

## **A contribuição do gerenciamento de projetos na implantação de Sistema de Gestão da Qualidade**

**Carlos Henrique Pereira Mello** (Universidade Federal de Itajubá - Brasil) [carlos.mello@unifei.edu.br](mailto:carlos.mello@unifei.edu.br)

**Eduardo Gomes Salgado** (Universidade Federal de Itajubá - Brasil) [egsalgado@yahoo.com.br](mailto:egsalgado@yahoo.com.br)

**Carlos Eduardo Sanches da Silva** (Universidade Federal de Itajubá - Brasil) [sanches@unifei.edu.br](mailto:sanches@unifei.edu.br)

*Resumo: Cada vez mais os projetos tendem a crescer em volume e importância no ambiente organizacional. As organizações precisam desenvolver competências no gerenciamento de projetos. Como método de gestão de projetos destaca-se o Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBoK Guide).*

*O número de organizações que buscam a implantação e certificação de seus Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) pela norma ISO 9001 tem crescido nos últimos anos, sendo que este processo pode ser considerado como um projeto. Logo, para estas organizações, o processo de implantação e, conseqüente certificação, do SGQ pela norma ISO 9001 pode ser uma oportunidade de aprendizagem em gerenciamento de projetos. Desta forma, a presente pesquisa tem como objetivo propor e avaliar um construto de projeto de certificação ISO 9001 fundamentado no PMBoK. Faz-se uma revisão bibliográfica acerca do gerenciamento de projetos e sobre SGQ e, posteriormente, propõem-se o construto de um projeto de certificação que é avaliado através de dois estudos de casos. Os dados foram coletados através de análise documental, entrevistas e observações dos pesquisadores e os resultados sugerem a validação do construto proposto.*

*Palavras-chaves: Gerenciamento de projetos; Sistema de gestão da qualidade; PMBoK Guide.*

### **1. Contexto da pesquisa: gestão de projetos e o sistema de gestão da qualidade ISO 9001**

O ambiente empresarial vem passando por intensas, mudanças nas últimas décadas, reflexo dos avanços tecnológicos e das buscas de otimização dos recursos para o aumento da agregação de valor aos produtos, a fim prosperar e sobreviver. Um dos fatores de competitividade é a qualidade, obtida através de várias metodologias e métodos gerenciais, sendo a gestão da qualidade total e o Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9000 os mais difundidos.

A ISO (*International Organization for Standardization*) existe para desenvolver e promover padrões ao redor do mundo, visando fixar normas técnicas essenciais no âmbito internacional para proteção das empresas, produtos, serviços e consumidores nas relações comerciais, sendo que seus requisitos valem para todos os países. Para a adoção do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), que é uma decisão estratégica de uma organização, o projeto e a implantação deste podem ser realizados segundo o modelo da norma ISO 9001 (versão 2000).

O interesse pela certificação ISO 9001 (versão 2000) é crescente, sendo que esta certificação deixou de ser privilégio de multinacionais e empresas de grande porte sendo acessível a todas as empresas interessadas. Com a globalização e com o conseqüente aumento da competitividade, cada vez mais há necessidade de se obter vantagem sustentável com relação às organizações concorrentes. Desse modo, devido a essa necessidade, o SGQ deixou de ser um diferencial para se tornar requisito obrigatório.

Para que a organização tenha o foco no cliente é necessário que implemente uma seqüência lógica, conforme o especificado na ISO 9001:2000. A implantação de um SGQ pode ser

considerada como um projeto, pois enquadra-se na definição do PMBoK (PMI, 2000): “projeto é uma empreitada temporária executada para criar um produto ou serviço único”.

Vários autores relatam as falhas nos projetos, tais como WALLACE (1999), THE STANDISH GROUP (1995), SOMMERVILLE (1996) e PRESSMAN (1997). Neste sentido, Gordon (1999) indicou em sua pesquisa que somente 37% dos projetos em sistemas de informação foram finalizados no prazo estipulado. Adicionalmente, de 63% dos projetos que atrasaram, 42% foram finalizados acima do orçamento. Apesar de não termos estudos específicos sobre a implantação do SGQ, adotamos como pressuposto que sua implantação necessita de ser gerenciada para atender os prazos e orçamentos previstos.

Conforme discorre Sisk (1998), o gerenciamento de projetos na sua forma moderna começou a ser estruturado no início da década de 60, com as organizações começando a obter benefícios ao organizar o trabalho em projetos, buscando aperfeiçoar a comunicação e a integração entre os múltiplos departamentos e profissionais envolvidos.

Em 1996, o *Project Management Institute* (PMI) publicou o PMBoK – *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBoK *Guide*), um guia englobando todas as áreas do conhecimento que regem as regras do gerenciamento de projetos. No ano 2000 foi lançada a segunda versão do PMBoK *Guide* e, no início do século 21, mais de 270.000 cópias do guia estavam em circulação.

