

Universidade Metodista de Piracicaba
Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

**O PRESTADOR DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS COMO AGENTE
INTEGRADOR EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS: UMA
PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO CONCEITUAL**

Mauro Vivaldini

Orientador: Dr. Silvio R. I. Pires

Co-orientador: Dr. Fernando Bernardi de Souza

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, como requisito para obtenção do Título de Doutor em Engenharia de Produção.

Santa Bárbara do Oeste - SP

2007

**O PRESTADOR DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS COMO AGENTE
INTEGRADOR EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS: UMA
PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO CONCEITUAL**

Mauro Vivaldini

Tese de Doutorado defendida e aprovada em 02 de agosto de 2007, pela
Banca examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Silvio Roberto Ignácio Pires - UNIMEP

Presidente e Orientador

Prof. Dr. Fernando Bernardi de Souza - UNESP

Co-Orientador

Prof. Dr. Fábio Muller Guerrini – USP

Prof. Dr. Néocles Alves Pereira – UFSCar

Prof. Dr. Mário Sacomano Neto – UNIMEP

Prof. Dr. Paulo Jorge Moraes Figueiredo - UNIMEP

A

Minha esposa e filhos

AGRADECIMENTOS

Aos Professores

Dr. Fernando Bernardi de Souza e

Dr. Silvio R. I. Pires

Pela dedicação e incentivo dispensado no decorrer deste trabalho.

“De tanto ver triunfar as nulidades,
De tanto ver prosperar a desonra,
De tanto ver crescer a injustiça,
De tanto ver agigantarem-se os
poderes nas mãos dos maus,
O homem chega a desanimar-se da virtude e
rir-se da honra de ter vergonha de ser honesto”

Rui Barbosa

SUMÁRIO

Lista de Abreviaturas e Siglas	VIII
Lista de Figuras	IX
Lista de Quadros	X
Lista de Anexos	XI
Resumo	XII
Abstract	XIII
1. Introdução	1
1.1. Contextualização	2
1.2. O Problema	5
1.3. Objetivo Geral	6
1.3.1. Objetivos Específicos	6
1.4. Relevância e Originalidade	7
1.5. Metodologia	10
2. O Prestador de Serviços Logísticos (PSL) na Cadeia de Suprimentos	13
2.1. Cadeia de Suprimentos	13
2.1.1. Conceitos a Respeito da Cadeia de Suprimentos	14
2.1.2. Riscos na Gestão da Cadeia de Suprimentos	20
2.1.3. Tendências para a Gestão da Cadeia de Suprimentos	23
2.2. Gestão Colaborativa na Cadeia de Suprimentos	27
2.2.1. Evolução do Conceito colaborativo na Cadeia de Suprimentos	28
2.2.2. O Relacionamento Colaborativo na Cadeia de Suprimentos	32
2.2.3. Conflitos na Gestão Colaborativa	36
2.3. Integração na Cadeia de Suprimentos	39
2.3.1. Conceituando a Integração na Cadeia de Suprimentos	40
2.3.2. Ferramentas Tecnológicas para Integração na Cadeia de Suprimentos	44
2.4. Prestador de Serviços Logísticos (PSL)	48

2.4.1. Serviços Logísticos terceirizados	49
2.4.2. O Mercado de Serviços Logísticos	54
2.4.3. A Tendência dos Serviços Logísticos	60
2.4.4. O PSL e a Gestão Colaborativa na Cadeia de Suprimentos	65
2.5. Atividades Operacionais do PSL	67
2.5.1. O Fluxo Logístico	68
2.5.2. Atividades Funcionais da Logística	72
2.5.3. Tecnologia da Informação e Comunicação	78
3. Proposta de Estrutura do PSL como Agente Integrador	83
3.1. O PSL como Agente Integrador	84
3.2. Elaborando a Estrutura para Integração	89
3.2.1. A Base de Sustentação	90
3.2.2. Eixo de Relacionamento (Processos de Negócios)	97
3.2.3. Anel de Integração	100
3.2.4. Eixo de Integração	103
3.3. Estrutura Conceitual	107
3.3.1. Estrutura Simplificada	108
3.3.2. Estrutura Ampliada na Cadeia de Suprimentos	110
4. Exemplo de Aplicação	113
4.1. Metodologia da Pesquisa de Campo	114
4.2. Empresas estudadas	115
4.3. Análise dos Resultados	117
5. Conclusão, Sugestões e Considerações Finais	122
Referência Bibliográfica	126
Anexos	149

Lista de Abreviaturas e Siglas

3PL: Third-Party Logistics

4PL: Fourth-Party Logistics

APS: Advanced Planning and Scheduling

AR/CR: Automatic/Continuous Replenishment

ASP: Application Service Provider

BI: Business Intelligence

CP: Collaborative Planning

CPFR: Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment

CR/CRP: Continuous Replenishment / Continuous Replenishment Programmers

CRM: Customer Relationship Management

CS: Cadeia de suprimentos

ECR: Efficient Consumer Response

EDI: Electronic Data Interchange

ERP: Enterprise Resource Planning

GPS: Global Positioning System

ISL: Intermediário de Serviços Logístico

JIT: Just-in-Time

LITS: Logistics Information and Telecommunication system

LLP: Logistics Leader Provider

PSL: Prestador de Serviços Logístico

QR: Quick Response

RFID/EPC: Radio Frequency Identification / Electronic Product Code

SCM: Supply Chain Management

SKU: Stock Keeping Unit

SRM: Supplier Relationship Management

TI / TIC: Tecnologia da Informação / Tecnologia da Informação e Comunicação

TMS: Transportation Management System

VMI: Vendor Management Inventory

WMS: Warehouse Management System

Lista de Figuras

Figura 1: Organização da Pesquisa	11
Figura 2: Quatro opções para compradores	18
Figura 3: Fatores que contribuem para uma performance pobre na CS	21
Figura 4: Cinco níveis de evolução da CS	24
Figura 5: Estrutura da cadeia de suprimentos	25
Figura 6: Diferentes proposições e estratégias requerem diferentes soluções em CS	27
Figura 7: Comparação de VMI, CR e CP – lacunas na CS	31
Figura 8: Estratégia focada no resultado	33
Figura 9: Integração na CS	41
Figura 10: Modelo de Integração interna na CS	42
Figura 11: Evolução das práticas e sistemas de planejamento colaborativo	46
Figura 12: Atividades logísticas em CS	69
Figura 13: Modelo de CS	69
Figura 14: Fluxo na CS	70
Figura 15: Representação de uma CS	71
Figura 16: Processos de negócios e agentes da CS	71
Figura 17: Organização do Capítulo 3	83
Figura 18: Visão de fluxo para o PSL	88
Figura 19: Base de Sustentação	90
Figura 20: Exemplo dos fatores de influência da base de sustentação	91
Figura 21: Possibilidades de serviços para o PSL	93
Figura 22: Eixo de Relacionamento (Processos de Negócios)	98
Figura 23: (a) Anel de Integração (b) Anel de Integração ajustado	101
Figura 24: Seção de Serviços	102
Figura 25: Eixo de Integração em formação	104
Figura 26: Estrutura simplificada de integração através do PSL	108
Figura 27: Eixo apoiado por um único serviço	109
Figura 28: Estrutura ampliada na CS	110
Figura 29: Quesitos para avaliação do PSL como agente integrador dos processos operacionais em CS	113

Lista de Quadros

Quadro 1: Resumo comparativo dos conceitos em CS	19
Quadro 2: Visão sobre o processo colaborativo em Cadeias de Suprimentos	30
Quadro 3: Principais atividades colaborativas	36
Quadro 4: Evolução dos serviços logísticos de 1999 a 2003	55
Quadro 5: Fatores que favorecem o mercado para PSL	59
Quadro 6: A relação de atributos com a evolução dos serviços de PSL	62
Quadro 7: O entendimento sobre PSL e 4PL	63
Quadro 9: Prós e riscos no movimento de PSL para 4PL	64
Quadro 10: Valores e Conceitos colaborativos	92
Quadro 11: Resumo das partes da estrutura de integração	107
Quadro 12: Classificação média dos PSL segundo os quesitos propostos na estrutura de integração	117

Anexos

Anexo I: Atividades funcionais de armazém

Anexo II: Atividades funcionais de transporte

Anexo III: Atividades de apoio ao cliente

Anexo IV: Estrutura de TIC para PSL

Anexo V: Formulário de Avaliação

Resumo

Este trabalho discute o papel do Prestador de Serviços Logísticos (PSL), assim como os conceitos colaborativos na cadeia de suprimentos (CS) ligados a ele. O objetivo principal é sistematizar, conceitualmente, o papel do PSL como agente integrador em CS, construir os requisitos necessários para este modelo de gestão e verificar - em campo - a aplicabilidade destes. Pressupõe-se que os processos operacionais existentes na CS, quando integrados por meio do PSL, favorecem a gestão e contribuem positivamente para os resultados. Numa primeira etapa, o trabalho apresenta uma revisão a respeito dos conceitos de gestão da cadeia de suprimentos, da importância do relacionamento colaborativo e da integração logística na cadeia, bem como o do entendimento sobre o PSL - seu papel no mercado e as atividades e tendências que caracterizam suas operações. A análise desta etapa contribui para a proposta conceitual da estrutura, apresentando uma nova abordagem de como o PSL e clientes podem visualizar o processo de integração por meio das atividades operacionais da CS, bem como para se estabelecer os requisitos necessários ao PSL para que se desempenhe esse papel. Numa segunda etapa, cuja metodologia foi um estudo multi-caso com cinco PSL, os requisitos são aplicados como instrumentos de avaliação da capacidade de integração do PSL. No geral, pode-se dizer que, o estudo demonstrou coerência entre o que se obteve da teoria e o que se encontrou na prática. As avaliações permitiram estabelecer o nível mínimo necessário de capacitação para o PSL poder atuar como agente de integração na CS.

Palavras Chaves: Gestão da Cadeia de Suprimentos, Logística, Prestador de Serviços Logísticos, Integração e Planejamento Colaborativo.

Abstract

This study discusses the role of the Third-Party Logistics (3PL) as well as the collaborative concepts in the supply chain (SC) connected with the 3PL. The main purpose is to systematize conceptually the role of the 3PL as an integrator agent in supply chains, to build the requisites necessary for this managerial model and to verify *in loco* (by a field research) the applicability of such requisites. It is assumed that the existing operational processes in the SC, when integrated by the 3PL, facilitate the management and contribute for the results. In a first stage, the work presents the literature related to the supply chain management concept, the importance of the collaborative relationship and the logistic integration in the SC, as well as the understanding concerning the 3PL - its role in the marketplace, and the activities and trends that characterize its operations. The analysis of this stage contributes for the conceptual proposal of the structure by presenting a new approach related to how 3PL and customers may have a glimpse of the integration process through the operational activities of the SC, as well as to set up the necessary requisites to the 3PL perform its role. In a second stage, in which the methodology was a multi-case study conducted with five 3PL, the requisites are applied as evaluation tools for the integration capacity of 3PL. In general terms, it is possible to affirm that the study demonstrated coherence between the theory and what was verified in practice. The evaluations permitted to establish a minimum capability level necessary to the 3PL perform its role as an integrator agent in the SC.

Key words: Supply Chain Management, Logistics, Third-Party Logistics, Integration and Collaborative Planning.

1. Introdução

Este estudo, de forma sistêmica, apresenta conceitualmente o papel do prestador de serviços logísticos (PSL) como agente de integração dos processos operacionais existentes na gestão da cadeia de suprimentos (SCM – *Supply Chain Management*).

O trabalho se apóia na flexibilidade do PSL em incorporar diversos serviços e atividades, bem como na evolução e fortalecimento dos conceitos e práticas colaborativas da cadeia de suprimentos. Ao conduzir uma análise combinada destes dois fatores, tem-se a possibilidade de integrar a estrutura de serviços logísticos à SCM, favorecendo a relação entre os agentes.

Muitos aspectos conceituais a respeito do relacionamento colaborativo na SCM são discutidos como possíveis diferenciais de gestão, gerando vantagens competitivas para o negócio da empresa. Entretanto, a prática destes conceitos encontra obstáculos ligados diretamente ao relacionamento, a fatores culturais, a diferenças na gestão, e a dificuldade que é administrar a cadeia como um todo. A busca de resultados para a Cadeia de Suprimentos (CS) deve abranger um conjunto de empresas, e não somente um ou outro agente.

Sendo, por exemplo, a SCM uma responsabilidade da empresa foco, conclui-se então, que, compete a ela coordenar e criar os mecanismos de relação e administração de todos os agentes participantes. A administração destes agentes não é tarefa fácil, pelos diversos interesses que comandam as relações, crescendo em proporcionalidade a medida que se avança nas diversas camadas ou elos da cadeia. A construção de práticas colaborativas ajuda a empresa foco. A adoção dessa prática nos diversos elos da cadeia é reflexo do esforço e respeito aos conceitos trabalhados nesta gestão. Tem-se, portanto, um ambiente administrativo em que a empresa foco deve estabelecer a estratégia do negócio e difundi-la aos agentes, comandar as relações comerciais e criar os mecanismos operacionais para colocar em prática sua estratégia.

É sabido que, os processos operacionais, tanto a montante quanto a jusante, como, por exemplo, a organização dos pedidos aos fornecedores, o controle de estoque,

o abastecimento de unidades produtivas e de mercado, a captação de pedido de venda etc., tornam-se processos independentes, que contribuem para a geração de conflitos e desentendimentos, agindo contra a gestão colaborativa na CS.

Paralelo ao conceito colaborativo da CS, a evolução do PSL com especialização em diversos serviços, além do básico de armazenagem e transporte, vem transformando este operador em um agente potencialmente capaz de atender a inúmeras atividades e construir processos que possam responder à lacuna que tem comprometido a gestão de suprimentos.

Segundo apontam diversos autores (LIEB, 2005; LANGLEY *et al.*, 2003; FLEURY, 2004) o PSL tem estado atento à administração do relacionamento com seus clientes, não só por ser uma empresa de serviço, mas por entender que deve alinhar seus negócios aos negócios de seus clientes como forma de atender ao mercado. Outro fator relativamente importante é o PSL ter avançado na adoção de tecnologias de informação e comunicação, que são ferramentas fundamentais às práticas colaborativas.

Além disso, ao entender o PSL como um agente integrador entre a empresa foco e seus parceiros, e ainda, com a responsabilidade de administrar os processos operacionais, cria-se na CS um intermediário que deve atuar como facilitador do relacionamento, contribuindo para a gestão colaborativa da cadeia.

Neste cenário, o PSL teria que estabelecer competência e estrutura necessária para coordenar os processos operacionais, de forma que pudesse contribuir - de fato - com o relacionamento e a gestão colaborativa pressupostos pela empresa foco (ou seu cliente).

1.1. Contextualização

Um aspecto que muito contribui para os resultados das organizações é o bom gerenciamento da cadeia de suprimentos. Neste processo, em que as empresas têm possibilidade de trabalhar com fornecedores, clientes, e mercados, de forma integrada, a

necessidade de coordenação e cooperação entre os diversos agentes envolvidos é fundamental.

Há muito se discute a evolução do conceito colaborativo na cadeia de suprimentos, e com ele a dificuldade de sua aplicação, provavelmente pela complexidade que é conduzir e administrar interesses individuais em prol do coletivo (MIN *et al.*, 2005; BOWERSOX *et al.*, 2003; BARRATT, 2004a; CASSIVI, 2006). Isto tende a ocorrer porque a cultura desenvolvida na cadeia não privilegia ações colaborativas, nem trabalha a importância do desenvolvimento do negócio para todos os agentes, o que torna a visão de cada empresa limitada e individualizada.

A gestão colaborativa, na CS passou a ser mais discutida na literatura, a partir do avanço tecnológico, surgido em meados dos anos 90 e, mais intensificado, a partir de 2000 (BARRATT, 2004a). Isto contribuiu para práticas de integração e de melhorias nos processos de comunicação. Desta evolução, surgiram sistemas como ECR (*Efficient Consumer Response*), VMI (*Vendor Management Inventory*) e CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*), que influenciaram no desenvolvimento e divulgação da importância de atitudes colaborativas na CS.

Conseqüentemente, a colaboração na CS pode ser considerada como o desenvolvimento de um trabalho alinhado entre os agentes, com maior integração e troca de informações, divulgação de ações e processos operacionais relativos à CS e sua performance, apoiados ou não, por tecnologia e sistemas de informação e comunicação (HOLLMSTROM *et al.*, 2002; SIMATUPANG *et al.*, 2004; BARRATT; 2004a).

O desenvolvimento dos serviços de PSL vem ganhando abrangência nestes últimos anos, e seu papel ganha diferentes dimensões em função do escopo de atividades que a SCM requer. Alguns PSL atendem diversos processos operacionais, como armazenagem, transporte, distribuição, montagens de kits e outras atribuições relacionadas ao negócio de seu cliente. Desta forma, surgem novas configurações do papel deste PSL, como, por exemplo, o de Integradores Logísticos ou 4PL (Fourth-Party Logistics – quarterização de serviços logísticos), que desempenha um papel combinando gestão e operação das necessidades logísticas da cadeia de suprimentos (SAHAY, 2003; LIEB e BENTZ, 2005).

No Brasil, segundo estudo do CEL-COPPEAD (2006), a evolução do PSL tem sido significativa, tanto que cresceu 20% em número de empresas e 383% em receita no período de 2001 a 2005. Este mesmo estudo demonstra os diversos serviços que tem sido incorporados pelos PSL, como a operação de *milk-run*, JIT, e logística reversa que cresceram no mesmo período 81%, 27% e 14%, respectivamente. As tecnologias utilizadas que mais evoluíram foram ERP (*Enterprise Resource Planning*) e rastreamento via satélite. As regiões de maior atuação de PSL esta no Sudeste e no Sul do País. Outro dado interessante é que 61% das empresas tem menos de 10 anos de mercado.

Ao longo dos últimos anos, várias abordagens em logística e suprimentos têm sido utilizadas para elevar a competitividade das empresas, de forma a recuperar a rentabilidade pressionada pelo novo ambiente de negócios, bem como responder mais rapidamente às necessidades dos consumidores (LAMBERT *et al.*, 1996 e LAMBERT e BURDUROGLU, 2000; SIMATUPANG *et at.*, 2002; JOHANNESSEN *et al.*, 2002; BRONZO, 2004). Atualmente, o gerenciamento da CS – numa postura colaborativa e em sintonia com a visão mais moderna e sistêmica da logística – é o campo onde a maioria das empresas vê possibilidades de melhoria na performance e/ou de agregar valor aos seus produtos e serviços (ZHAO e STANK, 2003; BARRATT, 2004a).

Neste sentido, a idéia de um PSL consciente de seu papel como agente da cadeia, com ação direta na melhoria de seus serviços e na importância de uma operação integrada com seu cliente, vai ao encontro dos conceitos discutidos na literatura. A atuação do PSL não pode ser individualista, ou seja, buscar resultados isolados. Ele deve ter a visão de melhoria do desempenho da cadeia e de que os benefícios devem ser mútuos.

A verdadeira colaboração na CS é mais do que simplesmente repassar uma função ou serviço a um provedor externo. É fundamental um acordo entre os parceiros para integrar os recursos, buscar resultados e compartilhar os benefícios (BOWERSOX *et al.*, 2003).

Para Cox (2004b), a implementação de ações colaborativas gera conflitos e dificuldades, pela influência de fatores culturais ou mesmo interesses individuais entre

as empresas. Conseqüentemente, estes fatores terão que ser ajustados para não transformar os conflitos em desvantagens e problemas para a cadeia.

Administrar pontos de conflitos na CS significa encontrar instrumentos que sinalizem ou definam caminhos para que as empresas, de fato, consigam compartilhar resultados através de posicionamento e objetivos bem alinhados na cadeia de suprimentos.

Por exemplo, a relação apoiada por indicadores de desempenho como custos, serviço ao cliente e performance operacional (indicadores de entregas, tempo de recebimento, falta de produtos etc.), bem como a divisão de resultados na CS parece ser possível, desde que se tenha claro, qual é o objetivo da parceria e as responsabilidades de cada um.

1.2. O Problema

Encontrar meios para facilitar as ações colaborativas na CS tem sido um desafio. Isto ocorre pelo fato das empresas estarem inseridas em diversas CS e adotarem uma gestão individualizada voltada para seus próprios interesses, distante de seus fornecedores enquanto líder da cadeia, e de seus clientes, enquanto fornecedores.

O entendimento das vantagens competitivas obtidas por uma cadeia de suprimentos, alinhada e integrada ao produto ou negócio da empresa, em que as ações e decisões compreendem o interesse coletivo, tem ganhado abrangência ilustrada por diversos estudos teóricos (BOWERSOX *et al.*, 2003; LAMBERT, 2004; COX *et al.*, 2004), sinalizando ser uma tendência administrativa a ser adotada.

Não obstante, a aparente dificuldade em se encontrar mecanismos gerenciais que facilitem e contribuam para uma gestão colaborativa e mais integrada na CS, pode evidenciar a necessidade de propostas que ajudem na compreensão deste modelo de gestão.

Acoplado ao desenvolvimento destes conceitos, o avanço do PSL na incorporação de atividades e serviços diversos, relacionados à CS de seus clientes, tem

proporcionado a este provedor a oportunidade de poder atuar como um integrador em CS. Portanto, uma estrutura conceitual que sistematize esse papel, no contexto atual da SCM, contribui para o entendimento de como este agente pode atuar na captação e prestação de serviços integrados junto a seus clientes.

Ao converter os principais fatores que conceituam a estrutura em requisitos necessários para o PSL atuar como agente integrador, constrói-se uma ferramenta de avaliação desses agentes.

Desta perspectiva, então, pode-se dizer, que esta pesquisa consiste fundamentalmente em definir quais requisitos seriam necessários para que o PSL pudesse atuar como um provedor de soluções integradas na CS.

1.3. Objetivo Geral

Desenvolver uma proposta de estrutura conceitual para sistematizar o papel de um PSL como agente integrador dos processos operacionais da cadeia de suprimentos. Aliado a esta proposta, apresentar os requisitos necessários para o PSL atuar neste papel e avaliá-los em uma pesquisa de campo junto a cinco empresas de serviços logísticos.

1.3.1. Objetivos Específicos

O trabalho estabelece como objetivos específicos:

- Investigar o papel do PSL na CS, sua formação, importância e tendência de seus serviços no mercado.
- Identificar as atividades e serviços que compõem a estrutura do PSL, bem como a abrangência e importância para a CS.
- Examinar o entendimento acerca da CS, da questão da colaboração entre os agentes, e da integração dos processos operacionais.
- Relacionar a atuação do PSL aos conceitos da gestão colaborativa da CS e sua importância na integração dos processos.

Os objetivos específicos constituem um meio para se chegar ao objetivo geral, fundamentando a estrutura conceitual de integração na CS por meio do PSL. Com base nesta estrutura, tal estudo propõe os requisitos necessários para avaliar o PSL como agente integrador dos processos operacionais na CS. Feito isso, o trabalho avança numa pesquisa de campo com cinco PSL para exemplificar, como os requisitos podem ser aplicados na avaliação destes agentes.

1.4. Relevância e Originalidade

Muito se discute a respeito da importância e do papel do PSL na gestão da CS, bem como das configurações que este provedor vem ganhando num processo mais colaborativo, caracterizado pela introdução de novas tecnologias. No entanto, com base na pesquisa bibliográfica realizada, não se identificou conceitos ou modelos que orientem a atuação desses agentes na prestação de serviços mais integrados com seus clientes.

Muitos autores sugerem, em seus estudos, pesquisas e propostas que contribuam para um melhor entendimento da atuação destes agentes, e dos processos integrados na cadeia. Dentre estes autores, Mentzer (2004) defende a idéia da falta de uma teoria que melhor oriente as empresas, e Zacharia e Mentzer (2004) salientam a necessidade de estudos logísticos em ambientes de mudança, num contexto de atuação com novas regras e formatos nas empresas. Closs e Mollenkopf (2004) acreditam numa visão logística em que a integração dos processos entre os agentes será a base da estrutura para as operações na CS. Já Chapman *et al.* (2003) destacam que as organizações logísticas estão redesenhando suas estruturas e relacionamentos para criar uma rede de conhecimento que facilite e melhore as operações.

Christopher (2000) acredita na necessidade das empresas terem uma CS ágil e capaz de responder às forças competitivas de um mercado global. Para ele, a CS precisa ser sensível ao mercado, compartilhar informações entre os agentes e ter capacidade para perceber e responder a demanda. Lambert (2004), na intenção de descrever alguns processos para o sucesso da CS, destaca o desafio, que é integrar os principais parceiros

da cadeia, sendo para ele, o relacionamento com o cliente e com os fornecedores, os mais importantes fatores para ajudar as companhias a realizar esta integração.

Através das idéias sugeridas por Christopher (2000) e Lambert (2004), citadas acima, supõe-se que a coordenação da CS seria exercida pelo cliente do PSL, a qual comandaria os processos operacionais. Esse modelo de gestão é relativamente comum, exigindo da empresa a administração dos agentes da cadeia, através do relacionamento operacional e comercial. Neste sentido, a função da empresa é sustentar este relacionamento para obter o que os autores chamaram de ‘agilidade’ e ‘sucesso’. Considerando o desgaste que a relação direta com a operação causa, o risco da empresa comprometer o relacionamento, a integração e o compartilhamento de informações, torna-se maior.

Segundo Lieb (2005), a contratação de PSL na CS é uma realidade. Das 500 maiores empresas da revista *Fortune*, 80% utilizam estes serviços. Por outro lado, estes provedores têm se tornado mais seletivos na escolha de seus clientes, focando segmentos específicos voltados para suas competências, bem como empresas em que possam desenvolver um trabalho mais colaborativo e integrado à CS, garantindo melhores e mais longos contratos.

Desta forma, considerando:

- A necessidade imposta para as CS responderem melhor e com maior agilidade ao mercado;
- A aceitação do PSL para serviços logísticos desta natureza;
- A disposição destes provedores em atender a um mercado mais seletivo, voltado para processos integrados e colaborativos.

Cria-se um ambiente favorável a pesquisas que possam contribuir para o entendimento deste tema. Assim, propostas que ajudem o PSL e seus clientes a entender o papel de um agente integrador da CS, numa gestão colaborativa, ganha, contemporaneidade, ao se colocar a frente de possíveis necessidades, sejam elas acadêmicas ou do próprio mercado.

Para o PSL conquistar maior número de clientes e negócios, Lieb e Bentz (2005) apontam, como prioridade, as atividades de integração da CS, e a possibilidade de explorar a intenção de muitos destes clientes em terem serviços dedicados.

Cavinato (2005), numa análise sobre as iniciativas e práticas da logística na CS, aponta os processos colaborativos e a visão de integração da cadeia, como áreas férteis para teses de doutorado.

Num estudo a respeito de ações colaborativas na CS, Bowersox *et al.* (2003) questionam quem na CS está melhor posicionado para facilitar, implementar e sustentar a colaboração operacional. Segundo os autores, a resposta estaria no esforço de dois ou mais agentes da cadeia. Portanto, uma proposta sugerindo o PSL como um dos agentes capaz de exercer esta função, contribui para responder o questionamento do autor.

Em pesquisa sobre as lacunas do processo colaborativo da CS, Busi e Bititci (2006) sugerem alguns pontos que precisam ser trabalhados, e que estão intimamente ligados à proposta desta pesquisa, são eles:

- Entender a estrutura e a dinâmica de empreendimentos colaborativos;
- Sua extensão nos processos operacionais;
- Quais processos podem ser estendidos ou atendidos por esta estrutura;
- Quem administraria estes processos.

Também, num estudo propondo alternativas de controle e integração da CS, Simatupang *et al.* (2004) propõem a utilização de métodos da teoria das restrições, com o controle e monitoramento feitos pelos agentes da cadeia. Tarefa que, sem coordenação, provavelmente se perderia.

Na pesquisa de Lieb e Bentz (2005), um fator aparece como alerta ao PSL: 33% dos clientes indicam que, os serviços prestados por eles, impactam, de maneira negativa, na integração, por entenderem que o PSL reduz o campo de relacionamento com os agentes da cadeia. Esta percepção, embora possa ser entendida como deficiência nos serviços, pode estar relacionada tanto a falhas na condução dos trabalhos do PSL quanto na gestão da cadeia dos próprios clientes. Ela se contrapõe em muito aos

conceitos colaborativos da CS, demonstrando ser um momento oportuno para o entendimento desta questão.

1.5. Metodologia

Pode-se caracterizar este trabalho como uma pesquisa aplicada, pelo fato de procurar gerar conhecimento para aplicação prática, e solução de problemas específicos, através da discussão teórica da capacidade de integração logística do PSL. Apresenta característica qualitativa, por trabalhar na interpretação de fenômenos, na atribuição de significados e na análise de dados.

Numa primeira etapa, o desenvolvimento deste trabalho adotará o procedimento da pesquisa bibliográfica a respeito do tema, centrado especificamente, nas questões relacionadas à CS, Logística e PSL, para que através desse estudo se fundamente a estrutura proposta de integração. Portanto, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica por trabalhar com o processo e integração logística na CS a partir de pressupostos já explorados pela literatura (LAKATOS e MARCONI 1991 e 1993; GIL, 1994).

Considerando a construção de uma estrutura conceitual para caracterizar o processo de integração de uma CS através do PSL, a pesquisa ganha um caráter independente, na intenção de tornar-se um trabalho científico original.

No estudo de uma pesquisa bibliográfica, o autor analisa o tema em diferentes fontes de informação, tais como teses, revistas e periódicos tanto nacionais quanto internacionais especializados, artigos de simpósios e livros da área. Em outras palavras, ele trabalha, não só com os principais e mais relevantes artigos da área, como também com os mais atuais.

Muitas considerações são feitas a respeito do método de pesquisa bibliográfica, seja pela sua limitação ao utilizar fontes secundárias, ou pela vantagem de melhor explorar o tema e as idéias da pesquisa, e ainda, por se tornar um diferencial, quando o autor utiliza os dados e informações para construção de um novo conceito (GIL, 1991).

Por ter esta tese o objetivo de fundamentar novos conceitos e idéias, o autor, na intenção de avaliá-los no decorrer da pesquisa, submeteu diversos artigos a simpósios especializados, como forma de construir uma massa crítica sobre as análises e discussões surgidas da pesquisa. Foram dez artigos (citados nas referências bibliográficas) aprovados e publicados. A aceitação destes caracteriza uma avaliação prévia sobre os conceitos e discussões defendidas neste estudo. Esta foi uma forma de avaliar, preliminarmente, se os conceitos se mostram pertinentes ao pensamento da comunidade acadêmica especializada no tema, dando ao estudo maior consistência.

Numa segunda etapa é se um conjunto de requisitos, baseado na estrutura conceitual proposta, requisitos estes, necessários para o PSL atuar como agente integrador na CS. A partir disto, utiliza-se de um estudo de multi-casos em que cinco empresas de prestação de serviços logísticos são analisadas e submetidas a tais requisitos, na intenção de avaliar se estão num estágio em que possam atuar como agente integrador, constituindo um exemplo de aplicação da teoria proposta. A metodologia desta aplicação prática é apresentada no capítulo 4.

