



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MOACIR ANTONIO CAMPANHOLO JUNIOR

**MÉTODO PARA ANÁLISE CLASSIFICAÇÃO DE COMPONENTES DA  
CADEIA DE SUPRIMENTOS.**

**LIMEIRA, 2014**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA *PROF. DR. DANIEL JOSEPH HOGAN* DA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS

C151m Campanholo Júnior, Moacir Antonio  
Método para análise classificação de componentes da cadeia de suprimentos /  
Moacir Antonio Campanholo Júnior. - Limeira, SP: [s.n.], 2014.  
18 f.

Orientador: José Luiz Pereira Brittes.  
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de  
Ciências Aplicadas.

1. Gerência de cadeias produtivas. 2. Lógica. 3. Logística. I. Brittes, José Luiz  
Pereira. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências  
Aplicadas. III. Título.

Título em inglês: Analysis method for classification of components supply chain.

Keywords: - Supply chain management;  
- Logic;  
- Logistics.

Titulação: Bacharel em Engenharia de Produção.

Banca Examinadora: Prof. Dr. José Luiz Pereira Brittes.

Data da defesa: 19/11/2014.

**Autor:** Moacir Antônio Campanholo Jr.

**Título:** Método para Análise e Classificação de Componentes da Cadeia de Suprimentos

**Natureza:** Trabalho de Conclusão de Curso Engenharia de Produção

**Instituição:** Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

**Aprovado em:** 19/11/2014.

#### BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. José Luiz Pereira Brittes (Orientador) - Presidente  
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)



Prof. Dr. João Eloir Strapasson (Avaliador)  
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Esse exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada.

---

## Sumário

1.Introdução.....	5
1.1Objetivos.....	6
1.2Oportunidades.....	6
2.Revisão Bibliográfica.....	7
2.1Aspectos de Medição.....	8
2.1.1Sunil e Chopra (2012) .....	8
2.1.2.Pires e Aravechia (2001) .....	8
2.2Como medir.....	10
2.3 Utilizando os resultados.....	12
3.Metodologia.....	12
3.1Primeira fase.....	12
3.2Segunda fase.....	12
3.3Terceira fase.....	13
3.4Quarta fase.....	14
3.4.1QFD.....	14
3.4.2Diagrama de Pareto.....	14
3.5Quinta fase.....	14
5. Desmvolvimento.....	16
6.Conclusão.....	17
4. Referências Bibliográficas.....	18

## **1. Introdução**

Após a estabilização econômica ocorrida na década de 1990 no Brasil, os gestores passaram a avaliar seus processos com maior clareza, uma vez que a partir daquele momento era possível visualizar a rentabilidade de cada processo. Todos estes processos da cadeia de produção passaram a reter maior atenção uma vez que significavam uma possibilidade de aumentar a margem de lucro dos negócios. Uma cadeia de produção, cadeia de suprimentos ou Supply Chain(SC), segundo Beamon (1999) é um conjunto de processos inter-relacionados onde as matérias-primas são transformadas em produtos finais e entregue aos consumidores finais. Nesse contexto surge o interesse pela gestão da cadeia de suprimentos, que ainda é erroneamente simplificado como logística. Contudo, o gerenciamento da cadeia de suprimentos é mais abrangente que a última. “A gestão da cadeia logística é a integração dos processos do negócio do consumidor através dos fornecedores de produtos, serviços e informação, com o objetivo de acrescentar valor para o cliente” (A teoria diz que, na verdade, a competição não existe somente entre empresas, mas também entre as cadeias de suprimentos destas. Assim, o fluxo de informações, serviços e produtos deve ser levado em conta nas tomadas de decisões, de modo a obter ganhos substanciais. É possível reduzir os custos e incrementar os lucros, pois este gerenciamento promove maior eficiência dos processos, melhores tempos de ciclo e menor estoque.