Em resumo, temos uma crescente busca pela certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade ISO 9001 por parte das organizações e, conseqüentemente, a necessidade de se gerenciar seu projeto de implantação. Esse trabalho tem como objetivo propor e avaliar o planejamento da certificação do Sistema de Gestão da Qualidade, tendo por base o PMBoK. A estrutura do trabalho consiste em uma revisão bibliográfica sobre o gerenciamento de projetos e o SGQ preconizado pela norma ISO 9001 (versão 2000), a proposta de um plano de implantação fundamentado no PMBoK e sua posterior avaliação através da análise de dois estudos de casos, o que conduz às principais conclusões e recomendações.

## 2. Gerenciamento de projetos

O PMBoK (2000) define o gerenciamento de projetos como a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender ou superar as necessidades e expectativas que os interessados (*stakeholders*) possuem no projeto, tendo como objetivos o atendimento dos prazos, dos custos, da qualidade e da satisfação dos *stakeholders*, que também são coerentes com os objetivos globais das empresas.

Os processos de gerenciamento de projetos, segundo o PMBoK (PMI, 2000), podem ser agrupados em cinco grupos, que são os processos de:

- **Iniciação:** dar autorização para o projeto ou a fase do projeto;
- **Planejamento:** definir e redefinir objetivos e selecionar a melhor alternativa de ação para atingir o objetivo que o projeto se propõe;
- **Execução:** coordenar pessoas e outros recursos para desenvolver o plano;
- **Controle:** assegurar que os objetivos do projeto serão atingidos monitorando e medindo regularmente o progresso e identificando variações em relação ao plano de modo a que medidas corretivas possam ser tomadas quando necessário;
- **Fechamento:** formalizar a aceitação do projeto ou fase e concluí-lo de uma forma ordenada.

As áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos, abordadas pelo PMBoK (PMI, 2000) são o gerenciamento: da integração; do escopo; do tempo; de custos; da qualidade; dos recursos humanos; da comunicação; dos riscos; dos suprimentos.

Da mesma forma que existem técnicas para executar cada atividade dentro do processo de gerenciamento de projetos, existem ferramentas para auxiliar as atividades de gestão de projetos, como alguns *softwares*: *Microsoft Project*, os pacotes da empresa Primavera e o *WBS Chart Pro*. Rabechini Junior e Pessoa (2005) citam que administrar projetos com sucesso não é uma prática constante, sendo muito mais que adotar um guia referencial ou um *software* de apoio, consiste de um processo que desenvolve competências.

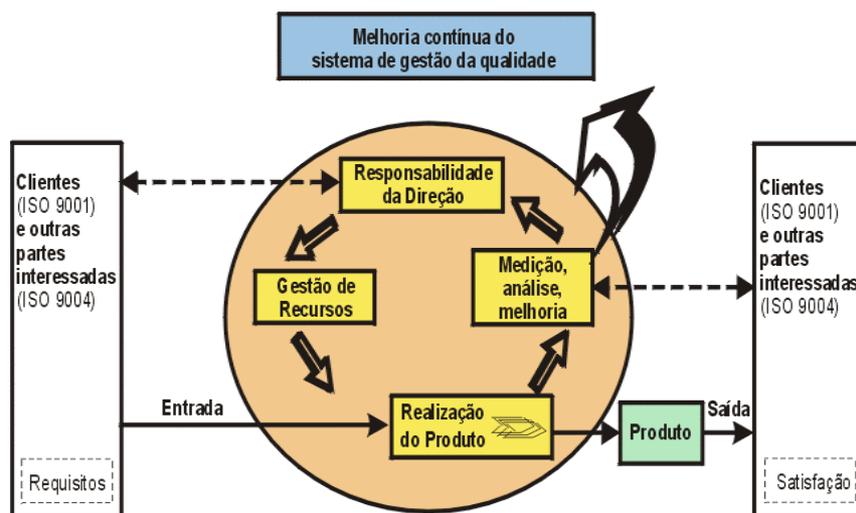
Para Pinto e Slevin (1998) os fatores críticos de sucesso de um projeto são: missão, suporte gerencial, plano, cliente consultor, questões pessoais, questões técnicas, aceite do cliente, comunicação, monitoramento e conciliação. Estes fatores foram identificados através de pesquisas que adotaram que um projeto de sucesso deve atender aos critérios de: tempo, custo, eficácia e satisfação do cliente.

Identificam-se as características que definem o sucesso de um projeto e os fatores que devem se fazer presentes para se obter esse sucesso, parâmetros que devem ser contemplados em construtos de projetos. Nesta pesquisa o processo de certificação de um SGQ em conformidade com a norma ISO 9001 (versão 2000) é abordado como projeto e através do desenvolvimento de um construto.

