

## Utilização do *Framework* SCOR em empresas de serviços: uma pesquisa exploratória

ANDRÉS EDUARDO VON SIMSON

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - SP - Brasil  
andres@lkmsimson.com.br

ELIANE SIMÕES

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - SP - Brasil  
eliane@iqeduc.com.br

GETULIO KAZUE AKABANE

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - SP - Brasil  
getulio@akabane.adm.br

MARÍLIA MACORIN DE AZEVEDO

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - SP - Brasil  
marilia.azevedo@fatec.sp.gov.br

**Resumo**—Este artigo objetiva verificar a possibilidade da utilização do SCOR (*Supply Chain Operations Reference Model*), um *framework* utilizado como referência para a otimização da gestão de cadeias de suprimentos, em empresas de serviços. O *framework* foi criado em 1996, pelo Supply Chain Council (SCC) nos Estados Unidos por empresas do setor de manufatura, para otimização das cadeias de suprimentos. Na economia atual é visível o crescimento acentuado de empresas de serviços. Desta forma é imprescindível produzir modelos de referência que produzam eficácia e diferenciação na área de serviços. Por meio de uma pesquisa bibliográfica, pode concluir que é possível a utilização do *framework* SCOR em empresas de serviços, o que pode levar a uniformidade dos processos, uma das principais premissas da qualidade.

**Palavras-chave:** SCOR, *framework* conceituais, serviços, eficácia, diferenciação.

**Abstract** - This article aims to verify the possibility of using the SCOR (*Supply Chain Operations Reference Model*), a *framework* used as a reference for the optimization of the management of supply chains in service companies. The *framework* was created in 1996 by the Supply Chain Council (SCC) in the United States by companies in the manufacturing sector, for optimization of supply chains. In the current economy is visible sharp growth of service companies. Thus it is essential to produce reference models that produce effective and differentiation in services. Through a literature search, you can conclude that it is possible to use the SCOR *framework* for service companies, which can lead to uniformity of processes, one of the main assumptions of quality.

**Keywords:** *SCOR, conceptual framework, services, effectiveness, differentiation.*

## 1. Introdução

Este artigo tem como objetivo verificar a aplicabilidade do *framework* SCOR, utilizado como referência para a otimização da gestão de cadeias de suprimentos, em empresas de serviços. Originalmente esse *framework* foi criado em 1996, pelo Supply Chain Council (SCC) nos Estados Unidos, por empresas do setor de manufatura para otimização das suas cadeias de suprimentos. Desde então o *framework* vem sendo aperfeiçoado a cada ano, incluindo-se novos componentes para auxiliar a gestão estratégica da Cadeia de Suprimentos. Como este conceito é comumente aplicado na indústria de bens duráveis, este artigo busca na bibliografia da área, formas de aplicá-lo em empresas de serviços.

Busca-se ainda, verificar se a sinergia do *framework* SCOR com o proposto por PORTER (1989) chamado de *framework* da cadeia de geração de valor. O artigo composto por três partes apresenta na primeira parte a estrutura e terminologia do *framework* SCOR. Na segunda parte busca-se mostrar os fatores chave de sucesso em operações de serviços e formas de medição e por fim, na terceira parte elucidar a forma viável de aplicação do *framework* na área de serviços.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1 O *framework* SCOR

O *framework* SCOR (*Supply Chain Operations Reference Model*) utilizado como referência da gestão de operações da cadeia de suprimentos faz uso de *benchmarking* e de métricas para o aperfeiçoamento do desempenho operacional na cadeia. Esse *framework* contém as definições de padrões de processos, terminologias e métricas, associados aos processos da cadeia de suprimentos, apresentando as melhores práticas da gestão da cadeia de suprimentos. O *framework* foi projetado para auxiliar o aprendizado das companhias em relação aos processos internos e externos ao seu ramo de atuação (STEWART, 1997).

Segundo Stewart (1997), os primeiros ensaios sobre o SCOR foram desenvolvidos por Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM) e a *Advanced Manufacturing Research* (AMR) em 1996, juntamente com um grupo de operadores seniores, produtores e gerentes de SC (*Supply Chain* ou Cadeia de Suprimentos) e os muitos líderes de empresas. Pode-se dizer que todos, conjuntamente, foram os responsáveis pela criação do SCC – *Supply Chain Council*, entidade que criou o *SCOR*, a primeira estrutura interfuncional para avaliação e aperfeiçoamento do desempenho e gerenciamento da SC.

