Universidade ou seja, o encerramento terá o sucesso com a entrega a aprovação da banca, dentro do prazo definido.

Todo TCC terá estas 5 (cinco) etapas o que os diferenciaram serão a complexidade da pesquisa de campo proposta pelo aluno, portanto um bom dimensionamento do tempo baseado nos objetivos que o trabalho se propõe a investigar será condicionante do sucesso do projeto proposto, ao mesmo tempo quando o orientador validar este projeto o mesmo estará comprometido com o resultado proposto pelo aluno

#### 4.1 GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO

Para iniciar o TCC deve-se descrever os processos e as atividades que integram os diversos elementos do TCC. Para isso o aluno deve: Desenvolver o termo de abertura do projeto (*Project Chart* – Tabela 2), Desenvolver a declaração do escopo preliminar do projeto, Orientar e gerenciar a execução do projeto, Monitorar e controlar o trabalho do projeto, Controle integrado de mudanças e Encerrar o projeto.

Nesta etapa o aluno deve construir um mecanismo onde ele e o seu orientador possam compartilhar e se comprometer com o projeto, caso exista inviabilidades pessoais, técnicas, tecnológica, tempo ou outras, que o orientador julgue impraticável a continuidade da pesquisa este é o momento para o alinhamento com o aluno.

#### 4.2 GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO

Segundo o *Project Management Institute* (2004), o Gerenciamento do escopo do projeto, descreve os processos envolvidos na verificação de que o projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o trabalho necessário, para que seja concluído com sucesso. Ele consiste nos processos de gerenciamento de projetos: Planejamento do escopo, Definição do escopo, Criar EAP (Estrutura Analítica do projeto) nesse trabalho chamaremos de EATCC (Estrutura Analítica do Trabalho de Conclusão de Curso), Verificação do escopo e Controle do escopo.

Uma vez definido o escopo do TCC, o aluno deve planejá-lo para visualizar, seu término dentro dos requisitos desejados, caso contrário estaria planejando o fracasso do TCC, portanto ao verificar sua inviabilidade o mesmo deverá ser corrigido e alterado em seu *Project chart*.

Percebemos então que o *Project chart* é um documento dinâmico que deve ser constantemente atualizado, quando alterações no TCC se fizerem necessários. Uma ferramenta bastante comum seria a utilização do *MS Project* (Gráfico 1), porém como nem sempre o mesmo está disponível, proporemos também uma alternativa a ele exemplificada através da tabela 3.

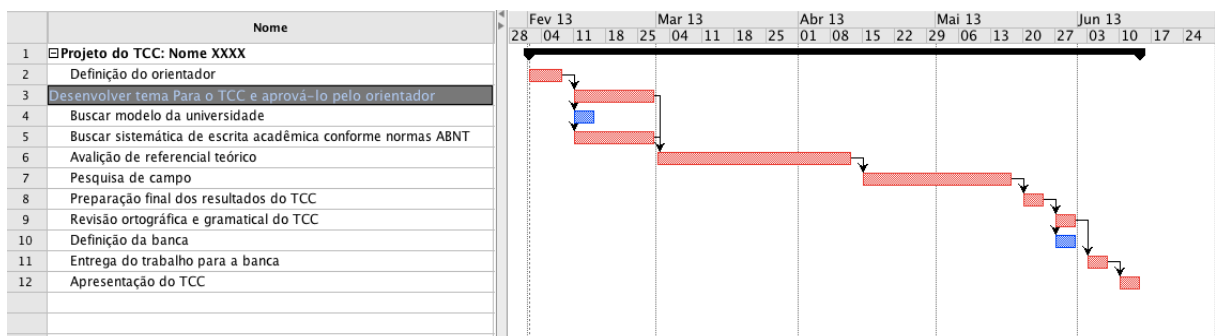


Gráfico 1: Modelo de Cronograma de TCC. Fonte: Os autores.