### 3. Sistema de gestão da qualidade ISO 9001 (versão 2000)

A norma ISO 9001 (versão 2000) é um padrão internacional que define diretrizes para o sistema de gestão da qualidade de uma organização, sendo parte de uma família de padrões publicados pela *International Organization for Standardization* (ISO). A norma ISO 9001 (versão 2000) é o único padrão da família ISO 9000 que pode ser usado com a finalidade da avaliação de auditoria (ISO, 2005).

A figura 1 descreve o SGQ preconizado pela norma ISO 9001 (versão 2000).



Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (2000)

Figura 1 – Modelo do sistema de gestão da qualidade preconizado pela norma ISO 9001

Nos últimos anos é crescente o número de empresas que buscam a certificação do SGQ, resultando em um crescimento do número de certificados emitidos, o que justifica esse presente trabalho.

#### 4. Proposta de projeto de certificação do SGQ fundamentado no PMBoK

As etapas a serem desenvolvidas no planejamento do projeto de certificação do SGQ em conformidade com a norma ISO 9001 (versão 2000) são descritas no quadro 1.

<b>Etapas</b>	<b>Comentários</b>	<b>Áreas de conhecimento</b>
1. Elaborar o <i>Project Charter</i>	Elaborado pela alta direção. Tem como função estabelecer os objetivos do projeto, os recursos disponibilizados, o escopo, as restrições e a nomeação formal do gerente e dos demais envolvidos (equipe de projeto).	Escopo
2. Determinar o escopo	Criação de um projeto de implantação do SGQ com base na norma ISO 9001, contendo para cada etapa: descrição, as entregas previstas (resultados), os critérios de aceitação. Também são descritos os objetivos, as justificativas, os produtos, os prazos, os recursos necessários, as metas do projeto, outras informações que definam o projeto.	Escopo
3. Definir responsabilidades	Consiste no estabelecimento de responsabilidades para as etapas do processo de implantação do SGQ.	Escopo
4. Elaborar o código de ética do projeto	Consiste em um compromisso formalizado do grupo para com o projeto. Tem como objetivo auxiliar o gerente do projeto no processo de decisão.	Escopo e Recursos Humanos
5. Elaborar matriz de competências	Consiste na identificação dos membros da equipe, suas responsabilidades e competências existentes e necessárias. Permite identificar necessidades de treinamentos e incorporação de especialistas no projeto.	Recursos Humanos
6. Definir a estrutura analítica do projeto	São detalhadas as etapas do projeto de implantação em pacotes de trabalho. Auxilia na estimativa e controle dos custos e dos prazos (ver figura 2).	Escopo, Tempo e Custos
7. Estimar os custos	Serão levantados os custos diretos e indiretos na implantação, como colaboradores, material utilizado e equipamento.	Custos
8. Listar as atividades	Criada para determinar para cada descrição da atividade a sua duração (dias), o recurso utilizado (horas) e qual seu seqüenciamento.	Tempo
9. Construir e otimizar a rede de atividades	Determinar o seqüenciamento das atividades do projeto e identificar seu caminho crítico (duração do projeto e folga entre as atividades). Auxilia na otimização do projeto. Conhecido como rede PERT.	Tempo
10. Elaborar o cronograma	Elaborado para visualizar a programação do projeto (prazos e custos) de cada atividade. Permite o controle gráfico do prazo e do custo previsto versus o executado.	Tempo
11. Elaborar plano de comunicação	Identificar a necessidade dos <i>stakeholders</i> e sua participação e influência no projeto, para posteriormente identificar os meios de comunicação e sua freqüência de uso.	Comunicação
12. Controlar os custos	Ao longo do projeto são realizadas reuniões de avaliação (medições de desempenho) para avaliar: o valor orçado, o valor agregado, variação do custo, variação do prazo e os índices de desempenho. Orientando possíveis ações de melhoria que devem ser registradas em planos de ação.	Tempo, Custos, Qualidade e Integração
13. Identificar as aquisições	Consiste em identificar as aquisições (produtos e serviços) a serem realizadas, selecionar e avaliar os fornecedores. As aquisições básicas normalmente são: consultoria, serviços de calibração, equipamentos, capacitações e organismo certificador.	Suprimentos e Qualidade
14. Análise de riscos	Criada para determinar o risco de cada atividade, a probabilidade, o grau de impacto. Posteriormente os riscos são analisados podendo ser aceitado, mitigado ou evitado; nos dois últimos casos ações preventivas são desenvolvidas.	Riscos
15. Controlar os documentos	Consiste em estabelecer uma sistemática de registro, arquivamento, acesso, proteção e descarte para os documentos gerados ao longo do projeto.	Integração e Qualidade
16. Lições aprendidas	Ao término do projeto a equipe deve refletir sobre seu aprendizado.	Recursos Humanos

