



## APLICAÇÃO DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA INDÚSTRIA MANUFATUREIRA

**Rogério Monteiro**

E-mail: [monteiro@fem.unicamp.br](mailto:monteiro@fem.unicamp.br)

**Antonio Batocchio**

E-mail: [batocchi@fem.unicamp.br](mailto:batocchi@fem.unicamp.br)

Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Departamento de Engenharia de Fabricação - Caixa Postal 6122 - 13.083-970 - Campinas – SP

***Resumo.** O ambiente de forte competitividade é característica marcante do mercado de livre concorrência. Equilibrar as necessidades de redução de custos com o nível de atendimento das expectativas dos clientes é o grande desafio dos tomadores de decisões empresariais deste início de século. Uma Cadeia de Suprimentos tem por objetivo escoar de maneira eficaz os produtos / serviços e informações que nela transitam. As premissas para o êxito desses objetivos são o conhecimento das necessidades dos clientes e a capacidade de satisfazê-los ou, quando possível, superar suas expectativas. A correta aquisição dessas informações, aliadas à gestão eficaz das mesmas aproxima a empresa e a cadeia produtiva do sucesso mercadológico. Este artigo propõe uma metodologia para a identificação dos Fatores Críticos de Sucesso, a qual poderá ser aplicada em empresas de manufatura participantes de uma Cadeia de Suprimentos. Será realizada uma revisão da literatura sobre o assunto, além de difundir o conceito de Fatores Críticos de Sucesso Expandido.*

***Palavras Chaves:** Fatores Críticos de Sucesso, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Indústria Manufatureira.*

### 1. INTRODUÇÃO

O aumento da concorrência fez com que as empresas passassem a analisar com mais rigor o conjunto de Fatores Críticos de Sucesso de seus empreendimentos, isso porque, a necessidade de prover serviços de qualidade aceitável a custos competitivos é a condição mínima para a entrada em um mercado aberto e competitivo. Em entrevista à EXAME (2001), Peter Drucker afirma que não existem barreiras contra a informação, portanto, os preços e os níveis de qualidade praticados devem ser mundialmente competitivos faz-se necessário, portanto, a formação de parceria e alianças com empresas estrangeiras para a rápida obtenção de tecnologia, além de considerar de fundamental importância a organização da informação interna para que a empresa seja globalmente competitiva. Nesse sentido, cabe à empresa desenvolver métodos que corroborem para o alcance de suas metas.

Os Fatores Críticos de Sucesso devem ser adotados no sentido de aumentar o valor de mercado da empresa e da cadeia logística. Para Frezatti (1999) e Bastos (1999) o MVA (*Market Value Added*) é um importante indicador para análise da expectativa de crescimento do valor de uma empresa.

Este artigo apresenta uma metodologia para a classificação dos Fatores Críticos de Sucesso para um determinado projeto ou empreendimento. Apesar da ampla aplicabilidade da metodologia proposta, esse artigo terá como enfoque os projetos direcionados à Cadeia Logística Integrada em empresas manufatureiras. A proposta aqui desenvolvida é parte integrante de um estudo maior que engloba a análise de investimentos na Cadeia Logística Integrada.

### **1.1. Fatores Críticos de Sucesso, histórico, definição e aplicação.**

A idéia de identificar os Fatores Críticos de Sucesso como sendo a base para determinação das informações necessárias dos Gestores foi proposta, inicialmente, por Daniel (1961). Posteriormente, Rockart (1979) popularizou a idéia, definindo os FCS como “elementos de postura estratégica essenciais para assegurar ou melhorar a posição competitiva da empresa frente à concorrência”. Os Fatores Críticos de Sucesso são, para qualquer empresa, o número limitado de áreas nas quais os resultados, se forem satisfatórios, irão assegurar um desempenho competitivo de sucesso para a organização. Não devem ser confundidos com os objetivos ou com as estratégias da empresa. Os objetivos definem o que a empresa deseja alcançar e as estratégias definem como alcançar os objetivos.

Os Fatores Críticos de Sucesso são os meios que garantem a realização dos objetivos, permitindo, ao mesmo tempo, uma posição mais objetiva referente à estratégia de implantação do Sistema de Inteligência Competitiva. A característica principal dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) é de arborescência, por esta razão se recomenda que sejam definidos poucos fatores críticos, não mais de uma dezena, porque serão desdobrados, por meio de objetivos e metas, até o nível dos processos-chave ou das necessidades de cada gerente ou especialista. O desdobramento dos fatores críticos em árvores hierárquicas de pertinência permite reconhecer a importância relativa de cada ramificação da árvore e identificar melhor as linhas de difusão da informação aos usuários. Constitui, portanto, importante ferramenta de análise, sendo geralmente elaborada por grupos de especialistas das áreas envolvidas.