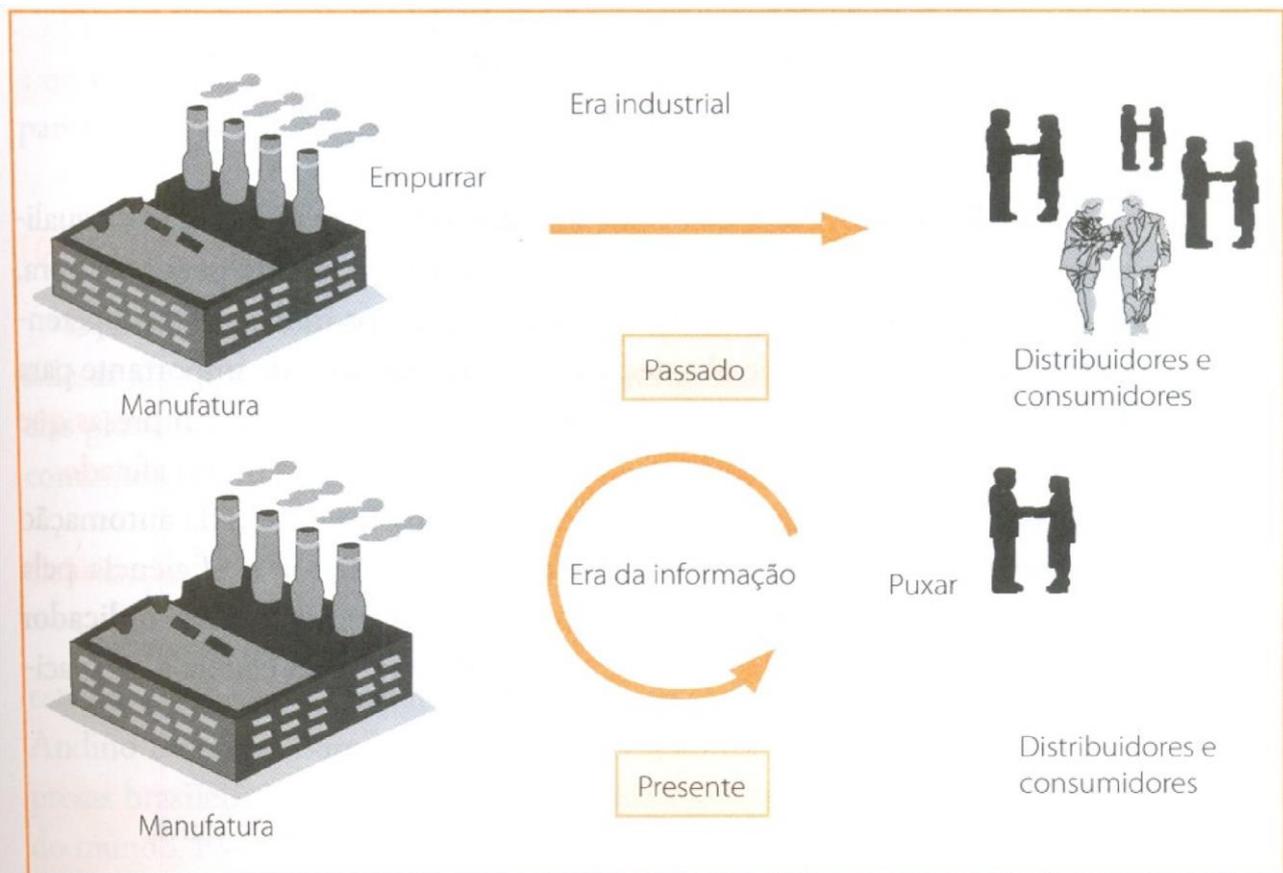
No Brasil, o gerenciamento da cadeia de suprimentos ainda enfrenta muitos desafios, como por exemplo o baixo fluxo de informação entre os integrantes da cadeia. Este resulta em perdas no que diz respeito aos estoques, uma vez que se houvesse esta troca de informações seria possível trabalhar no ritmo da demanda dos clientes. Outro ponto é a qualificação da mão de obra, esta última muito escassa no mercado. Para o funcionamento eficaz da cadeia é preciso que em todos os seus participantes os gestores e colaboradores tenham conhecimento e treinamento na área. Ainda podemos citar a falta de estrutura tecnológica para a integração entre compras, vendas, qualidade, etc. A maioria dos softwares são incompatíveis de modo que travam o fluxo de informação. Por fim, a cadeia de suprimentos não é vista como parte essencial da estratégia das empresas, muito devido a cultura organizacional vigente. Segundo Novaes (2007) a divisão das empresas em setores (como manufatura, finanças, vendas marketing, transporte e vendas) não permite o tratamento sistêmico e por processos das operações logísticas.

## 1.1 Objetivos

Desenvolver um método para analisar e classificar os componentes da cadeia de suprimentos segundo os aspectos mais importantes desta. Este método será usado como referência para uma empresa inserir/excluir membros em sua cadeia de suprimentos, objetivando assim uma maior eficiência nos processos. Neste trabalho será levado em conta como membro da cadeia de suprimentos tanto fornecedores, produtores, distribuidores e clientes. Desse modo que realizada a análise e a classificação, seja claro quais serão os componentes alvo da cadeia de suprimentos, ou seja, quais clientes devem ser tratados com prioridade e quais são os melhores fornecedores ou distribuidores. Será possível ainda, visualizar as forças e fraquezas da cadeia de suprimentos da empresa, tornando claro os aspectos onde devem ocorrer melhorias.