Quadro 1 – Etapas do projeto de certificação SGQ ISO 9001

Para a implantação do sistema de gestão da qualidade através da norma ISO 9001 (versão 2000) as etapas podem ser descritas através da *Work Breakdown Structure* (WBS), ou estrutura de divisão do trabalho. A WBS é construída através do desdobramento de cada atividade existente no projeto em níveis inferiores, partindo-se da atividade principal e chegando até aquelas atividades básicas (pequenas tarefas). Através desta ferramenta pode-se enxergar todas as etapas do projeto, permitindo um planejamento mais criterioso e um controle mais eficaz dos tempos, custos, recursos, etc, bem como uma melhor definição de responsabilidade e autoridade de cada tarefa. A principal vantagem da utilização desta ferramenta consiste, portanto, em fazer com que a equipe desenvolva uma perspectiva sistêmica do projeto, podendo assim evitar alguma omissão ou alertar para problemas potenciais que possam vir a ocorrer durante a execução dos trabalhos (CASAROTTO, FÁVERO e CASTRO, 1999). A figura 2 apresenta a estrutura analítica das etapas típicas do processo de implantação do sistema de gestão da qualidade com base na norma ISO 9001 (versão 2000).

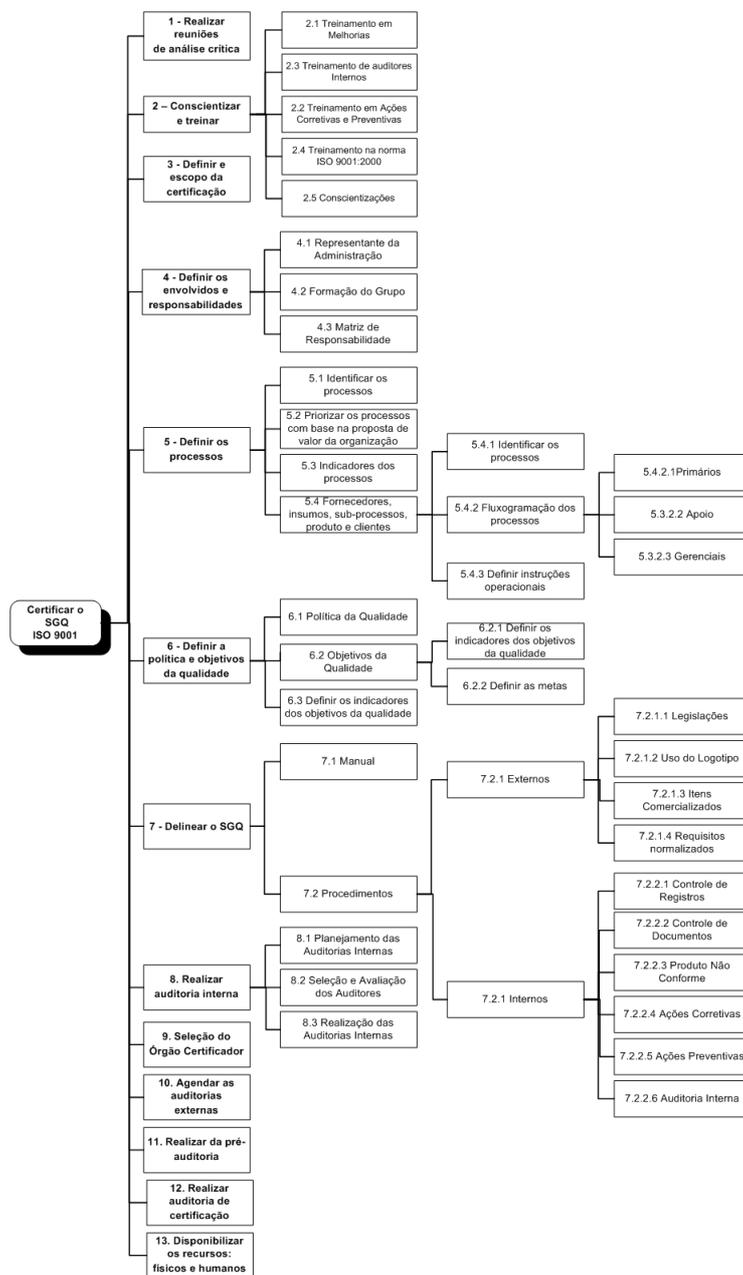


Figura 2 - Estrutura analítica das etapas de um projeto de certificação do SGQ ISO 9001.

A análise do construto proposto para o projeto de certificação do SGQ com base na norma ISO 9001 em relação aos fatores críticos de sucesso, prescritos por Pinto e Slevin (1998), é descrito no quadro 2.

Etapas	Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de projetos									
	Missão	Suporte gerencial	Plano	Cliente consultor	Questões pessoais	Questões técnicas	Aceite do cliente	Comunicação	Monitoramento	Conciliação
1. Elaborar o <i>Project Charter</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>								
2. Determinar o escopo	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
3. Definir responsabilidades		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
4. Elaborar o código de ética do projeto					<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
5. Elaborar matriz de competências			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Definir a estrutura analítica do projeto			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>					
7. Estimar os custos		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Listar as atividades			<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Construir e otimizar a rede de atividades			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Elaborar o cronograma			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Elaborar plano de comunicação				<input type="radio"/>						
12. Controlar os custos		<input type="radio"/>							<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Identificar as aquisições		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
14. Analise de riscos		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
15. Controlar os documentos			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Lições aprendidas					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		

Quadro 2 – Análise do construto proposto e dos fatores de sucesso da implantação de projetos.