Daniel (1961) e Leidecker e Bruno (1984) e Silva (2002), defendem que os FCS podem ser divididos em três categorias de planejamento. Cada categoria corresponde a uma fonte potencial de FCS, ou seja:

- *Organizacional*: Utiliza a visão interna da empresa para promover o alinhamento entre os possíveis Fatores Críticos de Sucesso;
- *Setor de atividade empresarial*: focaliza certos fatores dentro da estrutura básica que têm importância significativa no desempenho de qualquer companhia do setor em análise;
- *Ambiente*: Contempla fatores que superam os limites o setor empresarial, tais como ambiente econômico, social e político.

Em seguida, Leidecker e Bruno (1984) apresentam e discutem oito técnicas de identificação dos FCS, comentando as vantagens e desvantagens de cada uma. As técnicas são as seguintes:

1. Análise ambiental
2. Análise da Estrutura do Setor de Atividades
3. Especialidade da empresa ou do setor
4. Análise dos competidores
5. Análise das empresas líderes do setor
6. Avaliação da companhia
7. Fatores temporais e intuitivos
8. Impacto da Estratégia de Mercado no lucro

A utilização dos FCS vem se tornando mais constante à medida que aumentam a competição nos diversos mercados consumidores. Os Fatores Críticos de Sucesso tornaram-se ferramentas importantes no planejamento estratégico das empresas, tantos para as de enfoque tradicional quanto àquelas inovadoras.

Znaty (1979) utilizou os Fatores Críticos de Sucesso estudos de casos realizados em grandes companhias atuantes nos setores de abrasivos, derivados de petróleo, produtos de segurança, química, aeroespacial e alumínio.

Stollenwerk (1997) descreve a experiência da Petrobrás na concepção e desenvolvimento de seu Sistema de Inteligência Tecnológica (IT). As parcerias e estratégias desenvolvidas para a implantação desse sistema são reportadas e reforçam a importância da criação das redes internas e externas e da integração do sistema de IT com os demais Sistemas de Inteligência da Companhia.

Battaglia (1999) propõe a construção de um modelo de Sistema de Informação de Clientes da FINEP a partir dos elementos da inteligência competitiva, a qual é capaz de integrar o planejamento estratégico, atividade de marketing e de informação, objetivando o monitoramento constante do ambiente externo, com respostas rápidas e precisas à empresa no que diz respeito aos movimentos do mercado. A inteligência competitiva faz uso do método dos Fatores Críticos de Sucesso para suportar o processo decisório da empresa.

Torres (1995) considera fundamental o atendimento das necessidades percebidas pelos consumidores / clientes, tais como assistência técnica, segurança, conforto, desempenho, entre outros. Os Fatores Críticos de Sucesso não se limitam apenas a identificar as características dos produtos oferecidos. Os níveis de comunicação e de ligação da empresa com o mercado também são contemplados por essa técnica, tais como os canais de distribuição, os meios de comunicação e divulgação e os métodos de vendas.

A Fig. (1) apresenta a relação entre os Fatores Críticos de Sucesso e o Sistema de Planejamento, Programação e Controle da Produção (PPCP) de uma empresa manufatureira. Verifica-se que todas atividades desempenhadas pelo PPCP devem ser norteadas pelos Fatores Críticos de Sucesso de modo a garantir a satisfação e exigências dos clientes, ou seja, os níveis de serviços (Pedroso, 1999 e Shafer e Byrd, 2000).