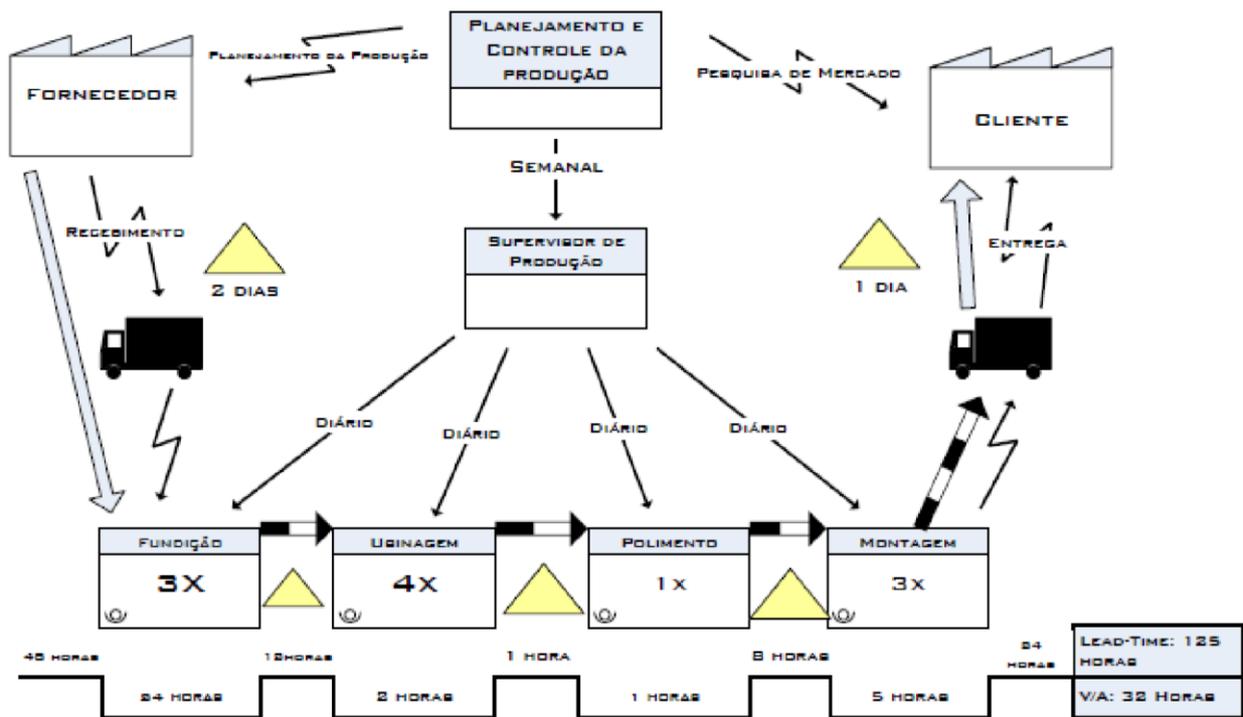
## 1.2 Oportunidades

Estas melhorias ocorrem ao longo de toda a cadeia, entre elas a diminuição de custos pois agora as operações da SC estarão balanceadas. Uma melhoria no fluxo de informação, por exemplo, se refletem também com a diminuição dos estoques. Uma vez que agora a produção não será



“puxada” e “sim empurrada”.

Além disso será possível riscar do mapa de fluxo de valor (MFV) as atividades que não agregam valor ao produto. Ao se fazer isso, o cliente também terá sua percepção de valor alterada, pois com a otimização do MFV os lead-times serão mais curtos o que permitirá entregas mais rápidas e maior personalização. Já na esfera estratégica temos um ganho quanto ao tempo de resposta da empresa ao mercado, além de incrementos na qualidade, permitido pela gestão da qualidade integrada.



## 2. Revisão Bibliográfica

Segundo Pires (2004) o que se tem de base conceitual sobre medição de desempenho diz respeito a unidades de negócios, ou seja, às empresas propriamente ditas. A literatura sobre medição de desempenho de SC, apesar de negligenciada, não é inexistente. Beamon e Ware (1998) tomam três etapas como guia para a medição de desempenho:

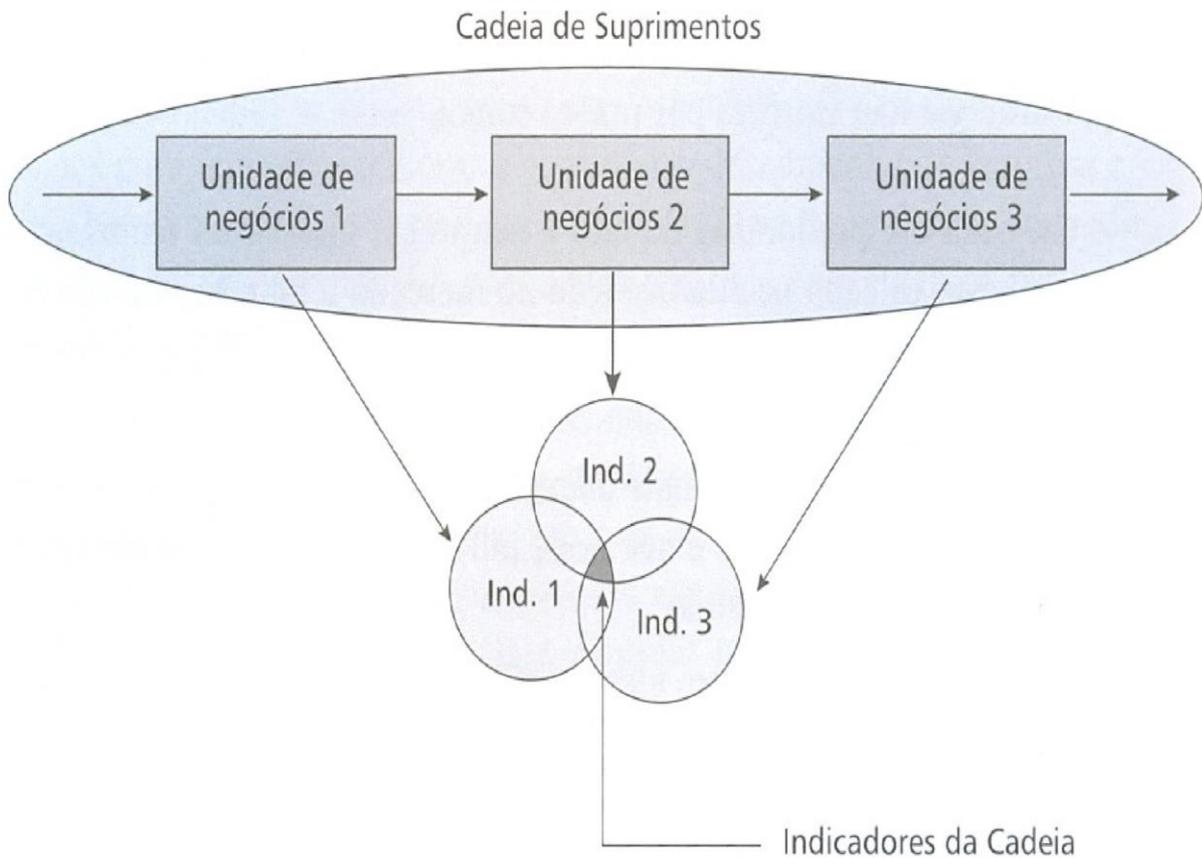
1. Quais aspectos deverão ser medido?
2. Como se pode medir estes aspectos?
3. Como utilizar os dados obtidos na etapa anterior para melhorar o desempenho da empresa e da SC.