Os conceitos utilizados no *framework* são os de processos de negócio, mas segundo o Supply-Chain Council (2011), esses conceitos abordam a reengenharia de processos, o *benchmarking* e a medição de operações da estrutura interfuncional. Segundo, Huanet al. (2004) esses conceitos são: descrição de padrões dos processos de gerenciamento; estrutura de relacionamentos entre os processos padrões; indicadores padrões para medir a performance dos processos; práticas de gerenciamento que produzem os melhores desempenhos e padrão de alinhamento para características e funcionalidade dos *softwares*.

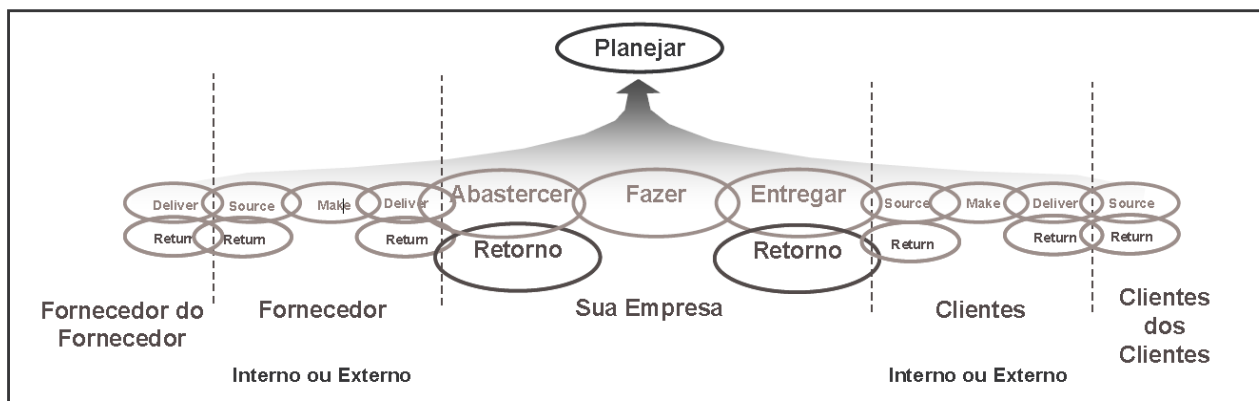
O SCOR é reconhecido por mais de 800 empresas membros do SCC, como uma efetiva ferramenta para garantir vantagem estratégica aos parceiros de uma SC. Estudos têm demonstrado que o gerenciamento da cadeia de suprimentos integrada alcança os seguintes resultados: 25-50% redução dos custos totais da SC; 25-60% redução de estoques; 25-80% acurácia nos objetivos projetados; 30-50% aperfeiçoamento no atendimento do ciclo do pedido (SCC, 2010).

O SCOR permite as empresas uma análise completa de todos os aspectos de sua cadeia de suprimentos, proporcionando um grupo de indicadores de desempenho da SC e das melhores práticas da indústria, aplicações de softwares apropriados e proporciona aos usuários uma estrutura para entendimento de onde se faz necessário aperfeiçoamento. O *framework* está em constante desenvolvimento e nos últimos anos apresentou em média, uma nova versão por ano. O SCOR possibilita às empresas, conforme Stewart (1997) as seguintes vantagens:

- Avaliação efetiva de seus processos próprios;
- Comparação de sua *performance* com de outras empresas;
- Especificação da vantagem competitiva;
- Utilização de informações de *benchmarking* e melhores práticas para aperfeiçoar suas atividades;
- Quantificação dos benefícios na implementação de mudanças;
- Identificação dos melhores *softwares* para prover suas necessidades específicas.

O SCOR na versão 11.0, foi desenhado tendo como base cinco processos de gerenciamento centrais: planejar (*plan*), abastecer (*source*), produzir (*make*), entregar (*deliver*) e retornar (*return*), conforme apresenta-se na figura 1.

**Figura 1** – Abrangência do Framework SCOR®



Fonte: Supply-Chain Council (2005)

Por ser originalmente criado por indústrias de manufatura, assume um formato particular, as vezes, confundido para uso exclusivo na indústria de transformação. Contudo, a sua configuração pode ser também utilizável na indústria de serviços. O SCOR utiliza conceitos similares aos do Porter (1989), conforme pode ser observado na figura 2. Para a geração de valor são analisados todos os processos produtivos desde a compra da matéria prima, o seu recebimento, a transformação ou adição de valor e a entrega para o cliente. O SCOR também contempla os processos de planejamento (*plan*) e parâmetros de gestão (*enable*).

**Figura 2** – Framework de Porter para a Cadeia de valor.



Fonte: Adaptado de Porter, 1989.