O estudo é organizado conforme demonstra a Figura 1, identificando os capítulos, segundo a idéia de que a CS, através de uma gestão colaborativa, favorece a integração dos processos e dos agentes. Neste contexto, o PSL é apresentado como um dos agentes capaz de atuar como integrador, à medida que passa a executar um conjunto de serviços na cadeia.

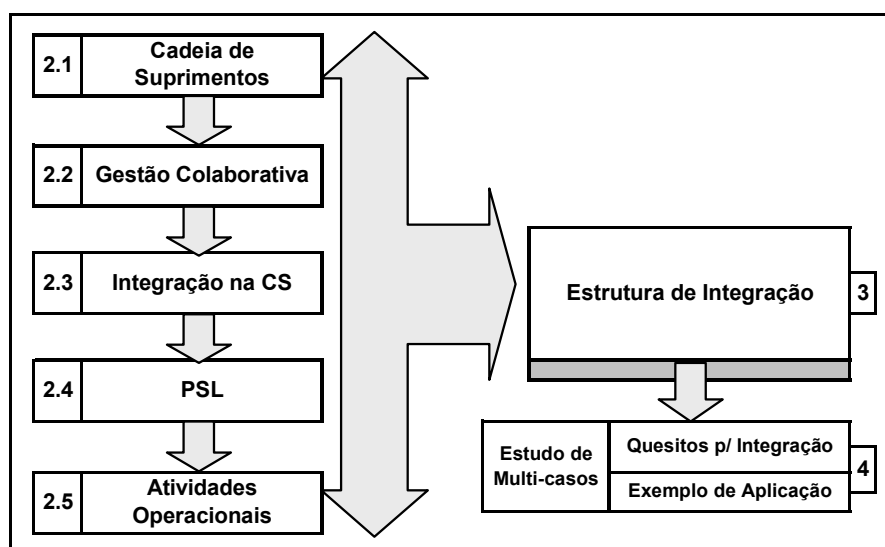


Figura 1: Organização da Pesquisa

A tese trabalha os cinco tópicos apresentados na Figura 1, para conceituar uma estrutura representativa da integração dos processos operacionais na CS, através do PSL. Os tópicos são explorados e discutidos em capítulos específicos, fundamentando os conceitos que compõem a estrutura. Com base na proposta conceitual da estrutura, estabelecem-se os requisitos relacionados ao PSL para atuar como agente integrador dos processos operacionais em CS, aplicando-os aos cinco PSL estudados durante a pesquisa.

2. O Prestador de Serviços Logísticos (PSL) na Cadeia de Suprimentos

Este capítulo apresenta cinco tópicos, os quais exploram o pensamento a respeito de CS, da gestão colaborativa, da integração logística na CS e dos PSL e suas atividades.

Em **Cadeia de Suprimentos (CS)** abordam-se alguns conceitos com relação ao tema, os riscos inerentes à gestão da cadeia e a tendência que vêm sendo discutida na literatura.

Em **Gestão Colaborativa** discute-se a evolução do conceito, sua importância e os conflitos como parte da relação na CS.

Em **Integração Logística na Cadeia de Suprimentos** a intenção é apresentar os caminhos e as ferramentas que contribuem com as empresas e o PSL, para a integração dos processos operacionais na cadeia.

Em **Prestadores de Serviços Logísticos** fala-se sobre a terceirização dos serviços logísticos, sua importância, mercado e tendências no contexto da SCM, além de seu envolvimento com os novos conceitos de gestão colaborativa.

Em **Atividades Operacionais do PSL** o fluxo logístico aparece para facilitar o entendimento de como as atividades acontecem na cadeia de suprimentos, sejam em armazenagem, transporte e outros serviços, ou mesmo na importância de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) na execução destas atividades.

A interação das idéias apresentadas em cada seção deste capítulo tem por finalidade, fundamentar e permitir o entendimento da estrutura proposta no Capítulo 3.

2.1. Cadeia de Suprimentos

Esta seção discute alguns conceitos da CS, na intenção de situar as possibilidades de atuação do PSL.

As diversas definições sobre CS têm em comum, a gestão do fluxo de materiais/produtos e informações, de forma que proporcione ao cliente final valor percebido, e às empresas que atuam na cadeia (interligadas ao fluxo), resultados satisfatórios.

Muitos fatores estão associados à gestão da CS, como sua complexidade (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003), a necessidade de a organização ser ágil e funcional (CHRISTOPHER E JUTTNER, 2000), de poder ser ampla e estender-se a diferentes segmentos (AYERS, 2001), e de combinar diversas atividades (BALLOU, 2001). Estes pontos sinalizam a importância da coordenação, da integração e da execução, exigindo nestes processos especializações nem sempre presentes na própria organização.

2.1.1. Conceitos a Respeito da Cadeia de Suprimentos

Pires (2004), na intenção de colaborar com o entendimento da gestão da CS e logística, fala sobre a confusão entre os termos, considerando que:

“Existe muita gente que entende a logística como sendo sinônimo de transporte. Esquecem, por exemplo, que outro componente central da Logística é a gestão de estoques. Certamente, o transporte pode ser a parte mais visível da logística, mas não é sua única dimensão. Analogamente, a Logística pode ser a parte mais visível da SCM (Supply Chain Management), mas não é a única, visto que existe um conjunto de processos da SCM que claramente não são processos logísticos”.

Não é intenção aqui, discutir divergências de conceitos ou de interpretações, mas sim, estabelecer uma linha dos principais pensamentos a respeito do processo de gestão da CS. Para tanto, o estudo adota quatro conceitos de diferentes autores (HARRISON e HOEK, 2003; FAWECETT E MAGNAN, 2002; LAMBERT, 2004; e COX, 2004a), não mais importantes que tantos outros, mas que resumem muitas das idéias apresentadas na literatura. O objetivo é que estes conceitos contribuam para o entendimento do processo de integração da CS através de um PSL.

A evolução dos conceitos básicos da logística, segundo Novaes (2002), parte do momento em que os clientes buscavam vantagens através do custo. Na seqüência, surge a melhoria dos processos produtivos, num primeiro estágio com foco mais interno e,

posteriormente, avançando externamente, até chegar aos processos que demandam a gestão da CS com foco mais integrado nos processos da cadeia.

A partir da gestão da CS, o caminho histórico se complementa com a sugestão de Harrison e Hoek (2003), na qual o foco principal está no cliente final, aliando aos processos variáveis como tempo, serviço e busca de resultados mútuos através de uma gestão conjunta.

Surgem novos conceitos para a gestão da cadeia quando a tecnologia da informação é incorporada aos processos. Assim, o elemento tecnológico confere ao sistema uma nova estrutura, imprimindo velocidade de informação, e sua integração passa a exigir relacionamentos mais próximos. Esta prática, de relacionar-se em busca de um mesmo objetivo, fundamenta-se numa cultura organizacional e num foco operacional diferenciado, muito mais voltado para uma gestão conjunta, como se observa na visão trabalhada por Fawcett e Magnan (2002).

Na intenção de definir processos que conduzam a uma melhor gestão da cadeia, Lambert (2004) traça uma linha dos principais pontos a serem trabalhados pelos participantes, que, se bem conduzidos, tendem a sustentar o relacionamento. Por outro lado, Cox (2004a), abordando a relação entre compradores e vendedores, questiona as dificuldades existentes na condução destes processos, tanto internamente na organização quanto externamente.

I – Harrison e Hoek (2003)

Os autores adotaram alguns conceitos, na intenção de contribuir para visão futura da CS nas organizações:

- A CS existe para servir ao cliente final, e não o contrário. Portanto, a capacidade de resposta entre os limites funcional, organizacional e geográfico e a velocidade do fluxo de mercadorias e informações são capacidades-chave.
- O resultado do gerenciamento da CS não é apenas um produto físico, mas a combinação de tempo, espaço, forma e função da proposta de um produto ou serviço.

- Ir além da visão estratégica - estabelecida pela alta gerência - é um desafio-chave para o gerenciamento logístico. Implementar e operacionalizar a visão são tarefas tão importantes quanto a visão propriamente dita.
- Uma visão linear da CS é bastante simples, pois depende de um conceito ultrapassado e interno de “nossa organização” e de seus vizinhos imediatos. Ela deixa de se envolver com as necessidades integradas do atual ambiente de mercado.
- Os clientes imediatos na CS possuem um papel essencial a ser desempenhado na comunicação, tradução e coordenação da demanda do cliente final. Eles devem parar de obscurecer essa demanda com regras de determinação de lote, que servem as suas próprias finalidades egoístas.
- As prioridades da CS estão constantemente mudando e levam a uma contínua necessidade de respostas coordenadas e baseadas no tempo.
- Não existe “solução” universal para os desafios e oportunidades da CS.

II – Fawcett e Magnan (2002)

Ao considerar a CS, um processo administrativo relativamente novo, em que sua prática ainda se desenvolve, os autores sugerem três níveis que classificam esta prática:

- 1 – A SCM é vista pela aplicação de novas tecnologias de informação, aumentando a qualidade e velocidade da informação entre os membros da cadeia. Isto é muito atrativo, mas, por apresentar uma visão muito simplista da gestão da CS e por induzir a melhoria do desempenho, geralmente, oferece menos do que se espera.
- 2 – Neste nível, pode-se reconhecer a importância da atuação conjunta através de relacionamentos mais próximos e integrados. Inclui-se troca de informações com sistemas interligados, processos integrados, objetivos alinhados, medidas consistentes, divisão de riscos e recompensas, e troca de informações gerenciais.
- 3 – O mais avançado nível da SCM está fundamentado sobre conceitos que reconhecem uma orientação ou filosofia cultural para guiar as decisões. Esta mentalidade promove a formação de um time através da seleção dos agentes certos para construção de um apropriado relacionamento. Nesta fase destacam-se duas competências: o desenho da CS e a integração da CS.

III – Lambert (2004)

O autor considera que a cadeia de suprimentos é administrada elo por elo, relacionamento por relacionamento. Para ele, os principais elos entre as atividades são estabelecidos pela gestão do relacionamento com os clientes (CRM – *Customer Relationship Management*) e pela gestão do relacionamento com o supridor (SRM – *Supplier Relationship Management*). Estes dois sistemas são ferramentas utilizadas pelos gestores para aproximar os oito principais processos de negócio da cadeia de suprimentos, segundo Lambert, identificadas pelos membros do ‘*Global Supply Chain Fórum*’:

- 1 – Gestão do relacionamento com o cliente – este processo provém a estrutura para o desenvolvimento e manutenção do relacionamento com os clientes. Através deste, são identificados os principais clientes e grupos de clientes a serem acompanhados como parte da missão de negócio da empresa.
- 2 – Gestão de serviço ao cliente – O serviço ao cliente representa a face da empresa ao cliente. Pode-se dizer que, é o principal ponto de contato para administrar o nível de serviço desenvolvido durante o processo de gestão do relacionamento.
- 3 – Gestão da demanda – É o processo que balanceia o requerimento do cliente com a capacidade da cadeia. Com o processo ajustado, é possível visualizar a demanda pró – ativamente e executar um plano com um mínimo de ruptura.
- 4 – Atendimento de pedidos – Este envolve mais do que preencher pedidos. Ele agrega todas as atividades necessárias para definir os requisitos do cliente, ou seja, desenha a relação e capacita a empresa a entender tais requisitos, na intenção de minimizar os custos de entrega.
- 5 – Gestão do fluxo de produção – Inclui todas as atividades necessárias para obter, implementar e administrar a flexibilidade da produção na cadeia e mover os produtos através das fábricas.
- 6 – Gestão do relacionamento com os fornecedores – Tal gestão é o espelho da gestão de número um - mencionada a pouco - desta vez, com atenção voltada aos fornecedores. Também envolve o relacionamento com um pequeno grupo de

fornecedores, com base no valor que eles agregam à empresa. Nota-se que isto está baseado no longo-prazo com visão ganha-ganha.

- 7 – Desenvolvimento de produto e comercialização – Consiste na estrutura para trabalhar com os clientes e supridores a fim de desenvolver produtos e ganhar mercado. A implementação deste processo, não só capacita a administração para coordenar o fluxo de novos produtos através da cadeia como também ajuda os membros na produção, na logística, no marketing e em outras atividades necessárias para suportar a comercialização.
- 8 – Gestão dos retornos – Este processo está associado à gestão dos retornos de produtos e à logística reversa, através de todos os membros da cadeia. Nele, é importante destacar o fato de possibilitar o encontro de soluções que minimizem o retorno de produtos.

IV – Cox (2004b)

O autor estabelece, conforme Figura 2 a seguir, uma visão que ajuda a entender os conceitos na CS, através da análise da relação dos compradores com os fornecedores:

<p>Foco no relacionamento do comprador com o fornecedor</p>	Proativa	Desenvolvimento do fornecedor	Gestão da Cadeia de Suprimentos
	Reativa	Seleção de fornecedores	Formação da Cadeia de Suprimentos
		Fornecedor de 1ª Camada	Cadeia de Suprimentos
<p>Nível do escopo de trabalho com fornecedor e cadeia de suprimento</p>			

Figura 2: Quatro opções para compradores (COX, 2004b)

- Seleção de Fornecedores – É possível afirmar que, nem todo relacionamento entre compradores e fornecedores é de longo prazo e colaborativo. Pelo contrário, a maioria é de curto prazo e com competição estabelecida pelo comprador para selecionar o fornecedor. A troca existente entre eles se baseia em custo e disponibilidade.

- Formação da Cadeia de Suprimentos – Similar à seleção de fornecedores, envolvendo o comprador em transações mais extensas. Trabalha com a visão sobre os fornecedores das diversas camadas (*first tiers e second tiers*). Vale ressaltar que, os contratos ainda são limitados e a competição ainda prevalece.
- Desenvolvimento de fornecedores – Percebe-se um relacionamento de mais longo prazo e alta colaboração. Em outras palavras, o comprador e fornecedor atuam juntos, começam a fazer investimentos dedicados ao relacionamento e criam vínculos técnicos trabalhando em desenvolvimentos e novos produtos.
- Gestão da Cadeia de suprimentos – Apesar de potencialmente oferecer grandes vantagens, a gestão da cadeia de suprimentos é a que oferece maior dificuldade para implementação prática. Sua gestão trabalha para envolver o comprador e o fornecedor de forma pro ativa, envolvendo, não somente o fornecedor de primeira camada (*first tiers*), mas também todos os estágios da cadeia.

Diferentes visões a respeito da CS orientam e ajudam a entender as possíveis melhorias nos processos pela adoção dos conceitos de gestão da cadeia. O Quadro de número 1, a seguir, na intenção de facilitar esse entendimento, resume os conceitos apresentados anteriormente.

Harrison e Hoek (2003)	Fawcett e Magnan (2002)	Lambert (2004)	Cox (2004b)
A CS deve atender ao cliente final	A aplicação de novas tecnologias contribui para o relacionamento na CS	A gestão da CS é baseada em processos de negócios	Existem diferentes níveis de relacionamento entre comprador e fornecedor na CS
- A gestão da CS é a combinação de diversos fatores operacionais e estratégicos	- Manter relacionamentos próximos e integrados	- Relacionamento com o cliente e serviço ao cliente	- Seleção de fornecedores baseado em custo e disponibilidade
- Deve-se ter visão ampla da demanda	- Divisão de riscos e recompensas	- Gestão da demanda e atendimento a pedidos	- Formação da CS baseada nos fornecedores das diversas camadas da cadeia, com visão de custo e competição
- Agentes da CS integrados e não isolados	- Permanente troca de informações	- Gestão do fluxo de produção e gestão de retornos	- Desenvolvimento de fornecedores baseado em relacionamentos de longo prazo
- Considerar mudanças ocasionadas pelo tempo, com permanente busca de soluções	- Seleção de agentes com cultura e filosofia semelhante	- Gestão de relacionamento com fornecedores e desenvolvimento de produto e comercialização	- Gestão da CS envolvendo todos os agentes da CS com foco no relacionamento

Quadro 1: Resumo comparativo dos conceitos em CS

Os diferentes conceitos tendem a apresentar posições que representem possíveis melhorias nos métodos de gestão da CS, isto não significa que o sistema esteja isento de

riscos advindos da sua adoção. Esta questão, relacionada aos riscos na CS, é tema da próxima seção.

2.1.2. Riscos na Gestão da Cadeia de Suprimentos

A complexidade em gerenciar a CS está nas diferentes variáveis geradas pelos seus processos, principalmente porque dependem de outras empresas com interesses e culturas diferentes. O desafio passa a ser uma espécie de alinhamento destes processos em meio às diversidades causadas pelas desigualdades provocadas por estes dois fatores (SIMATUPANG *et al.*, 2002; MIN *et al.*, 2005).

Dubois *et al.* (2004) traçam algumas considerações relativas a interdependência existente entre as empresas. As empresas devem desenhar a mais apropriada cadeia, a fim de selecionar os melhores membros. Tais membros são considerados como independentes e intercambiáveis. Cada empresa está envolvida em outras cadeias, e este envolvimento gera conhecimento que pode contribuir para a eficiência da cadeia em questão. Os autores lembram ainda que, possa haver dificuldades para que se tenha e mantenha os melhores membros. Dentro dessa concepção, o que faz de um membro um bom parceiro, é depender do contexto de sua cadeia e do relacionamento com seus clientes e fornecedores.

Chopra e Meindl (2003) consideram: estoque, transporte, instalações e informações como fatores chaves para o desempenho da CS. O estoque, pelo fato das mudanças em suas políticas alterarem, drasticamente, a eficiência da cadeia; o transporte, por ter várias combinações de meios e rotas, com características particulares de desempenho; as instalações, por influenciar significativamente, a partir das decisões de localização, capacidade e flexibilidade operacional; e a informação, por influenciar os demais fatores chaves.

Num estudo sobre CS colaborativa, Simatupang *et al.* (2002) definem alguns fatores que contribuem para uma performance pobre na CS. Para eles, a gestão dos diversos agentes favorece a perda da percepção do comportamento do cliente final, torna as decisões complexas e dificulta o planejamento da demanda, resultando em uma performance pobre na cadeia, conforme ilustra a Figura 3, a seguir.

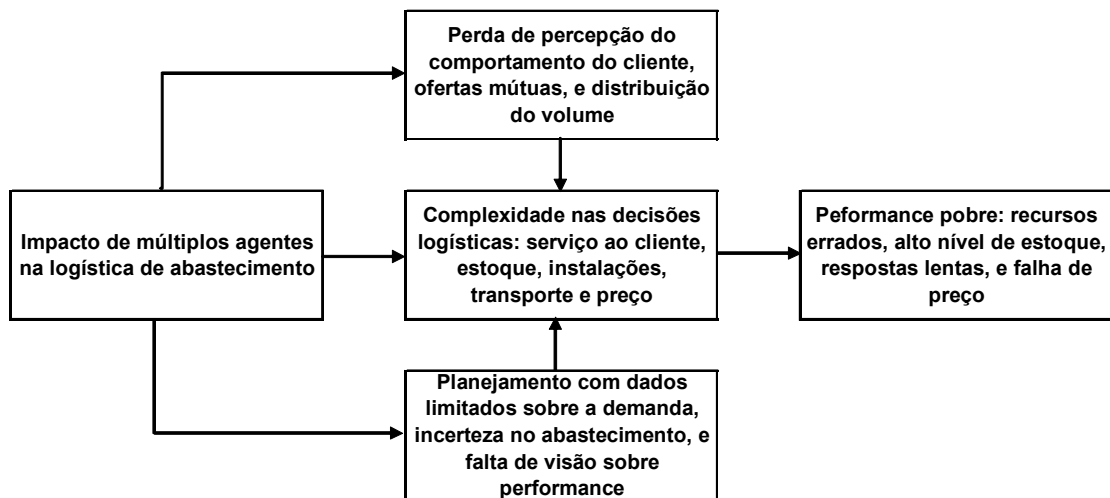


Figura 3: Fatores que contribuem para uma performance pobre na CS
(SIMATUPANG *et al.*, 2002)

Através da idéia demonstrada por estes fatores, é possível perceber a importância do processo colaborativo e das possibilidades de atividades que podem ser desenvolvidas pela empresa e por seus parceiros na intenção de melhorar os resultados da cadeia.

As transformações associadas à evolução do mercado definiram novos processos de gestão para a CS, mas trouxe também riscos (BOWERSOX *et al.*, 2000) associados às operações como: (1) De dependência de uma conectividade em tempo real; (2) de balanceamento do poder entre os agentes; (3) de vulnerabilidade das operações global; e (4) de vulnerabilidade da estratégia de integração, troca de informação e investimento em tecnologia.

Nesta linha de riscos para a CS, Christopher e Lee (2004) apontam que uma cadeia exposta a altos riscos pode não ser eficiente. Para eles, algum dos muitos caminhos em que a confiança da cadeia pode ser impactada é não haver confiança em ciclo de pedidos, posição atualizada destes, previsão de demanda, capacidade de entrega, capacidade de produção, qualidade dos produtos, confiabilidade no transporte e serviços de entrega.

Fatores relacionados ao tipo de cliente e ao segmento de negócios em que se atua, influenciam a cadeia, tanto que Sridharan *et al.* (2005) consideram fundamental nas cadeias de suprimentos, a administração das mudanças de padrão ou de requisitos

para atenderem a uma determinada exigência do cliente. Quando as cadeias possuem uma complexidade muito grande, ou mesmo, uma grande variedade de itens, as dificuldades podem ser ainda maiores. As mudanças sem o devido planejamento podem ser desastrosas para a cadeia.

Peck *et al.* (2005), numa análise sobre os processos de gestão da CS, apontam quatro níveis que influenciam no aspecto relacionado a sua vulnerabilidade, são eles:

- Nível 1 – Valor da linha/produto ou processo – prevalecem os processos de engenharia baseados na cadeia de suprimentos, como os conceitos logísticos de demanda dirigida tipo JIT (*Just-in-Time*). Os riscos estão ligados à ineficiência da cadeia em não conseguir reagir à volatilidade da demanda e às mudanças de necessidades do mercado.
- Nível 2 – Ativos e infra-estrutura - Refere-se aos ativos e as infra-estruturas, aspectos estes necessários para movimentar os produtos e o fluxo de informações no nível de número 1. Incluem neste nível, as facilidades fabris e logísticas, mais as relacionadas à tecnologia de informação e comunicação.
- Nível 3 – Rede organizacional e inter-organizacional – O fator de risco neste nível está no relacionamento entre as empresas, particularmente no poder de dependência entre elas. O princípio de integração da CS depende da premissa de que as empresas não abusarão da posição de poder que possuem.
- Nível 4 – O ambiente – Refere-se à abrangência macro-econômica e ambiental em que a empresa realiza seus negócios. Fatores como política, economia, questões sociais e tecnológicas e fenômenos naturais afetam a CS.

Christopher (2000), ao estabelecer a necessidade de se ter uma cadeia de suprimentos ágil, aponta que o maior problema é ter visibilidade sobre a demanda real, devido aos múltiplos estoques existentes, bem como ter um processo de integração e relacionamento que ajude o fluxo dos processos. Neste sentido, o autor defende a idéia de que o processo de integração com múltiplos fornecedores torna-se mais difícil. Para ele, existe vantagem em trabalhar apenas com os principais fornecedores, podendo com isso, melhor sincronizar sua produção e expedição. Nesta visão, a atuação de um PSL na

coordenação das atividades ou como um único prestador de serviços logísticos, facilita a relação e favorece a integração.

2.1.3. Tendências para a Gestão da Cadeia de Suprimentos

Segundo Christopher (2006), o caminho para atribuir às CS maior competitividade é haver entendimento na rede de negócio que conecta os fornecedores e os fornecedores deles, bem como seus clientes e os clientes deles. Para isso ele sugere a gestão sobre alguns aspectos, tais como:

- Base estratégica da cadeia – Há um movimento para redução de fornecedores, o que pode ser uma vantagem de custo e qualidade, mas pode ser perigoso. Para evitar isso, empresas com diferentes localizações podem desenvolver diferentes fornecedores.
- Colaboração na Cadeia – Alto nível de colaboração pode ajudar as empresas a reduzir o risco. O desafio é criar condições para o trabalho colaborativo.
- Agilidade – Um dos mais poderosos caminhos para criar elasticidade na cadeia é criar redes com capacidade de responder mais rapidamente às mudanças.
- Criar uma cultura de administrar os riscos na cadeia – Hoje há um requerimento para que as empresas reconheçam que, administrar o risco significa estender uma corrente através das fronteiras de negócio, para que a cadeia seja, continuamente, administrada.

A Figura 4 define cinco níveis evolutivos da CS, propostos por Porier e Quinn (2006), que demonstra o caminho do processo de integração (nível 1) até a conectividade da rede (nível 5). Nos níveis 1 e 2, os esforços da CS são basicamente limitados internamente na companhia. O nível 3 denota o começo do processo de colaboração externa entre os parceiros, representando um salto evolutivo na gestão da cadeia. O nível 4 e 5 apresentam a verdadeira conectividade entre os parceiros da cadeia.

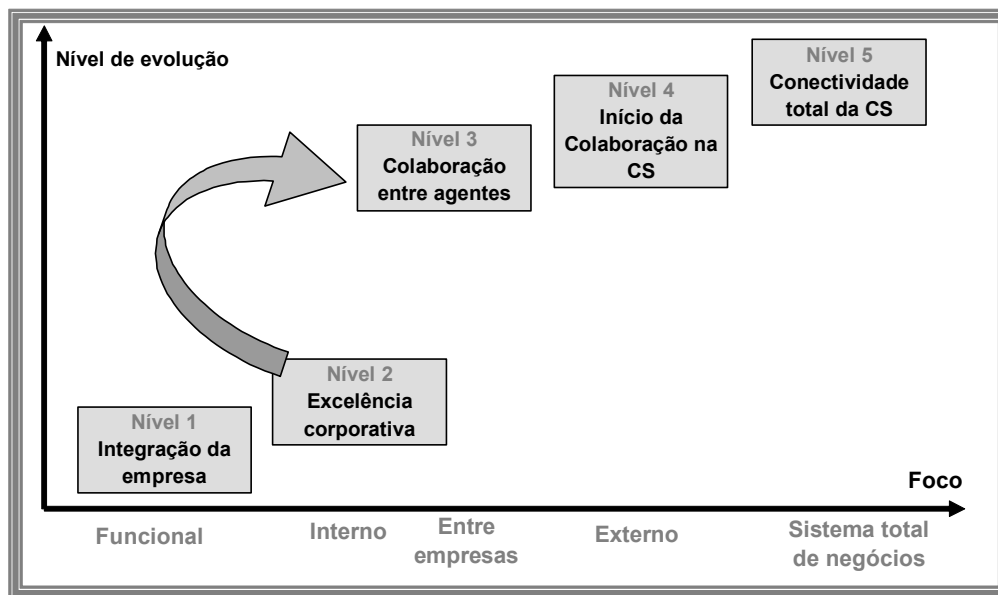


Figura 4: Cinco níveis de evolução da CS (PORIER e QUINN, 2006)

Ao relacionar os níveis propostos por Porier e Quinn (2006) com os aspectos sugeridos por Christopher (2006) nota-se que esses só poderiam ser aplicados nos níveis 4 ou 5, pontos em que os processos logísticos ganham destaque e necessitam estar devidamente integrados à gestão da cadeia, fase esta em que a logística agrega as atividades básicas como transporte e armazém, bem como atributos voltados à informação e ao relacionamento.

Um estudo de Moberg *et al.* (2004) estabelece sete componentes da gestão da CS que estão relacionados, diretamente, ao desempenho de custo e serviço ao cliente sendo eles: trocar informação operacional, trocar informação estratégica, qualidade da informação, compromisso com tecnologia de informação, compromisso com a gestão da cadeia de suprimentos, confiança entre os agentes e compromisso com o relacionamento. Considerando estes dois indicadores, relativamente importantes para a contratação de serviços logísticos, tais componentes, são fundamentais para a gestão do PSL na CS.

Closs e Mollenkopf (2004) sugerem uma estrutura de competências baseada em múltiplas capacidades, que estabelece filosofias e processos para as atividades logísticas da CS. As competências que conduzem a alta performance na CS podem ser agrupadas

em processos operacionais, controle e planejamento e processos comportamentais, conforme Figura a seguir:

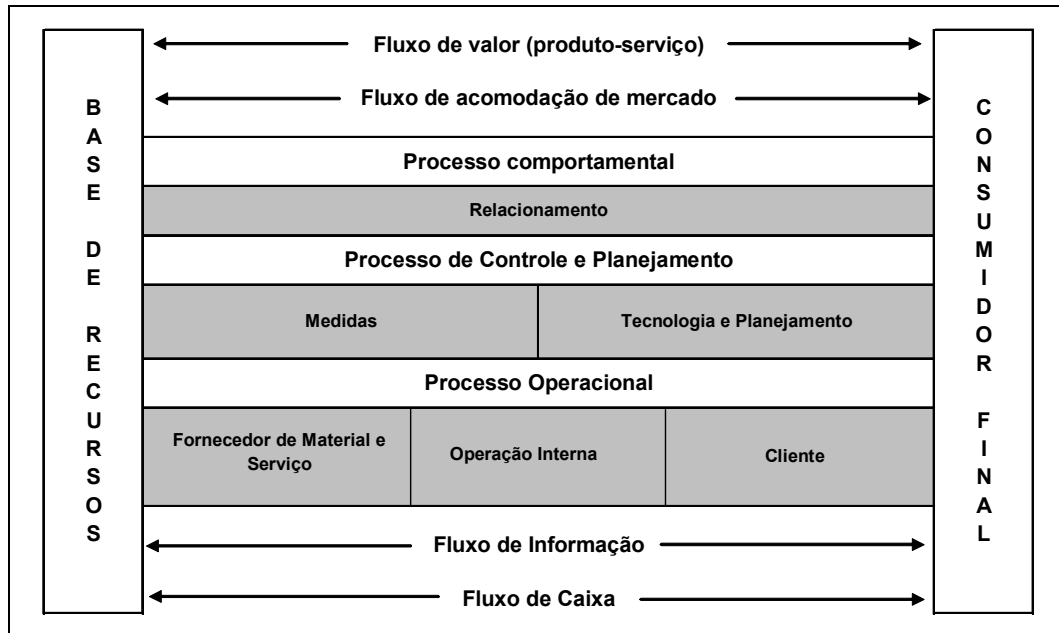


Figura 5: Estrutura da Cadeia de Suprimentos (CLOSS e MOLLENKOPF, 2004)

O fluxo de valor representado por produtos e serviços, aliado a uma acomodação de mercado, reflete na demanda de venda. Ele gera informações e caixa, que partem da base dos recursos, simbolizando os diversos fornecedores da cadeia até o cliente final. Este fluxo cria um ambiente de negócio, que exige dos agentes uma estrutura de competências.

No processo operacional, as competências da empresa incluem integração com o cliente, integração interna, e integração com os fornecedores (de material ou de serviços). A primeira busca identificar as necessidades do cliente. A segunda trabalha na performance para suportar as necessidades do mesmo, e a terceira, tem por finalidade, estabelecer congruência com os processos internos.