A análise do construto proposto demonstra que o mesmo é consistente em relação aos fatores críticos de sucesso de projetos, o que já era esperado por ele estar fundamentado no PMBoK.

## 4. Estudos de casos

### 4.1. Caso A: EMDEP

O grupo EMDEP (Equipamentos Mecânicos de Precisão) trabalha há mais de 25 anos no desenvolvimento e fabricação de equipamentos para montagem e teste elétrico de chicotes e outros equipamentos elétricos. A matriz do grupo se localiza na Espanha e ele atua também em Portugal, México e Brasil. As operações da EMDEP Brasil Ltda. se iniciaram em Outubro de 1998, em Itajubá, Minas Gerais, tendo atualmente 32 funcionários.

A EMDEP é líder de mercado, com cerca de 65% do mercado das chicoteiras do Brasil. Os produtos fabricados pela empresa são *Robs*, conjunto de  *HOLDERS* acoplados numa mesa para teste de chicote (fiação elétrica). Já os  *HOLDERS* são componentes elétricos pneumáticos para teste de conector. Cada produto é desenvolvido mediante as especificações do cliente.

Os serviços prestados pela empresa podem incluir, dependendo do produto, o desenho e fabricação de contra-peças, o  *Rob* de controle e equipamento de teste, o  *software* de controle, a instalação do equipamento, o curso de formação e o manual de programação. Além disso, a empresa oferece também o suporte técnico, que inclui serviços de montagem, manutenção e programação.

A EMDEP Brasil obteve certificação de seu SGQ pela norma ISO 9001 (versão 2000) em novembro de 2004. A implantação do SGQ foi realizada em 10 meses, sendo contratada uma consultoria e uma estagiária. Os investimentos para certificação foram da ordem de R\$ 18.000,00 e limitaram-se a estagiária, consultoria, capacitações (fundamentos da ISO 9001 e auditoria interna) e o organismo certificador (pré-auditoria e auditoria de certificação). Os motivos que levaram a EMDEP a buscar a certificação foi utilizar o certificado como argumento de venda e o aperfeiçoamento do sistema de gestão vigente.

A coleta de dados foi realizada através da consulta de registros (relatórios da auditoria, atas das reuniões de análise, relatórios de auditoria, ações corretivas e preventivas), entrevista com a Gerente, Representante da Direção (RD) e Consultor, utilizando um questionário como roteiro e observações dos pesquisadores. Os resultados estão dispostos no quadro 3 e utilizam os fatores de sucesso do projeto proposto por Pinto e Slevin (1998).

		Técnica de coleta de dados			Comentários
		Entrevista	Observação	Registros	
Sucesso do Projeto	Tempo	X		X	Gerente: "a certificação foi obtida um mês antes do previsto"
	Custo	X		X	Gerente: "nossos investimentos foram de R\$17.500,00. Pouco acima do que tínhamos previsto R\$15.000,00. Mas foi o menor investimento em relação às outras unidades."
	Eficácia	X			RD: "Considerando que o objetivo do projeto foi a certificação podemos considerá-lo eficaz."
	Satisfação do cliente	X	X		Considerando que o cliente do SGQ é o gerente. Gerente: "nosso principal retorno foram os indicadores de desempenho e os registros."

Quadro 3 – Avaliação dos resultados do projeto de implantação do SGQ na EMDEP.

O projeto, apesar de ter sido considerado um sucesso pela Gerente e pelo Representante da Direção, tem algumas restrições, pois os investimentos foram 17% acima do planejado apesar de ter ocorrido 9% abaixo do prazo previsto. A não consideração dos recursos internos, principalmente as horas dos colaboradores alocadas no projeto de certificação, não permite auferir precisamente os investimentos realizados para a certificação do SGQ. O quadro 4

apresenta a análise da implantação do SGQ na EMDEP em relação aos fatores críticos de sucesso preconizados por Pinto e Slevin (1998).