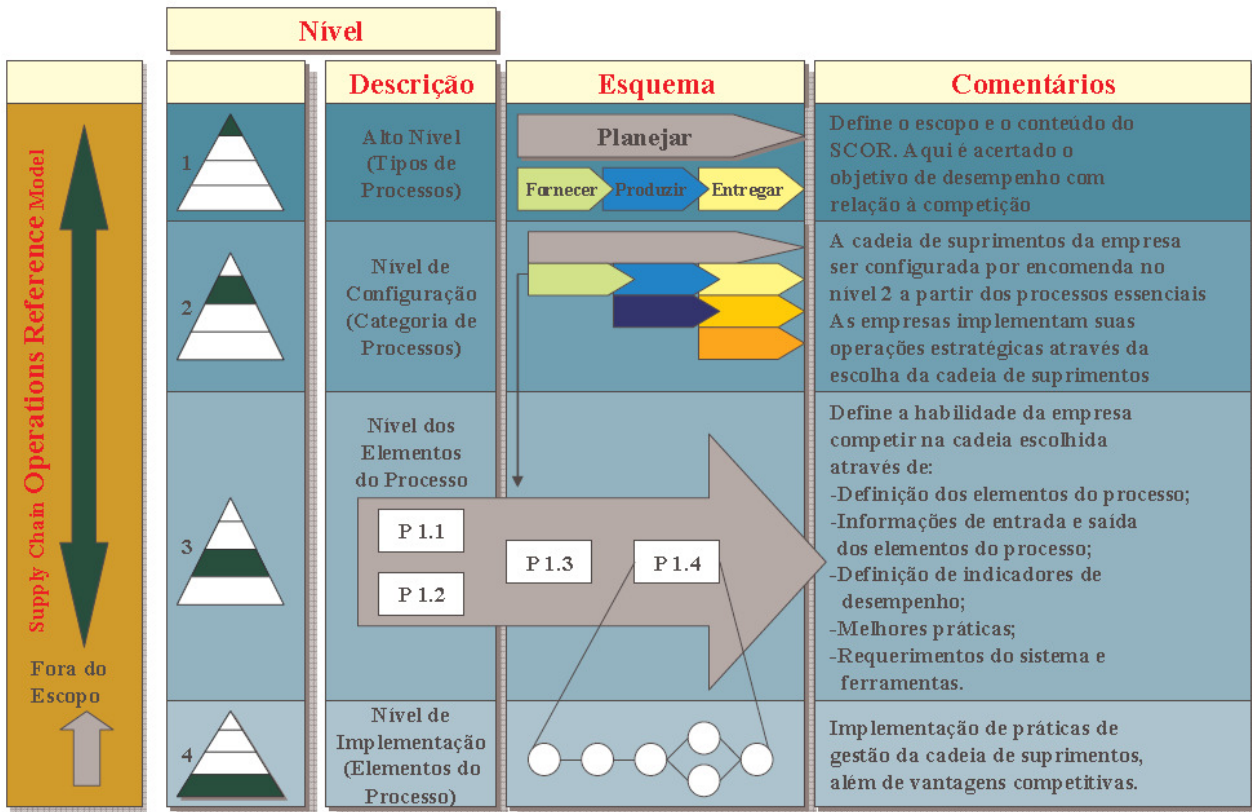
Os cinco processos SCOR podem ser descritos como (SCC, 1996):

- a) **Planejar** - no escopo do processo de planejamento e gerenciamento do abastecimento e da demanda como referência tem-se a: definição de recursos e demanda, planejamento de estoques, distribuição, produção e planejamento de capacidade;
- b) **Abastecer** - aquisição de matéria-prima, qualificação e certificação de fornecedores, monitorando qualidade, negociação de contratos com vendedores e recebimento de materiais;
- c) **Fabricar** – fabricação do produto final, testes de qualidade, embalagem, mudanças nos processos, lançamento e apropriação de produtos;
- d) **Entregar** – gerenciamento do pedido e crédito, gerenciamento do armazém, do transporte, da expedição e atendimento. Criação de base de dados dos consumidores, produtos e preços;
- e) **Retorno** – retorno da matéria-prima, do produto acabado, manutenção, reparos e inspeção. Estes processos estendem-se à pós-venda dando suporte ao consumidor.

O objetivo do SCOR é aperfeiçoar o alinhamento entre o mercado e a reação estratégica de uma Cadeia de Suprimentos, através de indicadores que possibilitem o gerenciamento dos 5 processos chaves, a fim de se obter um desempenho superior.

A estrutura do SCOR compreende três níveis gerenciais. O primeiro nível compõem os processos estratégicos. O segundo nível contempla os processos táticos e finalmente o terceiro nível reúne os processos operacionais (figura 3).