Tabela 2. Modelo de Project Chart para TCC

PROJECT CHART			
<b>TCC</b>	<b>Alunos (as):</b> _____		
<b>Orientador</b>	0	<b>Atualizado em</b>	_____
<b>Título do TCC</b>	Aqui o aluno deve descrever o título preliminar, para validação com seu orientador.		
<b>Justificativa para o projeto</b>	Argumentar sobre as vantagens do TCC		
<b>Objetivos</b>	Descrever os objetivos iniciais para serem comprovados com a pesquisa. A pesquisa deve ter condições de verificar estes objetivos caso contarrio mude o título e seus objetivos.		
<b>Escopo</b>	<b>Escopo excluído</b>	<b>Escopo incluído</b>	
	Descreva os limites da pesquisa	Descreva a abrangência da pesquisa, lembrando que o tempo deve ser previsto para este escopo	
<b>Deliverables</b>	<b>Data da entrega</b>	<b>Lista de entrega</b>	
		Definição do orientador	
		Aprovação do Project Chart	
		Cronograma definido	
		Pesquisa bibliográfica concluída	
		Pesquisa de Campo concluída	
		Fazer resumo e abstract	
		Revisão ortográfica concluída	
<b>Matriz de flexibilidade</b>	<b>Escopo</b>		
	<b>Cronograma</b>		
	<b>Custo</b>		
<b>Considerações importantes</b>		<b>Riscos</b>	
	<b>Premissas e Restrições</b>	<b>Categoria</b>	<b>Descrição do Risco</b>
	<b>Não conhecer modelo</b>	Técnico	Não atender as diretrizes da escola.
	<b>Não conhecer norma para escrever</b>	Técnico	Não escrever corretamente (linguagem acadêmica) o TCC.
	<b>Não entregar deliverables</b>	Pessoal	Não terminar o TCC dentro do prazo.
	<b>Não justificar Objetivos</b>	Técnico	Terminar o trabalho e não atender aos objetivos definidos.
	<b>Não seguir cronograma</b>	Pessoal	Não conseguir terminar o TCC, no prazo.
	<b>Não terminar TCC na data</b>	Pessoal	Ser reprovado no TCC.
<b>Não ter acesso a empresa pesquisada</b>	Tecnológico	Não ter acesso a dados para concluir o TCC	
<b>Crítérios de sucesso do projeto</b>	1 - Manter croograma no prazo.		
	2 - Entregar lista de entrega no prazo		
	3 - Entregar TCC no prazo e ser aprovado com nota superior a definida pela universidade.		
	4 -		
	5 -		
<b>Assinaturas Do (s) Aluno (s)</b>	Assinatura		
	Nome completo		
	Data		
<b>Validação pelo Orientador</b>	Nome completo:	Assinatura:	data: / /

Fonte: Os autores

Tabela 3. Modelo de Estrutura Analítica para TCC - EATCC

Estrutura Analítica do TCC - EATCC ou Work Breakdown Structure - WBS							
Projeto		Alunos					
ID	Tarefa	Dependências	Status	Data de Início	Estimativa para término	Término real	Entregas/pacotes
1	Definição do orientador			01/fev	08/fev		
2	Desenvolver tema Para o TCC e aprová-lo pelo orientador	1		11/fev	28/fev		Project Chart
3	Buscar modelo da universidade	1		11/fev	15/fev		
4	Buscar sistemática de escrita acadêmica conforme normas ABNT	1		11/fev	28/fev		
5	Avaliação de referencial teórico	3; 5		01/mar	12/abr		Aprovação do orientador
6	Pesquisa de campo	5		15/abr	17/mai		Aprovação do orientador
7	Preparação final dos resultados do TCC	6		20/mai	24/mai		Aprovação do orientador
8	Revisão ortográfica e gramatical do TCC	7		27/mai	31/mai		Aprovação do revisor
9	Definição da banca	8		27/mai	31/mai		
10	Entrega do trabalho para a banca	8		03/jun	07/jun		
11	Apresentação do TCC	10		10/jun	14/jun		Aprovação pela banca

Fonte: Os autores

O caminho crítico é definido pelo melhor arranjo de tempo das atividades e está apresentado na figura 2. O não cumprimento das etapas atrasará a entrega do TCC no prazo.

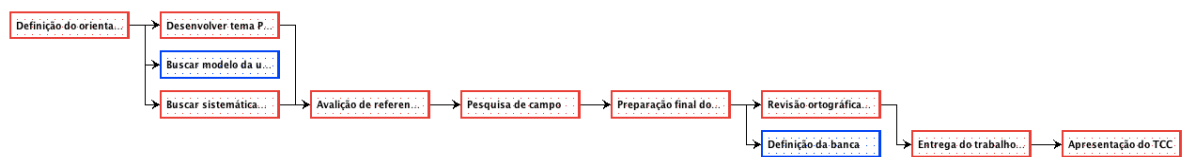


Figura 2. Caminho crítico do TCC. Fonte: Os autores.