		Coleta de dados			Existência	Comentários
		Entrevista	Observação	Registros		
<b>Fator crítico de sucesso</b>	Missão			X	+	A missão é a certificação e estava clara nos registros de treinamento e no contrato com a consultoria.
	Suporte gerencial	X	X	X	+	Evidenciado nos registros de análise crítica, atas de reuniões, participação nas capacitações e investimentos realizados. Devido á empresa ser de pequeno porte o acesso a gerencia é imediato e a mesma se faz presente em todos os setores.
	Plano	X	X	X	-	Limitou-se ao cronograma estabelecido pela consultoria. Consultor: “o plano só foi utilizado na venda do projeto.”
	Cliente consultor	X			+/-	Gerente: “Fui consultada no estabelecimento da Política da Qualidade, na definição dos objetivos, seus respectivos indicadores e metas”.
	Questões pessoais	X		X	-	Ao longo da certificação foram substituídos dois funcionários que possuam limitações técnicas e resistência na implantação do SGQ ISO 9000. RD: “provavelmente tivemos atritos, mas aqui resolvemos esses assuntos na hora”.
	Questões técnicas	X		X	+	RD: “A maioria das questões técnicas foram solucionadas pela consultoria e a posterior pré-auditoria .”
	Aceite do cliente	X	X	X	+	A certificação foi o principal parâmetro de aceite do projeto. RD: “fizemos um almoço no dia e um churrasco depós.” Gerente: “Tivemos o que queríamos, a certificação, a quantificação e registro de nossos processos.”
	Comunicação	X		X	-	Foi restrita as reuniões de análise crítica com a gerente e os supervisores. Os funcionários tiveram comunicação verbal nas reuniões e auditorias. Gerente e RD: “não planejamos a comunicação.”
	Monitoramento	X		X	-	Realizado nas reuniões de análise crítica e em conversas informais com a consultoria. Em nenhum dos documentos consultados foi registrado o plano de implantação, prazos e custos. Gerente: “minha preocupação foi basicamente com o prazo e se todos estavam entendendo...”
Conciliação	X	X	X	-	Segundo o RD e a Gerente a contratação da estagiária e da consultoria permitiu que os funcionários conciliassem suas atividades rotineiras com as exigências do projeto. Outro fator foi á existência de poucos pedidos (ociosidade produtiva).	
<b>Legenda:</b> Presença forte (+), intermediária (+/-) ou fraca (-)						

Quadro 4 – Análise da implantação do SGQ na EMDEP e os fatores críticos de sucesso

A consultoria e a estagiária foram os mais envolvidos no projeto de implantação e certificação e os fatores críticos presentes foram: missão, suporte gerencial e aceite do cliente, que são inerentes a uma certificação do SGQ, e as questões técnicas foram atendidas através da contratação de mão de obra especializada. Os fatores com fraca presença foram: plano, questões pessoais, comunicação, monitoramento e conciliação. Estas ausências, se presentes, poderiam trazer benefícios para a organização e seus colaboradores, como por exemplo: maior aprendizado, otimização de recursos, aumento da auto estima e desenvolvimento de outras habilidades.

#### 4.2. Caso B: Líder Recauchutadora de Pneus

A Líder Recauchutadora de Pneus é uma empresa reformadora de pneus, com uma unidade localizada na cidade de Itajubá/MG, tendo iniciado suas atividades em 1998, no Distrito Industrial.

Devido a aquisição de máquinas de alto valor agregado (Raspadeira RAM-15) e organização do processo de recapagem e recauchutagem de pneus, a Líder Pneus entrou para a Rede Autorizada Vipal de Borrachas em 2001. Com a ampliação da empresa em 2003, a Líder abriu um centro automotivo para serviços de alinhamento, balanceamento e troca e conserto de pneus.

Como reconhecimento de seu trabalho, a empresa foi vencedora do Prêmio Comunidade – Melhores Empresas entre os anos de 2000 e 2003. Em 2004 a Líder Recauchutadora de Pneus reformou toda a empresa, ampliando seu espaço físico, adquirindo novos equipamentos (roletadeira, prensas, desmontadora, matrizes, anéis e veículos) e instalando uma monovia (para movimentação dos pneus de um processo a outro) e a terceira pressão na autoclave.

O escopo do sistema de gestão da qualidade da Líder Recauchutadora de Pneus compreende os processos necessários para reforma de pneus de automóveis, camionetas, caminhonetes e seus rebocados pelo sistema de recapagem ou recauchutagem (exame de carcaça, raspagem, escareação, colagem, extrusão, roletagem, envelopagem, vulcanização, acabamento e exame final), incluindo os serviços de borracharia e alinhamento, balanceamento e troca de pneus.

A Líder Pneus realizou o processo implantação do SGQ em 14 meses, sendo contratada uma consultoria e um estagiário. Os investimentos para certificação foram da ordem de R\$ 21.000,00 e limitaram-se ao estagiário, consultoria, capacitações (fundamentos da ISO 9001 e auditoria interna) e o organismo certificador (pré-auditoria e auditoria de certificação). O processo de implantação está em fase final, onde a pré-auditoria e a auditoria de certificação estão agendadas para os meses de setembro e outubro de 2005, respectivamente.

A coleta de dados foi realizada através da consulta de registros (relatórios da auditoria, atas das reuniões de análise, relatórios de auditoria, ações corretivas e preventivas), entrevista com os Gerentes, Representante da Direção (RD) e consultor utilizando um questionário como roteiro e observações dos pesquisadores. Os resultados estão dispostos no quadro 5 e utilizam os fatores de sucesso do projeto propostos por Pinto e Slevin (1998).