**Figura 3. – Níveis do o SCOR**



Fonte: Supply-Chain Council (2005)

A versatilidade do SCOR permite a criação de processos, a atribuição de métricas para os três níveis gestores da empresa (estratégico, tático e operacional) e a escolha de melhores práticas de operação, de acordo com o posicionamento estratégico dos atributos de performance do nível 1, que são confiabilidade, responsividade, flexibilidade, custo e gestão de ativos. Os atributos nível 1 refletem o posicionamento estratégico da empresa (figura 4). Para cada um desses atributos deve-se escolher quais métricas serão utilizadas.

**Figura 4 – Atributos de Performance**

Métricas nível 1	Atributos de performance				
	Lado do consumidor			Lado da empresa	
	Reação	Responsabilidade	Flexibilidade	Custo	Ativos
Pedido perfeito	X				
Cumprimento do ciclo da pedido		X			
Vantagem da flexibilidade na cadeia			X		
Vantagem da adaptabilidade na cadeia			X		
Desvantagem adaptabilidade na cadeia			X		
Custo de gerenciamento da cadeia				X	
Custo da compra de mercadorias				X	
Ciclo de recebimento					X
Retorno sobre os ativos investidos					X

Fonte: Supply-Chain Council (2005)

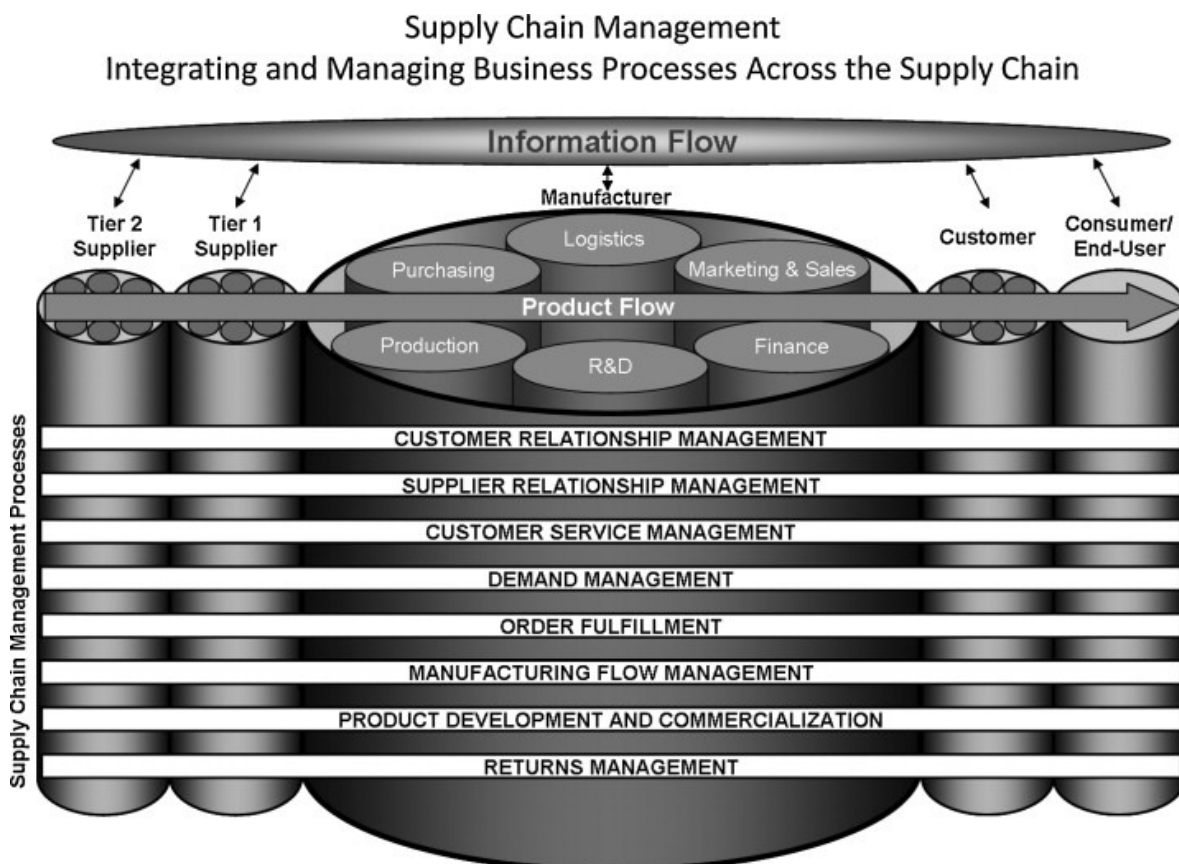
Para cada um dos atributos é necessário escolher, estrategicamente, o nível de competitividade em relação ao mercado. O SCOR contempla três categorias, *Superior* (superior): posicionamento diferenciado, liderança do segmento com nível de maturidade avançado em utilização de melhores práticas; *Advantage* (vantagem) é aquela onde a diferenciação em relação ao mercado está levemente adiante dos concorrentes e *Parity* (paridade) quando o atributo de performance está posicionado no mesmo nível da concorrência. O posicionamento define, igualmente ao modelo da Cadeia de Valor de Porter (1989), o posicionamento estratégico das diferentes Cadeias de Suprimento.