#### 4.3 GERENCIAMENTO DE TEMPO DO PROJETO

Descreve os processos relativos ao término do projeto no prazo correto. Ele consiste nos processos de gerenciamento do TCC: Definição da atividade, Sequenciamento de atividades, Estimativa de duração da atividade e Controle/atualização do cronograma apresentado no item 4.2

#### 4.4 GERENCIAMENTO DE CUSTOS DO PROJETO

Descreve os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamentação e controle de custos, de modo que o TCC termine dentro do orçamento aprovado. Ele consiste nos processos de gerenciamento de projetos: Estimativa de custos, Orçamentação e Controle de custos.

O aluno normalmente acredita que o TCC, não tem custo, isso veremos durante o trabalho que não é verdade, o aluno terá que ter tempo de pesquisa, este tempo deverá ser precificado, assim como o tempo para reuniões, visitas as empresas pesquisadas, compras de livros, xerox com artigos, e em alguns casos participação de congressos, a tabela 4 fornece um modelo para este formulário.

Se existir a necessidade o aluno deverá criar uma planilha para acompanhamento das horas gastas por mês no TCC.

Tabela 4. Modelo para gerenciamento de custo

Budget/Orçamento				
TCC	0			
Alunos (as)	0			
Entregas do Projeto	0	Atualizado em:		0
Status do Budget				
Budget Aprovado	Despesas planejadas até agora	Despesas realizadas até agora	Variância	
R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-
	O que resta do budget planejado	O que resta do orçamento real	Variância	
	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-
<b>Necessidade de R\$ adicional</b>				
Detalhes do Budget				
Despesas do TCC				
Investimento em tempo do aluno	Hora-homem	nº de horas	Custo total	
Tempo de pesquisa documental	\$0,00	0,00	\$0,00	
Tempo de campo	\$0,00	0,00	\$0,00	
Tempo com reuniões com coordenador	\$0,00	0,00	\$0,00	
Delocamento para pesquisa de campo	\$0,00	0,00	\$0,00	
	\$0,00	0,00	\$0,00	
	\$0,00	0,00	\$0,00	
Outras despesas internas			Custo total	
Passagens ou combustível para pesquisa de campo			\$0,00	
Xerox			\$0,00	
Tipo de recurso			\$0,00	
<b>Total de despesas internas</b>			<b>\$0,00</b>	
Despesas externas				
Despesas de Capital			Custo total	
Compra de livros			\$0,00	
Participação de congressos			\$0,00	
Gastos com revisão de ortografia e gramática			\$0,00	
<b>Total de despesas externas</b>			<b>\$0,00</b>	
<b>Budget/Orçamento total</b>				<b>\$0,00</b>

Fonte: Os autores

Obs.: Outra sistemática que poderá ser utilizada é a criação de um gráfico tipo fluxograma onde cada atividade estaria dentro de um caixa com seu custo e recurso utilizado.

#### 4.5 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO

Descreve os processos envolvidos na garantia de que o TCC irá atender os objetivos descritos no escopo. Ele consiste nos processos de gerenciamento de TCC: Planejamento da qualidade, Realizar a garantia da qualidade e Realizar o controle da qualidade. A base para este planejamento é o *Project chart*.

Nesta etapa se o aluno desejar ele poderá mapear os processo definidos em seu cronograma/ EATCC, porém como teoricamente é uma atividade rotineira estaremos mais focados em agregar valor ao projeto de TCC.

As atividades entregues e validadas pelo orientador (Tabela 5), conforme estrutura analítica do TCC demonstrou a qualidade do trabalho executado, TCC's de má qualidade serão retrabalhos e isso fará com que o projeto não seja terminado dentro do prazo, vale lembrar que uma folga no tempo, ou seja, entrega antecipada das atividades melhora o caminho crítico (maior tempo para terminar todas as atividades do TCC).

Má qualidade, não deve ser refletida no tempo para melhorar o trabalho e sim para corrigir o que foi feito de forma abaixo da média.

A qualidade de um TCC deve ter como base o atendimento aos prazos, objetivos do escopo e escrita dentro das normas e de forma nenhum caracterizar plágio, pois terminar um curso copiando já definiu o insucesso do TCC.

Existem diversos sites que auxiliam o orientador, o aluno e a banca a verificarem se o texto foi plagiado, portanto não vale o risco, por isso elaborar um trabalho com qualidade torna-se uma boa prática, na gestão do mesmo.