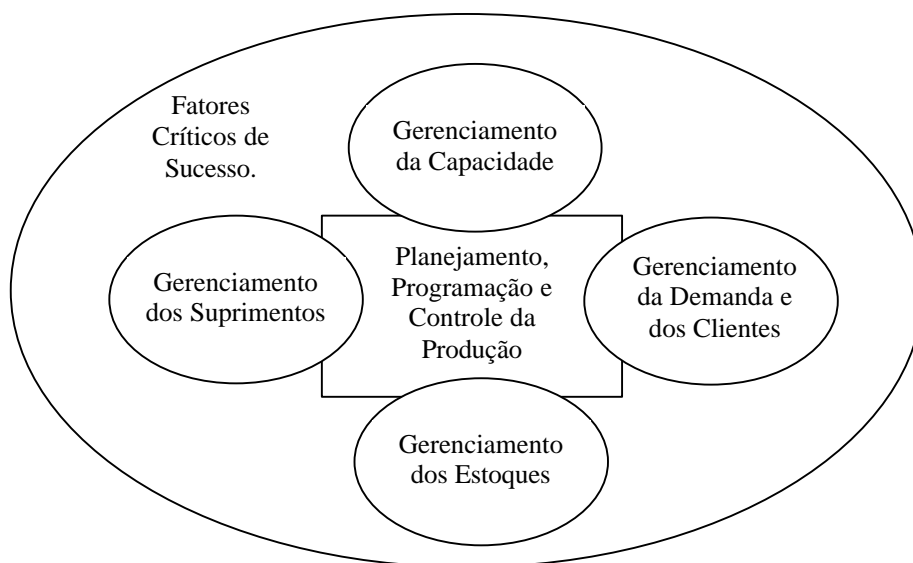


Figura 1. Relação entre os Fatores Críticos de Sucesso e o PPCP.

O Sistema de Planejamento, Programação e Controle de Produção refere-se à área de decisão da empresa e objetiva planejar e controlar os recursos alocados ao processo produtivo, visando atender à demanda dos clientes (Slack et al. 1996).

As decisões tomadas pelo PPCP afetam diretamente importantes medidas internas à empresa, tais como os níveis de estoque (matéria prima em processo, e de produtos semi-acabados e acabados) e a utilização da capacidade produtiva, bem como o desempenho percebido pelos clientes. A Fig. (2) apresenta a relação entre os Fatores Críticos de Sucesso e as cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da empresa.

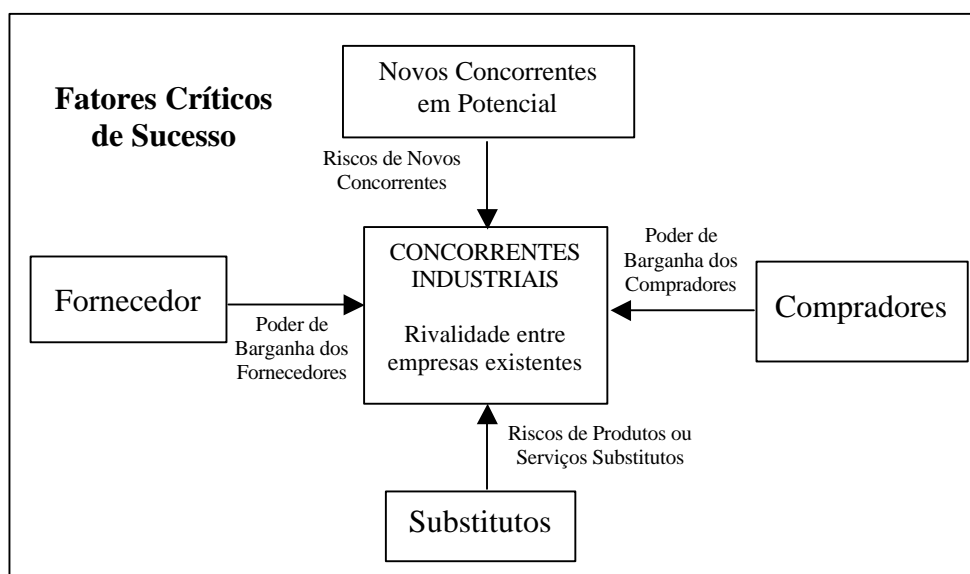


Figura 2. Relação entre os Fatores Críticos de Sucesso e as Forças Competitivas em âmbito Industrial (Adaptado de Porter, 1992).

Segundo Porter (1992), essas forças são capazes de influenciar os preços, os custos e o investimento necessário das empresas em um setor industrial. Na figura acima, verifica-se a importância da afinidade entre os FCS e o ambiente externo das empresas.

## 2. MÉTODO DE CLASSIFICAÇÃO DOS INDICADORES DE SUCESSO

Pretende-se com este modelo, facilitar a classificação dos Indicadores de Sucesso em três categorias, empresa, setor de atividade ou ambiental. Para tanto, divide-se os mesmos em classes de interesse. Para cada classe de interesse é identificada uma Faixa Percentual (FP) de importância, que varia de 0 a 100%. A Tab. (2) apresenta as faixas percentuais e suas respectivas classes de interesse.

Tabela 2. Classificação dos Fatores Críticos de Sucesso.