		Técnica de coleta de dados			Comentários
		Entrevista	Observação	Registros	
Sucesso do Projeto	Tempo	X		X	Gerente: “a certificação será feita 6 meses depois do previsto”
	Custo	X		X	Gerente: “nossos investimentos foram de R\$21.000,00. Muito acima do que tínhamos previsto R\$15.000,00. Não tínhamos idéia do preço para aquisição e calibração dos equipamentos.”
	Eficácia	X			RD: “O objetivo do projeto é a certificação ISO, certificação pelo INMETRO e melhoria da empresa, estamos trabalhando para isso .”
	Satisfação do cliente	X	X		Considerando que o cliente do SGQ é o gerente. Gerente: “Tivemos uma redução considerável de reclamações de clientes, bem como retrabalho devido a melhoria do processo.”

Quadro 5 – Avaliação dos resultados do projeto de implantação do SGQ na Líder Recauchutadora de Pneus

O projeto apesar de ter sido considerado um sucesso pelos Gerentes e pelo Representante da Direção, apresentou algumas restrições, pois os investimentos foram 40% acima do planejado e ocorreu 100% de atraso do prazo previsto. A não consideração dos recursos internos, principalmente as horas dos colaboradores alocadas no projeto de implantação e certificação, não permite auferir precisamente os investimentos realizados para a certificação do SGQ. O quadro 6 apresenta a análise da implantação do SGQ na EMDEP em relação aos fatores críticos de sucesso preconizados por Pinto e Slevin (1998).

	Coleta de dados			Existência	Comentários		
	Entrevista	Observação	Registros				
<b>Fator crítico de sucesso</b>	Missão			X	+	A missão é a certificação e estava clara nos registros de treinamento e no contrato com a consultoria.	
	Suporte gerencial	X	X	X	+	Evidenciado nos registros de análise crítica, atas de reuniões, participação nas capacitações e investimentos realizados. Devido à empresa ser de pequeno porte o acesso a gerência é imediato e a mesma se faz presente em todos os setores.	
	Plano	X	X	X	+/-	Limitou-se ao cronograma estabelecido pela consultoria. Consultor: “o plano foi utilizado até a fase de aquisição e calibração dos equipamentos.”	
	Cliente consultor	X				+	Gerente: “Fui consultado no estabelecimento de todos os requisitos da implantação”.
	Questões pessoais	X		X		-	Ao longo da certificação foram substituídos 9 funcionários que possuíam limitações técnicas e resistência na implantação do SGQ ISO 9000. RD: “provavelmente tivemos atritos, mas aqui resolvemos esses assuntos na hora”.
	Questões técnicas	X		X		+	RD: “A maioria das questões técnicas foram solucionadas pela consultoria e a posterior pré-auditoria .”
	Aceite do cliente	X	X	X		+/-	A certificação é o principal parâmetro de aceite do projeto. RD: “Senão formos certificados nosso trabalho terá sido em vão.” Gerente: “A Certificação INMETRO é o principal.”
	Comunicação	X		X		-	Foi restrita as reuniões de análise crítica com a gerente e os supervisores. Os funcionários tiveram comunicação verbal nas reuniões, quadros e auditorias. Gerente da Produção: “a nossa comunicação é falha.”
	Monitoramento	X		X		-	Realizado nas reuniões de análise crítica e em conversas informais com a consultoria. Havia um cronograma de implantação, prazos e custos. Gerente: “Nossa maior preocupação é com o custo do projeto, atrasamos por não ter previsto a aquisição e calibração dos equipamentos.”
	Conciliação	X	X	X		-	Segundo o RD e a Gerente a contratação da estagiária e da consultoria permitiu que os funcionários conciliassem suas atividades rotineiras com as exigências do projeto. Outro fator foi a existência de poucos pedidos (ociosidade produtiva).

Legenda: Presença forte (+), intermediária (+/-) ou fraca (-)

Quadro 6 – Análise da implantação do SGQ na Líder Pneus e os fatores críticos de sucesso

A consultoria e o estagiário foram os mais envolvidos no projeto de implantação e certificação e os fatores críticos presentes foram: missão, suporte gerencial e aceite do cliente, que são inerentes a uma certificação do SGQ, e as questões técnicas foram atendidas através

da contratação de mão de obra especializada. Os fatores com fraca presença foram: plano, questões pessoais, comunicação, monitoramento e conciliação. Estas ausências, se presentes, poderiam trazer benefícios para a organização e seus colaboradores, como por exemplo: maior aprendizado, otimização de recursos, aumento da auto estima e desenvolvimento de outras habilidades.

## 5. Análise comparativa dos casos:

O quadro 7 apresenta a análise comparativa entre os casos A e B.