## **2.1. Aspectos de medição :**

**2.1.1 Sunil e Chopra (2012)** sugerem que existam seis fatores-chaves de desempenho numa cadeia de suprimentos:

1. **Instalações** são os locais físicos na cadeia de suprimento onde o produto passa por processos de montagem, fabricação e armazenamento.
2. **Estoque** abrange as matérias-primas o trabalho em processo e o produto acabado dentro da cadeia de suprimentos.
3. **Transporte** é a movimentação do estoque de um ponto a outro da SC.
4. **Informação** são os dados referentes a instalações, estoque, transportes, custos, preços e clientes da SC.
5. **Sourcing** é a decisão de qual componente realizará cada atividade na SC, como por exemplo, transporte, gestão da informação, produção, armazenamento, etc.
6. **Pricing** é o que mensura o valor a ser cobrado por uma firma pelos produtos e serviços que ela torna disponível numa cadeia de suprimentos cadeia de produção

**2.1.2 Pires e Aravechia (2001)** sugerem que, inicialmente, as empresas demonstraram a necessidade de indicadores para suas atividades, contudo estes diziam respeito apenas a unidade de negócio, ou seja, a própria empresa. Contudo é necessário que os indicadores sejam referentes também, e não exclusivamente, a cadeia de suprimentos. Assim cada elo da cadeia não abandonará suas métricas, mas sim integrará a elas os indicadores da cadeia. A figura abaixo adaptada de Pires e Aravechia (2001) explicita a situação:



Estes autores ainda propõe alguns indicadores da SC, algumas delas são relativas à clientes, quanto às outras são relativas a concorrência.

Tabela 6.1 *Algumas medidas de desempenho na SC.*

Medidas de desempenho	Relativo a	
	Cliente	Concorrência
Custo de distribuição		X
Custo de manufatura		X
Custo de inventário		X
Retorno de investimentos		X
Total de vendas		X
Lucro líquido		X
Entregas no prazo	X	
Tempo de resposta ao consumidor	X	
<i>Lead time</i> de entregas		X
Tempo do ciclo de produção		X
Reclamações dos clientes	X	
Confiabilidade de entrega	X	
Flexibilidade no volume de produção	X	
Flexibilidade no <i>mix</i> de produção	X	

## **2.2 Como medir**

Dispomos da ferramenta BSC (Balance Score Card) que pode ser adaptada para medir os indicadores da cadeia de suprimentos. Segundo Kaplan e Norton (1997), o Balanced Scorecard equilibra os objetivos de curto e longo prazo, entre indicadores financeiros e não-financeiros. Assim são usadas métricas para avaliar quatro aspectos. Assim há contribuição para que as firmas acompanhem o desempenho financeiro, observando ainda, o progresso na construção de capacidades e na aquisição dos ativos intangíveis necessários para o crescimento futuro.

O BSC permite, de forma balanceada, descrever a estratégia da empresa por intermédio de quatro perspectivas: financeira; clientes; processos internos; aprendizado e crescimento. Sendo que todos se interligam entre si, formando uma relação de causa e efeito. Estes interligados.



Assim, ao vincularmos o BSC à cadeia de suprimentos temos a seguinte relação, adaptada de Pinto e Aravechia (2001):

Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM)	Balanced Scorecard (BSC)
<b>Objetivos da SCM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redução de desperdícios;</li> <li>• diminuição dos tempos de atendimento, produção etc.</li> <li>• respostas mais flexíveis;</li> <li>• redução dos custos unitários.</li> </ul>	Perspectiva dos processos de negócios
<b>Benefícios ao cliente final</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• melhoria da qualidade do produto/serviço;</li> <li>• melhoria na pontualidade do atendimento;</li> <li>• melhoria na flexibilidade do atendimento;</li> <li>• aumento do valor do produto/serviço.</li> </ul>	Perspectiva dos clientes
<b>Benefícios financeiros</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• altas margens de lucro;</li> <li>• melhoria dos fluxos de caixa;</li> <li>• crescimentos das receitas;</li> <li>• altos retornos sobre os ativos.</li> </ul>	Perspectiva financeira
<b>Melhorias geradas pela SCM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inovações em produtos e processos;</li> <li>• gerenciamento de parcerias;</li> <li>• fluxos de informação;</li> <li>• criação de ameaças de produtos e processos substitutos.</li> </ul>	Perspectiva de aprendizado e crescimento