O processo de controle e planejamento, tais como serviço ao cliente, custo, qualidade, produtividade dos processos e retorno dos ativos, inclui competências de integração tecnológica e integração de indicadores. Ou seja, refere-se à capacidade dos sistemas tecnológicos suportarem as diversas configurações exigidas pelo mercado. E, finalmente, o processo comportamental refere-se à integração do relacionamento,

destacando a habilidade de desenvolver e manter a dependência e os princípios de colaboração.

Na concepção de Ogden *et al.* (2005), o aumento de integração é percebido em três grandes áreas: Na primeira, a integração se manifesta através da interação dos processos e recursos operacionais e das mudanças no relacionamento organizacional. Efetivamente, a interação dependerá da habilidade de integrar decisões com as diversas funções da empresa, nominalmente, planejamento da demanda (marketing), controle do plano operacional (operações) e desenho e desenvolvimento (engenharia). Na segunda, as organizações estão aumentando o processo colaborativo e a integração com seus fornecedores, facilitando a identificação e redução de custos através da cadeia. Na última, a gestão da cadeia deverá olhar para os caminhos que facilitem e encorajem a colaboração e integração ao longo de três dimensões: a interna, a montante e a jusante.

Já Tracey *et al.* (2005) apresentam que ter qualidade na gestão dos processos de uma CS é uma habilidade para satisfazer o cliente. Neste sentido, se a cadeia trabalha para redução de custos, para melhoria da qualidade, para aumentar a flexibilidade e o nível de serviço prestado, conclui-se que sua gestão contribui para competitividade. Também, segundo pesquisa dos autores, a importância da gestão logística pode ser reconhecida pelos membros das empresas integradas na cadeia.

O alinhamento dos processos e das estratégias da CS entre parceiros capacita a melhoria dos serviços para se alcançar menor custo. A partir da redução destes custos, os preços poderão ser reduzidos se necessário, sem afetar a margem dos fornecedores. Claramente, há muitas barreiras para alinhar o sucesso, principalmente a falta de transparência e visibilidade através da cadeia. A oportunidade para substituir informação por estoques deve ser adotada pelos parceiros da CS, sempre que ela aparecer. No entanto, a administração das interfaces na rede é crítica, exatamente pelo fato da CS oferecer as melhores oportunidades para redução de custo e agregar valor ao produto.

A Figura 6, proposta por Christopher e Gatorna (2005), demonstra alguns tipos de CS e seus atributos.

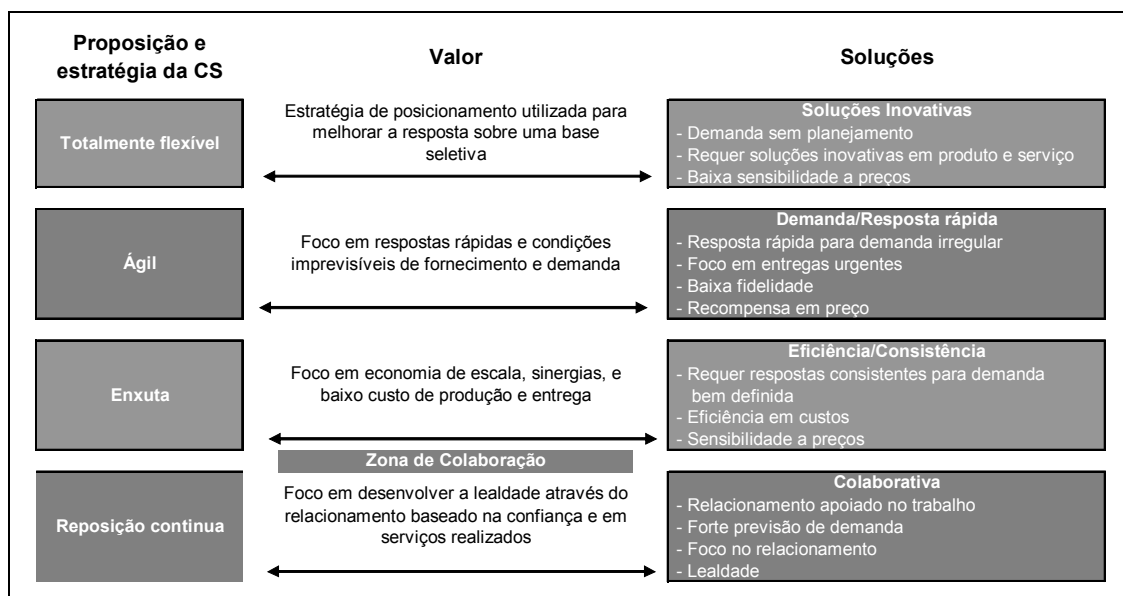


Figura 6: Diferentes proposições e estratégias requerem diferentes soluções em CS (CHRISTOPHER e GATORNA, 2005)

Uma cadeia totalmente flexível (1) está relacionada a empresas que atuam com soluções inovadoras, capazes de responder a problemas como demanda incerta, negócios de alto risco, além de trabalharem com pouca sensibilidade a preço. A ágil (2) trabalha com respostas rápidas, para condições imprevisíveis de fornecimento e demanda, num mercado com baixa lealdade e boa recompensa de preço. A enxuta (3) busca economia de escala e baixo custo de produção, propõe demanda previsível e é sensível a preço. A colaborativa (4) estabelece um processo contínuo de reposição de estoque, com lealdade, confiança, e troca de informações entre os agentes, não sendo, o preço, um problema, uma vez que a intenção é trabalhar para resultados que sejam satisfatórios a todos.

2.2. Gestão Colaborativa na CS

As empresas, de forma estratégica, devem estabelecer e definir as relações, conceitos e cultura comercial, que balizarão sua gestão na cadeia. Aliado a este pensamento, Peck e Juttner (2000) chamam de estratégia coletiva, a intenção de melhorar a habilidade de cada agente em prever e entender as ações dos outros membros da cadeia. Ao considerar este processo, um arranjo inter-organizacional

complexo, é importante que a empresa foco exerça a coordenação da cadeia, buscando estimular a eficiência coletiva (TEIXEIRA *et al.*, 2002).

Simatupang *et al.* (2002) afirmam que habitualmente, os membros da cadeia trabalham como empresas individuais com perspectiva local e conduta oportunista. Porém, este comportamento vai contra a rentabilidade da cadeia de suprimentos. Estabelecer a cooperação entre os agentes para administrar as operações da cadeia, ajuda a ajustar a demanda e melhorar a rentabilidade. Neste sentido, os autores definem a cadeia de suprimentos colaborativa como duas ou mais empresas independentes trabalhando, conjuntamente, para planejar e executar operações de suprimentos com maior sucesso do que atuando isoladamente. Em outras palavras, a colaboração é baseada em objetivos mútuos, estabelecidos entre os membros da cadeia. Apesar disso, uma empresa que atua numa cadeia com gestão colaborativa, pode não praticar a mesma gestão em outra, apesar de já incorporarem os conceitos.

Entende-se que a gestão da cadeia de suprimentos continuará a influenciar as empresas através da busca de ações diferenciadas, processos de terceirização, compressão dos elos e colaboração dos parceiros. Isto será utilizado para reestruturar as redes de suprimentos e melhorar a coordenação (KOPCZAK e JOHNSON, 2003).

2.2.1. Evolução do Conceito colaborativo na Cadeia de Suprimentos

O relacionamento na CS ganha uma configuração mais atualizada a partir da posição de Lambert *et al.* (1996), em que descrevem, através de três tipos de parceria, a evolução do relacionamento da cadeia, até se chegar à integração.

- Tipo I – Envolve organizações que reconhecem as empresas como parceiras e, sobre certos limites, coordenam atividades e planos.
- Tipo II – Envolve organizações que tem progredido entre a coordenação das atividades para a integração destas.
- Tipo III – Envolve organizações que compartilham de um significativo nível de integração operacional e estratégica.

Não só Lambert *et al.* (1996), mas também Cooper *et al.* (1997), em estudos sobre a gestão da cadeia de suprimentos, parcerias e logística, já discutiam a importância das organizações estabelecerem relacionamentos colaborativos, na intenção de manter liderança e crescimento de mercado. O conceito ganhou uma maior dimensão ao longo dos anos, tanto que, anos depois, Lambert *et al.* (2000) mencionavam em seus estudos, a importância do reconhecimento dos clientes aos fornecedores e operadores logísticos na performance dos negócios.

Num estudo sobre níveis de desenvolvimento das parcerias com os PSL, Kenemeyer e Murphy (2004) sustentam - haver na prática -, a existência dos três tipos de relacionamentos sugeridos por Lambert, porém, sob o ponto de vista mercadológico e de resultado das empresas, parece não haver grandes diferenças entre os tipos II e III, havendo uma grande distância deles para o Tipo I. Apesar disso, os autores reconhecem que, quanto mais desenvolvida for a parceria, maiores serão os resultados no relacionamento. E, para empresas que desejam chegar ao nível de integração, é importante que haja, não somente investimentos em ativos, mas também nos componentes que desenvolvem as conexões com os parceiros.

O Quadro 2 foi montado com base nos pensamentos e estudos de Simatupang *et al.* (2002 e 2004), Barratt (2003, 2004a, 2004b), Wilding *et al.* (2006), Cousins (2005) e Min *et al.* (2005), na intenção de resumir a visão sobre o processo colaborativo atual em CS.

Requisitos para colaboração	
Características	Explicações
Cultura colaborativa	A empresa alinha seus objetivos, informações, projetos etc., com os agentes da CS
Administração de mudanças	Equilibrar na CS as consequências causadas por mudanças
Atividades e processos alinhados e compartilhados	A empresa delega ao agente responsabilidades, compartilhando dificuldades e resultados
Decisão baseada na parceria e no comprometimento	A empresa considera o papel e a importância do agente nas decisões. Consegue equilibrar e ponderar erros do agente
Visão de medidas na CS	Existem na CS indicadores capazes de avaliar o desempenho das operações e dos agentes, como, por exemplo, perda de venda por falta de insumo.
Intenção estratégica	Envolver os agentes em planos e objetivos futuro
Alinhamento interno e suporte intra-organizacional	Internamente a empresa pratica conceitos colaborativos, refletindo-os nas ações com os demais membros da cadeia
Fluxo livre para informações e comunicação	As informações circulam na cadeia com transparência e confiança

Fatores que favorecem	Fatores que dificultam
Troca de informação	Relacionamento mecânico e falho
Decisões sincronizadas	Discordar das estratégias comerciais
Incentivo e divisão de ganhos alinhados	Mentalidade limitada a operação
Performance atualizada e compartilhada	Tamanho das organizações
Políticas integradas	Falta de confiança
Objetivos e metas comum	Falha na acuracidade das informações
Planejamento e soluções em conjunto	Não haver identificação dos benefícios
Recursos alinhados	Falta de visão da cadeia e dos processos
Relação de confiança interna e externa	Fluxo de informação falho, incompleto e desatualizado
Abertura e comunicação honesta	
Diálogo franco e aberto	
Interdependência	
Resultados e consequências	
Eficiência e Eficácia	
Expansão, renovação e estabilidade no Relacionamento	
Melhora na comunicação	
Qualidade nos processos	
Maior confiabilidade na relação e nos processos	
Maior criatividade para o processos	
Melhoria no desempenho	
Lucro	

Quadro 2: Visão sobre o processo colaborativo em cadeias de suprimentos

Analisando as informações do Quadro 2, é possível perceber que os requisitos e os fatores convergem para uma visão de respeito e trabalho conjunto entre os agentes, buscando fortalecer o relacionamento, o negócio para cada agente, e tendo como consequência resultados favoráveis.

Segundo Barratt (2004a), ferramentas tecnológicas relacionadas à gestão colaborativa na CS (citadas na seção 2.3.2), ganharam destaque em meados dos anos 90 com o surgimento e reconhecimento do CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*). Antes dele, as empresas utilizavam outras ferramentas de colaboração, como o VMI (*Vendor Management Inventory*), o CR (*Continuous Replenishment*) e o CRP (*Continuous Replenishment Programmes*), mas sem a abrangência e a importância que os conceitos advindos do CPFR incorporaram as práticas colaborativas na gestão da CS.

Analisando a questão evolutiva de práticas tecnológicas no apoio ao relacionamento, a Figura 7, proposta por Barratt (2003), estabelece uma ideia das lacunas existentes entre elas e o plano colaborativo.

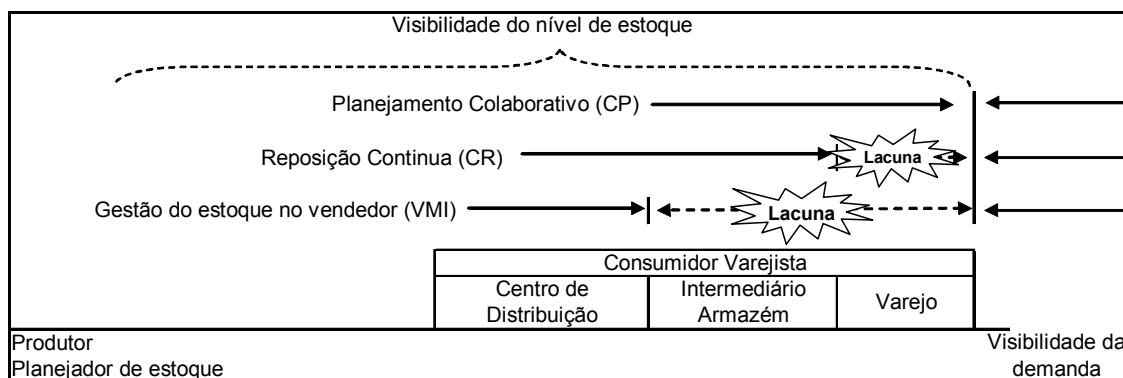


Figura 7: Comparação de VMI, CR e CP – Lacunas na CS (BARRATT, 2003)

Considerando a importância das ferramentas tecnológicas na evolução histórica da gestão colaborativa na CS, o quadro de Barratt (2003), ajuda a visualizar o impacto nos estoques que partem do produtor para o varejo. Percebe-se que a lacuna, que pode simbolizar a falta ou o excesso de estoque, é maior no VMI do que no CR (*Continuous Replanishment*) e bem menor no CP (*Collaborative Planning*). Este último é reflexo de ações relacionadas à gestão colaborativa, em que a demanda é trabalhada em tempo real, com o auxílio da tecnologia da informação. Apesar da importância destas tecnologias, só elas não constituem o processo de gestão colaborativa na CS.

Recentemente, autores como Min *et al.* (2005) e Cox (2004a e 2004b), trabalham a gestão colaborativa na CS, independente dos conceitos surgidos das ferramentas tecnológicas. Para eles, a colaboração é constituída de valores que devem ser incorporados pelas empresas e se praticados, tendem a favorecer os resultados.

A gestão colaborativa na CS surge da visão de que uma única empresa não obtém sucesso atuando sozinha. Neste sentido, Bowersox (2003) defende a formação de parcerias que envolvem trabalho, informação, recursos, riscos e objetivos compartilhados, independente do fato de estar ou não, relacionados aos conceitos colaborativos.

O momento acadêmico para definição do que venha a ser gestão colaborativa na CS parece prematuro, provavelmente, pela diversidade de idéias e conflitos, surgida, principalmente, com o advento tecnológico. Contudo, este estudo adotará a definição de Min *et al.* (2005) apud Anthony (2000): São duas ou mais empresas compartilhando

responsabilidades de, em comum, dividirem o planejamento, a administração, a execução e os resultados da CS.

2.2.2. O relacionamento colaborativo na Cadeia de Suprimentos

Muito se discute sobre a tendência de que a competição por mercados será definida, não por empresas individuais, e sim, pela gestão da cadeia de suprimentos. Conceitualmente, esta abordagem tem sido bem difundida, trabalhada e ilustrada por diversos casos e exemplos.

Se, por um lado, estamos numa era de concorrências entre redes em que as recompensas irão para as organizações que puderem melhor estruturar, coordenar e gerenciar os relacionamentos com seus parceiros, ou seja, em uma rede comprometida com relacionamentos melhores, mais estreitos e mais ágeis com seus clientes finais. Por outro lado, a literatura não tem omitido a dificuldade encontrada na aplicação prática dos princípios básicos que contribuem para a relação das empresas na cadeia de suprimentos (CHRISTOPHER e TOWILL, 2001; HARRISON e HOEK, 2003; COX, 2004b).

Para Beckett (2005), a colaboração na CS, como estratégia de negócio, está fundamentada na confiança existente entre as empresas. Os passos para assegurar uma colaboração de sucesso são: haver um processo de avaliação da operação entre as empresas; construir uma relação de confiança via *feedback*, escolher apropriadamente as estratégias que contenham o risco e administrá-lo.

Para Corsten e Fede (2004) e Kwon e Suh (2005), a confiança entre as empresas influencia fortemente a relação na cadeia. Apesar de sua complexidade, ela contribui para reduzir os custos, enquanto a colaboração ajuda a melhorar o resultado financeiro do comprador.

Com foco na busca de vantagens competitivas, um estudo de Cousins (2005) demonstra, conforme ilustrado na Figura 8, que se a empresa estabelece as vantagens competitivas em custos, então a cadeia tem a oportunidade de seguir duas estratégias: uma de colaboração operacional e outra de colaboração do mercado (conforme ilustrado no quadrante A e B). A pesquisa indica que para uma estratégia de curto prazo, a

empresa deverá seguir para a colaboração operacional, mas a longo prazo, o foco está no processo colaborativo do mercado.

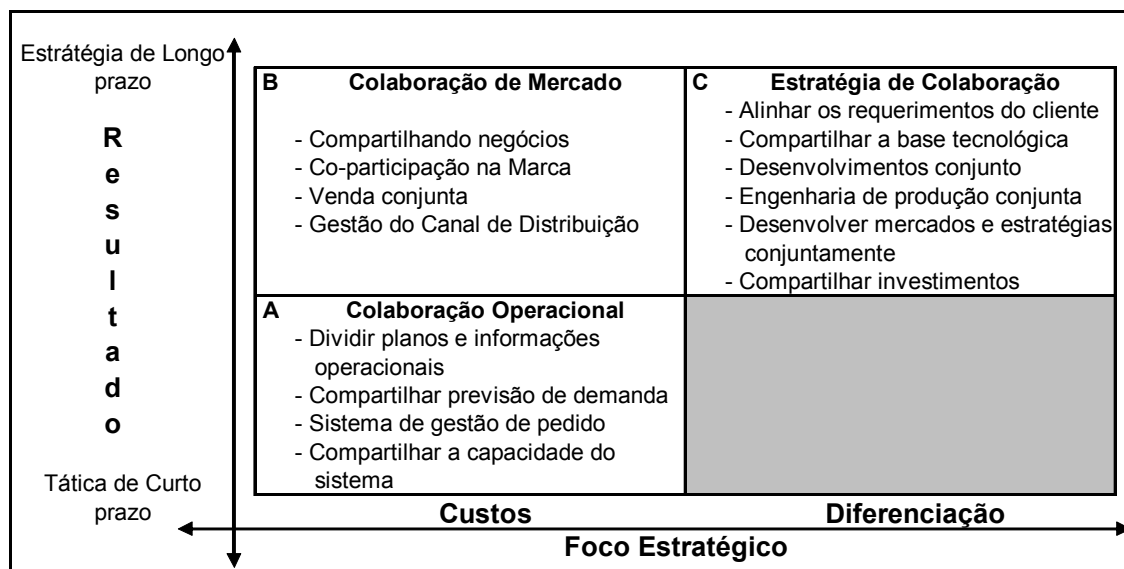


Figura 8: Estratégia focada no resultado (COUSINS, 2005)

A empresa, que tem foco na diferenciação, tenderá a não ter qualquer estratégia de curto prazo. Seu principal interesse será desenvolver resultados de longo prazo, baseado na estratégia de colaboração (quadrante C). Estratégias de colaboração trabalham no alinhamento dos interesses requeridos pelos clientes com os fornecedores, na busca de mercado e resultados.

A colaboração entre os agentes de uma CS será sempre uma meta das empresas. Este movimento nas cadeias de suprimentos é apontado em uma pesquisa de Porier e Quinn (2006), na qual ele destaca a evolução destas. Embora esta visão esteja presente entre as empresas, os autores dizem que a verdadeira colaboração, ainda é um conceito muito difícil de ser aceito, especialmente, quanto à divisão de informações internas com os parceiros externos. Mesmo assim, a maioria das empresas reconhece a necessidade de trabalhar em colaboração com seus fornecedores e clientes.

Uma das forças trabalhadas pelas empresas tem sido o investimento em ferramentas tecnológicas, que apóiam o relacionamento como o CPFR. Quanto ao aspecto tecnológico, Kent e Mentzer (2003) complementam que é importante os gestores de cadeias de suprimentos entenderem que:

- Investimento em TI (tecnologia da informação) pode conduzir para um relacionamento comprometido na CS;
- O comprometimento na CS pode conduzir à eficiência logística;
- Não é suficiente simplesmente investir em TI, uma vez que isso, por si só, não será capaz de manter um bom relacionamento.

Golic e Mentzer (2006) dizem que os diferentes tipos de relacionamentos entre empresas surgem por diferentes situações, sendo que cada relacionamento requer diferentes tipos e graus de investimentos, o que produz resultados divergentes. Muitas empresas ficam apreensivas em investir tempo e recursos na melhoria do relacionamento porque não vêem retorno sobre esta ação. Para os autores, isto, na prática, não reflete a realidade, já que um alto valor é percebido com a melhora do relacionamento, além de as empresas poderem obter resultados positivos se, pacientemente, desenvolverem o relacionamento colaborativo.

Para obter benefícios do planejamento colaborativo e integração da CS, as organizações devem assegurar integração interna com marketing e produção, de forma, que consigam adequar às diversas necessidades existentes no fluxo de abastecimento da cadeia (BARRAT, 2004).

Min *et al.* (2005) propõem uma estrutura de relacionamento colaborativo apoiado em três pilares:

- Antecedentes – que posiciona as empresas com relação aos interesses estratégicos, ao alinhamento interno, à orientação que possuem para o relacionamento, à disponibilidade de investir no relacionamento e a ter um fluxo livre de informação e comunicação. Isto prepara as empresas para caminhar para o passo seguinte.
- Colaboração – Nesta etapa a empresa deve trabalhar compartilhando informações, planejando, resolvendo problemas e medindo resultados em conjunto com seus parceiros, na intenção de alavancar recursos e habilidades para melhoria dos negócios.
- Conseqüências – Dentro deste posicionamento colaborativo, a empresa deve oferecer maior eficiência e eficácia, melhorar a rentabilidade, além de – continuamente - poder reforçar e expandir a relação entre os parceiros. Neste ponto,

caso ocorram situações que não reflitam este avanço, retorna-se ao passo anterior em que se trabalha na relação.

Na intenção de esclarecer os três pilares sugeridos por Min *et al.* (2005), pode-se dizer, que para que se organizem os processos colaborativos, as empresas deverão trabalhar juntas no planejamento, na implementação e no monitoramento das atividades que integram as operações entre elas. Também, os parceiros deverão trabalhar as informações, de forma a ajudar a operação do negócio, sendo importante dividir e mantê-las, confidencialmente.

O processo de colaboração deve ser formalizado, detalhando as métricas de performance e os objetivos. Aliado a isso, cria-se um novo ambiente e uma nova cultura operacional. Ele é um processo feito – tipicamente - para atender o cliente, pois é ele quem, geralmente, inicia os esforços para tal, em consequência disso, tendem a se beneficiar mais do que os outros (MIN *et al.*, 2005).

Stjernstrom e Bengtsson (2004) dizem que, na prática, os gestores das empresas compradoras não têm sido favoráveis ao envolvimento dos fornecedores, pelo fato de acreditarem que isso possa atrapalhar as negociações. Essa relação, comprador e fornecedor, tem foco mais acentuado na redução de custo no curto prazo do que nas perspectivas de longo prazo. Os autores apontam alguns fatores, baseados numa visão estabelecida por fornecedores, que se melhorados na relação com os clientes, podem contribuir para o relacionamento:

- Demanda por redução de preço – A forte pressão expõe o fornecedor e reduz as possibilidades de desenvolvimento tecnológico para o cliente.
- Baixo interesse do cliente pelo fornecedor, numa relação sem confiança. Isto não favorece os processos colaborativos na prática.
- Relação desigual devido a diferentes graus de dependência entre as partes. Isto não constitui benefício para o processo de cooperação.
- Restrição do fornecedor em atender concorrentes do cliente, regulado em contrato. Isto limita o fornecedor em ampliar o conhecimento e reduz a possibilidade de melhorias no preço.

Para Min *et al.* (2005), o entendimento entre os parceiros exige muitas horas para se explorar e entender, o que seria benefícios mútuos, exigindo muitas sessões e discussões para ajustes entre as organizações. Os autores descrevem, no Quadro 3, as principais atividades colaborativas na CS.

Compartilhando Informação	Previendo - Demanda do cliente - Necessidade de materiais Plano de marketing Capacidade de produção e programação
Planejamento conjunto	Objetivos de produtividade e vendas Orçamentos Priorizando metas e objetivos
Resolvendo problemas	Desenvolvendo produtos Problemas logísticos (embarques, rotas, tamanho de pallet, embalagens etc) Suporte de marketing (material de marketing, entrega, display de loja etc.) Controle de qualidade Análise de custo-benefício (custo de estoque, serviço ao cliente etc.)
Medidas de performance	<i>Baseline</i> e revisão da performance KPIs (serviço ao cliente, redução de custo, produtividade etc.) Determinando recompensas e ações corretivas
Alavancagem	Recursos e capacidades Habilidades e conhecimentos Especialização

Quadro 3: Principais atividades Colaborativas (MIN *et al.*, 2005)

As atividades sugeridas por Min *et al* (2005) reforçam o aspecto de que as informações, o planejamento e a solução de problemas devem sinalizar um caminho que ajude nas operações da CS. As medidas de performance orientam as ações das empresas, podendo através delas, adotar novos caminhos, alavancar as operações, melhor aproveitar os recursos e as capacidades, criando habilidades e conhecimentos que contribuam para a especialização dos agentes na cadeia.

2.2.3. Conflitos na Gestão Colaborativa

A integração da cadeia de suprimentos é, para a grande maioria das empresas, apenas uma promessa, apesar dos esforços das organizações, seus clientes e fornecedores (Barratt, 2003). Isto tende a ocorrer porque a cultura desenvolvida na cadeia não privilegia ações colaborativas, nem trabalha a importância do desenvolvimento do negócio para todos os agentes, tornando a visão de cada empresa limitada e individualizada.

A gestão colaborativa na CS exige envolvimento dos agentes no planejamento da demanda. Isto só acontece se houver uma gestão de informação e dados em tempo real entre os membros da cadeia (BARRATT, 2003). A compreensão desta prática não é simples. Tanto no aspecto global da cadeia quanto no individual, os conflitos e dificuldades são pertinentes ao processo colaborativo, e a coordenação das ações, através de um comitê liderado pela empresa coordenadora da cadeia, pode, então, contribuir para o sucesso da gestão da demanda.

Corsten e Fede (2005) numa pesquisa sobre colaboração dos fornecedores, apontam que a colaboração tende a ser mais favorável para quem compra, ou mesmo, para a empresa que tem a coordenação da cadeia. Também, os autores ressaltam a validade da colaboração na cadeia, mas destacam a complexidade que é implementá-la, citando que este processo inclui um relacionamento controlado, monitorando a dependência e construindo confiança.

Cox (2004b) é um dos autores que tem questionado parte do idealismo, inerente aos conceitos da relação na cadeia de suprimentos, em que muitos autores defendem a relação ganha-ganha. Não que isso não possa ocorrer, nem que o relacionamento colaborativo seja ficção, mas a idéia é a de que, se isto se aplica a um mercado, segmento ou empresa, não necessariamente poderá funcionar em outro. Como também, o ganhar de um, pode não se refletir na mesma proporção em outro fornecedor ou camada da cadeia e, nem por isso, a relação pode ser quebrada. Neste caso, segundo Simatupang *et al.* (2004), isto ocorre, provavelmente, porque os parceiros tendem a não ter dimensão nem visão da performance dos demais na cadeia, tampouco visão total dos resultados buscados pela empresa foco da cadeia.

Ainda, para Cox (2004a), muitas companhias somente são capazes de administrar a relação na cadeia de suprimentos na primeira camada (first tier). Isto significa que, apesar do conceito de gestão da CS, apresentar a idéia de contribuição para os negócios, seu alcance ainda demonstra muitas limitações. Para vencer tais limitações, as companhias necessitam de recursos internos e capacidades operacionais capazes de possibilitar a prática e o ganho desta amplitude, bem como superar as ineficiências internas e, ainda, serem capazes de eliminar obstáculos que impeçam a implementação de práticas colaborativas, na gestão da cadeia de suprimentos.

Numa linha semelhante, porém, com foco na logística, Closs *et al.* (2005) utilizam o termo flexível para demonstrar a importância de se encontrar habilidades organizacionais que atendam aos requisitos do cliente, comprovando que a flexibilidade logística tem efeito significativo e direto nos resultados. Estes, por sua vez, segundo Cox (2004b), só serão relevantes se as empresas envolvidas na relação entenderem que, o alinhamento interno é tão importante quanto o alinhamento externo.

Para Cassivi (2006), com o uso de novos métodos e ferramentas tecnológicas, atividades como o planejamento, previsão e reposição são administradas muito mais justas, facilitando a troca e distribuição de informação através da cadeia de suprimentos. Porém, cada membro da cadeia de suprimentos é forçado a repensar o caminho para alavancar o relacionamento com seus parceiros comerciais, especialmente clientes e fornecedores.

Portanto, na extensão da relação entre os agentes da cadeia de suprimentos, a visão do valor das atividades não pode ficar restrita somente aos fornecedores da primeira camada, mas também, aos demais da segunda ou terceira, pois eles também agregam valor ao processo (DORAN, 2003).

Colaboração na cadeia de suprimentos, não é sinônimo de informação tecnológica. Informação tecnológica é uma estrutura separada que ajuda a promover o relacionamento colaborativo interno e externo. É notado que, ocasionalmente, as empresas presumem que, por ter informação tecnológica existe colaboração. Em suma, colaboração é um resultado, da interação humana, que pode ser suportado pela TIC, mas não substituído (SANDERS e PREMUS, 2005).

Este pensamento retrata claramente a importância do relacionamento entre os agentes de uma cadeia de suprimentos, bem como esclarece a necessidade de se encontrar instrumentos que sinalizem ou definam caminhos para que as empresas, de fato, consigam compartilhar resultados através de posicionamento e objetivos bem alinhados na cadeia de suprimentos.

Para Sahay (2003), a visão do processo colaborativo é ter os fornecedores, produtores, distribuidores e clientes alinhados num relacionamento cooperativo, para

que se propiciem benefícios à cadeia e a cada agente. Isto é, adotar uma perspectiva externa, em que a decisão das empresas deva considerar, não somente o resultado individual, mas de toda a cadeia.