Tabela 5. Modelo para gerenciamento da Qualidade

Relatório da Qualidade (Status)											
TCC	0										
Aluno(s) ou aluna(s):	0										
Validado pelo orientador	0					Atualizado em					0
Validado pelo orientador						Atualizado em					
Validado pelo orientador						Atualizado em					
Validado pelo orientador						Atualizado em					
Validado pelo orientador						Atualizado em					
Validado pelo orientador	0					Atualizado em					0
Deliverables/entregas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cronograma											
Escopo											
Custo											
Risco											
Problemas											
Revisão ortográfica											
Finalização Planejada											
Finalização Estimada											
Quality Alert ao Aluno											
ID	Situação Exigindo Atenção do aluno				Plano de Ação				Quando?		
Alterações durante o TCC											
ID	Descrição da Realização			Finalização Planejada	Data da Finalização	Responsável		Comentários			

Fonte: Os autores

A tabela apresenta o acompanhamento do orientador pelo menos uma vez por mês sobre as entregas definidas no EATCC, as entregas possuíram legendas tais como: Verde: as atividades de entrega estão dentro do prazo; Amarelas: estão em atraso, mas ainda não comprometem o término do TCC; Vermelha está atrasada e compromete caminho crítico definidos no EATCC, neste caso devem ser disparados o *quality alert*, neste momento o aluno deve usar a ferramenta de análise que for mais confortável e seus resultados devem ser atualizados (custos, tempos, etc.) para memórias ou lições aprendidas.

#### 4.6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO

Em um TCC não se gerencia RH ( Recursos Humanos), por ser um projeto de única pessoa porém não solitário, uma vez que envolve interação com diversas pessoas como o orientador, as pessoas pesquisadas e todos nessa atividade no mínimo merecem o respeito do aluno uma vez que estes estão disponibilizando seu tempo para auxiliá-lo nesta fase acadêmica.

Pelos motivos citados o exercício de liderança desde a coordenação, agendamento pesquisa, gestão de tempo, tornam-se um grande aprendizado profissional e melhoram as competências do aluno para sua vida profissional.

#### 4.7 GERENCIAMENTO DE RISCOS DO PROJETO

O *Project Management Institute* (2004), descreve os processos relativos à realização do gerenciamento de riscos em um projeto, nesse artigo um TCC. Ele consiste nos processos de gerenciamento de projetos: Planejamento do gerenciamento de riscos, Identificação de riscos, Análise qualitativa de riscos, Análise quantitativa de riscos, Planejamento de respostas a riscos e Monitoramento e controle de riscos.

Normalmente os riscos são analisados durante todo o processo do TCC (Tabela, 6), os objetivos do gerenciamento de riscos do projeto são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e diminuir a probabilidade e o impacto dos eventos adversos ao projeto.

O risco do projeto, que neste trabalho é o TCC, é um evento ou condição incerta que, se ocorrer, terá um efeito positivo ou negativo sobre pelo menos um objetivo do projeto, como tempo, custo, escopo ou qualidade. Um risco pode ter uma ou mais causas e, se ocorrer, um ou mais impactos. (*PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004*)

Os processos de gerenciamento de riscos do projeto segundo o *Project Management Institute* (2004, pág. 237), incluem os seguintes: (i) Planejamento do gerenciamento de riscos; (ii) Identificação de riscos; (iii) Análise qualitativa de riscos; (iv) Análise quantitativa de riscos; (v) Planejamento de respostas a riscos; (vi) Monitoramento e controle de riscos .

Esses processos interagem entre si e também com processos de outras áreas de conhecimento. Cada processo ocorre pelo menos uma vez em todos os projetos e também em uma ou mais fases do projeto, se ele estiver dividido em fases. Embora os processos estejam apresentados aqui como elementos distintos com interfaces bem definidas, na prática eles podem se sobrepor e interagir de maneiras não detalhadas aqui.

**Tabela 6.** Modelo para gerenciamento de risco

Matriz de Gerenciamento de Riscos (Registro de Riscos)												
TCC												
Aluno (s)/ Aluna (s)												
ID	Descrição do Risco	Gravidade	Urgência	Tendência	Prioridade	Categoria	Evento que dispara o risco	Resposta ao risco e descrição	Plano de Contingência	Status	Data do registro	Data para revisão do risco
1					0							
2					0							
3					0							
4					0							
5					0							
6					0							
7					0							
8					0							

Fonte: Os autores

Após a identificação do risco acrescenta-se na tabela 6, e define-se uma prioridade através do G (Gravidade) U (Urgência) T (Tendência), adotar-se número 1 (fraco), 3 (médio), 5 (alto), o maior valor terá maior prioridade na sua análise e plano de contingência.