### **2.3 Utilizando os resultados:**

Após recolhidas as informações a empresa deverá estabelecer algumas ações que traduzam este conhecimento em melhorias:

- Desenvolver um sistema de contabilidade ao longo da SC.
- Definir metas de melhorias
- Revisar periodicamente as metas estabelecidas
- Disseminar e recompensar o uso do BSC

## **3. Metodologia**

**3.1** O trabalho será desenvolvido em cinco fases, de modo que cada fase contribuirá para o desenvolvimento da fase seguinte. A primeira fase será realizar um levantamento bibliográfico, será pesquisa por bibliografia na área de gerenciamento da cadeia de suprimentos e logística, de modo a ter uma visão da literatura mais relevante da área. Foi listado no item 4.

**3.2** A segunda fase será a definição dos participantes da cadeia de produção (quem são; onde e como atuam; o que buscam; o quanto estão dispostos a melhorar; quais suas dificuldades e quais suas vantagens/desvantagens). Para tal listaremos os participantes potenciais e faremos uma prospecção sobre quais são suas principais atividades. Temos quatro alvos potenciais:

1. Organizações de fornecimento
2. Organizações de produção
3. Organizações de distribuição
4. Cliente Final

Além desta prospecção, ainda faremos um questionário para cada um deles, de forma que seja construída uma visão multilateral da cadeia de suprimentos. Para tal foi desenvolvido um modelo de questionário que será aplicado em cada uma das organizações listadas acima e nos clientes finais. Este levantará informações sobre os membros da cadeia e de como estes a enxergam. Ao fim, devem ser conhecidas as seguintes informações sobre estes integrantes:

- Qual sua função na cadeia de suprimentos?

- Qual a tecnologia que dispõe para realizar tal função?
- Quais são seus objetivos a longo prazo?
- Quais são seus indicadores internos mais relevantes?
- Quem/quais são seus clientes/mercados-alvo?
- Como são medidos/avaliados pelos clientes?
- Como se relacionam com o restante da cadeia?
- Quais são suas maiores vantagens/desvantagens competitivas?
- Quanto o membro investe na melhoria de seus processos?
- Quais seus maiores obstáculos?

**3.3**A terceira fase será a caracterização dos aspectos mais importantes no gerenciamento da cadeia de suprimentos, de modo que assim será possível criar critérios para avaliar seus componentes. Podem ser avaliados assim os **processos** da SC:

- Processo de planejamento
- Processo de suprimentos
- Processo de produção
- Processo de distribuição
- Processo de administração de pedidos

Ainda podemos avaliar os aspectos **mercadológicos** da cadeia de suprimentos:

- Impactos da demanda na cadeia de suprimentos
- Gestão da demanda
- Avaliação do comportamento do mercado

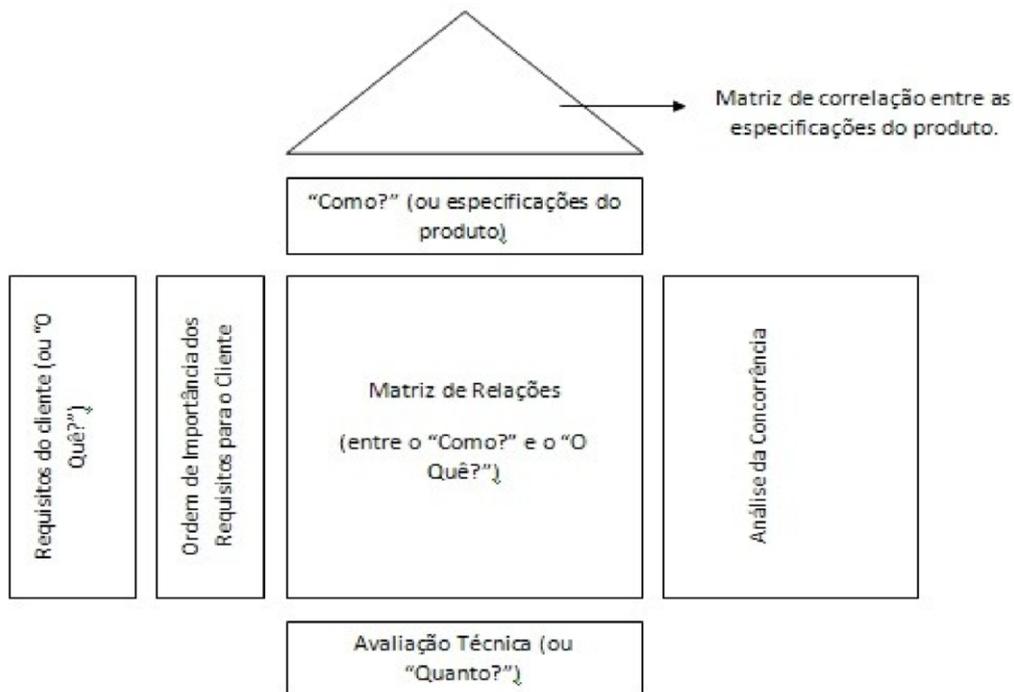
Finalmente, temos os aspectos relacionados a **Tecnologia da Informação(T.I)**:

- Alinhamento da T.I com as demandas do negócio
- Integração da empresa com T.I
- Aplicando novas tecnologias em T.I

- Como o comércio eletrônico afeta a cadeia de suprimentos

**3.4** A Quarta fase será criar um ranking usando como referência os aspectos obtidos na terceira fase, este ranking poderá ser desenvolvido com ajuda de ferramentas como BSC, QFD, matriz de decisão, diagrama de Pareto, entre outros. A ferramenta BCS foi citada durante a revisão bibliográfica.