Os processos do *Plan* abordam e sugerem como a empresa deve conduzir os seus processos de planejamento interno, desde o planejamento estratégico global da empresa, o planejamento de suprimentos, planejamento da produção, planejamento de distribuição e planejamento da logística reversa.

Os processos de gestão (*enable*) definem as regras de negócio, a gestão dos dados de controle, gestão dos processos, gestão de ativos, gestão de contratos, gestão de estoques e o inter-relacionamento dos processos.

Além SCOR, existe um outro framework amplamente discutido no meio acadêmico proposto pelo GSCF – *Global Supply Chain Forum* (Cooper, Lambert & Pagh, 1997). Esse modelo é baseado no modelo de cadeia de valor apresentado por Porter (1989) e possui uma abordagem de gestão por processos, e aparentemente a sua aderência a serviços parece ser maior.

**Figura 5** – Modelo GSCF Cooper, Lambert & Pagh.



Fonte: GSCF, Cooper, Lambert & Pagh, 1997

## 2.2 Serviços

Para Correa (2002) as operações de manufatura têm recebido crescente atenção em termos de seu gerenciamento estratégico, mas que geralmente, as operações de serviço ainda são tratadas de forma simplista. Pode-se achar numerosas prescrições na bibliografia a respeito de o que fazer (como “encantar o cliente”), mas poucas a respeito de como fazer, considerando os recursos tecnológicos, humanos e informacionais - estratégicos por natureza - utilizados no processo de prestação dos serviços.

O setor de serviços é um dos principais responsáveis pela economia nacional, considerado como um dos propulsores do desenvolvimento econômico no País, nos últimos anos o setor ajudou a aumentar a competitividade interna e externa, gerou milhares de empregos qualificados e acelerou o progresso tecnológico (IBGE, 2011).

Os serviços estão presentes na vida dos brasileiros e o setor terciário corresponde a quase 70% do Produto Interno Bruto (PIB) – a soma de tudo o que o País produz – e por mais de 75% dos empregos formais, segundo o IBGE(2011).

Só o comércio varejista brasileiro é formado por mais de 1,4 milhão de empresas (ou 80% delas), com receita total de cerca de R\$ 1,6 trilhão. Já o comércio atacadista e de veículos respondem por 17% e 10%, respectivamente (IBGE, 2011).

Adicionalmente, a importância do setor serviços para a economia brasileira tem crescido continuamente ao longo dos últimos anos, demandando portanto uma abordagem gerencial estratégica mais pragmática (Tabela 1).

**Tabela 1 – Participação percentual das classes e respectivas atividades no valor adicionado a preços básicos - 2007/11 - (%)**

Setores e subsetores	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Agropecuária</b>	5,6	5,9	5,6	5,3	5,5
<b>Indústria</b>	27,8	27,9	26,8	28,1	27,5
Extrativa mineral	2,3	3,2	1,8	3,0	4,1
Transformação	17,0	16,6	16,7	16,2	14,6
Construção civil	4,9	4,9	5,3	5,7	5,8
Prod. e distrib. de eletricidade, gás e água	3,6	3,1	3,1	3,2	3,1
<b>Serviços</b>	<b>66,6</b>	<b>66,2</b>	<b>67,5</b>	<b>66,6</b>	<b>67,0</b>
Comércio	12,1	12,5	12,5	12,5	12,6
Transporte, armazenagem e correio	4,8	5,0	4,8	5,0	5,1
Serviços de informação	3,8	3,8	3,6	3,2	3,0
Interm. financ, seguros, prev. complem. e serv. rel.	7,7	6,8	7,2	7,5	7,4
Outros serviços	14,2	14,1	14,7	14,3	14,5
Ativ. imobiliárias e aluguel	8,5	8,1	8,4	7,8	7,9
Adm., saúde e educação públicas	15,5	15,8	16,3	16,2	16,3
<b>Valor adicionado a preços básicos</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Impostos líquidos sobre produtos	16,3	17,5	15,9	16,8	17,3
PIB a preços de mercado	116,3	117,5	115,9	116,8	117,3

Fonte: IBGE, 2011.