Faixa Percentual (FP)	Classe de Interesse
$75 \leq FP \leq 100 \%$	Fatores Críticos de Sucesso
$50 \leq FP < 75 \%$	Fatores Críticos de Sucesso Expandido
$25 \leq FP < 50 \%$	Fatores Globais de Desempenho
$0 \leq FP < 25 \%$	Fatores Complementares

Onde:

*Fatores Críticos de Sucesso - FCS = (75 ≤ FP ≤ 100 %):* São os fatores de maior relevância da empresa, do setor de atividade ou mesmo do ambiente em questão. Influenciam fortemente no desempenho do projeto e no planejamento estratégico da empresa.

*Fatores Críticos de Sucesso Expandido - FCSE = (50 ≤ FP < 75 %):* Nesta faixa, são considerados os indicadores de amplitude maior que aqueles referidos na faixa anterior. Os FCS Expandidos, quando somado aos FCS são capazes de justificar a ampliação das atividades da empresa ou mesmo assegurar níveis de qualidade em caso de ampliação das ramificações do negócio.

*Fatores Globais de Desempenho – FGD = (25 ≤ FP < 50 %):* Traduzem os interesses da empresa, do setor ou do ambiente em questão, entretanto, não apresentam caráter de urgência. Podem ser trabalhados de modo a alcançarem uma faixa de interesse maior.

*Fatores Complementares - FC = (0 ≤ FP < 25 %)*: Esta faixa completa o universo de interesse da empresa, do setor ou do ambiente em questão. Propósitos a serem cumpridos em longo prazo podem ser classificados nessa faixa de interesse.

## 2.1 Exemplo de utilização da metodologia

Neste item, apresenta-se um exemplo apenas ilustrativo de utilização da metodologia proposta, tendo como base uma empresa manufatureira. Inicialmente, deve-se extrair do planejamento estratégico da empresa informações relevantes, as quais serão denominadas Indicadores de Sucesso.

A Tab. (3) apresenta uma relação aleatória de Indicadores de Sucesso da empresa, os quais serão posteriormente classificados.

Tabela 3. Relação de Indicadores de Sucesso da Empresa

Item	Indicadores de Sucesso
1	Qualidade do produto final
2	Entrega rápida
3	Entrega confiável
4	Produtos / serviços inovadores
5	Variabilidade de produtos e serviços
6	Habilidade para mudar quantidades, prazos de produtos e serviços
7	Rede de distribuição eficiente
8	Controle de custos de manufatura
9	Preço baixo
10	Posição da marca no mercado
11	Atenção ao cliente
12	Propaganda eficaz
13	Serviços e marketing mundiais
14	Proximidade física com a montadora
15	Facilidade do uso dos produtos
16	Baixos índices de rejeição
17	Número de horas de treinamento
18	Níveis de escolaridade dos funcionários
19	Número de engenheiros
20	Outros

Uma vez elaborada a tabela acima, deve-se distribuí-la aos gestores das diversas áreas para que eles possam identificar os itens que consideram de maior relevância para o sucesso da empresa. Cada item receberá notas que variam de 0 a 100, sendo 0 (zero) a de menor interferência / relevância para o sucesso da empresa e 100 o de maior interferência no sucesso. O tratamento dos dados poderá ser realizado através do cálculo da média aritmética, utilizando-se de técnicas estatísticas mais elaboradas ou, por exemplo, o método Delphi que permite alcançar soluções de consenso para problemas de avaliação individual difícil, como pode ser visto em Novaes (1994) e Massaú (2002).

Terminado o tratamento estatístico, os resultados devem ser inseridos na Tab. (4), que apresenta os resultados de cada item distribuídos em ordem crescente.



Dessa forma, os gestores poderão concentrar-se primeiramente no grupo dos Fatores Críticos de Sucesso  $FCS = (75 \leq FP \leq 100 \%)$ . Em segunda estância, promove-se as atividades relacionadas com os FCS Expandido, e assim por diante, conforme as necessidades da empresa.

### 3. CONCLUSÕES

O artigo apresentou uma revisão de literatura sobre a técnica dos Fatores Críticos de Sucesso, abordando sua importância em mercados de alta competitividade.

Foi apresentada uma metodologia que amplia o conceito de Fatores Críticos de Sucesso. Essa metodologia parte, inicialmente, dos Indicadores de Sucesso da empresa, setor de atividade ou ambiente em questão, para formar Classes de Interesse, as quais devem ser determinadas pelas empresas com o objetivo de nortear suas atividades presentes e futuras.

As vantagens dessa metodologia encontram-se no forte apelo visual, o que facilita a manipulação dos dados e possibilitando que profissionais de diferentes níveis hierárquicos dentro da organização participem do processo decisório.