#### 4.8 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES DO PROJETO

A aquisição é uma área de conhecimento pouco utilizada, mesmo em nossa proposta de gerenciamento fica melhor quando ele é gerenciado como custos, agregaria pouco valor um controle mais detalhado dessa atividade.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se através dos resultados dos questionários aplicados (Tabela. 1) aos alunos que fizeram TCC, que os mesmos não aplicam nenhuma ferramenta ou conceito de planejamento e sim confiam que o orientador tem o papel de exercer esta atividade.

Desenvolveu-se uma proposta de recurso ou aplicação para cada um dos fatores críticos de sucesso no TCC, a aplicação dos conceitos de gestão de projetos proporcionará ao aluno uma maior visibilidade, controle, monitoramento do TCC, aumentando assim a probabilidade de sua aprovação pela banca em sua qualificação.



## 6. REFERÊNCIAS

**BIANCHETTI, L.; NETO MACHADO, A. M. (ORG).** A bússola de escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações. Florianópolis: ed. da UFSC, São Paulo: Cortez, 2002.

**BOUER, R.; CARVALHO, M. M.** Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos? Depto. de Eng. Produção – Escola Politécnica da USP. Revista Produção, v. 15, n. 3, p. 347-361, Set./Dez. 2005.

**FACHIN, O.** Fundamentos de metodologia. 5 ed.[rev.]. São Paulo: Saraiva, 2006.

**FORTE, C.** Mortalidade precoce. Revista Administrador profissional – CRA-SP, Maio/2012. Ano 23 – nr 311.

**GIL, A.C.** Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. – 11. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

**MARTINS, G. A.; LINTZ, A.** Guia para elaboração de monografia de trabalhos de conclusão de cursos. 2 ed. 3 reimpr., São Paulo: Atlas, 2010.

**PMBOK - Project Management Body of Knowledge, 2000.** Versão em português. <<http://ricardocasarino.files.wordpress.com/2008/05/pmi-pmbok-gerenciamento-de-projetos-portugues-mg-v10.pdf>> Acesso em 13 de março de 2012.

**PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.** A guide to the project management body of knowledge (PMBOK). Project Management Institute Inc., 2000.

**PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.** Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, 3 ed. our Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EUA, 2004.

**RABECHINI JR.; R. CARVALHO, M. M.** Gestão de operações e logística – perfil das competências em equipes de projetos. RAE- eletrônica, vol. 2, nº 1, jan-jun. 2003.

**SANTOS, J.P.; NUNES A. J.; SANTOS C. P.; SÁBIO M. A.** O Uso de Mind Map para Gerenciamento de Projetos. Anais do Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Resende, Rio de janeiro, 2012.

**SANTOS, J. P., FORESTI, J. D., SANTOS, C. P., CHAVES, L. E. C., JUNGER, A. P.** Estudo de Caso: a Aplicação do Gerenciamento de Projetos para Entrar em uma Incubadora Universitária. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Resende, Rio de janeiro, 2012.

**SEVERINO, A.J.** Metodologia do trabalho científico. 23 ed. ver. e atual, São Paulo: Cortez, 2007.

**SILVEIRA, F.F.; SBRAGIA, R.** Communication practices in global product development projects of Brazilian multinational firms. R. A., São Paulo, v.45, n.2, abr./maio/jun. 2010. p.142-155.

**TORREÃO, P.G.B.C.** Ambiente inteligente de aprendizado em educação em gerenciamento de projetos. Dissertação de mestrado. UFPE. Março, 2005.

**TILLMANN, P.A.; SCUSSEL, M.C.B.; MIRON, L.I.G.** Desafios para a gestão de projetos urbanos com elevada complexidade: análise do programa integrado entrada da cidade em Porto Alegre, RS. Revista Ambiente construído, Porto Alegre, v. 11, n. 3, jul./ set. 2011. p. 73-87.

**THIOLLENT, M.** Metodologia da pesquisa-ação. 14. Ed. Aum. São Paulo: Cortez, 2005.