2.3. Integração na Cadeia de Suprimentos

A idéia de um Integrador de serviços na CS tem sido discutida por diversos autores. Harrison e Hoek (2003) descrevem o papel de um 4PL (*Fourth-Party Logistics*) como exemplo de um agente de integração e, Cristhopher e Towill (2001), com objetivo de oferecer agilidade a CS, vêem neste Integrador, a possibilidade de se ter um alto nível de coordenação e administração.

Na área de Tecnologia da Informação, pesquisas de Patterson *et al.* (2003 e 2004) apontam que PSL lideram a adoção de tecnologias em CS, contribuindo para práticas colaborativas. Provável razão pela qual Cavinato (2005), em recente pesquisa, destaca a visão sobre o papel do Integrador da CS, como uma das práticas e iniciativas, de maior impacto nos negócios.

Bowersox *et al.* (2003) colocam que a terceirização funcional, como atividades que vão da manufatura a serviços logísticos, como transporte e armazenagem, é, gerencialmente, determinada e governada por princípios de comando e controle. Numa visão de contribuição e evolução deste tipo de relação, eles estabelecem uma abordagem sobre o relacionamento entre as empresas em que estas integram seus esforços e recursos na busca de um novo, mas eficiente e efetivo ou relevante modelo de negócio, gerenciado por um apropriado mecanismo de coordenação. Nesta relação, as empresas procuram eliminar processos duplicados e não produtivos, na busca de maior produtividade, estabelecendo objetivos mútuos. Isto requer uma básica modificação no processo de negócio que alinha as empresas no longo prazo e numa estrutura operacional conjunta. Neste modelo, os autores entendem como competências e capacidades necessárias às empresas:

- Processo de Liderança

- Desenvolver e manter com as empresas participantes uma estrutura baseada em princípios de dependência e colaboração.

➤ Planejamento e Controle do Processo

- Tecnologia e planejamento – Manter um sistema de informação capaz de suportar uma ampla variedade de configurações operacionais necessárias para servir diversos seguimentos.

- Medidas – Desenvolver e manter sistemas de medidas que facilitem as estratégias e processos.

➤ Processo de Operação Integrada

- Integração com o cliente – Construir diferenciação com o cliente escolhido.

- Integração Interna – Integrar o trabalho realizado internamente dentro de um processo que suporte as necessidades do cliente.

- Integração com Supridores de material e serviço – Integrar externamente o trabalho realizado com o trabalho interno.

Na concepção de Rungtusanathan *et al.* (2003), a integração entre uma empresa juntamente com seus fornecedores e clientes deve, continuamente, prover oportunidades de melhorias que facilitem as operações internas. Considerando uma relação cliente e provedor logístico, a operação existente entre um PSL e seu fornecedor pode ser vista como uma operação interna do PSL, que tem o desafio de administrar seus fornecedores, com foco no negócio de seu cliente.

2.3.1. Conceituando a Integração na Cadeia de Suprimentos

Segundo pesquisa de Danese *et al.* (2004), o caminho encontrado para implantação de processos de colaboração em CS é trabalhar com força-tarefa, comitês de padronização e integração gerencial. No caso, o ciclo de relação existente na cadeia por ele estudada permitiu esta aplicação para implantação de novos métodos de gestão.

Nesta mesma linha, Christopher e Towill (2001) afirmam que a chave para fortalecer o relacionamento e melhorar as operações na CS é ter a integração entre os agentes, alinhando as equipes de trabalho em cada etapa dos processos, não simplesmente criando interfaces entre eles.

A SCM está interessada em alcançar maior satisfação dos requerimentos do consumidor através do processo de integração comprador-fornecedor. Esta integração é tipicamente alcançada através da troca de informação e do estabelecimento de um processo, que alinhe a identificação física da necessidade de reposição com uma resposta em tempo real (CHRISTOPHER e JUTTNER, 2000).

Rosenzweig *et al.* (2003) relatam que consumidores de produtos manufaturados por empresas com alta integração conseguem ter produtos de maior qualidade, entregas mais confiáveis, obtém maior flexibilidade e melhora no custo. Para eles, a pesquisa demonstra existir um positivo efeito da integração na cadeia de suprimentos para o desempenho da empresa. A Figura 9, apresentada pelos autores citados a pouco, facilita a visualização e o entendimento da integração na cadeia, considerando que a empresa coordenadora da cadeia planeja os recursos necessários para produção e entrega. Este planejamento, se administrado em toda cadeia, caracteriza o processo de integração externa.

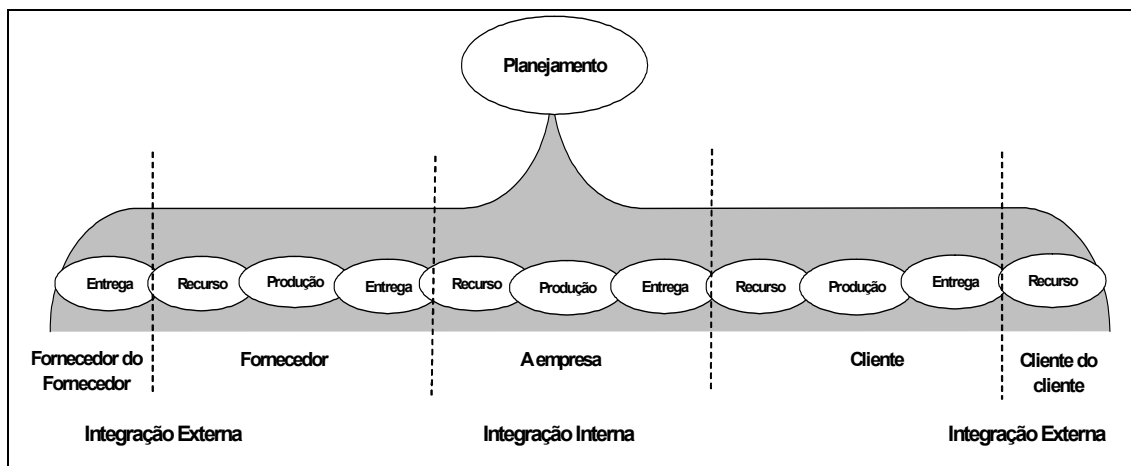


Figura 9: Integração na CS (ROSENZWEIG *et al.* 2003)

Numa visão mais crítica das possibilidades da integração, por considerar que a literatura ainda não conseguiu cobrir todas as dimensões possíveis de análise, Dunk e Vaart (2004) concluíram que, em geral, o processo de integração se caracteriza pelo fluxo de informação e pelo fluxo físico existente entre os agentes da cadeia. Práticas mais integradas são utilizadas no fluxo físico quando os pedidos são mais regulares e repetitivos, e as rotinas são mais simples (ou seja, a condição comercial é simples). Apesar de observado que compradores são incentivados a adotarem práticas

integrativas, vale ressaltar que, elas se esbarram na complexidade do negócio. Portanto, os autores não conseguem dizer se a prática integrativa é eficiente, por ter observado um baixo nível de integração entre as empresas por eles estudadas.

Samaranayake (2005), em análise sobre uma estrutura de integração da cadeia de suprimentos, diz, que o processo deve integrar vários componentes (como materiais, recursos e atividades) entre os parceiros na cadeia de suprimentos. A principal característica de sua análise é sugerir – primeiramente - a integração dos componentes individuais, internamente, para – depois - eliminar as várias interfaces entre os parceiros.

Para Pagell *et al.* (2004), a integração na CS é estudada em duas diferentes análises, uma externa que ocorre entre as organizações, e outra interna, que examina a organização em várias partes da própria organização. A partir disso, os autores propõem, conforme Figura 10, uma estrutura de integração que serve como direcionadora para o processo:

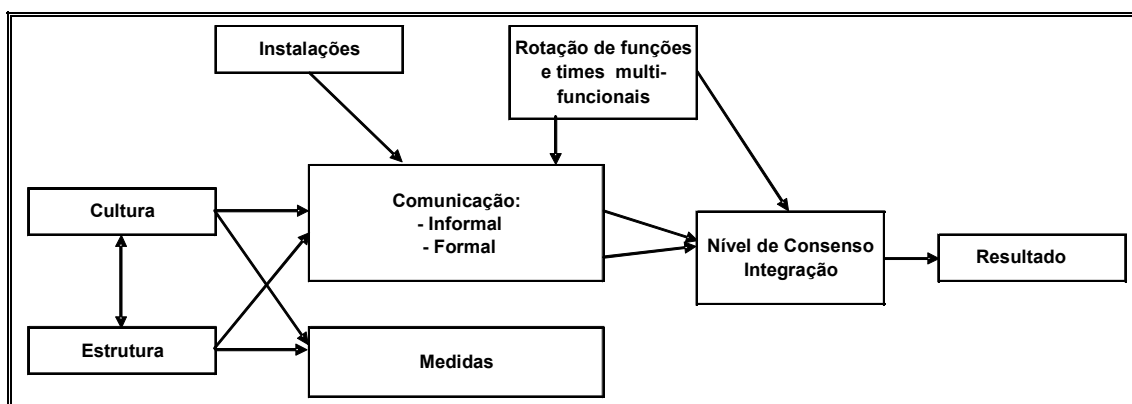


Figura 10: Modelo de Integração interna na CS (PAGELL *et al.*, 2004)

- Estrutura: A estrutura precisa ajustar o fluxo de produtos ou serviços através da organização. Se, produtos e informações necessitam fluir de um lugar para o outro, a estrutura não pode criar barreiras.
- Cultura: A cultura deve facilitar abertura e trabalho em equipe para que se obtenha o mais alto nível de integração. Cultura organizacional que procura responsáveis, mais do que soluções, não é favorável à integração.

- Comunicação: Há evidência que a comunicação em tempo real é preferida em relação à formal, apesar de a realidade demonstrar que a comunicação em tempo real é mais difícil.
- Antecedentes para comunicação: Organizações que colocam os funcionários em silos e têm culturas de busca de culpados, devem gerar muitos problemas com comunicação cruzada.
- Medidas e recompensas: O sistema de recompensas e medidas é visto como um nível que ajuda os processos e integração. Porém, sistemas que colocam funções ou áreas umas contra as outras, em busca de resultado, não colaboram para o processo de integração.
- Consenso/Integração: Há diferença entre alinhamento e consenso. Este indica que todos estão de acordo com as estratégias. O outro ocorre quando várias áreas funcionais seguem o mesmo objetivo.
- Tamanho da Planta: A intuição sugere que o tamanho da planta influencia na integração. No entanto, não há evidências de que estes estejam relacionados.
- Nível de análise (planta versus organização): Plantas similares em tamanho, organização e número de fábricas sugerem influenciar a integração. Mas, ainda, não se pode provar tal interferência na integração.

Reforçando a estrutura de integração proposta por Pagell *et al.* (2004), Gimenez e Ventura (2005), em pesquisa sobre integração e performance na CS, apresentam a seguinte análise:

- Integração interna e externa influencia uma a outra. Ou seja, integração interna influencia a colaboração externa e vice-versa.
- Há uma positiva relação entre o nível de integração interna e a interface logística-produção e na integração logística-marketing.
- Quando a empresa está externamente integrada (com forte colaboração no relacionamento), o nível da integração externa tem tanto efeito de importância sobre o desempenho que acaba por anular o da integração (logística-produção) interna.
- A colaboração externa entre os membros da cadeia contribui para alcançar melhorias em custo, nível de estoque e tempo de produção.

- A grande influência da performance dos serviços logísticos está no processo de integração externa, porém, a integração interna tem um alto impacto na performance de distribuição.

Para Power (2005), a natureza da integração é a implementação das necessidades direcionadas com visão do cliente, junto com as variáveis da indústria e as características mercadológicas. Para ele, reconhecer a importância da interação entre os parceiros, bem como a interdependência das empresas, é um importante precursor para a efetiva integração.

De fato, o termo integração é, por vezes, relativamente generalista e abrangente. Neste sentido, Romano (2003) define algumas visões que ajudam a entender este processo dentro da cadeia de suprimentos: A chamada “escola funcional” refere-se à integração interna e externa; a “escola logística”, à integração das atividades logísticas; a “escola de informação”, à integração do fluxo de informação intra e inter-companhias, e por fim, a “escola de processos”, faz referência à integração, através dos processos comerciais e também, da rede de fornecedores.

A integração dos processos operacionais na CS é entendida, neste estudo, como a interação e colaboração dos agentes da cadeia, para fornecimento de produtos e serviços, de forma que, mutuamente, obtenham resultados favoráveis.

2.3.2. Ferramentas Tecnológicas para Integração na Cadeia de Suprimentos

Segundo estudo de Márquez (2004), que demonstra a relevante importância de novas tecnologias nas CS, existe uma potencial melhoria na integração, ao se utilizar ferramentas tecnológicas (no caso, com o apoio da Internet) para uma cadeia de suprimentos colaborativa.

Nesta linha, relacionada a influência tecnológica, Zacharia e Mentzer (2004) trabalham o conceito de competição baseado em tempo, em que a contínua troca de informação reduz incertezas na CS e cria oportunidade para reduzir inventário e melhorar a disponibilidade. Para eles, investir em tecnologia traz benefícios e proporciona uma grande capacidade para administrar os processos logísticos.

Vickery *et al.* (2003) supõem que a CS possa ser estrategicamente administrada como uma entidade independente, ou como um sistema individual fragmentado em seguimentos ou subsistemas. Isto requer a integração das atividades, funções e sistemas através da cadeia. Uma estratégia integrada da CS reconhece que o processo comercial integrado cria valor para as empresas clientes. Para os autores, a utilização de TIC é um forte capacitador para o processo de integração.

Também, Rutner *et al.* (2003) observam que o avanço do processo de comércio eletrônico tem colaborado para os processos de integração das operações logísticas, melhorando o acesso e as conexões entre os diversos tipos de informação que são importantes para as funções logísticas.

Considerando a importância tecnológica para a CS, os principais sistemas que contribuem para o processo de gestão colaborativa através da integração de dados e informações são:

EDI (*Electronic Data Interchange*) – Tem como finalidade a troca eletrônica de dados entre os computadores das empresas que se relacionam, comercialmente, ou estão envolvidas na cadeia. Sua utilização tende a manter a operação mais coordenada com fornecedores e clientes.

VMI (*Vendor Management Inventory*) – Neste sistema, o fornecedor tem a responsabilidade de gerenciar seu estoque no cliente, incluindo o processo de reposição, podendo, com isso, melhorar suas operações, como, por exemplo, o controle de estoque, a produção e a distribuição (PIRES, 2004; WANKE, 2004b; DISNEY e TOWILL, 2003 e DISNEY *et al.* 2003b).

ECR (*Efficient Consumer Response*) – Combina duas inovações conceituais, como reposição eficiente de estoque e gestão de categorias (HOLMSTROM *et al.* 2002). Sua implementação quase sempre requer investimento adicional em TIC, como código de barras, scanner, EDI etc. A lógica desse sistema baseia-se no ponto de reposição do estoque e no JIT, dado que a demanda e/ou a reposição do item é sempre puxada pelo ponto de consumo (PIRES, 2004; WANKE e ZINN, 2004b; BONET e PACHÉ 2005).

CR (*Continuous Replenishment*) - O CR pode ser considerado um estágio além do VMI, o qual trabalha a política de estoque com base na previsão de vendas e na demanda histórica, e não mais apenas nas variações do nível de estoque do ponto de venda.

CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*) - Um modelo de gestão que tem por objetivo, ajudar as empresas a administrar e compartilhar informações conjuntamente. Sua intenção é equilibrar a relação na cadeia através do controle de estoque em todos os elos.

A Figura 11, apresentada por Pires (2004), ilustra a seqüência evolutiva das práticas de planejamento colaborativo em CS, definidas acima.

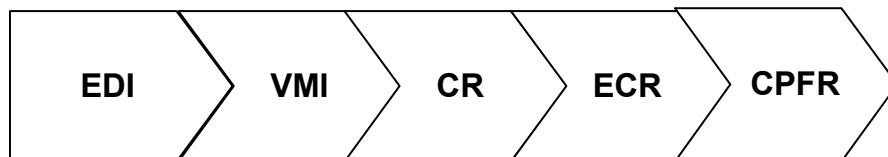


Figura 11: Evolução das práticas e sistemas de planejamento colaborativo (PIRES, 2004 apud BUSINESSWEEK, 2002)

No processo de implantação do CPFR, um dos mecanismos que facilitam esta operação é o aproveitamento de ferramentas de informação já implantadas, como VMI, ECR e outros (HOLMSTROM *et al.*, 2002), bem como ter uma arquitetura de TIC que facilite o processo.

Segundo Harrison e Hoek (2003), e Fliedner (2003), baseando-se na sugestão do VICs – *Voluntary Inter-Industry Commerce Standards Committee* (2004), um direcional de como implantar os processos do CPFR está nos passos abaixo:

- Desenvolver acordos na linha de frente;
- Criar planos de negócios conjuntos;
- Criar previsões de vendas individuais;
- Identificar exceções nas previsões de vendas;
- Solucionar/colaborar na solução de itens de exceção;
- Criar previsão de pedidos;
- Identificar exceções em previsão de pedidos;
- Solucionar/colaborar na solução de itens de exceção;

- Gerar pedidos.

A troca de informação no CPFR tende a trazer melhorias na eficiência dos elos da cadeia, bem como produzir melhorias no desempenho dela (SKJOETT-LARSEN, *et al.*, 2003; OVALLE *et al.*, 2003). Este processo é baseado na flexibilidade e agilidade dos agentes da cadeia, onde trocam eletronicamente uma série de dados e informações, como tendências de vendas, promoções e previsões, permitindo aos participantes uma melhor coordenação das atividades individuais.

Um ponto interessante colocado por Fliedner (2003) é o fato de a implantação do CPFR estar mais presente em mercados mais competitivos e com demanda mais volátil, como, por exemplo, no seguimento de alimentos e objetos da moda.

Croom (2005), num estudo sobre TIC aplicada às cadeias de suprimentos através das práticas do *e-business*, classificou o processo de integração da cadeia em cinco estágios, permitindo uma clara visão da influência dos agentes tecnológicos na gestão da cadeia de suprimentos:

- Estágio 1 – Considerado a fase de aquisição do cliente por utilizar os padrões básicos do *e-business* como e-mails e *web sites*, com o objetivo de ganhar melhoria de acesso aos clientes e mercado.
- Estágio 2 – Fase de administração do cliente representada por maior ênfase no relacionamento, geralmente, suportada pelo CRM e administração interna do cliente.
- Estágio 3 – Fase de utilização do *e-business* para suportar as operações através dos ERPs.
- Estágio 4 – A ênfase nesta fase está na integração das atividades da cadeia, na intenção de captar e manter o cliente.
- Estágio 5 – Representa uma integração mais ampla da cadeia, com envolvimento dos agentes - via plataforma - de *e-business* como *e-pedidos*, administração dos pedidos e melhoria na gestão dos materiais.

2.4. Prestador de Serviços Logísticos (PSL)

O PSL é uma realidade no mercado, seja pela participação nas atividades ou pelas alianças na cadeia de suprimentos. A utilização deste prestador de serviços evoluiu ano a ano e tem relação direta com a busca de vantagens competitivas na CS (FLEURY, 2004; LIEB e BENTZ, 2005; HALLDÓRSSON e SKJOTT-LARSEN, 2004; SEZEN, 2005; STEFANSSON, 2006; HOEK, 2006; ASHENBAUM *et al.* 2005).

Ultimamente, a consolidação e prática dos conceitos, relacionados à gestão da cadeia de suprimentos, têm levado estes provedores a assumir um papel mais abrangente e integrado com seus clientes (SAHAY, 2003).

O PSL vem passando por diversas transformações, desde o surgimento dos primeiros, originários de diferentes setores, principalmente dos de transporte e armazenagem. No Brasil, com a chegada dos grandes operadores internacionais nos anos 90 (Ryder Logistics, McLane, TNT, Danzas e Penske) e grandes multinacionais, este segmento passou a se modernizar e ganhar uma formatação voltada à prestação de diversos tipos de serviços, o que antes era limitado a apenas transporte e armazém (NOVAES, 2002).

Numa visão mais atrelada ao desenvolvimento de práticas colaborativas na CS, em que processos de integração entre os agentes são fundamentais para o sucesso da cadeia, o PSL tem se tornado um provedor de recursos para as empresas que, estrategicamente, buscam melhorias na cadeia (LIEB, 2005).

Através da análise de estudos e pensamentos de diversos autores a respeito destes provedores, este capítulo discute o entendimento sobre: (1) a terceirização dos serviços logísticos, (2) uma visão sobre este mercado e sua importância para a CS, bem como (3) as tendências para este segmento e (4) seu envolvimento na gestão colaborativa da CS.

2.4.1. Serviços logísticos terceirizados

Caracterizada pelas diversas transformações organizacionais, a terceirização se consolidou em diversos setores e não foi diferente na prestação de serviços logísticos. Inicialmente, a gestão estava mais focada em armazenagem e transporte, sem muita relação com os processos estratégicos da cadeia de suprimentos na busca de vantagens competitivas.

Segundo Lonsdale e Cox (2000), a terceirização tem ocorrido mais sobre as atividades de suporte do que sobre atividades primárias da cadeia. No caso dos PSL, estes podem assumir atividades primárias ou não, mas estão diretamente envolvidos no negócio do cliente.

Pesquisas demonstram que as empresas sentem-se mais confortáveis ao terceirizar atividades menos importantes do que outras mais críticas. Apesar da lógica destas pesquisas, pode-se dizer que a terceirização com um PSL seria então, uma exceção, considerando serem muitas as atividades logísticas cruciais para os negócios da empresa. Cerca de 75% das atividades terceirizadas estão em serviços de suporte, porque os gestores acreditam ser mais confortável arriscar em atividades que não são fundamentais para o negócio da empresa (LONSDALE e COX, 2000)

Numa visão complementar, Svensson (2003) acredita que as empresas estão reduzindo o número de sub-contratados e concentrando cada vez mais atividades em um mesmo sub-contratado. No caso, isto aumenta sua dependência na cadeia e as chances de ter o PSL com um grupo maior de atividades sendo executadas para uma empresa ou uma CS. Isto, também, reflete o pensamento de McIvor (2003), em que a terceirização deve levar em consideração a capacidade do contratado em integrar as atividades e sub-atividades contratadas.

Segundo Berglund *et al.* (1999) são dois direcionadores que conduzem as empresas a terceirizar: o tamanho da demanda e o tamanho da cadeia. A seguir, numa adaptação dos tópicos sugeridos por diversos autores (WANKE, 2004a; JAAFAR *et al.*, 2005; DORNIER *et al.*, 2000; BOLUMOLE, 2001), tem-se um resumo das motivações

e as razões que levam uma empresa a terceirizar os serviços logísticos, bem como as possíveis razões pelas quais decidem por um parceiro:

- Focar esforços em seu próprio negócio e na busca de novos mercados;
- Reduzir os custos logísticos e evitar investimentos em ativos não relacionados ao negócio da empresa;
- Ter uma cadeia de suprimentos complexa devido a uma base de fornecedores fragmentada;
- Aumento do retorno de produtos;
- Coordenar as atividades logísticas numa visão mais global;
- Melhorar e controlar os níveis dos serviços e das atividades logísticas;
- Ter maior flexibilidade e eficiência nas operações logísticas;
- Ter acesso a novas tecnologias (TIC) e conhecimento logístico.

Fleury (2004) aponta em pesquisa que preço é um dos critérios mais importantes para seleção de PSL, vindo na seqüência a experiência do PSL na atividade a ser terceirizada e a qualificação de seus profissionais. Esta posição encontrada por Fleury, e também observada e embasada em outras pesquisas por diversos autores (WANKE, 2004a; CHRISTOPHER e TOWILL 2001; JAAFAR e RAFIA, 2005, BOLUMOLE 2001; KNEMEYER e MURPHY, 2005), contradiz as razões apresentadas e discutidas de que este provedor, através de suas atividades, é fundamental para o desenvolvimento da CS.

Se preço do serviço ou da atividade é determinante, pode-se concluir que limitações ou deficiências possam existir na cadeia, uma vez que se despreze a importância da integração dos serviços e atividades ao resultado final da venda do produto ao consumidor. É claro que esta posição não pode deixar de considerar que, do ponto de vista de quem contrata, deixar de investir em atributos logísticos é uma forma de reduzir custos.

Para Dornier *et al.* (2000), os serviços fornecidos por empresas de logística terceirizada (3PL) recaem em um modelo que combina serviços físicos (isto é, armazém e transporte) e gerenciais. À medida que a complexidade e a necessidade de

customização das diferentes empresas aumentam a natureza integrada da logística, o número de empresas específicas que a oferecem também aumenta.

Ainda, segundo Dornier *et al.* (2000) os serviços logísticos se dividem em quatro diferentes tipos: serviços básicos, que não requerem grande coordenação; serviços logísticos contratuais físicos, que permitem a terceirização de alguns dos serviços físicos, enquanto a empresa ainda mantém controle da gestão; serviços logísticos contratuais de gestão, que subcontratam a gestão de um armazém ou frota de transporte existente; e por último, logística contratual integrada, que incorpora serviços físicos e funções gerenciais sob o operador logístico.

Como coloca Figueiredo (2005), da terceirização mais simples até a mais sofisticada, a aquisição de serviços logísticos sempre será uma atividade extremamente complexa, por se tratar da compra de um processo, muito diferente, portanto, da compra de componentes e bens. O que um PSL fornece, na verdade, é uma série de transações, que exige do contratante, interfaces e monitoramentos mais sofisticados. Uma terceirização de sucesso será aquela, a qual as partes possuam uma clara compreensão dos objetivos, da finalidade, das expectativas e das capacitações necessárias.

O acesso a empresas de logística terceirizada deu origem a um importante debate a respeito do valor adicionado por elas. Alguns vêem o PSL como mais uma fonte de concorrência, enquanto outros assumem uma perda de controle sobre as operações físicas. Contudo, o uso de operadores logísticos terceirizados não é uma proposta livre de riscos (DORNIER *et al.*, 2000).

Para Soares *et al.* (2004), o PSL tem se consolidado como parceiro de negócio imprescindível na manutenção e conquista de novos mercados. O ganho de escala destas empresas tem possibilitado crescentes investimentos no desenvolvimento da atividade logística. Para o autor, tradicionalmente, o mercado de serviços logísticos é marcado pela assimetria de informações e diferenças de interesses. Isto significa que os ofertantes desconhecem a estratégia de demandantes por serviços e vice-versa, além de cada um preocupar-se com sua própria sobrevivência.

O processo de seleção de prestadores de serviços pode variar em relação a sua complexidade, conforme o perfil dos serviços a serem contratados e o tipo de relacionamento que se pretende desenvolver. Para fornecedores não-estratégicos ou simples “executores de tarefas”, normalmente considera-se a análise de cotação de tarifas como única ferramenta de decisão. Busca-se o custo mais baixo, sem preocupações de longo prazo, visando a simplicidade dos serviços a serem contratados e da facilidade com que este tipo de fornecedor é substituído. Já a seleção de fornecedores estratégicos, em que pode haver a necessidade de investimentos significativos, o processo de seleção é bem mais complexo (SOARES *et al.*, 2004).

Já Ayers (2001) diz que o PSL é um instrumento de parceria na CS pelo conhecimento e infra-estrutura que possui. Para Ballou (2001), em vez de possuir por completo a capacidade logística total e ter uma grande estrutura organizacional logística, algumas empresas optam por compartilhar sua capacidade logística com outras empresas ou contratar as atividades logísticas a fim de que sejam desempenhadas por empresas especializadas em fornecer tais serviços, chamados de terceiros.

Numa linha de definição para terceirização logística, a posição de Novaes (2002) resume, com clareza, a maneira de como a grande maioria dos autores se referem a esta indústria: o termo Prestador de Serviços Logísticos – PSL abarca todo o tipo de atividade logística, por mais simples que seja, não refletindo – necessariamente - os avanços tecnológicos e operacionais que dão sustentação a moderna cadeia de suprimentos. Operador logístico, de acordo com definição mais específica, é o prestador de serviços logísticos que tem competência reconhecida em atividades logísticas, desempenhando funções que possam englobar, todo o processo de uma empresa-cliente, ou somente parte dele. Assim, fica implícito no uso do termo operador logístico, um grau de sofisticação e avanço compatível com o observado nas modernas cadeias de suprimento.

Dentro dessa teoria, Langley e Bentz (2005) atribuem ao PSL o entendimento de ser uma organização externa que executa todas ou parte das atividades e funções logísticas de uma companhia, já Stefansson (2005), sugere o nome de intermediário de serviços logísticos (ISL), atribuindo a ele, outros serviços complementares.

A tendência inicial de processos de terceirização logística, que contribuiu para a formação do PSL surgiu da falta de especialização nos processos de distribuição, concentrados, primeiramente, nas atividades de armazenagem e transporte, ou seja, as chamadas funções básicas da logística. Mais tarde, as empresas que terceirizavam com uma visão de obter vantagens e facilitar a integração da CS, perceberam que poderiam ser entendidas como parte da cadeia. Já as organizações que terceirizavam por razões operacionais e custos, restringiram o envolvimento do PSL somente às funções básicas da logística (BOLUMOLE, 2001; CHRISTOPHER e TOWILL, 2001).

Para Stefansson (2005), foi identificada na literatura uma aparente mistura de terminologia nos diferentes serviços executados pelo PSL. Apesar disto, a maioria inclui as mesmas atividades ou apresenta pequenos ajustes no portfólio oferecido.

Hoek (2001) diz que, quando o PSL expande sua contribuição, acaba por oferecer mais serviços, o que provoca um impacto na relação da empresa na cadeia. Com isso, o PSL pode penetrar funcionalmente nas áreas fora das áreas operacionais tradicionais.

Num estudo em que discute e define a estrutura teórica do PSL através da relação mercadológica entre usuários e PSL, Knemeyer e Murphy (2005) apontam a carência de definições mais abrangentes para os serviços do PSL, bem como o fato de que os estudos tendem a adotar uma visão particular deste. Como diz Ashenbaum *et al.* (2005), os termos utilizados são diferentes, mas a função ou atividade é a mesma, a questão é de nomenclatura.

Fleury *et al.* (2000) defendem que uma boa definição seria um fornecedor de serviços logísticos integrados, capaz de atender a todas ou a quase todas as necessidades logísticas de seus clientes, de forma personalizada. Para eles, a origem do PSL surgiu das empresas de armazenagem e transporte num primeiro movimento e, num segundo, algumas empresas que desenvolveram alta competência nesse quesito, decidiram diversificar-se oferecendo serviços logísticos a terceiros.

Chapman *et al.* (2003), reforçando a visão de Fleury *et al.* (2000), dizem que o PSL é um exemplo clássico do nascimento e desenvolvimento de um novo e vital

serviço, originário da transformação de um conceito de serviços de transporte, para atender as necessidades logísticas do cliente.

O grau de terceirização varia, e a atividade terceirizada difere muito pela complexidade. O PSL cobre da mais simples atividade até as mais sofisticadas soluções logísticas (Stefansson, 2005).

2.4.2. O mercado de serviços logísticos e sua importância

A logística é um elemento fundamental para o desenvolvimento de sistemas para a CS. As empresas que se utilizam de PSL, passam a ter nele, uma figura chave para o desenvolvimento de sua CS (RAFELE, 2004).