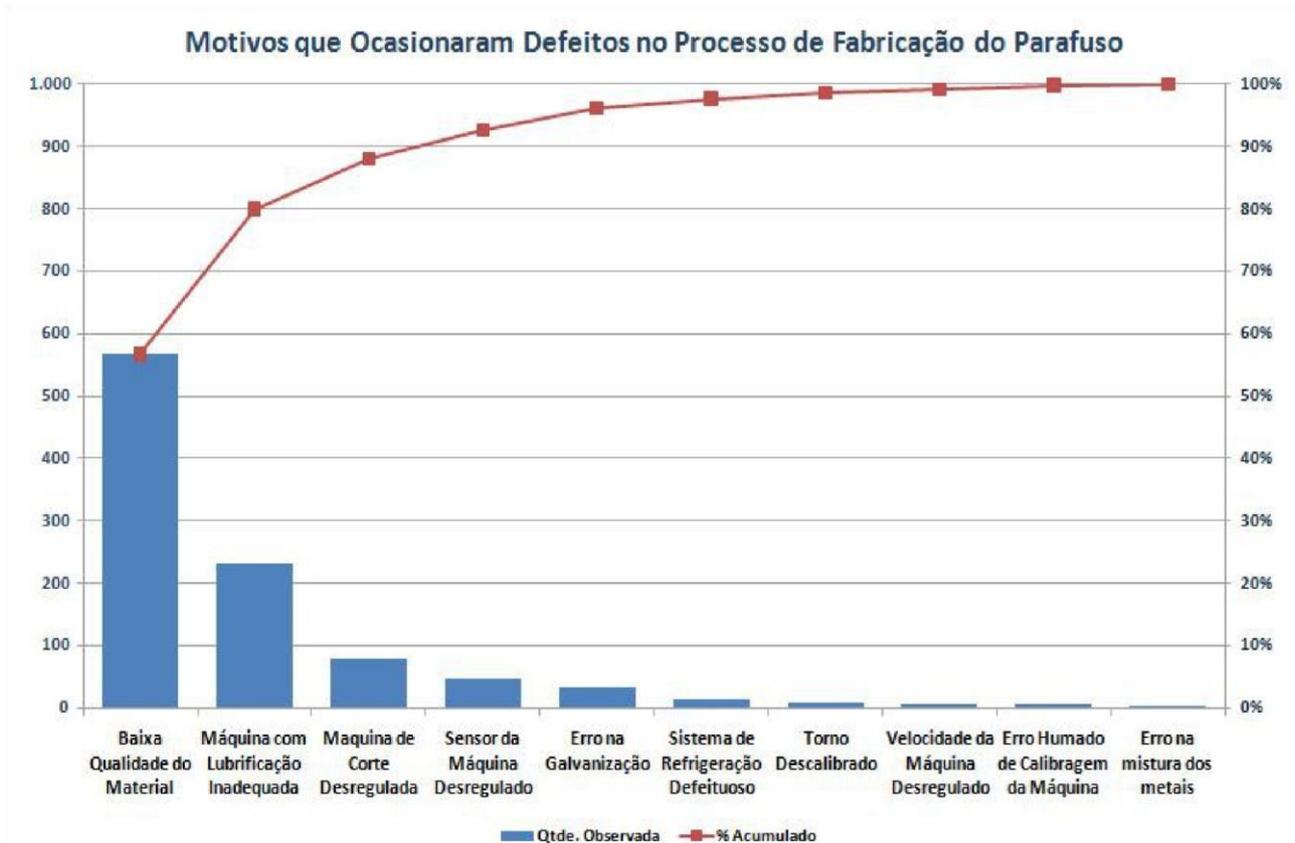
**3.4.1** Podemos usar o QFD (*Quality Function Deployment*), pois ele é uma das ferramentas da qualidade que permite que a equipe de desenvolvimento do produto (ou ainda para) serviços introduza as necessidades do cliente em seus projetos de melhoria. Esta ferramenta pode ser estendida para toda a cadeia de suprimentos, uma vez que os integrantes também desenvolvem a relação de clientela entre si. O QFD entender as necessidades dos clientes e ordená-las para facilitar a análise destas necessidades transformando-as em requisitos de melhoria. Logo, a ferramenta é composta por quatro matrizes onde se planeja o produto/serviço. Estas matrizes são também conhecidas como “casa da qualidade”. As demandas dos consumidores podem ser compiladas através de pesquisas, questionários, reclamações, etc. Fica a cargo da equipe por trás do QFD coletar as ideias/conceitos dos clientes e traduzi-las em requisitos mensuráveis do produto/serviço.