Resultados calculados a partir das Contas Nacionais Trimestrais.

No período analisado o número de empresas no setor de serviços aumentou 65%, enquanto o pessoal ocupado aumenta em 107%. Na tabela 1 pode-se observar que o segmento dos serviços voltados às empresas foi o que mais se expandiu apresentando 291% do valor adicionado. O principal causa dessa elevação é o processo de

terceirização, outro segmento que pode-se destacar é os serviços prestados às famílias. O crescimento do mercado interno explica a expansão deste segmento.

Correa (2002) apresenta algumas ferramentas estratégicas, que podem auxiliar a analisar as operações de serviços face às suas prioridades competitivas. Esse autor aborda a crescente importância dos serviços na economia brasileira e mundial. Apresenta um modelo para excelência da gestão de serviços e a tipologia comum em serviços.

Outra abordagem é sobre a gestão da qualidade em estruturas de serviço e a fidelização de clientes, a formação da expectativa dos clientes, recuperação de clientes insatisfeitos e medição da satisfação de clientes.

Correa (2002) também propõem um modelo de precificação e o estabelecimento de estratégia de preços para serviços, alinhado com as estratégias de Porter (1998).

Outro quesito abordado pelo autor é a gestão da qualidade nas atividades de retaguarda de serviços. A gestão de custos e a eficiência em serviços bem como a gestão dos recursos humanos é um tópico de extrema importância.

Correa (2002) apresenta a Análise do Fluxo de Processo do Serviço (FPS) - A percepção do cliente a respeito da qualidade do serviço é formada em cada um dos momentos da verdade que compõem o ciclo de serviço. Momentos da verdade são cada um dos momentos em que se estabelece um contato, qualquer que seja, remoto ou local, entre a empresa de serviço e o cliente, quando esse último está avaliando o serviço em relação aos objetivos ou critérios de desempenho que considera prioritários.

Desse modo, é essencial avaliar a importância relativa entre os vários momentos da verdade, a fim de identificar os momentos fundamentais ou críticos. Os momentos fundamentais são aqueles em que os critérios competitivos mais importantes estão em jogo, ou seja, estão evidentes para serem avaliados pelo cliente (CORREA, 2002).

Como na manufatura, os serviços também passam por previsão, projeto e gestão de instalações para correto dimensionamento, pois disso depende, na maioria dos casos, a eficiência operacional e de resultados.

Correa (2002) conclui que já é hora de tratar a gestão dos serviços com seriedade, elevando esse aspecto da administração de operações à importância que seu impacto tem na geração de renda e de empregos em sociedades modernas.

Já é hora de parar de enfatizar o que fazer (com rótulos e modismos muitas vezes vazios, como “encantar o cliente”, “excelência”, entre outros) para começar a discutir com rigor pragmático o como fazer. Metodologias sistemáticas de análise e gestão operacional e estratégicas são necessárias tanto quanto escassas nas empresas e nas publicações técnicas de gestão. A administração de manufatura tem merecido essa abordagem sistemática e técnica já há um século, desde que Frederick Taylor e seus seguidores começaram a organizar a área - do conhecimento que hoje se conhece como o movimento da “administração científica”. Como a gestão de serviços ainda impera uma abordagem artesanal numa grande quantidade de organizações (CORREA, 2002, p.58).

Fitzsimmons (2011) também aborda a questão da importância dos serviços na economia do ponto de vista da evolução das sociedades, a economia da experiência. O autor ressalta a questão da tipicidade de serviços e a classificação dos mesmos para fins estratégicos, considerando-se a cadeia de valor.

Fitzsimmons (2011) e Correa (2002) sugerem o planejamento do empreendimento de serviços para apoiar a estratégia competitiva. Propõem a utilização das técnicas de *Blueprint* de serviços que mapeiam tanto o fluxo de atividades que tem visibilidade no escritório de atendimento bem como na retaguarda que geralmente não são vistas pelo cliente.

O assunto da percepção e expectativa dos clientes é uma parte do que os autores nomeiam como desafio de fornecer uma qualidade excepcional em serviços.

Outro aspecto é sobre a melhoria de processos, onde ferramentas de melhoria continua são apresentadas bem como as ferramentas de mensuração de produtividade



usando a análise por envelopamento de dados. Métricas e fluxos de processo e seus tempos de execução são demonstrados.