Zacharia e Mentzer (2004) destacam a importância das atividades logísticas num ambiente em mudanças. Para os autores estes fatores são: a competição baseada em tempo; ambiente incerto; necessidade de TIC; e integração funcional. Estes pontos valorizam o papel do PSL como agente de respostas a essas necessidades dentro das organizações. Desta forma, as organizações podem encontrar no PSL uma opção para responder ao avanço do mercado.

Svenson (2003) destaca que a tendência das empresas é sub-contratar um maior número de atividades no fluxo *outbound* (jusante) e menor no *inbound* (montante), mantendo maior dependência nos processos a jusante do que a montante. Dados comprovados na pesquisa de Jaafar e Rafiq (2005) apontam cerca de 4% das contratações a montante e 52% a jusante .

Segundo o Quadro de número 4, é possível acompanhar um resumo da evolução dos serviços logísticos, ajudando no entendimento a respeito da importância do PSL.

Revisão da Literatura (1999 até 2003)	
Artigo	Fator Principal sobre Prestação de Serviços Logísticos
Berglund <i>et al.</i> (1999)	PSL pode agregar valor por criar eficiências operacionais e por dividir recursos entre os clientes
Bhatnagar <i>et al.</i> (1999)	Reduzir custos, satisfação do cliente, e flexibilidade (customização), foram os pontos mais importantes para a terceirização logística
Boyson <i>et al.</i> (1999)	A terceirização das atividades logísticas tem provado ser uma efetiva ajuda para empresas adquirirem vantagens competitivas, melhorar o serviço com o cliente e reduzir seus custos
Sum e Teo (1999)	O PSL segue consistentemente uma estratégia de redução de custos e diferenciação mais fortemente do que outros tipos de estratégias
Lewis e Talayevsky (2000)	Melhorias significantes na Tecnologia de Informação facilitam a centralização de mercados, tanto quanto os serviços do PSL
Skjoett-Larsen (2000)	Dois teorias, envolvendo transações de custos e aproximação da cadeia, podem explicar o desenvolvimento do PSL
Van Hoek (2000)	Serviços tradicionais do PSL como armazenagem e transporte têm se tornado <i>commodities</i>
Van Laarhoven <i>et al.</i> (2000)	O relacionamento do PSL deve ter forte ênfase na performance
Bolumole (2001)	A capacidade de prover serviços e soluções para a cadeia de suprimentos é influenciado por fatores como a mudança de regras na cadeia e a natureza dos relacionamentos
Persson e Virum (2001)	Devido à pressão na indústria e a posição estratégica individual, a estratégia escolhida é limitada, conduzida por algumas direções estratégicas dominantes.
Stone (2001)	A expansão tem provido demanda e, para muitos PSL (Europeus), o mercado Europeu ainda é suficiente
Larson e Gammelgaard (2002)	O Provedor Logístico Dinamarquês tende a estar em nichos específicos, focando o mercado doméstico e limitado a servir clientes da indústria
Lieb e Miller (2002)	Os usuários estão mais satisfeitos com o impacto de custos, nível de serviços logísticos e serviço ao cliente
Knemeyer <i>et al.</i> (2003)	Pesquisas apontam vantagens no desenvolvimento de parcerias com o PSL
Stank <i>et al.</i> (2003)	A performance relacionada ao PSL foi considerada o fator mais importante para a satisfação dos clientes

Quadro 4: Evolução dos Serviços Logísticos 1999 a 2003 (KNEMEYER e MURPHY, 2004)

Independente da relação no fluxo logístico, o PSL ganha espaço e deixa o cliente mais dependente, à medida que pesquisas apontam à redução nos ativos logísticos como um dos principais fatores que levam à terceirização destes serviços. Daí, naturalmente, a empresa que deixa de investir nestes ativos tenderão a ter maiores dificuldades em assumir as operações e deixar de contratá-las.

Apesar de os serviços mais importantes ainda serem transporte e armazenagem, muitos outros têm sido incorporados pelo PSL no intuito de atender aos clientes, principalmente de fortalecer os serviços e agregar valor à CS destes. Apesar disto, 80% das empresas afirmam ser o PSL parte da sua estratégia na cadeia de suprimentos, bem

como 70% delas, consideram positivo o impacto nos custos logísticos e no nível de serviço (LIEB e BENTZ, 2005).

Para Simchi-Levi *et al.* (2003), o processo de terceirização logística oferece vantagens e desvantagens. Em outras palavras, a grande desvantagem seria a perda de controle de uma função específica por parte do contratante. Já as vantagens seriam:

- Foco nas forças essenciais – a utilização de PSL permite a empresa focar-se em competências centrais.
- Oferecer flexibilidade tecnológica – à medida que a tecnologia avança, o PSL tende a atualizar seus recursos (que é parte de seu negócio), já para as empresas, isso exige investimentos nem sempre disponíveis.
- Outras flexibilidades – Dispor de opções geográficas para diversos serviços que o PSL pode oferecer.

Christopher (2000), ao defender a visão da cadeia de suprimentos ágil, aponta alguns conceitos que dependem integralmente da gestão logística. O papel de um PSL pode contribuir em muito para estas ações, principalmente no quesito da gestão de inventários e na visibilidade da demanda.

Supõe-se que a natureza das capacidades logísticas, como administração da demanda, interface com a administração da cadeia, administração das informações, coordenação interna e externa das operações, integração com os serviços aos clientes, sugerida por Mentzer *et al.* (2004), sejam coordenadas pelo PSL. Desta forma, é possível que a empresa consiga reduzir, visivelmente, o esforço operacional de coordenação e divulgação estratégica, uma vez que, por meio de um único agente da cadeia, seja possível estabelecer estes conceitos.

Vaidyanathan (2005) relata que o PSL com conhecimento em CS e relações globais é uma opção estratégica para oferecer soluções inovadoras em logística, no controle de inventário, na administração da demanda, encontrando melhores níveis de alocação, transporte multi-modal, armazenagem, oferta de TIC, cobertura global, e ainda, capacidade de atuar na manufatura e serviços da indústria. As empresas tendem a ganhar competitividade com serviços logísticos sob medida.

Para Sinkovics e Roath (2004), o relacionamento entre PSL e um produtor gera flexibilidade operacional que aumenta a orientação competitiva pelo impacto logístico no desempenho mercadológico. Para eles, a flexibilidade operacional é a capacidade mais saliente. Se, a companhia satisfaz as necessidades e expectativas dos clientes, melhor que seus concorrentes, conseqüentemente, constroem-se uma melhor relação e aumentam-se as possibilidades de retenção do cliente. Por essa razão, produtores podem alavancar e melhorar suas capacidades por trabalhar com o PSL. Para os autores, o fato de o produtor não precisar desenvolver eficiências logísticas ajuda-o internamente, além de melhorar sua relação com o mercado.

Chapman *et al.* (2003) vêem a indústria logística como um exemplo clássico de nascimento e desenvolvimento de um novo e vital serviço, transformado de um conceito de serviço de transporte a fim de atender a todas as necessidades logísticas de um cliente. Esta visão demonstra a flexibilidade que o PSL tem no mercado quanto à possibilidade de oferta de serviços. Geralmente, o PSL agrega funções à medida que estende o relacionamento com seu cliente, atingindo maior entendimento e maior confiabilidade no processo operacional e nos serviços prestados a ele. Com isso, ganha confiança e aumenta seu raio de ação, construindo um portfólio mais amplo de atividades.

Berglund *et al.* (1999) anos atrás desenhavam a evolução do serviço do PSL ao classificarem sua entrada no mercado em três ondas, são elas:

- A primeira, por volta de 1980 com a prestação de serviços básicos como transporte e armazenagem.
- A segunda por volta de 1990 com a entrada de empresas focadas em serviços especializados como DHL, TNT e UPS com atividades baseadas em redes de distribuição aérea e experiência em expedição de encomendas internas e externas.
- A terceira, no final dos anos 90, com um número maior de empresas assumindo o papel de PSL, expandindo seus serviços na área de TI, serviço ao cliente e finanças. Nesta fase, o PSL passou a trabalhar junto com prestadores de serviços da primeira e segunda onda.

Numa visão mais atualizada, o PSL pode estar entrando numa quarta onda, cuja evolução dos conceitos colaborativos na CS, bem como a visão de gestão da cadeia, como instrumento de diferenciação e vantagem competitiva, incorpora ao PSL novas atribuições. Isso, combinado com a utilização de ferramentas tecnológicas, diferencia o PSL de um mero executor para um agente integrador da cadeia (LANGLEY e ALLEN, 2005; LIEB, 2005)

Halldórsson e Skjott-Larsen (2004), dizem que o PSL deve ter habilidade para gerar competências a seus clientes, criando uma parceria de soluções logísticas, bem como ter capacidade para aprender com seus clientes. Desta forma, todo novo cliente ou troca de clientes, terá uma curva de aprendizagem, gerando novas habilidades e competências ao PSL.

Numa análise histórica das pesquisas conduzidas por Lieb e Langley sobre a PSL, Ashenbaun *et al.* (2005) apontam que em 2004 cerca de 80% das companhias nos EUA e na Europa utilizavam PSL. No Brasil, segundo pesquisa da Coppead (2003), cerca de 60%, número próximo da tendência da América Latina. Um dado interessante destas pesquisas é que a maioria das empresas não terceiriza o conjunto transporte, armazém e gestão de estoque com o mesmo operador.

Hoek (2001) apontava anos atrás que, o PSL teria relevantes oportunidades para expandir seus serviços, uma vez que já era uma das principais empresas com ações voltadas para a CS, movendo-se para áreas funcionais, por meio dos serviços tradicionais, como em atividades de produção e marketing. Também, o autor coloca que, com a expansão dos processos de integração na CS o mercado tornar-se-á ainda mais dependente do PSL.

O Quadro 5, através da posição de Fleury *et al.* (2000) e Langley e Allen (2005), permite estabelecer uma comparação dos fatores que vem favorecendo a evolução dos PSL.

<u>Fleury et al. – 2000</u>	<u>Langley e Allen – 2005</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Proliferação de produtos - Globalização - Maior exigência de Serviços (JIT, ECR e QR) - Menores ciclos de vida (vestuário, eletrônica) - Segmentação (clientes, canais, mercados) 	<ul style="list-style-type: none"> - Significante pressão para redução de custos - Ênfase na melhoria da CS - Significante pressão para aumentar os serviços aos clientes - Globalização - Rápida aceleração na introdução de novos produtos - Implementação de novas tecnologias de informação - Consolidações, aquisição e fusões de empresas - Novos mercados - Problemas de segurança - Políticas governamentais

Quadro 5: Fatores que favorecem o mercado para PSL (FLEURY *et al.*, 2000 e LANGLEY e ALLEN, 2005)

Para Figueiredo (2005), a sofisticação dos serviços e das tecnologias oferecidas pelo PSL está atraindo muitas empresas a incluírem mais e mais atividades nos seus escopos de contratação, no intuito de aumentarem o raio de alcance dos potenciais benefícios. Por outro lado, ainda existem empresas mais comedidas no escopo de suas terceirizações, seja pelo receio de perder o controle das atividades ou da dificuldade de trocar de fornecedor posteriormente, ou ainda, pela crença de que possui as competências necessárias para realizar suas atividades logísticas.

Langley e Allen (2005) destacam a importância do relacionamento do PSL com o cliente, como forma de expandir os serviços. Eles apontam como expectativa dos clientes a necessidade do PSL ser mais dinâmico na oferta de tecnologia e soluções operacionais, tais como recepção de pedidos e rastreabilidade do produto.

Desde 1994 o PSL tem ampliado os serviços na intenção de atender o desejo do cliente para serviços dedicados. Recentemente, as indústrias têm enfatizado serviços no final da CS, como instalação de equipamentos, serviços de reparo, montagem de kits etc. Esta tendência do mercado tem levado o PSL a focar um segmento específico de empresas ou de negócio. Isto tem sido visto como um fator de diferenciação ao PSL para competição (LIEB, 2005)

Outro aspecto, lembrado por Lieb e Bentz (2005), é a abrangência global que o PSL tem atingido, uma vez que a expansão de negócios das grandes empresas leva junto

seus operadores. Essa abrangência exige do PSL muito mais versatilidade na oferta de serviços aduaneiros e sistema de fretes internacionais.

Além disso, existe uma visão de que os contratos do PSL devam crescer ainda mais nos próximos anos. Para Lieb e Bentz (2005), isto deve refletir em melhores ganhos, através da melhoria das margens, através da ampliação dos serviços e atendimento aos processos de integração da cadeia. Para eles, o mercado de PSL tenderá a ter um número menor de concorrentes, porém, maiores e concentrados em segmentos específicos.

2.4.3. A Tendência dos Serviços Logísticos

A intenção do PSL é manter seus serviços e continuar trabalhando como um provedor de soluções logísticas. Entretanto, a tendência dos contratos, entre PSL e clientes, tem sido de exigir maior cobertura geográfica e mais atividades. Esse cenário é um desafio para eles. No caso, do longo prazo, a tendência deste mercado é de prover oportunidades para novas empresas de logística, voltadas a processos mais amplos, focadas na coordenação e na integração das atividades, tipo 4PL (Lieb, 2005).

Langley e Allen (2005) dizem que o PSL através da incorporação de novas atividades, exigidas pelo mercado, tem mudado ao longo dos anos. Este movimento demonstra progresso e caracteriza maturidade dos operadores. No entanto, os clientes pensam em obter do PSL mais habilidade para desenvolver serviços, melhorias no relacionamento, dar mais importância às informações e se envolver nas regras e conceitos de integração da CS, como também construir *expertise* em serviços e operações dedicadas. Também, para os autores, o mercado tende para soluções advindas de empresas voltadas a coordenação logística. Isso cria as seguintes expectativas para os PSL:

- Evoluir para um provedor de soluções para a CS;
- Aumentar os serviços terceirizados através de um maior número de atividades (ampliar serviços nos clientes);
- Melhoria contínua em tecnologia e habilidade para prover serviços necessários;
- Ter foco nas necessidades dos clientes (prover soluções certas, estar envolvido nos planos de integração do cliente, e entender o cliente-indústria);

- Estender o relacionamento com o cliente;
- Continuar adquirindo empresas e expandir os negócios;
- Atuar para mercados globais;
- Caminhar para soluções de coordenação logística como 4PL;
- Buscar relacionamentos de longo prazo, baseados em contratos além de 2 anos.

Chapman *et al.* (2003) colocam que as organizações logísticas estão redesenhando suas estruturas e relacionamento, criando uma cadeia de conhecimento que facilite e melhore a comunicação de dados, informação e conhecimento, enquanto melhora sua coordenação, tomada de decisão e planejamento. Elas devem, principalmente, sincronizar atividades entre os agentes da CS, com o objetivo de ganhar e integrar conhecimento. Operar com TIC (tecnologia da informação e comunicação), provendo eficiência e produtividade para a cadeia.

A presença de PSL utilizando TIC pode contribuir para os custos das operações logísticas e favorecer a integração da CS. Esta combinação elevará o PSL a níveis mais alto de responsabilidade na cadeia, como a de um Líder Logístico ou a de um 4PL, coordenando outros PSL e trabalhando em soluções para a CS (Vaidyanathan, 2005).

Para Langley e Allen (2005), o PSL evolui seu modelo de negócio para atender as expectativas dos clientes e capturar maior participação no mercado. Os modelos de negócios variam segundo o escopo de serviços oferecidos, na cobertura regional e no grau de colaboração na CS. Numa pesquisa sobre PSL, os autores apontam certa confusão dos respondentes em entender a transformação que vem ocorrendo neste segmento.

No Quadro 6, Langley e Allen (2005) comparam os diferentes modelos de operadores logísticos, facilitando o entendimento a respeito do processo evolutivo deste segmento. Os autores atribuem ao 4PL uma idéia de integradores e agentes colaborativos da CS, que estão acima dos PSL e do Líder de provedores de serviço.

Relacionamento e Modelo Comercial	Tipo de Serviço	Modelo de Terceirização	Principais Atributos
Parceria Baseada nos resultados CS	Serviços de coordenação na CS	4 PL	Relacionamento Estratégico Conhecimento em CS Compartilhar Riscos e Benefícios Capacidade Tecnológica Adapitável, Flexível, e Colaborativo
Contratual (Risco Compartilhado)	Líder Logístico	Líder de provedores de serviços	Administração de Projetos e Contratos Ponto de Contato Tecnologia de Integração de outros PSL
Contratual (Fixo e variável)	Valor agregado	PSL	Capacidades Diversas Ampla Oferta de Serviços
<i>Commodity // Transação</i>	Serviços Básicos	PSL	Redução de Custo Serviços específicos

Quadro 6: A relação de atributos com a evolução dos serviços de PSL (LANGLEY e ALLEN, 2005)

Ratten (2004) salienta que muitas alianças logísticas estão sendo formadas com base nas mudanças tecnológicas, na intenção de melhorar a transmissão de dados e transações. Nesse caso, alianças com empresas do setor de tecnologia podem ser necessárias ao PSL. Para Bienstock (2002), o PSL deve pensar estrategicamente, em termos das regras e recursos externos de informação, para manter posição e sustentar a relação com seu cliente.

Estabelecendo o conceito de que um PSL é candidato natural a evoluir seus serviços para 4PL, Visser *et al.* (2004) e Hoek (2006) defendem que ele necessita ter estratégias bem definidas para iniciar o processo de transição. Além disso, entender a importância de investimentos em TIC, para alcançar esse objetivo. Para eles, isso pode servir de explicação para o baixo desenvolvimento do 4PL.

Na intenção de poder estabelecer um melhor entendimento do papel do 4PL, tem-se abaixo algumas considerações de Visser *et al.* (2004), Hoek (2006) e do Supply-chain Executive Board (2005), a respeito deste modelo de gestão:

Visser *et al.* (2004)

- O PSL conduz a operação, mas seu cliente controla a estratégia sobre os conceitos básicos que estão sendo utilizados na CS. O PSL melhora a operação efetiva da cadeia, mas não se envolve na discussão da estratégia e conceitos logísticos.
- O 4PL aconselha como espacialmente e funcionalmente re-configurar a CS, para salvar custos e melhorar os serviços. O 4PL desenvolve intenso conhecimento e

competências logísticas e, ainda, provém pesquisas/estudos para seus clientes melhorar a cadeia. Então, o 4PL aconselha, desenha e implementa novas soluções na cadeia de suprimentos.

- A mudança é que o 4PL apresenta outras prioridades em relação a tradicional empresa de logística.
- Um aspirante a 4PL tem que investir em sua imagem e reputação, especializar-se em certas atividades e setores e achar outros caminhos para revelar sua confiabilidade.

Hoek (2006)

- O 4PL participa na coordenação da cadeia, em vez de, simplesmente, prover serviços operacionais, como o tradicional PSL.
- Ser um 4PL eleva o PSL tradicional para um coordenador do fluxo de produtos, não simplesmente um operador em movimento físico de produto.
- O modelo de PSL exige mais ativo, o 4PL não, pois está mais para a coordenação.

Nos Quadros 8 e 9, uma síntese das considerações do autor sobre a relação no desenvolvimento e na evolução de serviços prestados por PSL e 4PL.

Fatores	PSL	4 PL
Envolvimento nos serviços prestados na cadeia de suprimentos	Movimento físico e execução	Coordenação e administração da operação
Intensidade de ativos para prover os serviços	Alto; veículos, equipamentos de armazenagem	Baixo; sistemas de informação e comunicação
Intensidade de conhecimento	Baixo; execução de tarefas padrão	Alto; organização do fluxo de produtos
Dependência do produtor para atender a demanda	Médio; baixa mudança de custo e múltiplos provedores de serviços	Alto; produtor tem pedidos para atender e depende do provedor
Ponto de contato no produtor	Contato de execução diária e contrato negociado	Contrato dedicado e coordenação estratégica na cadeia
Desempenho	Pode estar limitado no ganho e nos resultados	Medidas mais abrangentes, envolvendo serviço ao cliente e resultados na cadeia
Informações compartilhadas	Limitado por impactar apenas na execução	Mais abrangentes incluindo clientes e fornecedores, políticas e prioridades

Quadro 8: O entendimento sobre PSL e 4PL (HOEK, 2006)

Prós	Riscos
Migrar para um serviço de valor agregado, escapando de serviços de baixa rentabilidade	Falha em atender o cliente por focar estratégias pertinentes a PSL, não necessariamente condizente as necessidades do seu cliente
Expandir a relação com o cliente, aumentar receita e atuar diretamente na cadeia de suprimentos do cliente	Se desgastar para implementar as competências e comprometer a relação
Manter o cliente pela dependência do sistema de informações e baixa dependência sobre os próprios ativos	Poucas barreiras para entrar no mercado, podendo haver muita concorrência, podendo transformar os serviços em <i>commodities</i>
	Misturar diferentes modelos de negócio e mercado numa mesma organização

Quadro 9: Prós e riscos no movimento de PSL para 4PL (HOEK, 2006)

Supply Chain Executive Board (2005)

- O 4PL oferece serviços logísticos voltados a CS, tal como administrar o PSL, possibilitando, portanto, uma grande oportunidade de redução de custos. O 4PL consolida a necessidade logística de múltiplas companhias, podendo, com isso, ganhar escala e obter vantagens nas negociações com os PSL. Em suma, o 4PL atua como um provedor total da CS.
- Com o PSL, o 4PL coordena a armazenagem, os embarques e os transportes. Para tanto, deve dispor de ferramentas de localização on-line e serviços de atendimento capazes de tornar visíveis as operações de expedição. Também devem administrar reclamações e pagamentos dos contratados.
- Com serviços de distribuição o 4PL pode dispor dos ativos do PSL ou de seus próprios, para entrega de produtos aos clientes. Também há possibilidade de incluir diversos outros serviços como embalagem, montagem etc.
- Em consultoria de serviços para a cadeia de suprimentos ele pode analisar os processos e fluxo de informações na intenção de redesenhar uma rede mais eficiente. Isto inclui identificar as melhores alternativas de transporte, local para operações, frequências de entrega etc. Também, é fundamental que se tenha capacidade tecnológica para implementação e integração de serviços.
- Os tipos de atividades do 4PL dependem especificamente da necessidade de cada companhia, sendo a mais comum, a administração do PSL. Como o PSL, o 4PL é responsável por assegurar a estocagem, os carregamentos e expedição, de forma

mais eficiente e ao menor custo. Algumas empresas utilizam o 4PL como líder logístico administrando o PSL, seu transporte e armazém.

- Muitas companhias resistem na terceirização de atividades para o 4PL por acreditarem perder o controle sobre o desempenho dos PSL e colocarem em risco o atendimento ao cliente.
- Ferramentas de controle podem ajudar o relacionamento e incentivar a melhoria dos serviços contratados junto aos 4PL, como:
 - Acordar medidas de desempenho para avaliar as operações, tais como performance operacional, serviço ao cliente, qualidade administrativa, competências dos sistemas de controle e custos;
 - Implementar objetivos, segundo NSA (nível de serviço acordado);
 - Divisão de ganhos, segundo os objetivos acordados;

As diversas considerações a respeito da evolução do PSL têm em comum a coordenação de atividades na CS junto a seus clientes. A novidade dos modelos apresentados está na coordenação de outras empresas terceirizadas e no envolvimento mais estratégico com a gestão da CS. Em suma, as propostas agregam novas responsabilidades ao PSL, acrescentando a isso uma nova denominação a esta empresa.

2.4.4. O PSL e a Gestão Colaborativa na Cadeia de Suprimentos

O caminho para o PSL melhorar seus negócios é encontrar meios que acelerem o fluxo de material e informação ao longo da cadeia de suprimentos. A melhora dos processos no fluxo de abastecimento requer administradores com foco organizacional e operacional. Para isso, o relacionamento com as empresas, envolvidas no fluxo, é importante. Os gestores devem estar conscientes do alto retorno que o relacionamento com o cliente pode construir. Isto não só desenvolve as competências organizacionais como influencia no desempenho do PSL na cadeia de suprimentos (PANAYIDES e SO, 2005). Também, segundo Kannan e Tan (2004), os adeptos de parcerias e alianças, apoiadas no relacionamento, conseguem impactos diretos e significativos no desempenho do negócio em comparação as empresas que não adotam esta gestão.

A forma mais comum de se estabelecer relacionamentos entre empresas, com foco na venda do produto final, tem sido contratação específica e terceirização. Neste

processo, a empresa que contrata ou terceiriza precisa manter o relacionamento baseado em indicadores de performance operacional e custo (BOWERSOX *et al.*, 2003).

Tais indicadores podem ser uma ferramenta de equilíbrio da relação, mas, por mais que as empresas queiram o relacionamento, o objetivo idealizado pode não ser alcançado, não por incompetência, mas por razões internas ou externas às empresas. Na prática, vencer estes obstáculos é muito difícil. Isto indica que o relacionamento pode apresentar situações alinhadas e desalinhadas que, podem ou não, ser remediadas em termos de resultados e performance.

Outro aspecto relacionado à terceirização pode estar no fato de que nem sempre o processo de contratação está suportado por indicadores propriamente alinhados com os objetivos das empresas. Supostamente, eles tendem a estar suportados por interesses de quem contrata, ou práticas gerenciais impróprias (LONSDALE e COX, 2000).

Estudos sobre as atividades dos PSL tendem a abordar os indicadores de performance relativos à operação interna do operador. Por exemplo, o estudo de Mckinnon e Ge (2004), explorando as oportunidades de transporte na cadeia de suprimentos, definem KPIs (*key performance indicator*) para esta atividade, comum em muitos operadores logísticos, como volume de carga ou ocupação do veículo, eficiência no consumo de combustível, tempo de utilização do veículo e outros. No entanto, não fazem menção a qualquer elo com a expectativa do cliente do operador ou de indicadores de desempenho, que balizem seus prestadores de serviço.

A importância de o operador logístico ter indicadores de desempenho operacional focado em seus parceiros da cadeia, e por intermédio deles, estabelecer o canal de comunicação para facilitar a relação, é o meio mais fácil e comum de implementar a colaboração na cadeia. Este método de controle do processo deve ser coordenado por Tecnologia de Informação e por sistemas de medida, dando suporte a operação colaborativa. A efetividade operacional depende das medidas e da confiabilidade da informação entre clientes, fornecedores de serviço e material (BOWERSOX *et al.*, 2003).

Em serviços de transporte, a colaboração poderá melhorar a utilização dos equipamentos, buscando a consolidação de carga do processo a jusante e a montante, junto aos parceiros da cadeia. Isto pode ser acompanhado através da troca de informações sobre os planos de embarque e os recursos de transporte. O processo de embalagem é outra área potencial da colaboração. A colaboração com os centros de distribuição do PSL poderá focar uma maior produtividade através da utilização das facilidades, mão de obra e equipamentos.

O PLS, que comumente é monitorado pelos seus clientes por diversos indicadores de desempenho, deve ter também como objetivo a busca de instrumentos que avaliem seus prestadores de serviço. Como sugere Sherer (2005), o agente deve apontar o que é necessário para avaliar a CS, e nela distribuir, a cada participante, seus objetivos.

2.5. Atividades Operacionais do PSL

Atividades operacionais da logística são aquelas que apóiam os processos de compra, manufatura, venda e marketing, e historicamente foram sendo terceirizadas ao PSL por não constituírem atividades fim do negócio da empresa. Além disso, sob a gestão do PSL, tendem a contribuir com redução de custo, de investimentos, enfim, permitem ao contratante obter expertise etc. (FOSTER, 2004; CARBONE e STONE, 2005; WILDING, 2006; LIEB e BENTZ, 2005; LANGLEY *et al.*, 2003).

Muitas dessas atividades são incorporadas pelo PSL, à medida que o relacionamento com o cliente se consolida. Desta forma, é possível estruturar o negócio logístico como parte integral do negócio do cliente (FOGGIN *et al.*, 2004; KNEMEYER *et al.*, 2003; PANAYIDES e SO, 2005; GRIFFIS *et al.*, 2004)

Conforme Novaes (2002), isto ocorreu nas empresas, durante um bom período de tempo, porque as atividades logísticas de apoio aconteciam, sem que fossem dadas a elas, a devida importância e por entenderem que estas atividades não agregavam valor ao produto. Isto mudou, e a Logística evoluiu, passando a agregar valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva.

Diversos autores (FLEURY, 2004; LANGLEY e ALLEN, 2005; LIEB, 2005; FIGUEIREDO, 2005; SOARES, 2004) descrevem que uma das conseqüências desta evolução tem sido o surgimento de vários formatos de atuação. As possibilidades de terceirização das atividades logísticas são inúmeras. Por esta razão, nos países onde as atividades do PSL estão mais desenvolvidas, a segmentação do mercado vem aumentando, incluindo, desde a simples terceirização de atividades de transporte até a contratação de terceiros para operar todo o processo logístico. Com isso, devido à importância e complexidade das terceirizações logística, vem aumentando a preocupação com um melhor conhecimento das atividades que compõem o serviço logístico.

Esta seção analisa as atividades, de maior relevância (devido a diversidade de atividades possíveis), exploradas por um PSL na CS. Estas ocorrem em função do fluxo do produto na CS do cliente. Portanto, antes de trabalhar a questão delas, faz-se necessário estabelecer o entendimento sobre os níveis de atividades que podem ser integradas neste Fluxo.

Em seguida, discute-se a estrutura e as atividades nas principais áreas operacionais da logística como armazém, transporte, serviço ao cliente, abastecimento, informações e projetos, além de posicionar o papel da TIC (tecnologia da informação e comunicação) nos serviços executados pelo PSL.

2.5.1. O Fluxo Logístico na Cadeia de Suprimentos

Parece ser consenso na literatura, a descrição sobre fluxos logísticos, tanto na descrição teórica quanto na descrição das interações que vêm sendo realizadas por conta dos avanços da tecnologia de informação e da gestão da CS. A forma de apresentar o fluxo difere em função do enfoque utilizado por cada autor.

Ballou (2001), de uma forma objetiva, oferece uma visão de atividades no fluxo ao classificá-las em atividades chaves (serviço ao cliente, transportes, administração de estoques, fluxo de informação e processamento de pedidos) e atividades de suporte (armazenagem, manuseio de materiais, compras, embalagem, cooperação com a produção, e manutenção de informação), conforme Figura 12. Segundo ele, estas

Num estudo de Kopczak e Johnson (2003), mais focado nos negócios e parcerias na CS, o fluxo descrito por eles, representado pela Figura 14, vai incorporando numa estrutura básica, fatores relacionados às mudanças e novas características voltadas para o inter-relacionamento dos agentes.