**3.4.2** **O diagrama de Pareto** é um gráfico de colunas onde as frequências são ordenadas em ordem decrescente mostrando quais problemas devem ser priorizados. Este diagrama foi baseado no princípio de Pareto, que diz que 80% dos problemas vem

de 20% das causas, isto é, há muitos problemas mais relevantes que requerem maior atenção. A ideia pode ser usada para saber quais critérios do ranking são mais importantes e tem maior impacto na SC. Abaixo um exemplo do diagrama:

**3.5** Na quinta fase será gerado um modelo de relatório, neste serão apontados quais são os componentes mais valiosos da cadeia de suprimentos, seus pontos fracos/fortes, de modo que seja claro onde poderão ser feitas melhorias, para esta fase usaremos a ferramenta do radar polar, onde são ranqueados as capacidades da empresa e suas potencialidades. Esta ferramenta permite visualizar graficamente as competências da SC e fazer comparações com potenciais cadeias



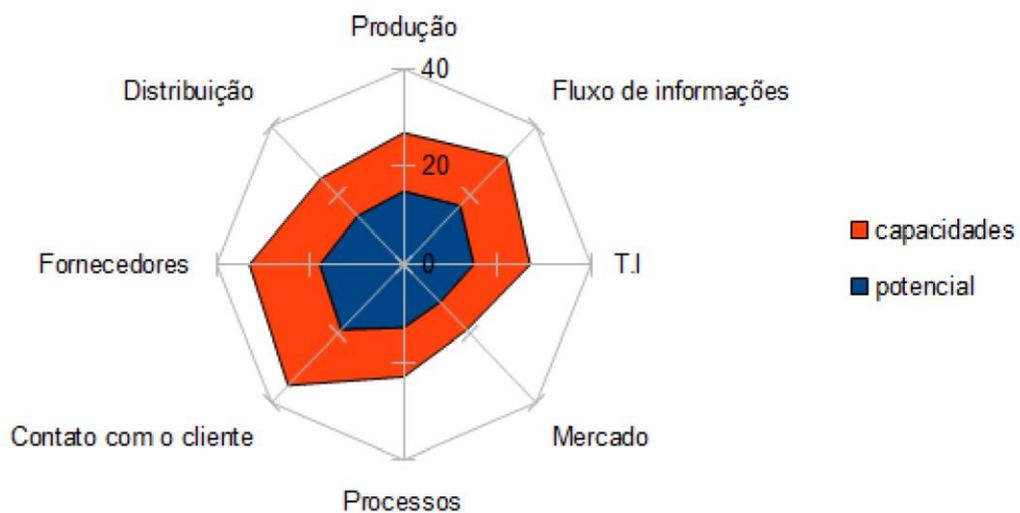
concorrentes ou ainda projetar as metas da cadeia.

## 4 Desenvolvimento

Durante o desenvolvimento deste trabalho foram pesquisadas três empresas multinacionais de grande porte. A primeira delas, do ramo de adesivos, utilizava apenas o OTIF como indicador da cadeia de suprimentos. A segunda empresa perguntada foi do ramo de produtos de higiene e produtos médicos. Nesta, o OTIF também era o único meio disponível para se avaliar a SC. Na terceira empresa, esta do ramo de especialidades químicas, eram utilizados o mapa de fluxo de valor(MFV), os lead-times e o OTIF.

Conforme observado na prospecção, o OTIF se mostrava o principal meio de análise de uma cadeia de suprimentos utilizados pela indústria. Por isso, se faz necessária uma análise do método de forma mais pormenorizada. Para iniciarmos este estudo, primeiramente é interessante discorrer sobre o significado de OTIF. A sigla quer dizer On Time In Full. On time diz respeito ao tempo de entrega, este deve ser dentro da data especificada pelo cliente. In Full se refere a qualidade do pedido, ou seja, se atende aos requisitos do cliente (dimensões, quantidades, entre outros.). Assim teremos o OTIF do pedido que levará em conta alguns aspectos. Caso um destes aspectos não atenda as especificações do cliente o OTIF deste pedido será zerado. Segue

Gráfico Polar das Competências da Cadeia de Suprimentos(SC)



exemplo:

OTFI do pedido		
On Time	In Full	OTIF

Data	Horário	Local	Quantidade	Quantidade	Condições Físicas	
1	1	1	1	1	0	0
1	1	1	0	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1

Com o histórico mensal dos pedidos, poderíamos então calcular o nível do serviço. Desse modo se tivermos oito pedidos atendidos conforme o prazo especificado pelo cliente, num universo de 10 pedidos, o “On Time” será de 0,8. Se houverem três lotes defeituosos num universo de 10 lotes, teremos o “In Full” de 0,7. Logo o OTIF do mês seria  $0,8 \times 0,7 = 0,56$ . Segue o exemplo:

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média
On Time	0,9	0,9	1	0,9	1	1	1	0,85	1	0,9	0,95	0,8	0,93
In Full	1	0,8	1	0,8	1	1	0,9	0,7	1	1	0,6	0,95	0,90
<b>OTIF Mensal</b>	<b>0,9</b>	<b>0,72</b>	<b>1</b>	<b>0,72</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,595</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,57</b>	<b>0,76</b>	<b>0,84</b>

## 5 Conclusão

Apesar de o OTIF ser um indicador muito usado na indústria, ele não abrange todos os itens de uma cadeia de suprimentos. Por assim dizer, ele não infere sobre o fluxo de informações entre os elos da cadeia, ou seja abre mão da oportunidade de integração dos participantes da cadeia. Acaba também por ser um indicador binário, não contempla a visão da cadeia de suprimentos como um todo, apenas a relação entre dois componentes dessa, baseando-se em apenas critérios de tempo e condições físicas do produto. O ponto a se destacar é que o OTIF apesar de ser um bom indicador logístico, não é tão eficaz quando se pensa globalmente na cadeia de suprimentos. Pois assim, abre-se mão de diversas oportunidades de melhorias que poderiam ser sugeridas pelos outros elos da cadeia ao se abordar de forma binária o assunto. Por fim, ele não colabora para melhoria dos outros componentes da cadeia, mas serve apenas como monitoramento logístico.