A questão da administração de serviços do ponto de vista estratégico e a gestão da rentabilidade combinando capacidade e demanda, administração da espera do ponto de vista psicológico é outro tópico explorado por Fitzsimmons (2011).

Por último, Fitzsimmons (2011) mostra os modelos quantitativos para administração de serviços, tais como modelo de gestão de filas e modelo de suavização exponencial.

Lovelock (2001) apresenta a sua visão dos serviços na nova economia em relação aos aspectos da globalização, regulamentação e as inovações tecnológicas e a consequente pressão para aumento da produtividade e manutenção da qualidade. O autor apresenta um modelo de oito componentes para serviços e a vinculação ao marketing de serviços, operações e recursos humanos. Apresenta de que forma se apresentam os processos de serviços e qual a forma de dimensionamento, estudando-se a oferta e demanda.

Em serviços há um elemento que o diferencia em relação a produtos que é a coprodução do cliente no processo. Lovelock (2001) apresenta alguns casos de avaliação de serviços e as etapas que o consumidor completa na compra de serviços.

Esse autor também aborda a questão da criação de valor por meio dos serviços através da produtividade, alinhando expectativas dos clientes, de como estes clientes avaliam os serviços através das cinco dimensões da qualidade e a detecção de falhas.

#### 4. Resultados e Discussão

Segundo Giannakis (2010), nos últimos 30 anos se discute transferir as discussões de modelos bem sucedidos na manufatura para a indústria de serviços. Muitos discutem a validade destes modelos como por exemplo Berry & Parasuraman (1993). Existe uma perspectiva de que o conceito de *Supply Chain Management* somente se aplica a manufatura. Apesar destas barreiras ou paradigmas, o fato é que é necessário desenvolver cadeias de suprimentos para serviços pois existem uma série de fatores emergentes que obrigam o desenvolvimento de modelos de *Supply Chain* para serviços. Os fatores mais comuns são:

- a) Coordenação de processos: para eficácia no fornecimento de serviços diversos *stakeholders* estão envolvidos, portanto precisam estar integrados, por exemplo um departamento de TI que fornece serviços a uma empresa.
- b) Aumento de produtividade através de otimização de processos: como na manufatura, as estruturas e fluxos de serviços são igualmente importantes e expostas à ineficiências, portanto passíveis de melhorias e reestruturação de processos.
- c) Melhoria na interface com o cliente: a cada dia o cliente está mais próximo do prestador de serviços e o contato com estes precisa ser medido e melhorado a cada vez que ocorre esta interação para receber *feedback* da qualidade deste contato a fim de melhorar os processos continuamente.

Giannakis (2010) propõem um modelo chamado de “3S”:

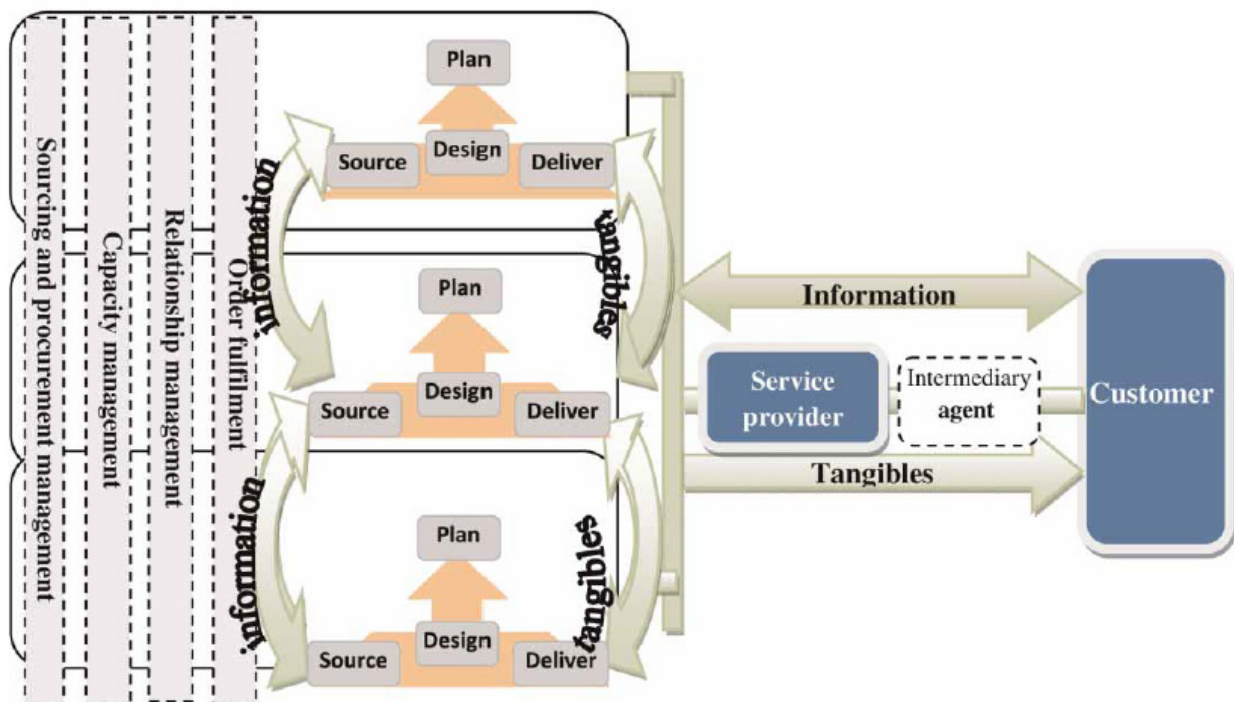
- a) Síntese (*Synthesis*) do negócio e rede de recursos que envolvem os processos de *supplychain* decisões de *outsourcing* (ou não) de produtos e serviços.
- b) Sinergia (*Synergy*) entre os atores da rede de abastecimento que envolvam decisões estratégicas que foquem a harmonização dos interesses e objetivos de diferentes companhias de uma *Supply Chain*.
- c) Sincronização (*Synchronization*) dos processos relevantes que envolvam produção e provisão de um bem ou serviço a um cliente final.