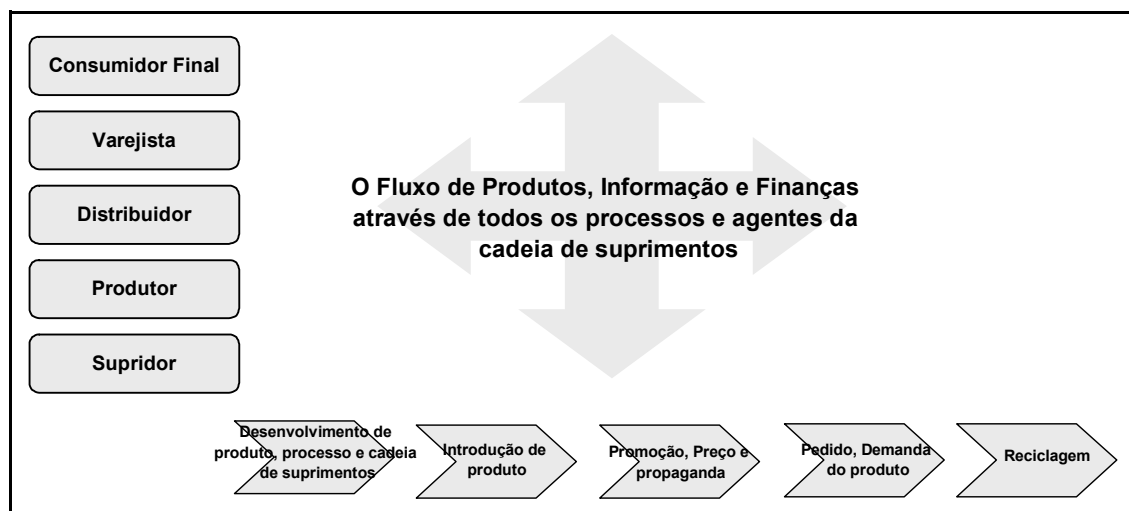


Figura 14: Fluxo na CS (KOPCZAK e JOHNSON, 2003)

Isso demonstra que o processo de integração das atividades é gerenciado por cada agente que atua no fluxo. O que pode ocorrer é que esses agentes mudem em função das atividades. A empresa focal pode até coordenar estas interações, mas corre o risco de perder eficiência, por não ter suficiente *know-how* sobre todas as atividades, ou de dividir a atenção de seu negócio com atividades paralelas a ele.

Interessante nessa abordagem sobre o Fluxo Logístico, é que muitas atividades podem ser compostas dentro do fluxo, e o papel do PSL se caracteriza ao executá-las. Isso não significa que essa condição não possa ser gerenciada pela própria empresa. Esse é o caso da Dell-Computadores, que adota o modelo de venda direta aos clientes. Como não há necessidade de distribuidores e varejistas, a cadeia de suprimentos da Dell possui apenas três estágios: Cliente, Fabricante e Fornecedor (CHOPRA, 2003).

Numa visão operacional, o fluxo também pode ser descrito como na abordagem de Pires (2004), demonstrado na Figura 15, em que se estabelece dois sentidos: um montante (para os fornecedores) e outro Jusante (para o cliente final), considerando nele o fluxo de informações e os materiais. O autor lembra que em uma CS podem existir fluxos e materiais também no sentido montante (fluxos reversos). Já o fluxo de

informação costuma ocorrer nos dois sentidos, embora se possa considerar que o fluxo principal (informações sobre a demanda) ocorra no sentido montante.

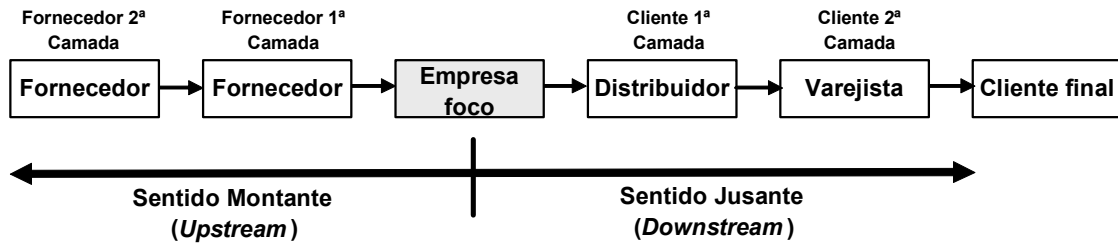


Figura 15: Representação de uma CS (PIRES, 2004)

Ao se definir onde o PSL pode atuar, o capítulo anterior apresentou os oito principais processos da cadeia de suprimentos, apresentados por Lambert (2004). Na Figura 16, o autor estabelece estes processos num fluxo baseado nos principais agentes da cadeia. Desta forma, pode-se deixar claro onde o PSL pode atuar e se relacionar com os diversos agentes.

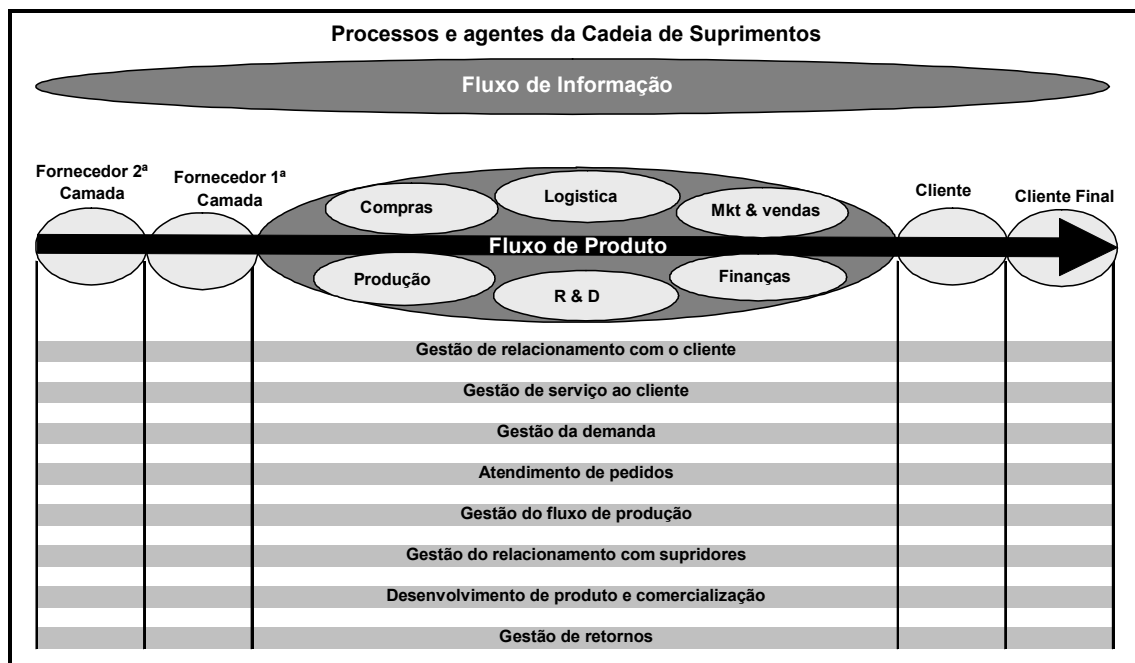


Figura 16: Processos de negócios e agentes da CS (LAMBERT, 2004, apud LAMBERT *et al.*, 1998)

Percebe-se, ao analisar o fluxo sugerido por Lambert (2004), a abrangência dos oito processos na CS. Pode –se dizer que, o fluxo é constituído pela relação entre os agentes das diferentes camadas da cadeia, pela responsabilidade das áreas funcionais

sobre a gestão dos processos e pela importância das informações fluírem entre as áreas e as camadas. Estes processos, considerados nesta tese, como processos de negócios na CS, caracterizam as atividades operacionais na CS e se transformam em oportunidades de negócio para o PSL.

2.5.2. Atividades Funcionais da Logística

As atividades que compõem os serviços logísticos constituem um campo de pesquisa, tradicionalmente explorado, nas técnicas e métodos relacionados à sua execução. Esta tese não pretende demonstrar essas técnicas e métodos, pois estes se apresentam bem definidos na literatura logística, com exemplos de como explorar ou melhorar um processo numa certa atividade.

Pretende-se formar um conjunto de serviços logísticos (compostos por atividades operacionais) que, combinados nos processos de negócios existentes na CS, possa caracterizar as operações a serem executadas pelo PSL.

Neste contexto, este trabalho divide as atividades em três grandes áreas de operação para o PSL: Armazenagem, Transporte e Apoio ao Cliente. Nelas são apresentados os fatores que influenciam e caracterizam as atividades executadas nessas áreas.

A - Armazém

As atividades de armazenagem ganharam importância ao analisarmos a relevância de seus custos para o PSL. Isto ocorreu devido às transformações nas indústrias e no mercado, com aumento das entregas, pedidos menores, mais frequentes e com grande variedade de itens, exigindo novas tecnologias, tanto de movimentação e armazenagem quanto de gestão. (LACERDA, 2000; LIMA 2001; KOSTER e WARFFEMIUS, 2005; BANZATO, 2005).

Para responder a evolução e transformação dos serviços do PSL, os armazéns, segundo Lacerda (2000), Correia (2005), e Banzato (2005), devem:

- Possuir *layout* que minimize o movimento interno, ter docas e espaço de pátio. Ter espaço para tarefas de semi-produção, configuração de produtos, customização de embalagens, montagens de *kits*, fracionamento e rotulagem.
- O prédio deve ser projetado de forma modular, de modo que permita a expansão. Ter espaço ocioso, sem utilização, é desperdício.
- Muitos armazéns funcionam melhor quando dotados de um conjunto de técnicas e ferramentas tais como: automação completa, semi-automação, baixa automação e operação manual. Esta combinação de metodologias deve estar ligada ao tipo de operação.
- A utilização de novas tecnologias de movimentação de material permitirá flexibilidade ao armazém. Sistemas de separação sem papéis, como radiofrequência (RF), código de barras, telas de vídeos em consoles, etiquetas de identificações (*smart cards*) etc., fazem parte destas tecnologias.
- As empilhadeiras e equipamentos de movimentação estarão interligados com comunicação de dados.
- Ter mão-de-obra preparada para atuar com essa tecnologia.
- Estabelecer enfoque estratégico baseado em: estruturas escalonadas (uma rede de distribuição escalonada típica possui um ou mais armazéns centrais e um conjunto de armazéns, ou centros de distribuição avançados próximos das áreas de mercado), e estruturas diretas (são sistemas de distribuição, pelos quais os produtos são expedidos de um ou mais armazéns centrais diretamente para os clientes).

Koster e Warffemius (2005), analisando as operações de armazenagem, apontam não haver diferenças relativas de desempenho entre armazenagem da própria empresa e as dedicadas a um PSL. Segundo eles, a complexidade das operações de armazém ocorre em função do número de SKUs (*Stock keeping units*), número de pedidos para movimentação, e o número de atividades especiais (como *cross-docking*, re-trabalhos sobre produtos, inspeção de qualidade etc.).

A tecnologia de informação é um importante fator de conectividade e transparência para todas as interfaces da CS. Isto significa utilização de internet na venda, ou sistemas de EDI com fornecedores, devidamente integrados com as operações

de armazém. Como tendência para as operações de armazenagem, Koster e Warffemius (2005) apontam:

- Descentralização do estoque e armazéns;
- Distribuição direta da fábrica, evitando os armazéns;
- Abastecimento do estoque, baseado em informação;
- Operações customizadas;
- Utilização de operações como *merge-in-transit*;
- Consolidação de linhas de produtos diferentes em um armazém central;
- Agregar serviço ao cliente e *call-centers* em armazéns;
- Trabalhar com retorno de produtos;
- Operações de recuperação de produto e terceirização de manuseio.

Fatores avaliados numa pesquisa da CEL-Coppead (2001) permitem estabelecer uma visão sobre os geradores de atividades nas operações de armazém, segundo sua complexidade (pela demanda, pelos produtos, e pela operação) e segundo a decisão a ser adotada para operação (sobre estrutura, equipamentos, funcionários, gestão, e tecnologia). A combinação destes fatores define os processos em que as atividades se desenvolvem em um armazém. Assim, as atividades tendem a ser comuns aos diferentes tipos de armazéns, já os processos se caracterizam em função destes fatores.

O anexo I demonstra algumas das atividades mais citadas na literatura logística. A intenção, portanto, é caracterizar um conjunto de possíveis atividades de armazenagem que possam ser executadas pelo PSL.

B - Transporte

As empresas buscam, na função de transporte, uma forma de obter diferencial competitivo. Dentre as iniciativas para aprimorar as atividades de transporte destacam-se os investimentos realizados em TI - com objetivo de fornecer às empresas melhor planejamento e controle da operação - bem como a busca por soluções inter-modais, que possibilitem uma redução significativa nos custos (Nazário *et al.*, 2000).

Os meios de transporte são decididos com base na forma dos objetos a serem transportados, em suas características, nas quantidades, no lugar de saída e chegada, na

distância percorrida e nos tempos necessários. São muitas as empresas que no passado, utilizavam caminhões e que optaram por caminhões de reboque com grandes dimensões ou que estão examinando a utilização de ferrovias ou do transporte marítimo. Os meios de transporte são diferentes, ou seja, funcionam de acordo com as expedições da fábrica, dos fornecedores, do centro de distribuição e dos depósitos intermediários.

Para Marques (2002), a estrutura de transporte é definida:

- Por três níveis estratégicos de decisão: Definição da rede logística, decisão da utilização de modais e decisão de propriedade da frota;
- Por quatro níveis táticos como planejamento de transportes, seleção e contratação de transportadoras, gestão de transporte *inbound* e análise sobre frete retorno;
- Por um nível operacional que seria a programação de transporte.

Para Fleury (2002), administrar o transporte significa tomar decisões sobre um amplo conjunto de aspectos. Estas decisões podem ser classificadas em dois grandes grupos:

- As decisões estratégicas caracterizam-se pelos impactos de longo prazo, e referem-se, basicamente, a aspectos estruturais. São essencialmente quatro as principais decisões estratégicas no transporte: escolha dos modais, decisões sobre propriedade da frota, seleção e negociação com transportadores e política de consolidação de cargas.
- As decisões operacionais são geralmente de curto prazo e referem-se às tarefas do dia a dia dos responsáveis pelo transporte. Dentre as principais decisões de curto prazo, podemos destacar: planejamento de embarques, programação de veículos, roteirização, auditoria de fretes e gerenciamento de avarias.

Historicamente no Brasil, o modal rodoviário é o de maior expressão, apesar de em alguns segmentos não representar o melhor custo. Entretanto, por ser mais confiável, ele ainda é o mais utilizado. Porém, conforme diz Pozes (2005), a pressão por redução nos custos tem obrigado várias empresas brasileiras a superarem esse paradigma, expondo-se ao risco de tentar atuar em novos modais.

Na intenção de buscar melhoria no desempenho dos serviços, principalmente agilizando entregas, muitas empresas têm buscado alternativas incrementando novos sistemas em transporte. Um exemplo disso é o sistema de cargas, em carrinhos padrões, utilizado para carga e descarga, ou embalagens padrões que tendem a facilitar as operações. Entretanto, estes sistemas devem ser bem estudados, de acordo com a necessidade de cada cadeia e com o envolvimento de seus agentes (Jahre e Hatteland, 2003). Também, alternativas que envolvem a manipulação de carga atrelada ao transporte como *merge-in-transit* é uma opção de busca de resultados e melhoria dos serviços (KARKKAINEN, 2003).

Outro aspecto que tem transformado os serviços de transporte tem sido a utilização de ferramentas de gestão apoiada em softwares, capazes de analisar as redes de distribuição, sincronizando e simulando as melhores alternativas, além de conferir agilidade ao sistema. Cabe aqui ressaltar que, os sistemas de localização geográfica apoiam estes serviços (CAPUTO *et al.*, 2003; ESPER e WILLIAMS, 2003; MARQUES, 2002).

Ferramentas apoiadas por novas tecnologias, como o TMS (*Transportation Management System*), ajudam nas decisões e operações de transporte, pois monitora e controla a frota, planejando e ajudando na formação de cargas, apoiando as negociações e as auditorias de frete (MARQUES, 2002).

A escolha do tipo de transporte deve levar em consideração o custo, a confiabilidade, a flexibilidade, o tempo demandado e a segurança. Sendo de relativa importância aos agentes da cadeia, uma escolha apropriada (VANNIEUWENHUYSE *et al.*, 2003). Neste sentido, o papel do PSL torna-se fundamental para auxiliar seu cliente.

Uma importante consideração, feita por Lemoine e Skjoett-Larsem (2004), é que as decisões de transporte são influenciadas pela política de estoque adotada, pela estratégia de marketing, pelo nível de atendimento ao cliente e pelas parcerias adotadas na cadeia.

O anexo II apresenta as atividades funcionais de transporte mais citadas na literatura.

C - Serviços de Apoio ao Cliente

Durante seu desenvolvimento, o PSL incorporou inúmeras atividades, tornando-se uma opção operacional para seu cliente. Desde então, aumentou seu *portifolio*, podendo oferecer um conjunto de serviços ou atividades isoladamente.

Sinkovics e Roath (2004) consideram a flexibilidade operacional, uma importante competência que a empresa obtém ao decidir contratar um PSL. A razão está em poder melhorar os serviços ao cliente sem mudar os processos internos ou investir em recursos desnecessários. Portanto, a empresa não precisa desenvolver eficiências logísticas, podendo, desta forma, focar melhor seu próprio negócio.

Nestes últimos anos o PSL tem estendido seu *portifolio* de serviços a atividades mais complexas, podendo com isso, servir a muito mais clientes (Lieb, 2005). Para Min (2006), esta é uma estratégia de sobrevivência ao PSL. Enquanto que, para Mentzer *et al.* (2004), a utilização do PSL, provendo diferentes serviços, pode trazer a empresa vantagens competitivas significantes.

Langley *et al* (2003) apontam que as necessidades dos usuários de PSL são dinâmicas, e nem sempre ele acompanha a este dinamismo. Para superar isto, sugere-se ao PSL que se envolva na manufatura e na busca de soluções para os processos operacionais da CS. Também, os autores afirmam que, para o PSL ter sucesso na relação com seu cliente, seus serviços devem abranger:

- Diversas aplicações de serviços funcionais para a Cadeia de Suprimentos;
- Tecnologia Modular e adaptável a cada cliente;
- Visão de ação em tempo real;
- Visibilidade completa sobre os processos administrativos da CS;
- Medidas de desempenho para seu cliente e seu negócio;
- Capacidade de atuar na *Web*.

Deve-se a Dicello (2000) a sugestão de três níveis de envolvimento da empresa na CS (micro, macro e empreendedor). Vale considerar o fato de cada nível gerar diferentes atribuições na cadeia, e que parte destas atribuições transformam-se em atividades operacionais, tem-se então, inúmeras possibilidades de serviços ao PSL:

- Micro – É o nível básico, representa a maioria das empresas que estão entrando no processo de melhoria da CS. Foca a melhoria de funções ligadas a operações como demanda, manufatura, suprimentos, distribuição e transporte. A utilização de *softwares* tem ajudado estas funções operacionais.
- Macro – Neste nível, a intenção é melhorar o desempenho através da interação de múltiplas funções com os agentes da CS. Busca-se, então, melhoria no ganho para os parceiros da cadeia, melhor retorno sobre os ativos, reduzir tempo de produção e de desenvolvimento e custo por unidade vendida.
- Empreendedor – Neste, a intenção é ter todas as cadeias integradas com o negócio de seus parceiros, vendedores e clientes. Compartilhar riscos, resultados e informações.

Ao considerar a tendência do PSL em ampliar seu *portifolio* de serviços, na intenção de melhor servir seus clientes, bem como de tornar-se uma empresa especializada em soluções para a CS, o anexo III apresenta as diversas possibilidades de atividades que caracterizam o apoio desta indústria a cadeia de suprimento de seu cliente.

2.5.3. Tecnologia da Informação e Comunicação

Fundamentalmente, ao pensar na execução dos serviços logísticos de forma integrada, não se pode deixar de considerar a importância dos meios de comunicação e tecnologia da informação.

A inovação é relativamente importante para as empresas de logísticas servirem ao mercado. A tecnologia da informação contribui para a eficiência e a integração da operação na CS (CHAPMAN *et al.*, 2003; PATTERSON *et al.*, 2004; OVALLE *et al.*, 2003).

A estrutura necessária ao PSL resume-se em equipamentos (*hardwares*) e aplicativos (Soluções em *Software*), como transmissão via satélite, pedidos baseados na *web*, transmissão eletrônica de dados, código de barras, sistemas para entrada de pedidos, roteirização, sistemas de inventário e reposição de estoque etc.

Dornier *et al.* (2000) trabalham o tema relativo a TIC como sendo um sistema de informações logísticas e telecomunicações (LITS – *Logistics information and Telecommunication*), cuja estrutura deve ser capaz de desempenhar as seguintes funções:

- Capturar os dados básicos;
- Transferir dados para centros de tratamento e processamento;
- Armazenar os dados básicos conforme seja necessário;
- Transferir as informações aos usuários
- As informações capturadas pelo sistema de informação devem satisfazer aos objetivos de monitoração logística e podem ser usadas para:
 - Prever, antecipar e planejar.
 - Garantir que as operações possam ser rastreadas no tempo e que produtos possam ser localizados.
 - Controlar e relatar as operações completadas.

Conhecimento é um essencial componente no fluxo logístico. A quantidade de dados e informação disponíveis para as empresas é imprescindível na economia atual, e as empresas necessitam transformar estas informações e dados em conhecimento. O estabelecimento de um efetivo processo de administração do conhecimento é essencial para inovação.

Na logística, o conhecimento incorpora dois aspectos: a TIC que cria base para divisão do conhecimento, com e entre, as organizações e as pessoas envolvidas nestas organizações. Para que, efetivamente, o conhecimento seja incorporado nas organizações, estes aspectos precisam estar juntos (CHAPMAN *et al.*, 2002).

Baddii e Sharif (2003) apontam que, a aplicação de TIC deve ser cercada de cuidados, evitando fragmentação de dados e informações inconsistentes, que pouco contribuem para a operação e para o relacionamento entre as partes.

Wanke (2004) explora o tema do desenvolvimento da tecnologia e informação no fluxo logístico, em que os diferentes programas (chamados de programas de reposta rápida), com fundamentação nos sistemas de cooperação e no compartilhamento das informações entre fabricante-varejista e entre fabricante-fornecedor, contribuem para a administração da demanda, e tomada de decisões mais eficientes.

Para o PSL atuar na prestação de serviços multi-funcionais na CS, é indispensável ter TIC, podendo, através disso, oferecer a seu contratante a oportunidade de contar com melhorias nos processos e na tecnologia utilizada (SAUVAGE, 2003).

A explosão de tecnologias e *softwares*, utilizados na administração empresarial tem tornado a informação em tempo real uma realidade na logística. Surgiram sistemas informatizados em armazém e transporte com a visão de servir ao cliente, e não somente ao operador logístico, integrando o fluxo de produtos ao longo da CS. Para que haja maior concretização disso, é fundamental que o PSL invista em TIC, para melhorar os resultados e o serviço prestado a seu cliente (NOVACK e THOMAS, 2004; MASON *et al.*, 2004; MOBERG *et al.*, 2004).

Segundo Auramo *et al.* (2005), o desenvolvimento obtido pelo PSL, nos últimos cinco anos, particularmente no uso da internet, tem provido às companhias, melhorias significativas na integração entre os parceiros. Porém, muitos casos têm soluções individualizadas, por exemplo, a utilização dos portais de venda e compra. A argumentação do autor é que as soluções, em geral, não diferem tecnologicamente, apesar da personalização.

Para Jonsson *et al.* (2005) a internet é uma ferramenta potencial para o desenvolvimento das operações logísticas integradas, com alto valor percebido pelo cliente e na sua utilização efetiva.

Tendo em vista a relativa importância da TIC nas operações da cadeia de suprimentos, e por consequência nos serviços oferecidos pelo PSL, o anexo IV apresenta os aplicativos tecnológicos, sugerido pela literatura, para apoiar as diversas atividades destes provedores na prestação de serviço a seus clientes. Todos estes aplicativos devem estar acompanhados da estrutura física necessária (ativos e espaço), bem como os *softwares*:

➤ **Armazém**

A estrutura tecnológica em armazém tem por finalidade garantir as operações, sustentar os controles e apoiar questões relacionadas à qualidade, confiabilidade e segurança aos produtos estocados.

O WMS tem sido o sistema comumente utilizado pelos armazéns, e a ele se agrega aplicações que complementam ou adequam às particularidades operacionais.

➤ **Transporte**

A evolução nos sistemas de roteirização, monitoramento e rastreabilidade do veículo significaram um importante avanço no serviço de transporte, oferecendo as empresas, a possibilidade de acompanhar e prever as operações dos veículos.

A eles, outros sistemas de gestão foram incorporados, melhorando os controles e a gestão da frota, das rotas, das contratações de frete, da análise de modais etc.

➤ **Serviço ao cliente**

A melhoria das informações ao cliente e o sistema de captação de pedidos garantem agilidade aos serviços prestados, integrando as solicitações com a geração de dados que apóiam a operação.

Aliado a essa agilidade, apoio aos sistemas de qualidade dos clientes, como *recall*, por exemplo, fortalecem o papel da estrutura de TI no atendimento aos clientes.

➤ **Suprimento /Abastecimento**

O avanço na TIC teve impacto direto nas ações de suprimentos, não só na programação, como também no avanço dos conceitos de relacionamento na CS.

Surgiram diversos aplicativos atuando na integração de cliente/fornecedor/PSL, e estas aplicações tornaram-se importantes ferramentas nas ações de abastecimento ao cliente e no abastecimento dos fornecedores.

➤ **Informação e Projeto**

A demanda por informações para agilizar as decisões tem sido fundamental em muitos mercados. Portanto, se disponíveis e bem trabalhadas tornam-se importantes ferramentas de gestão.

Para sustentar esta estrutura, geralmente o PSL se apóia nos ERPs e a eles muitos aplicativos dão a dimensão desejada para as informações.

Também, a demanda por projetos e estudos para captação de negócios, exige meios de análise mais completos que reflitam, ou estejam mais próximos da realidade. Nesta questão, os softwares de simulação tornam-se indispensáveis para agilidade e confiabilidade nos estudos.

3. Proposta da Estrutura do PSL como agente integrador

O objetivo deste capítulo, representado na Figura 17, é definir uma estrutura conceitual que caracterize o PSL como agente integrador em CS.

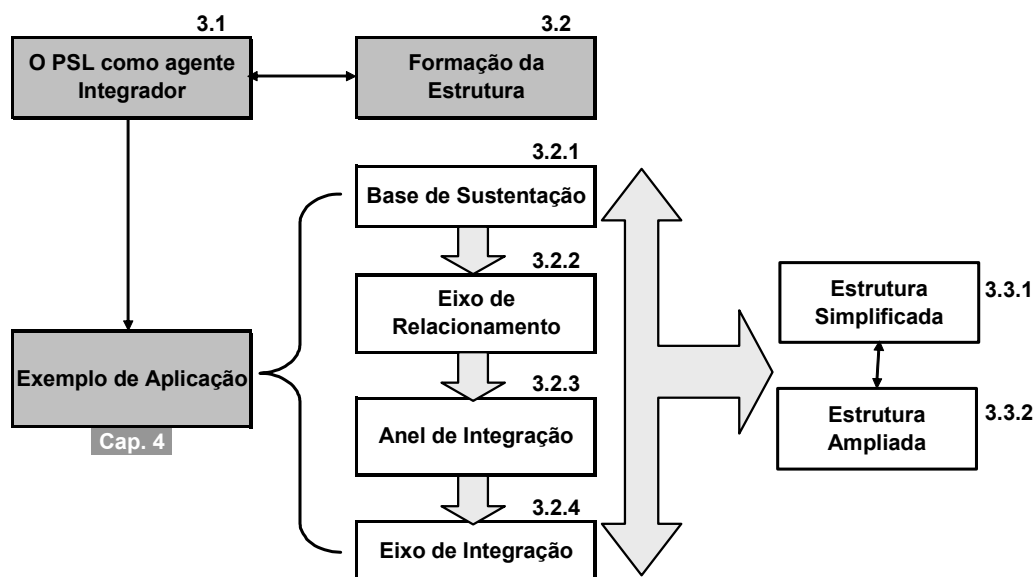


Figura 17: Organização do Capítulo 3

Num primeiro momento, discute-se o PSL como agente integrador em CS e as razões que o tornam capaz de atuar na coordenação das atividades operacionais entre os diversos agentes da cadeia.

Na seqüência, a tese apresenta como a estrutura de integração proposta é constituída. As partes da estrutura são explicadas, individualmente, na intenção de estabelecer o entendimento necessário para o papel do PSL e de seu cliente. Passo a passo, visualmente, a estrutura vai sendo constituída até que se tenha a relação de integração entre os dois agentes (PSL e cliente), formando a estrutura simplificada. Por fim, esta relação é representada por completo, constituindo a estrutura ampliada.

A teoria fundamentada no capítulo 2, somada a discussão do papel do PSL e a apresentação da estrutura conceitual no capítulo 3, permite a elaboração dos requisitos de avaliação do PSL como agente integrador, apresentados no capítulo 4, juntamente com um exemplo de aplicação em campo com cinco PSL.

3.1. O PSL como Agente Integrador

O PSL não pode ser visto tão somente como uma simples terceirização ou quarteirização de serviços logísticos, mas sim uma relação de negócio comprometido com o negócio do cliente (HARRISON e HOEK, 2003; SAHAY, 2003; WANKE; 2004).

O PSL deixa de atuar só no suporte para fazer parte da estratégia do cliente, até porque a tendência das terceirizações realizadas pelas empresas tem sido a de reduzir o número de sub-contratados, atuando com um maior número de atividades com um mesmo operador (SVENSSON, 2003).

A diversidade de atividades executada pelo PSL, bem como, sua capacidade para atuar na cadeia assumindo novas atribuições, até então, de responsabilidade do seu cliente, é reconhecida por diversos autores. Quanto mais serviços o PSL incorpora em seu *portifólio*, mais especializado se torna, podendo com isso, conquistar novos clientes e mercados (LIEB, 2005; LANGLEY e ALLEN, 2005; CHAPMAN *et al.*, 2003; HALLDÓRSSON e SKJOTT-LARSEN, 2004).

Na terceirização, preço é um dos fatores determinantes da decisão. A mudança desta relação exige do contratante uma visão mais integrada da CS, de forma que ele possa perceber as vantagens da utilização de um prestador de serviço que atue coordenando diversas atividades. Dornier *et al.* (2000) definem esta visão como logística contratual integrada, entendendo que o contrato deva focar a gestão e a operação integrada. Vale lembrar que, ter somente o gerenciamento das operações, não significa ter integração na cadeia.

Pela complexidade em se definir serviços integrados na cadeia, as empresas (PSL e cliente) necessitam ter o foco ajustado para as operações que desejam, bem como valores e fundamentos gerenciais relativamente correlacionados. Mesmo assim, o risco inerente ao se compartilhar negócios estará presente.

A especialização do PSL na realização de atividades, sejam elas básicas como armazenagem e transporte, tende a contribuir para os negócios de empresas que não têm

este conhecimento. Esta idéia é defendida por Bolumole (2001), Sinkovics e Roath (2004), e Vaidyanathan (2005), e se complementa pela possibilidade de se atingir novos mercados através da utilização de PSL que já atuam em mercados diferenciados.

A absorção de diferentes tarefas pelo PSL, como disse Hoek (2001), gera impacto nos negócios pelo fato do PSL passar a atuar mais funcionalmente nas atividades operacionais da cadeia.