Como foi dito revisão bibliográfica, as cadeias concorrentes competem entre si, logo é muito vantajoso a integração de seus elos e a avaliação de sua eficiência. Logo o OTIF não é completo pois não leva em conta, por exemplo, os processos produtivos e a responsabilidade ambiental/social de outros elementos da cadeia.

Isto mostra o quão a questão da Supply Chain é pouco considerada pela indústria, que normalmente a trata simplesmente como logística. Propomos então, um método que também leve em conta o OTIF, mas que também considere estes outros aspectos mencionados. É possível notar que dependendo das prioridades da empresa e de como é realizada a avaliação, dois componentes que se equivalem numericamente, podem ter avaliações diferentes dependendo do viés. Por isso, não só foram inseridas diversas formas de calcular o índice, como também foram alocados pesos dependendo da importância que aquele item tem para determinado elo da cadeia. O exemplo a seguir ilustra o método.

	Avaliação de componente cadeia de suprimentos							Média	Mult.	Ponderada
	OTIF	T.I	Res. Social	Res. Ambienta	Custos	Fluxo Info.	Processos			
Peso	2	1	1	2	2	1	2			
EX.1	1	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8143	0,2258	0,8364
EX.2	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8143	0,2322	0,8091

Assim foram colocados os seguintes parâmetros: OTIF; TI; Responsabilidade Social; Responsabilidade Ambiental; Custos; Fluxo de informações e Capacidade de Processos) pode-se notar que a empresa pode incluir ou excluir itens dentro destes parâmetros, de modo que o parâmetro seja ajustado a realidade da mesma. Para efeito, usamos os dados listados no item 3.2.

OTIF	É o índice OTIF utilizado na indústria
T.I	Integração do T.I.;Comércio Eletrônico
Res. Social	Cumprimento das leis trabalhistas; Investimento em capital social;Retorno para comunidade local
Res. Ambiental	Tratamento de Efluentes; Conformidade com as normas ambientais
Custos	Histórico de preços;Previsões de preços;Gestão da Demanda
Fluxo Info.	Comunicação eficiente; Tempo de resposta
Processos	Processo de produção;Processo de administração do pedido;Capabilidade do processo;Impacto da demanda na produção

## **6 . Levantamento Bibliográfico**

Esta etapa consiste em buscar a bibliográfica mais conceituada na área de logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos, vamos tomar então alguns autores como referência. Foram encontrados os seguintes livros:

- Designing and Managing the Supply Chain – David Simchi-Levi, Philip Kaminsky, Edith Simchi-Levi – McGraw-Hill/Irwin; 3 edition (July 23, 2007)
- Logistics Management and Strategy: Competing through the Supply Chain - Alan Harrison, Remko, Van Hoek – Prentice Hall; 4 edition (January 28, 2011)
- Logistics and Supply Chain Management (4th Edition) (Financial Times Series) - Martin Christopher – FT Press; 4 edition (January 6, 2011)

- Logistics Engineering & Management (6th Edition) - Benjamin S. Blanchard - Prentice Hall; 6 edition (September 18, 2003)
- Purchasing and Supply Chain Management – Robert M. Monczka, Robert B. Handfield, Larry C. Giunipero, James L. Patterson – Cengage Learning; 5 edition (March 8, 2011)
- Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and Practice – Arjan J. van Weele – Cengage Learning EMEA; 5 edition (December 9, 2009)
- Supply Chain Logistics Management – Donald Bowersox, David Closs, M. Bixby Cooper McGraw-Hill/Irwin; 4 edition (January 25, 2012)
- Supply Chain Management (5th Edition) - Sunil Chopra, Peter Meindl – Prentice Hall; 5 edition (February 5, 2012)
- Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial – Ronald H. BallouBookman - Companhia Ed, 2006 -616 páginas
- Essentials of Supply Chain Management, Third Edition – Michel H. Hugos – Wiley; 3 edition (July 6, 2011)
- Supply Chain Management Best Practices, 2nd Edition – David Blanchard - 320 pages Wiley, April 2010
- WISNER, Joel D.; TAN, Keah-Choon; LEONG, G. Keong –Principles of Supply Chain Management. 2ª ed. Mason, OH: South-Western, 2009
- NOVAES, Antonio Galvão. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Rio de Janeiro. Elsevier, 2007.
- BEAMON, B. M., WARE, T. M. A process quality model for the analysis, improvement and control of supply chain systems. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.28, n.9/10, p. 704-715, 1998.

- BEAMON, B. M. Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v.9, n.3, p.275-292, 1999.
- Bowersox & Closs , 1999 (p.570) citando fonte PRTM Consulting.
- NOVAES, Antonio Galvão. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*. Rio de Janeiro. Elsevier, 2007.
- [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003\\_TR0112\\_0164.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR0112_0164.pdf). Acessado em 20 /04/2014 às 14:25.