A proposta é utilizar o framework SCOR como ferramenta para identificar a performance de cadeias de serviços, onde indicadores serão utilizados para medir a satisfação dos clientes. O indicador para cadeias logísticas é o POF (*Perfect Order Fulfillment*). Este indicador mede a confiabilidade de um fornecedor.

O framework SCOR seria passível de uma adequação no seu macroprocesso chamado “*make*” que se torna irrelevante no contexto de serviços, pois este no seu formato original pressupõem a transformação de bens tangíveis em um produto final. Nos serviços, esta transformação ocorre durante o processo de entrega (*deliver*) e os serviços por sua vez precisam de customização, conforme aumenta a sua intangibilidade, assim, o processo de desenho torna-se um processo de suma importância.

Assim, Giannakis apresenta um framework adaptado do SCOR®, onde o autor sugere que na fase de “*sourcing*” do macroprocesso “*source*” os processos de preenchimento dos requisitos para o serviço, relacionamento com as fontes, administração de capacidades e gerenciamento de suprimentos façam parte desta fase para posterior fornecimento à fase de desenho e posterior entrega ao cliente, tangibilizando então a entrega final.

Figura 6 – Framework SCOR® adaptado por Giannakis (2010).



Fonte: The Service Industries Journal, 31:11, 1809-1823, 2010

A utilização do framework SCOR para o setor de serviços pode ser feita com pequenas adequações de nomenclatura dos processos, mas em geral, a sua aplicabilidade torna-se viável mantendo a base conceitual do framework, isto é, mapeando os processos dos três níveis propostos, estabelecendo os atributos competitivos e suas métricas, com algumas adequações e por fim, utilização de melhores práticas adequadas ao setor de serviços.

## 5. Conclusão

Conclui-se que é possível a utilização do framework SCOR para a indústria de serviços com pequenos ajustes na nomenclatura dos processos. Pode-se evoluir como fez Giannakis (2010), criando-se um framework derivado do original, com as adequações pertinentes. Contudo, como o *Supply Chain Council*, mantenedora do *framework SCOR*, encontra-se constantemente em pesquisa e evolução do *framework* (11 versões em 17 anos) certamente o credencia para o desenvolvimento de um *framework* derivado para serviços.

## Referências

CORREA, H.; CAON, M. Gestão de Serviços. Atlas, 2002;

FITZSIMMONS, A. J.; FITZSIMMONS, J.M. Administração de Serviços. Bookman, 2005;

GIANNAKIS, M.; Conceptualizing and managing service supply chains, *The Service Industries Journal*, 31:11, 1809-1823, 2010.

HUAN, S. et al. A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR®) model. *SupplyChain Management*; 2004; 9, 1; *ABI/INFORM Global* p. 23 a 29.

LAMBERT, D. M. Supply Chain Management. *Supply Chain Management Review*; Set. 2004, p. 18-26.

PORTER, M. E. Vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

STEWART, G. Supply-chain operations reference model (SCOR®): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management. *Logistics information Management*. Vol. 10 number 2. 1997. pp.62-67.

SUPPLY-CHAIN COUNCIL. Supply-Chain Operations Reference-model – SCOR® version 11.0. acesso em 2013.