### 4. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelo suporte técnico e financeiro dado a este estudo.

### 5. REFERÊNCIAS

- Bastos, N. T., jun-set/1999, “Avaliação de Desempenho de Bancos Brasileiros Baseada em Criação de Valor Econômico”, Revista de Administração, São Paulo, v.34, p.68-73.
- Battaglia, M. G. B., 1999, “A Inteligência Competitiva modelando o Sistema de Informação de Clientes – Finep”. Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 2, p. 200-214, mai./ago.
- Daniel, R.H., 1961, “Management Data Crisis”, Harvard Business Review, Sept-Oct, pp.111-121.
- EXAME, 28/nov/2001, “Uma Conversa com Peter Drucker”, São Paulo, ed.754, n.24, p.49-58.
- FREZATTI, F. A., jul-set/1999 “Decomposição do MVA (Market Value Added) na análise de Valor da Empresa”, Revista de Administração, São Paulo, v.34, n.3, p.32-43.
- FURLAN, J. D., 1997, “Modelagem de Negócio”, Makron Books, São Paulo.
- Leidecker, J. K. e Bruno, A. V., “Identifying and Using Critical Success Factors”, Long Range Planning, V.17, pp. 23-32, Great Britain, 1984.
- Massaud, C., Acessado em 2002, “Prospecção de Cenário – Método Delphi” <http://www.clovis.massaud.nom.br/prospec.htm>
- Novaes, A. G. N. e Alvarenga, A. C., 1994, “Logística Aplicada: Suprimentos e Distribuição Física”, Pioneira, São Paulo.
- Pedroso, M. C., abr-jun/1999, “Modelo de Gestão do Sistema de Planejamento, Programação e Controle da Produção”, Revista de Administração, São Paulo, v.34, n.2, p.55-71.
- Porter, M. E., 1992, “Estratégia Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior”. Rio de Janeiro, Campus.
- Rockart, J. F., march-april, 1979, “Chief executives define their own data needs”, Harvard Business Review, v.57.
- Shafer, S. M. e Byrd, T. A., 2000, “A Framework for Measuring the Efficiency of Organizational Investments in Technology Using Data Envelopment Analysis”, Omega, The International Journal Management Science, v.28, p.125-141, Elsevier Science.
- Silva, A. M., acessado em 2002, “Um Modelo de Implementação da Qualidade” <http://www.marins.hpg.ig.com.br/mat210.htm>
- Slack, N., et. al., 1996, “Administração da Produção”, São Paulo, ed. Atlas.

- Stollenwerk, M. F. L., 1997, “Gestão estratégica e inteligência tecnológica: concepção e desenvolvimento de um sistema de inteligência tecnológica em uma empresa de petróleo”, Rio de Janeiro, Marseille, CRRM / Petrobrás, Dissertação de Mestrado.
- Torres, Norberto A., 1995, “Competitividade Empresarial com a Tecnologia de Informação”, Makron Books, São Paulo.
- Znaty, D., 1979, “Two Case Studies Focusing on information System Organization and Use of the Critical Success Factors Methodology”, Master of Science Thesis, Massachusetts Institute of Technology.

## **CRITICAL SUCCESS FACTORS APPLICATION IN THE MANUFACTURING INDUSTRY**

**Rogério Monteiro**

E-mail: [monteiro@fem.unicamp.br](mailto:monteiro@fem.unicamp.br)

**Antonio Batocchio**

E-mail: [batocchi@fem.unicamp.br](mailto:batocchi@fem.unicamp.br)

State University of Campinas, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Manufacturing Engineering - Caixa Postal 6122 – ZIP: 13.083-970 - Campinas – SP

***Abstract.** High competitiveness is characteristic of market free competition. To balance the needs of reduction of costs with the level of attendance of the customers' expectations is the great challenge of the makers' decisions of this century beginning. A Supply Chain has for objective to drain in an effective way the products / services and information that in her. The premises for the success of those objectives are the knowledge of the customers' needs and the capacity of satisfying them or, when possible, to overcome your expectations. The correct acquisition of those information, allied to the effective management of the same ones it approximates the company and the productive chain of the market success. This article proposes a method for the identification of the Critical Success Factors that will be applied in participant companies of a Supply Chain of in the manufacturing industry. A revision of the literature will be accomplished on the subject, besides diffusing the concept of Critical Success Factors Expanded.*

***Keywords.** Critical Success Factors, Supply Chain Management, Manufacturing Industry*