O sincronismo de diversas atividades coordenado por um único agente, como no caso de um PSL, ajuda no desempenho e performance da cadeia. Chapman *et al.* (2003) relatam que os clientes pensam em ter um PSL com maior habilidade para desenvolver os serviços logísticos, e apontam isso como um caminho para o PSL partir para ações de coordenação e inovação.

As sugestões de Pagell (2004) contemplam pontos importantes que devem ser observados em processos de integração dos serviços operacionais em CS pelo PSL:

- Estrutura - Ter estrutura suficiente para servir o fluxo de seu cliente;
- Cultura – Saber lidar com a cultura interna e as diferentes culturas de seus clientes;
- Comunicação – Estar preparado para comunicação em tempo real;
- Medidas e recompensas – Ter habilidade para trabalhar avaliando sua operação, tanto interna quanto externa, atrelando aos resultados, recompensas e penalidades.
- Consenso/Integração – Ter nas práticas operacionais visão de consenso e de integração entre os agentes;
- Tamanho da operação – Conseguir estabelecer com o cliente se há capacidade operacional para atender os serviços operacionais contratados.

Neste caminho, o apoio tecnológico para transmissão e transação de dados tem se tornado um aliado do PSL. Com TIC atualizada, novas configurações se desenham para a gestão logística através do PSL, como sugerem diversos autores (HOEK, 2006; LANGLEY e ALLEN, 2005; VISSER *et al.*, 2004), ao definirem os 4PL, Integradores ou Líderes Logísticos numa função maior de coordenação do que de operação.

Barratt (2004a) atribui a essas novas tecnologias muitas das soluções surgidas na CS. De fato, elas contribuem, em muito, com a gestão da cadeia, por serem ferramentas

importantes e fundamentais para a relação e operação. Entretanto, estas soluções não ganham consistência sem coordenação e conhecimento. Considerando a capacidade do PSL para incorporar serviços e responsabilidades, esse papel poderia ser atribuído a ele.

A posição de Hoek (2006), Langley e Allen (2005) e Visser *et al.* (2004) destaca a abrangência e responsabilidade deste provedor na CS, com a tendência evolutiva de atuar em processos de coordenação e gestão indireta de terceiros. A questão sobre este novo papel para o PSL está no fato de que um processo de quarteirização (4PL) pode gerar uma suposta tendência de agregar custos desnecessários, por criar uma taxa extra sobre serviços ou estrutura que um PSL ou o terceiro já possua.

Já Stefansson (2005) apresenta a idéia de um intermediário logístico como um caminho para melhorar custos e ampliar serviços, desempenhando o papel de coordenador e gestor das atividades através de uma estrutura própria e, quando necessário, de terceiros. Ter um sistema misto de recursos próprios e de terceiros para operações na CS pode ajudar na melhoria dos custos, até porque, possuir toda estrutura necessária a uma cadeia, além de cara, operacionalmente, pode ser complexo ou até mesmo inviável. Isto, inclusive, pode oferecer ao PSL maior percepção do nível de serviço prestado ao cliente.

Realizações de atividades logísticas constituem o principal produto do PSL, e por serem inúmeras, elas tornam-se possibilidades de negócio e uma porta capaz de abrir relacionamentos com potenciais clientes. Compete a eles perceberem seu papel no fluxo da cadeia do cliente, e nele atuar buscando incorporar cada vez mais atividades.

Quando o cliente não atua com um PSL exclusivo, é provável que em algum momento ele contrate “terceiros” para realizar algumas atividades. Neste caso, sendo o “terceiro”, um PSL, esse deve estar preparado e posicionado, de forma que possa enxergar este cliente como um potencial, ao mesmo tempo em que trabalha a fim de propor alternativas de atividades mais freqüentes e mais integradas a este mesmo cliente. É papel do PSL, propor soluções a seus clientes como forma de ganhar serviços e ampliar seus negócios.

Considerando os diversos fatores associados à CS, como sua complexidade, necessidade de se ter agilidade, atuar com diversos agentes e diferentes atividades, pode-se afirmar que, as oportunidades de negócios para o PSL são inúmeras.

Autores como Cox (2005b), Harrison e Hoek (2003) e Fawcett e Magman (2002) citam a possibilidade de o PSL conquistar mais espaço na CS, à medida que empresas integrem os processos com seus agentes, como na gestão da demanda, que exige tecnologia e coordenação.

A demanda é abordada como um dos fatores de maior dificuldade para a administração da cadeia, e sua gestão depende do envolvimento dos agentes. Além disso, a informação precisa fluir na cadeia, ser confiável e gerada em tempo real. Neste aspecto, o PSL é um dos agentes mais bem posicionados para coordenar ações relacionadas à gestão da demanda. A razão disto está no fato dele estar entre os agentes prestando serviços, podendo, através disso, captar, processar e disponibilizar as informações a todos na cadeia.

A gestão das informações de demanda, para ser delegada ao PSL, depende de fatores como:

- A empresa coordena os agentes, definindo os processos e as informações que serão gerenciadas;
- A empresa e os agentes da cadeia assumem o PSL como coordenador das informações de demanda, disponibilizando acesso ao sistema de dados e fornecendo as informações necessárias.
- O PSL precisa ter estrutura tecnológica suficiente para processar dados e informações, com capacidade de conectar-se a todos os agentes e trabalhar com respostas em tempo real.
- Todos os agentes precisam trabalhar inter-ligados ao PSL, visualizando reflexo das vendas do produto final, acessando as projeções e previsões de venda, bem como sabendo dos demais fatores, que podem influenciar a demanda. Também, é importante que se tenha acesso a estoques de matéria-prima, produtos em processo, estoques etc.

- O PSL gerencia e informa dados sobre a demanda, porém, as decisões relativas a gestão de estoque, são dos agentes e da empresa-foco coordenadora da cadeia.

Os fatores citados acima, baseiam-se na posição de Mentzer e Moon (2004), sobre gestão de demanda, e de Langley e Allen, sobre atribuições do PSL na CS.

A adoção do PSL com múltiplas atividades pode reduzir o número de fornecedores, e vai ao encontro do que foi observado por Christopher (2006) a respeito da escolha certa de parceiros na CS. O autor se refere ao fato de que, para a gestão da cadeia, é melhor ter um número reduzido de fornecedores comprometidos do que muitos fornecedores dispersos e sem comprometimento.

A Figura 18 apresenta uma forma do PSL visualizar a dimensão das possibilidades de serviços que podem prestar ao seu cliente (empresa foco da cadeia), atuando na cadeia como agente integrador entre as empresas a montante e a jusante, como também a de poder coordenar o fluxo de informações, relativo ao suprimento e a demanda.

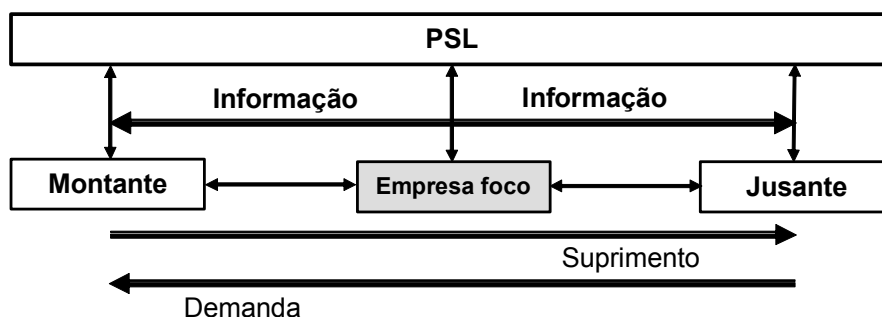


Figura 18: Visão de fluxo para o PSL

Para o PSL, é importante entender a importância dos ativos, não só da estrutura física e operacional, por exemplo, instalações e equipamentos, como os componentes tecnológicos que favorecem o relacionamento com o cliente. Neste aspecto, ferramentas tecnológicas, aliadas a novos métodos de gestão, como o CPFR, por exemplo, são instrumentos que devem fazer parte da estrutura e do conhecimento do PSL. Estas ferramentas, segundo Flidner (2003) e Jhaukharia e Shankar (2004), favorecem o processo de integração na cadeia, e podem ser utilizadas pelo PSL para melhorar os

processos operacionais da CS que envolvem os diversos agentes, bem como para conquistar novas atividades e clientes.

Ao definir sua estratégia de abordagem e atendimento aos clientes, o PSL deve ter em mente como a CS é gerenciada em processos colaborativos. Para isso, ele precisa saber da importância de ter uma cultura interna bem estabelecida, com uma gestão aberta para compartilhar e dividir riscos e benefícios. É importante também, saber como estabelecer ações balizadas por indicadores de desempenho que monitore seu negócio sob dois aspectos:

- O interno, relativo à própria organização, como, por exemplo:
 - Produtividade de mão-de-obra;
 - Consumo de insumos/combustível/pneu/etc.;
 - Volume movimentado;
 - Custo por unidade transportada, por funcionário, por km, por veículo etc.;
 - Eficiência de equipamentos (caminhão, empilhadeiras etc.);
 - Giro de produto estocado;
 - Nível de estoque nos pontos de consumo e despacho;
- O externo, relativo aos indicadores contratados com o cliente e sua CS, como, por exemplo:
 - Auditorias dos processos, procedimentos e qualidade operacional contratados;
 - Indicadores de nível de serviço contratado:
 - Pedidos entregues corretamente;
 - Volume entregue por veículo, por ponto de venda;
 - Índice de tempo no atendimento de pedidos e atrasos nas entregas;
 - Reclamações de cliente;
 - Eficiência dos pontos de venda no recebimento.

3.2. Elaborando a Estrutura para Integração

Nesta seção tem-se a representação conceitual das partes que constituem a estrutura de integração dos processos operacionais da CS por meio do PSL.

Estas partes são:

- A Base de Sustentação: Constituída por meio dos valores existentes no relacionamento colaborativo, da estrutura física e operacional que permite a execução das atividades, e dos serviços na cadeia de suprimentos.
- O Eixo de Relacionamento: Representa os processos de negócio, ou seja, a captação e manutenção dos serviços na cadeia, apoiado pela base de sustentação.
- O Anel de Integração: Forma-se a partir da contratação dos serviços e do momento em que uma atividade começa a ser executada.
- O Eixo de Integração: Fundamentado na contratação dos serviços e na execução contínua das atividades, sustentado pelo eixo de relacionamento.

A atribuição dos nomes baseia-se na **sustentação** necessária para execução dos serviços na CS, no **relacionamento** entre as partes, no **início da integração** e na **consolidação da integração**, respectivamente. Além disso, é uma representação simbólica adotada pelo autor, para dar forma à estrutura.

3.2.1. A Base de Sustentação

A base de sustentação, formada pelos valores, estrutura física operacional e serviços existentes na SCM, é representada na Figura 19.

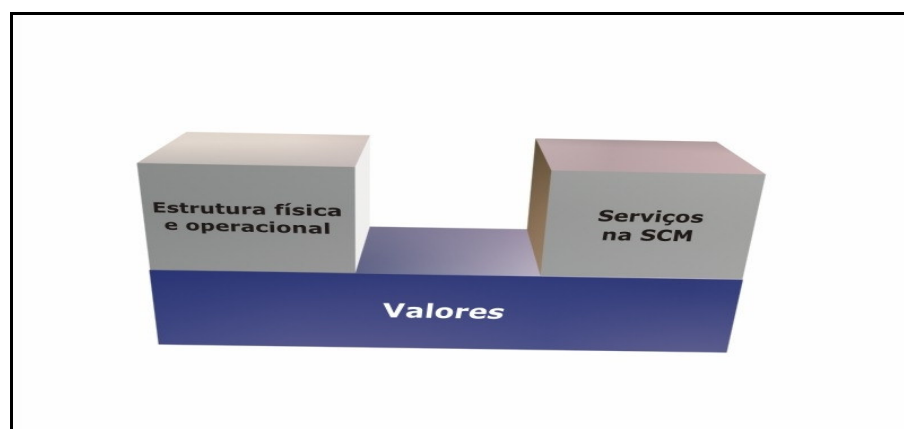


FIGURA 19: Base de Sustentação

A base de sustentação pode ser entendida como a fundação se comparada com uma construção. Ela suporta a estrutura que está acima. Quanto mais bem fundamentada estiver, melhor será o comportamento da estrutura sustentada por ela. Ela deve estar preparada para receber uma estrutura mínima, e ter flexibilidade para suportar movimentações e mudanças.

No caso deste estudo, a base deve sustentar os (1) serviços logísticos que demandam uma CS, bem como toda a (2) estrutura física necessária para realizar uma (3) operação entre o PSL e seu cliente. A partir dessa interação, suportar o (4) relacionamento existente entre todos os agentes desta cadeia. A Figura 20, utilizando, como exemplo, algumas atividades, demonstra estes fatores no fluxo operacional da CS.

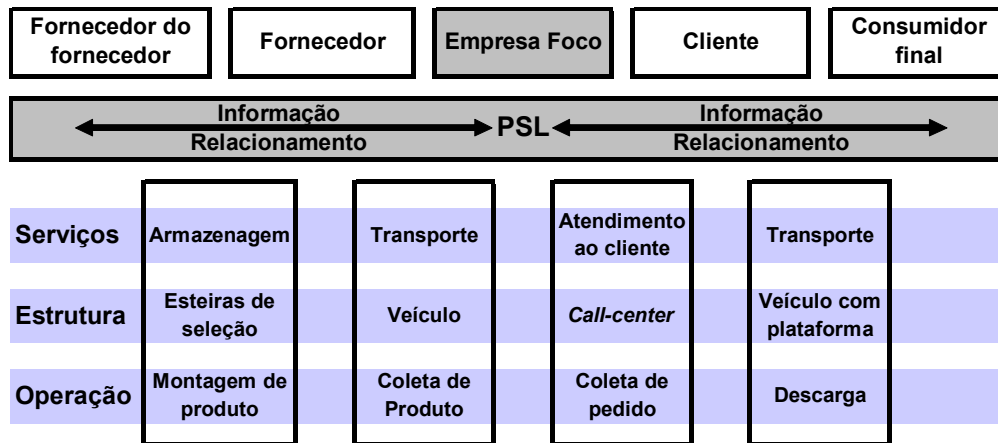


Figura 20: Exemplo dos fatores de influência da base de sustentação

Os componentes da base, Valores, Estrutura Física Operacional e Serviços na CS, são discutidos a seguir:

A - Valores

Para atuar com processos integrados, o PSL e seu cliente necessitam ter, claramente definido, alguns valores e conceitos que sustentem a integração na CS. Estes conceitos e valores fundamentam o entendimento dos processos de negócios, das atividades e de como conduzir o relacionamento.

Os valores e conceitos discutidos nos métodos de gestão colaborativa, na seção 2.2, estão sintetizados abaixo no Quadro 10:

Valores
Visualizar SCM como estratégia de negócio Terceirização e Quarteirização como oportunidade de negócio Atuação com visão total nos processos <i>In-bound</i> e <i>Out-bound</i> TIC como ferramenta operacional Foco no cliente final Gestão da Demanda Cultura Colaborativa Performance na Cadeia de Suprimentos Planejamento conjunto//estratégia coletiva Administração de Riscos e Conflitos Comprometimento Interno
Conceitos Colaborativos
Cultura Colaborativa Administração de mudanças e conflitos Atividades e planejamento Compartilhado Decisões Baseadas nas parcerias Visão de Performance na Cadeia Intenção e Visão Estratégica na cadeia Alinhamento Interno com a estratégia colaborativa Fluxo Livre para informação e comunicação Comprometimento Resolução de problemas

Quadro 10: Valores e conceitos colaborativos

O PSL não consegue compor seus serviços, de maneira integrada, se não entender os processos operacionais da CS e a forma de se relacionar com o cliente por meio desses processos. Por sua vez, o cliente não consegue estabelecer uma relação de confiança e coordenação dos serviços com o PSL, se não tiver, bem definido, o nível de integração que pretende. Isto quer dizer, que o cliente precisa pensar estrategicamente na gestão da cadeia, como integrá-la ao PSL e como conduzir as relações com os demais agentes.

Para isso, alguns conceitos definidos na literatura transformam-se em valores que devem fundamentar as duas empresas (PSL e Cliente). Alinhado os valores, o processo de integração começa a caracterizar-se a partir da execução dos serviços contratados.

Tanto o PSL quanto o cliente devem entender a CS como um meio para se ter vantagens comerciais. Para o cliente (ou empresa foco), a terceirização de serviços com um PSL pode se caracterizar como uma alternativa para que se obtenha tais vantagens, considerando o conhecimento e *expertise* que pode adquirir ao contratá-lo. Para isso, a

empresa deve ter uma visão clara do que pode ou pretende terceirizar com relação a atividades e funções na cadeia.

Os processos operacionais existentes no fluxo da cadeia, tanto a montante quanto a jusante, definem as possibilidades de serviços entre o PSL e seu cliente. Por isso, o PSL que estabelece relacionamentos com uma ampla visão da cadeia, pode agregar muito mais funções e ampliar seu *portifólio* de serviços, além dos tradicionais serviços da logística. A Figura 21 ilustra esta posição, e os novos serviços que vem sendo incorporados pelo PSL foram discutidos na seção 2.5.2.

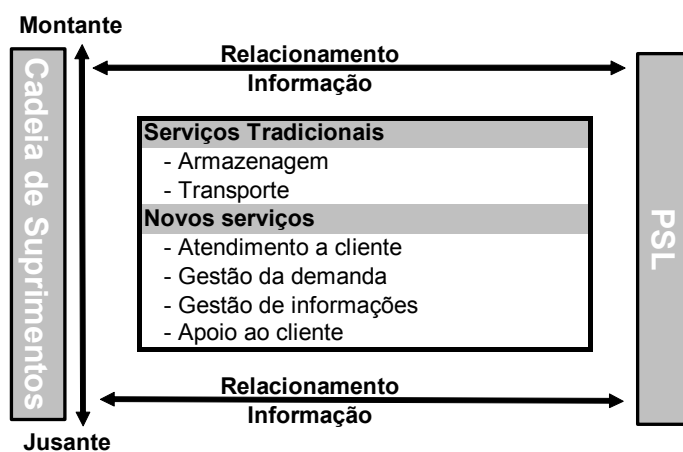


Figura 21: Possibilidades de serviços para o PSL

Informações confiáveis, seguras e mantidas com confidencialidade, é fundamento básico para que o PSL estabeleça uma relação que o conduza a processos mais amplos e integrados na cadeia de seu cliente. Informações compartilhadas, com indicadores de desempenho, devidamente estabelecidos e acordados entre os agentes da cadeia, servem para monitorar os resultados, além de orientar todas as empresas da cadeia. Os indicadores estabelecidos para a operação na cadeia devem balizar os resultados do negócio com foco no cliente final de seu produto. O trabalho conjunto na cadeia em busca de melhores resultados é chamado por Peck (2000) de estratégia coletiva.

Um dos principais desafios aos agentes da cadeia é a gestão da demanda. Sua importância na CS é fundamental para trazer bons resultados, e torná-la visível a todos é um desafio. Vale lembrar, que ações voltadas à gestão da demanda depende muito da

empresa que coordena a cadeia e, para ela, o PSL pode ser seu melhor agente para trabalhar as informações relativas à demanda.

Parte do conhecimento que as empresas devem ter na CS, e principalmente no relacionamento entre elas, é saber que nenhuma operação ou negócio está isenta de riscos. Portanto, deve-se saber que uma gestão integrada com o PSL deve admitir problemas e erros.

Um ponto muito citado na literatura, relativo aos valores culturais, que ajudam no relacionamento entre os agentes da cadeia, é a confiança na relação. Aliado a esta postura na relação, está a solução de problemas e planejamento das ações conjuntamente com os parceiros da cadeia. Os conflitos surgidos entre os participantes precisam ser administrados, de forma que, não torne a relação destrutiva para a cadeia

Os conceitos relacionados à gestão colaborativa devem estar fundamentados nas diversas camadas da cadeia e não somente com a primeira camada ou com o PSL. Um meio para fortalecer esta gestão, é trabalhar com um grupo menor de fornecedores, com maior envolvimento nos processos e projetos da empresa foco, bem como estarem integrados num sistema de informação e gestão que reflita as ações de cada membro na cadeia.

Pagell (2004) chama de cultura das organizações para o processo de integração, quando as ações das empresas estão voltadas para soluções dos problemas e não para busca de culpados.

B - Estrutura Física e Operacional

Parte da base de sustentação compõe-se de todas as instalações e equipamentos, necessários para as operações na CS, tanto no PSL quanto no cliente. No caso específico do cliente, se ele não tiver esta estrutura, deve conscientizar-se da necessidade dela para realização dos serviços.

A seção 2.5 desta tese aborda a estrutura necessária ao PSL para sustentar seu negócio. Não necessariamente o PSL precisa ter toda estrutura lá citada. O

entendimento aqui, é que, para ofertar serviços integrados na CS o PSL necessita ter uma estrutura mínima para suportar os serviços ao seu cliente.

Ter apenas a oferta de serviços de consultoria ou gestão de equipamentos, como o modelo de 4PL proposto por alguns autores (Hoek, 2006; Langley e Allen, 2005) não proporcionaria ao PSL, conhecimento suficiente para uma gestão totalmente integrada ao negócio do cliente. Mesmo se isso acontecesse, o negócio para o PSL ou 4PL tornaria-se extremamente vulnerável, uma vez que trocar o gestor da quarteirização e manter os prestadores de serviços seria tarefa simples, e pouco comprometeria a execução dos processos. O modelo de gestão tipo 4PL não cria dependência.

Para o PSL, contar com uma estrutura básica favorece o processo de conquista do cliente. No entanto, a administração e as operações podem ocorrer tanto nas dependências do PSL quanto nas de seu cliente. Além deste aspecto, compartilhar equipamentos e instalações, ou mesmo, realizar investimento conjunto, para realizar uma operação, favorece a integração e fortalece o negócio.

A estrutura física básica, melhor discutida na seção 2.5, se apóia em:

➤ Armazéns (instalações e equipamentos)

As edificações de estocagem, ou pontos de estoque, juntamente com as estruturas que permitem a movimentação dos produtos internamente, sustentam parte das operações da cadeia. Quanto mais ponto de estocagem se tem, melhor é para a composição da malha logística, bem como facilita recebimento e movimentação de produtos, além de cobrir uma gama maior de clientes ou prováveis clientes.

➤ Transporte (veículos, cobertura de malha e equipamentos de apoio a operação)

Quanto maior o domínio da operação nos diferentes modais, melhor será a flexibilidade na prestação de serviços na cadeia. Além disso, o transporte aliado aos pontos de estocagem em diferentes locais, também ajuda na formação da malha. Apesar disto, ter o conhecimento e domínio em transporte pode não ser um grande diferencial, se não houver uma estrutura de suporte em pelo menos um dos modais, ou um modal de suma importância no segmento do PSL.

➤ TIC (equipamentos e *softwares*)

Vem se tornando uma importante ferramenta para o PSL. Atualmente, é parte indispensável na prestação de serviços logísticos integrados na gestão da CS. Esta tecnologia resume-se em ter equipamentos de processamento que suportem as interfaces necessárias na cadeia, bem como o conjunto de softwares que compõem esta ferramenta. Do outro lado, o cliente também necessita desta estrutura para manter o relacionamento e a troca de informação, sempre que possível, com visão das operações em tempo real.

Aliado a estas estruturas, estão os profissionais que atuam nela. A equipe para operar tem a mesma relação de importância do que as estruturas necessárias para os processos. Esta equipe deve estar integrada aos novos conceitos da gestão da CS e ter visão sobre a importância do relacionamento entre as organizações.

Na relação com o PSL, o cliente deve ter em mente que, sua estrutura física voltada à CS pode ser operada por um terceiro, em suas próprias instalações. Hoje o cliente já pode iniciar operações na CS sem, necessariamente, investir em ativos. Com isso, o cliente pode optar em, ter ou não, a estrutura física na sua CS.

C - Serviços na SCM

O PSL deve ter um grupo de serviços a ser ofertado aos seus clientes. Do lado do cliente, existe a necessidade desses serviços na cadeia. Portanto, existe uma relação de necessidade inversamente proporcional entre eles. Como no caso da estrutura física, os serviços foram tratados na seção 2.5 com maior detalhe.

A formação dos serviços na CS fundamenta-se no fluxo logístico, pelo qual circulam produtos e informações. Conduzir estes elementos no fluxo define os diferentes tipos de serviços.

Clientes e PSL têm um conjunto de serviços que acontecem na cadeia, tais como:

- Serviços voltados à armazenagem;
- Serviços de transporte e distribuição;

- Apoio a diversas operações do cliente (como atendimento e gestão de pedidos, *call-center*, abastecimentos etc.);
- Serviços de Informação.

Estes serviços compõem atividades específicas que, por sua vez, geram negócio entre PSL e cliente. Exemplo disso seria a contratação de um frete referente a uma operação de distribuição ou abastecimento, que pode ser contratual com fluxo e periodicidade definida ou contratação esporádica, e até mesmo, uma estocagem de produto em um armazém, temporária ou permanente.

O serviço esporádico pode não ser entendido como um serviço integrado, mas é uma oportunidade de negócio que cria uma relação num determinado espaço de tempo. Esta relação para o PSL e o cliente é a oportunidade para se avaliar os serviços, que, se aprovados, possibilita uma relação mais ampla e integrada no futuro.

Nas operações da CS existem inúmeras necessidades de serviços. Ter uma clara visão de como trabalhá-las com os agentes da cadeia torna-se um diferencial nos negócios para a empresa foco. Esta relação sustenta a contratação de atividades e fundamenta a integração dos serviços. Visualizar um agente trabalhando na coordenação das atividades operacionais pode ser uma alternativa para se alcançar este diferencial. Com isso, presume-se que a empresa passa a ter um anteparo para equilibrar a relação entre os agentes.

3.2.2. Eixo de Relacionamento (Processos de Negócios)

O eixo de relacionamento pode ser entendido como o eixo que representa os processos de negócio na CS. Este trabalho adota os oito processos de negócios estabelecidos por Lambert (2004), discutidos na seção 2.1.1 e 2.5.1, como elementos do eixo de relacionamento. Entre os agentes, estes processos estabelecem as necessidades na CS, conseqüentemente, com o PSL, parte dos serviços que demandam desta necessidade.

O eixo de relacionamento está sobre a base de sustentação, apoiado pelos valores, pela estrutura física e operacional e serviços, conforme Figura 22.

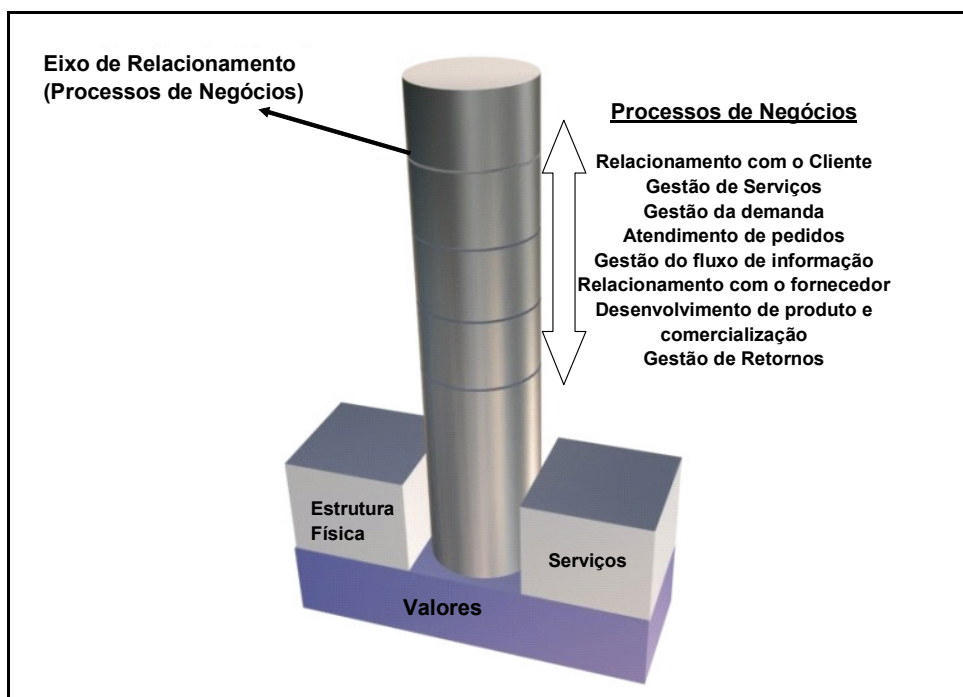


Figura 22: Eixo de relacionamento (Processos de Negócios)

A estrutura de valores, física e operacional, e serviços permitem ao PSL e ao cliente estabelecer uma relação através da execução de uma atividade. Através dos serviços necessários na cadeia, ou ofertados para a cadeia, com a estrutura física e operacional existente, e com os valores existentes nas organizações, constrói-se o eixo de relacionamento e de processos de negócio, que sustenta as atividades realizadas na integração dos serviços entre PSL e cliente.

O eixo de relacionamento é acionado à medida que a necessidade de um serviço acontece na cadeia. Existindo a necessidade do cliente e a oferta do serviço pelo PSL, a contratação ocorre através do relacionamento entre as empresas.

Em suma, este eixo surge do relacionamento comercial e dos negócios existentes entre PSL e cliente, e dele se forma o relacionamento operacional através da execução dos serviços na cadeia. O relacionamento operacional é parte dos serviços prestados, fortalecendo a interação entre os dois – PSL e cliente.

Ainda, este eixo fundamenta-se pela compreensão dos objetivos, das finalidades, das expectativas e da capacitação necessária para a execução dos serviços. Outro aspecto importante é o papel que desempenha em alinhar os serviços para que exista

padronização, exista referência e se possa, então, medir o nível do serviço prestado. Neste quesito, ele está baseado, tanto para o PSL quanto para o cliente, na importância do desempenho da cadeia, de se ter claro, o que se espera de cada serviço e como mensurá-lo.

As medidas de desempenho ajudam a alinhar o relacionamento. Por um lado, para o PSL, elas contribuem para apresentação dos resultados ao cliente e deve estar focada na expectativa do cliente. Por outro lado, o PSL não pode perder de vista seu próprio desempenho. Os indicadores de desempenho, se ajustados, atuam, também, como uma ferramenta de equilíbrio da relação.

Nesta linha, o desempenho para o PSL e seu cliente, deve abranger:

- Gestão total e integrada dos processos operacionais;
- Gestão dos fornecedores;
- Gestão da demanda;
- Estocagem completa de produtos acabados, semi-acabados, e matéria-prima;
- Logística reversa e *recall*;
- Gestão de captação de pedidos.

Muitos pontos relacionados ao desempenho na CS podem ser trabalhados pelas empresas, em função do tipo de operação. A seção 3.1 desta tese aborda alguns exemplos.

Uma medida de desempenho, considerada difícil para se apurar e aplicar, é avaliar os resultados da cadeia como um todo, ou mesmo avaliar os diferentes parceiros que atuam no processo operacional (SIMATUPANG *et al.*, 2004).