		Casos		Comentários
		A	B	
Fator crítico de sucesso	Missão	+	+	Necessidade da certificação explícita para os dois casos.
	Suporte gerencial	+	+	
	Plano	-	+/-	Monitoramento restrito no prazo (caso B), sendo o custo omitido em ambos os casos.
	Cliente consultor	-/+	+	
	Questões pessoais	-	-	
	Questões técnicas	+	+	Delegada a consultoria.
	Aceite do cliente	+	+/-	
	Comunicação	-	-	
	Monitoramento	-	-	
	Conciliação	-	-	
Legenda: Presença forte (+), intermediária (+/-) ou fraca (-)				

**Quadro 7** - Comparação da implantação do SGQ ISO 9001 nos casos A e B

## 6. Conclusões e propostas para novas pesquisas

Um o fator crítico para o sucesso e para a sobrevivência das empresas é gerenciar projetos com eficiência, isto requer um esforço de conscientização das diretorias e gerências em adotar metodologias de gerenciamento de projetos, treinar sua equipe e, principalmente, os seus Gerentes dos projetos.

Com o estudo realizado pode-se perceber que nos dois casos estudados foram identificados alguns fatores críticos que impossibilitaram as realizações dos projetos nos prazos e metas estipulados inicialmente. Foram verificadas as seguintes deficiências: na gestão de pessoas (quantidade de demissões elevadas); na comunicação (falta de comunicação entre as áreas); no monitoramento do projeto (o não acompanhamento dos custos e metas); e na conciliação das pessoas com o seu trabalho (não envolvimento das pessoas da empresa). Estes obstáculos poderiam ser minimizados se o projeto de implantação tivesse sido desenvolvido na metodologia proposta pelo PMBoK. Não se pode afirmar que o modelo proposto pelo PMBoK assegure o sucesso, mas foi possível perceber sua contribuição na gestão do projeto de implantação do SGQ.

Com a crescente busca das empresas pela certificação do seu Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2000, seria de suma importância um planejamento baseado nos conceitos do PMBoK que possibilitarão um melhor controle de prazos, custos e metas definidos no início do projeto (definição do escopo). Sendo assim, acredita-se que para as organizações a implantação do SGQ com base na norma ISO 9001 pode ser uma oportunidade de aprendizagem em gerenciamento de projetos.

O construto proposto sugere, através da análise dos casos, uma contribuição para o sucesso dos projetos de implantação do SGQ pela norma ISO 9001.

A análise dos casos identificou a relevância do comprometimento da alta direção (suporte gerencial), a definição da missão do projeto e as questões técnicas (apoio técnico externo - consultoria) para a condução dos projetos. Ficaram evidentes as deficiências nas questões pessoais, na comunicação, no monitoramento e na conciliação.

Como recomendações para continuidade da pesquisa, pode-se realizar a implementação do construto proposto, para posterior avaliação de seus resultados. Identifica-se também a oportunidade de se abordar os conceitos de maturidade de projetos para avaliar e aperfeiçoar o SGQ nas organizações.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR ISO 9001. sistemas de gestão da qualidade – requisitos. ABNT, Rio de Janeiro, Dezembro, 2000.

CASAROTTO, Nelson Filho. CASTRO, João Ernesto. FÁVERO, José Severino. Gerência de Projetos/Engenharia Simultânea. Atlas S/A. 1999.

GORDON, Smith A. To error is human, to estimate, divine. Information Week, p. 65-72, Jan. 1999.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO. ISO 9001:2000 - what does it mean in the supply chain? March, 2005. Disponível em: < <http://www.iso.org/iso/en/iso9000-14000/iso9000/9001supchain.html> > acessado em: 24/04/05.

PINTO, J. K. e SLEVIN, D. P. Critical success factors. Project management handbook. San Francisco, Jossey-Bass, 1998.

PRESSMAN, Roger S. Software engineering - a practitioner's approach. 4a. ed, McGraw-Hill, New York, 1997.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok Guide), 2000 Edition, USA, 2000. 216p.

RABECHINI JUNIOR, Roque e PESSÔA, Marcelo Schneck de Paula. Um modelo estruturado de competências e maturidade em gerenciamento de projetos. Revista Produção, Vol. 15, No. 1, janeiro/abril 2005.

SISK, T., History of Project Management. 1998. Disponível em: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=c1f9b881-d879-4b54-b07b-55041685f15f&displaylang=en>. acessado em: 24/04/05.

SOMMERVILLE Ian. Software Engineering. New York: Addison-Wesley, 1996.

THE STANDISH GROUP. Chaos. 1995. Disponível em: <[www.standishgroup.com/visitor/voyahes.html](http://www.standishgroup.com/visitor/voyahes.html)> Acessado em: 23/04/2005.

WALLACE, Linda. The development of an instrument to measure software project risk. Tese (Doutorado), College of Business Administration, Georgia State University, Georgia, 1999.