Passa pelo eixo de relacionamento todas as informações relacionadas aos serviços, ou seja, o eixo é a porta de entrada e de saída de serviços e de informações da organização. Relacionar estas informações com os conceitos colaborativos da cadeia, tanto no ambiente interno quanto no externo, é fator de relativa importância para construir relacionamentos e negócios favoráveis.

O eixo de relacionamento personaliza as informações baseando-se nos valores existentes nas organizações e, como um condutor as transfere a outra parte. Caso não haja pontos comuns entre as empresas, que caracterizem e identifiquem os valores, a probabilidade dos serviços serem mal informados, mal interpretados ou mesmo mal executados, é grande.

A TIC no eixo de relacionamento deve fornecer os caminhos necessários para se realizar as *interfaces* para troca de dados. Pode haver organizações, inclusive com sistemas operacionais robustos, que não estejam dispostas a relacionar-se ou conectar-se a outras organizações. Isto, sem dúvida é, uma barreira para um relacionamento colaborativo e integrado na CS.

Dentro da importância e da influência de fatores tecnológicos no relacionamento, é importante destacar a posição de Sanders *et al.* (2005) para a formação deste eixo de relacionamento, de que a tecnologia suporta o relacionamento, mas não o substitui.

3.2.3. Anel de Integração

O anel de integração é sustentado pelo eixo de relacionamento, tanto no cliente quanto no PSL. Ele se caracteriza por uma atividade que exige, quando executada, os valores, estrutura física e qualidade nos serviços.

A interação dos agentes e a qualidade dos serviços, a partir da contratação, se adequam à medida que a execução das atividades acontece. Quanto maior for o tempo de contratação destes serviços, maior será a oportunidade para que as empresas ajustem o nível do serviço prestado na atividade. Isto ocorre, com maior ou menor complexidade, se a base de sustentação do cliente ou do PSL, que estruturou a necessidade e a oferta dos serviços, possui valores e interesses semelhantes.

O anel de integração do PSL deve estar dimensionado, proporcionalmente, ao anel de seu cliente. Ou seja, ele deve estar preparado para atender aos requisitos necessários para execução das atividades contratadas pelo cliente. Isto significa, simbolicamente, sincronizar o diâmetro do seu anel com o anel do cliente, de forma que eles se encaixem.

Depois que os anéis se encaixam e as atividades começam a ser executadas, vêem os ajustes. Ou seja, durante a execução das atividades, o relacionamento permite adequações e as diferenças existentes na relação e execução tendem a desaparecer. Isto não quer dizer que, mesmo depois de ajustada a relação e as atividades, não possa ocorrer desajustes. Estes anéis estão representados pela Figura 23a e 23b a seguir:

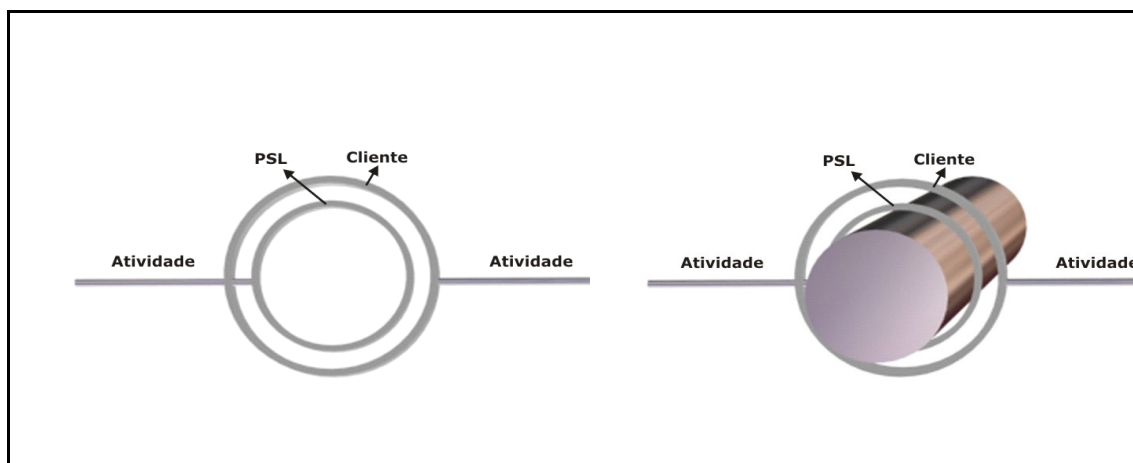


Figura 23a: Anel de integração

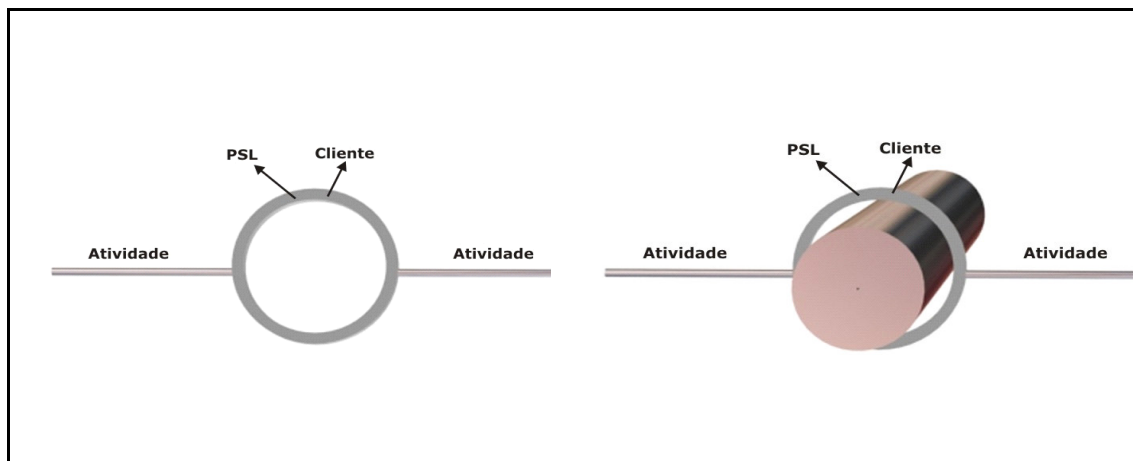


Figura 23b: Anel de integração ajustado

Um conjunto de atividades, representadas por diversos anéis, forma uma seção de serviços. Estas seções se identificam pela natureza da operação, como armazenagem, transporte, distribuição etc.

As seções de serviços são compostas pela possibilidade e pela necessidade da execução dos serviços na cadeia, concentrando diversas atividades. A seção 2.5 definiu cinco grupos que podem ser entendidos como seções de serviços: Transporte,

armazenagem, apoio ao cliente no abastecimento, informação e comunicação, e outros serviços. A seção pode ser visualizada como na Figura 24 a seguir:

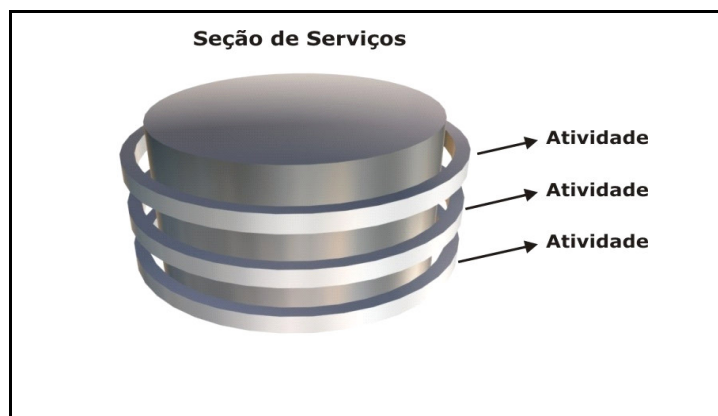


Figura 24: Seção de Serviços

Cada grupo possui diversas atividades, algumas já consolidadas e tradicionais para o PSL, outras ainda novas ou em formação. A figura 21 na seção 3.2.1, e os anexos I, II, III e IV da seção 2.5, representam essas atividades.

O eixo de relacionamento suporta as atividades representadas, nesta tese, pelos anéis de integração. Portanto, pressupõe-se que, através das atividades a integração pode ocorrer na cadeia. Uma única atividade numa seção de serviço pode não representar um processo integrado na cadeia. Entretanto, à medida que mais atividades venham a ser contratadas, o processo de integração se fortalece.

As atividades são executadas pelo PSL através da estrutura existente, seja dele ou do cliente. Na sua execução, os valores surgem em função da relação das duas empresas, bem como as partes estabelecem o que se espera da prestação de serviços. Para que isso ocorra, as informações percorrem o eixo de relacionamento que as transfere internamente para as organizações. Estas, por sua vez, traduzem e entendem os serviços, formatam a execução e as transferem aos anéis para a realização das atividades. Do lado do cliente ocorre o mesmo. A diferença está no fato de que ele cria expectativas sobre o nível de serviço.

Ao analisar a formação do anel do lado do cliente do PSL, tem-se, que ele é constituído basicamente da necessidade da execução das atividades e do que se espera desse serviço.

A contratação das atividades caracteriza o encaixe dos anéis. A distância entre um anel e outro significa o espaço existente no relacionamento para que as empresas se conheçam, avaliem os serviços e os equilibrem. Isso deve ocorrer para que as atividades continuem sendo contratadas e melhoradas. Portanto, os ajustes que vão ocorrendo refletem a melhoria na execução, que por sua vez reflete diretamente nos resultados da cadeia.

Estes ajustes também ocorrem nos valores e cultura das organizações, cujas diferenças tendem a se equilibrar caso a prestação do serviço contratado continue. Isto ocorre através do fluxo de informação que entra pelo eixo de relacionamento.

Os ajustes internos que ocorrem tanto nas questões operacionais quanto nos valores e cultura, retornam pelo anel de integração, onde ocorre, de fato, a relação, formando e sustentando o eixo de integração, tema do próximo capítulo.

3.2.4. Eixo de Integração

O eixo de integração surge no momento em que as empresas iniciam a execução de pelo menos uma atividade, conforme demonstrado na Figura 25. Sem a execução, existirá a relação, mas não a sustentação do eixo de integração. Ou seja, com uma atividade, surge o primeiro anel da relação, que vai se ajustando e criando um fluxo de informações na estrutura de integração tanto do PSL quanto do cliente. Portanto, o eixo passa a existir a partir do primeiro anel estabelecido, o que ainda não lhe garante sustentação na estrutura. Neste estágio, o eixo é frágil e deixará de existir quando se rompe a execução da atividade, ou se desfaz a contratação do serviço.



Figura 25: Eixo de Integração em formação

Os ajustes dos anéis e a consolidação das atividades nas seções de serviços formam o modelo de gestão a ser adotado pelas empresas, incorporando ao eixo de integração um modelo de gestão que reflete a relação entre as duas empresas.

À medida que novos anéis vão se formando e as seções de serviços se constituindo, o eixo de integração torna-se mais robusto. Com a formação de novas seções de serviço o eixo se amplia.

O fortalecimento do eixo ocorre através do desempenho obtido na execução das atividades, dos ajustes de todos os valores e cultura e na existência de resultados aceitos pelas partes, que são trabalhados internamente nas organizações e retornam na forma de relacionamento colaborativo. Ou seja, este eixo, na estrutura de relação entre PSL e seu cliente consolida todos os conceitos da gestão da CS colaborativa.

O eixo de integração representa também a capacidade que o PSL tem para absorver novas atividades e atribuições na CS de seu cliente. Isto ocorre à medida que o cliente acredita na relação que tem com o PSL, no trabalho que ele já executa, confiando na competência deste agente para absorver novas atividades. Quando isso ocorre, um conjunto de fatores que baliza os negócios entre eles se fortalece, caracterizando o relacionamento colaborativo.

Ao avançar na execução de novas tarefas relacionadas aos processos de negócios, o PSL tem a oportunidade para consolidar-se como um agente integrador da cadeia de seu cliente. Para isso, estar apoiado por tecnologia de informação e comunicação, de maneira que ofereça versatilidade, rapidez e confiança às informações e às atividades, ajuda o PSL na integração da cadeia.

O PSL é uma opção a empresas que não desejam investir em ativos ou não detêm conhecimento logístico. Isso proporciona a ela a oportunidade de ter uma gestão apoiada por novas tecnologias, uma vez que o PSL tende a manter-se atualizado neste quesito (RAFELE, 2004; CHAPMAN *et al.*, 2003).

A empresa que visualiza a relação com o PSL de forma mais integrada, terá um eixo de integração suportado por um grupo maior de atividades. Com o tempo, a empresa e seu PSL deverão manter o ajuste destas atividades. O ajuste tem a intenção de melhorar as ações operacionais, como também o relacionamento.

Semchi-Levi *et al.* (2003) consideram, na ação da empresa em trabalhar com um PSL, vantagens e desvantagens. Esta estaria na perda de controle das funções executadas pelo PSL, a outra em permitir à empresa focar-se nos seus negócios, obter tecnologia e flexibilidade ao contar com o PSL para diversos outros serviços e mercados.

O mercado de PSL vem demonstrando tendências que sinalizam trabalhos mais integrados com seus clientes, exigindo deles melhoria em diversos aspectos operacionais e comerciais. Do lado operacional tem-se a necessidade de estruturas compatíveis com um maior número de atividades, aliando estas atividades a novas tecnologias. Do lado comercial o trabalho gira em torno de melhorar o relacionamento com seus clientes, ofertando a eles, sempre mais atividades. Com uma visão mais ampliada da cadeia, com uma estrutura operacional mais diversificada e um bom relacionamento com seu cliente, a tendência é que ele deixe de ser tão somente um executor para atuar na coordenação de atividades junto a outros agentes da cadeia. Esta posição aparece em estudos de Langley *et al.*, (2003) e Lieb e Bentz (2005).

Ao concentrar diversas atividades executadas e coordenadas pelo PSL, a empresa deixa de ter inúmeras relações e interações, passando a administrar um número bem menor de processos. Christopher (2006) sugere esta idéia como uma estratégia de gestão da cadeia, podendo ser uma vantagem ou um risco. Esta estratégia como parte do processo de integração, para Bowersox (2000) e Peck e Juttner (2005), é um dos pontos de vulnerabilidade da gestão da CS. Para evitar isto, deve-se manter a premissa de não haver abusos de poder na relação entre os agentes. Neste sentido, o eixo de integração vai representar o equilíbrio da relação entre PSL e cliente.

O eixo de integração deve atender os componentes propostos por Moberg *et al.* (2004) e Closs *et al.* (2004) na CS, como a troca de informações estratégicas para ajustar a execução, melhorar a qualidade da informação, a necessidade de TIC para dar agilidade aos processos, compromisso entre os agentes e uma relação marcada pela confiabilidade. Enfim, o eixo de integração recebe todas as ações internas das empresas através da execução das atividades representadas pelo anel. Os valores se unem dando consistência ao negócio, ampliando a interação através dos recursos tecnológicos e de ações comportamentais sustentadas pelo relacionamento.

Os processos tecnológicos que contribuem para a gestão da cadeia, como o ECR, VMI e CPFR, tornam-se viáveis se já existir um eixo de integração formado. Sem que haja atividades executadas, ou mesmo se elas não estiverem devidamente ajustadas, ou ainda, se o relacionamento não está consolidado, a integração via ferramentas de gestão tecnológica encontraria problemas pela falta de integração funcional, gerada pela execução. Principalmente em processos como o CPFR, que é tido não somente como ferramenta tecnológica, mas sim, como uma forma de relacionamento apoiado na tecnologia e na gestão dos agentes da cadeia, o eixo de integração precisa estar bem fortalecido.

Com o eixo de integração constituído, as empresas passam a atuar conjuntamente, trabalhando no planejamento e monitoramento das atividades que integram as empresas e todos os agentes. O foco nesse processo é uma gestão comum a todos. Para que isso ocorra, os indicadores de desempenho deverão fazer parte da gestão.

Para Barratt (2003) o fator de maior comprometimento para o processo colaborativo é a gestão da demanda. Portanto, como estratégia, PSL e cliente devem trabalhar esta questão no eixo de integração, criando mecanismos que suportem ou entendam a questão da demanda como um dos fatores mais preponderantes para o sucesso da relação.

O Quadro 11 faz um resumo das partes que compõem a estrutura de integração proposta.

Partes da Estrutura	Característica	Função
Base de Sustentação	Valores, Estrutura física operacional e Serviços	Sustentar a estrutura de integração do PSL e de seu cliente
Eixo de Relacionamento	Os processos de negócios existentes na CS	Estabelecer o relacionamento por meio dos serviços existentes na CS
Anel de Integração	A execução das atividades na CS	Sustentar o eixo de integração
Eixo de Integração	Se forma entre os anéis que são sustentados pelo eixo de relacionamento	Permitir a integração das atividades operacionais na CS

Quadro 11: Resumo das partes da estrutura de integração

Ter a principal característica e a função das partes facilita o entendimento da estrutura, que será apresentada na seção seguinte, na sua forma simplificada e ampliada na CS.

3.3. Estrutura Conceitual

Com as partes constituídas e explicadas na seção anterior, a estrutura ganha forma quando estas são encaixadas. A intenção é estabelecer o relacionamento entre PSL e cliente através da execução das atividades existentes na CS. Isso permite, num primeiro momento, a formação de uma estrutura simplificada, em que a integração se fortalece por meio das atividades, e num segundo, a formação da estrutura ampliada, em que a estrutura é expandida a todos os agentes da cadeia.

3.3.1. Estrutura Simplificada

A estrutura está baseada sobre o estudo teórico desenvolvido no capítulo 2. A linha desenvolvida se apóia na literatura sobre gestão da cadeia de suprimentos pautada em relacionamentos colaborativos.

A abordagem adotada de relacionar CS com relacionamento colaborativo, favorece o entendimento sobre os processos operacionais que podem ser integrados por meio do PSL. A integração ocorre através da execução de atividades operacionais da cadeia, e do relacionamento estabelecido entre as partes, PSL e cliente.

A figura 26 representa esta estrutura de forma simplificada, demonstrando a relação entre PSL e cliente.

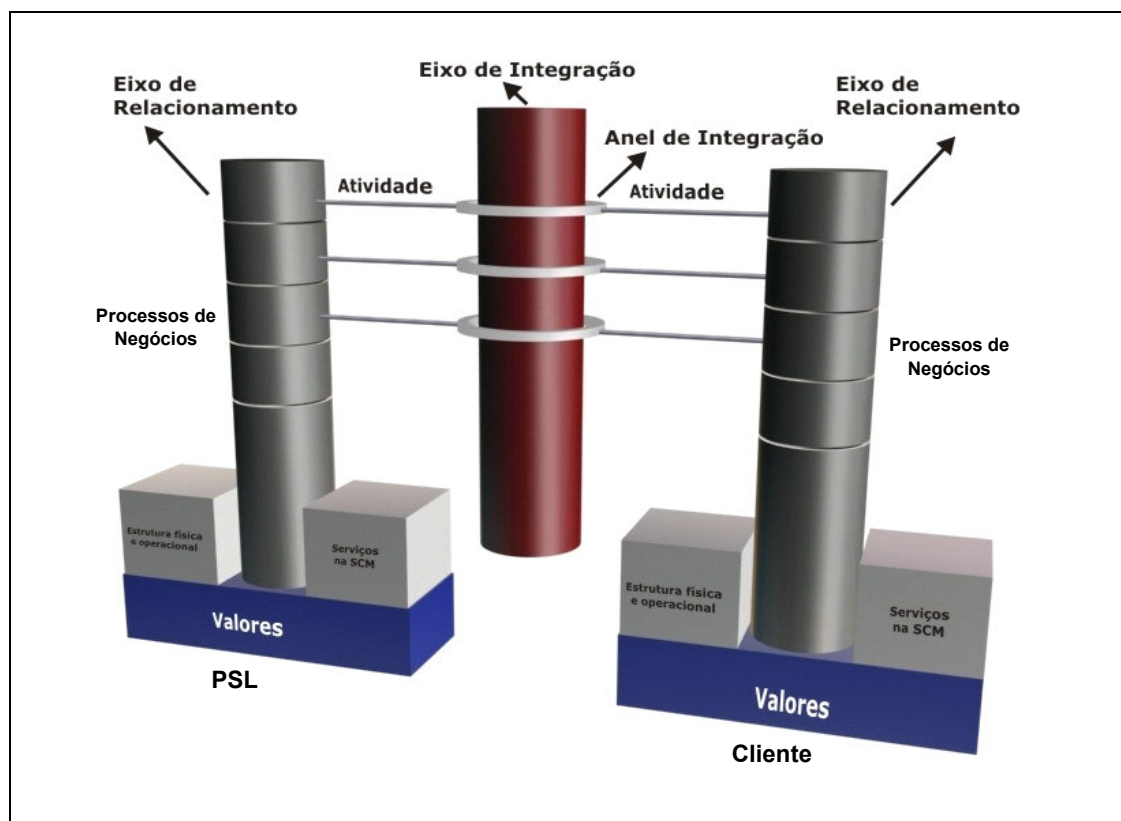


Figura 26: Estrutura simplificada de integração através do PSL

A base de sustentação, através dos valores, da estrutura física operacional e dos serviços inerentes a cadeia, mantém o eixo de relacionamento que, através dos processos de negócio, criam a necessidade ou a oferta dos serviços. Esses, por sua vez

caracterizam as atividades, que são representadas pelo anel de integração. Através desse anel é que se cria um vínculo com o cliente, ou do cliente com o PSL.

O vínculo criado pela execução das atividades, representado pelo anel de integração, gera uma interação que se ajusta à medida que as atividades são executadas. Uma única atividade dá início ao eixo de integração, apesar de sua sustentação ser ainda frágil, conforme demonstra a figura 27. Isto quer dizer que, se a atividade não conseguir se ajustar e conseqüentemente, deixar de ser executada, o eixo cai, deixando de existir.

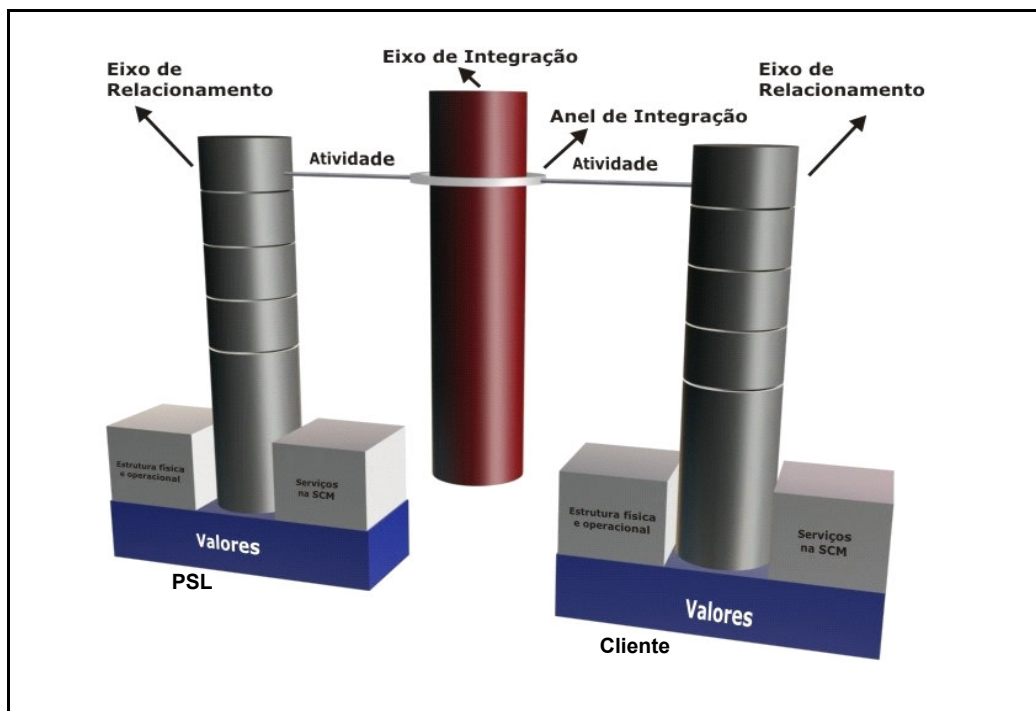


Figura 27: Eixo apoiado por um único serviço

Ao contrário da posição anterior, se um maior número de atividades for contratado e sua execução for mantida, mais o eixo de integração se fortalece.

O eixo de integração simboliza a integração de todos os valores relevantes na gestão colaborativa da CS e de todas as atividades executadas pelo PSL junto aos agentes da cadeia. Para construir a integração, o PSL se apóia na tecnologia de informação para sustentar os processos e a interface entre os agentes e seu cliente, alimentando a cadeia com informações em tempo real.

3.3.2. Estrutura Ampliada na CS

A estrutura simplificada representa a relação entre o PSL e seu cliente, e foi fundamentada para dar o entendimento de como se constituem os processos, o relacionamento e a integração. Imaginando a estrutura simplificada, multiplicada entre todos os agentes, tanto a montante quanto a jusante, tem-se então, a visão completa da estrutura na cadeia, conforme demonstrado na Figura 28.

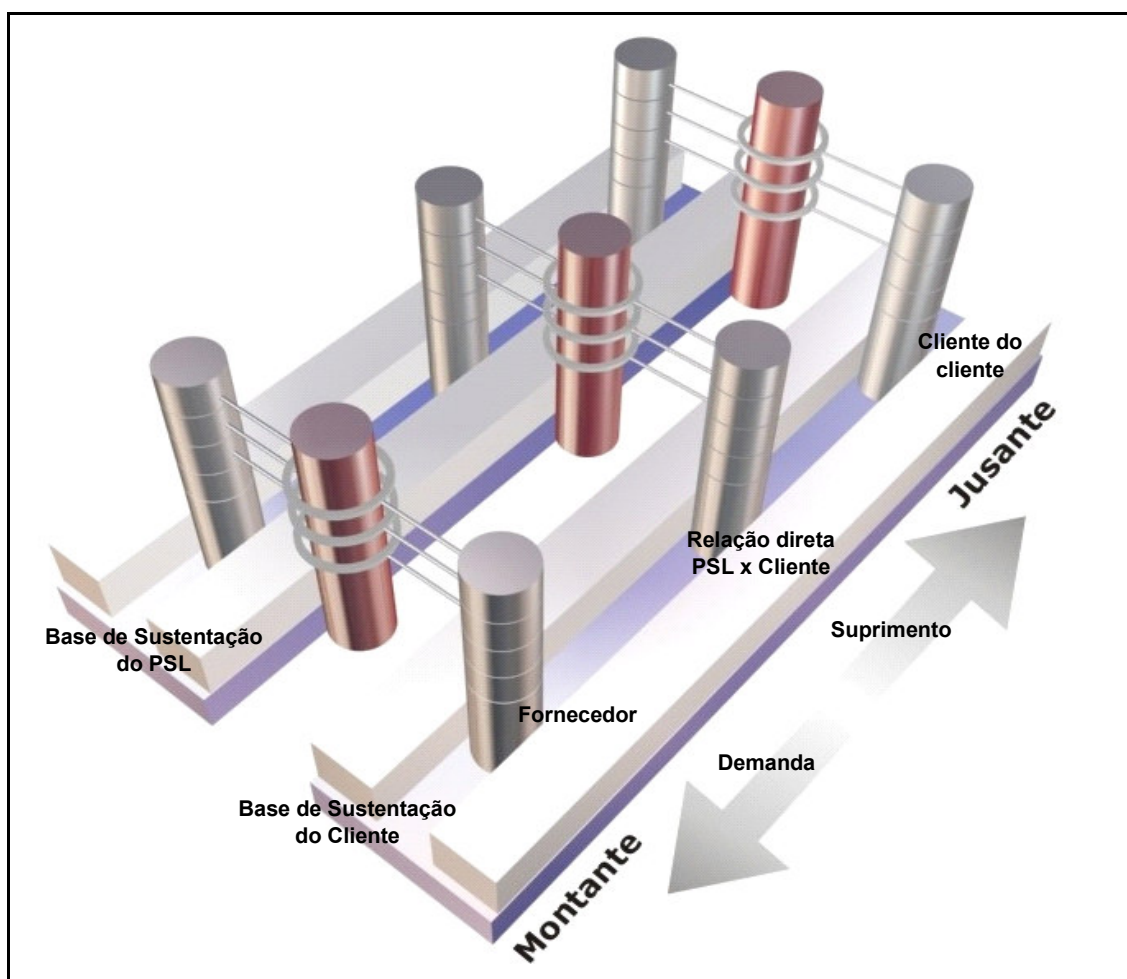


Figura 28: Estrutura ampliada na CS

Visualizando o fluxo a montante e a jusante, os vários agentes se interligam através das atividades, representadas pelo anel de integração e através dos processos de negócios, representados pelo eixo de relacionamento, que estão apoiados pela base de sustentação do PSL e do cliente. Nesta relação, a CS é integrada sobre as duas estruturas, a do PSL e a do cliente, pela interação existente entre os agentes, quando da

execução das atividades. Portanto, a estrutura se fundamenta na necessidade de execução das atividades, surgida dos processos de negócios existentes na CS.

Por sua vez, o processo de integração da cadeia se caracteriza pelo fato de o cliente confiar ao PSL à execução de diversas atividades, combinada com coordenação e gestão de informação junto aos demais agentes.

Este papel de Integrador, atribuído ao PSL se justifica, não somente por ele ser um agente que pode executar diversas atividades no fluxo da cadeia, mas também, por diversos outros aspectos, já discutidos na seção 2.4, e 3.1, mas resumidos aqui:

- Ao executar diversas outras funções de apoio à operação na CS, o PSL torna-se um agente de interação capaz de alimentar o sistema com muitas informações;
- Serve como anteparo, uma espécie de barreira a conflitos entre agentes e a empresa foco;
- Tem flexibilidade na execução das atividades no fluxo, conferindo aos processos a agilidade necessária para alguns seguimentos e mercados específicos;
- Com a execução de atividades integradas na cadeia, interagindo com diversos agentes, a melhora nos custos torna-se consequência;
- Com informações, em tempo real, centradas e focadas numa mesma gestão a administração da demanda torna-se mais transparente;
- Tem *know-how* em operações logísticas e apoio a CS, incorporando isso ao seu cliente;
- Atua como um agente de informação de forma isenta, servindo de elo de ligação entre os diversos agentes;
- Tem versatilidade para assumir ou introduzir novas atividades e funções;
- Como atua como elemento de ligação entre os diversos agentes, tem visão ampla da cadeia, ajudando na melhoria dos processos;
- Contribui para unificar, uniformizar e divulgar indicadores de desempenho na CS.

São muitos os fatores que conduzem um PSL a atuar como um agente integrador. O fator cliente é preponderante, mas independente dele, o PSL tem uma gama de outros fatores que contribuem para sua atuação neste papel.

Estes fatores, fundamentados nos três capítulos anteriores, se utilizados num processo de avaliação, transformam-se em requisitos para que o PSL se torne um agente integrador em CS.

O capítulo 4 a seguir, define estes requisitos, utilizando-os numa avaliação em campo, junto a cinco empresas logísticas, na intenção de entender a capacidade de integração destes PSL. Esta avaliação serve como um exemplo de aplicação da estrutura proposta por esta tese.

4. Exemplo de aplicação

A Figura 29 representa o exemplo de aplicação da estrutura proposta. Nela foram estabelecidos os quesitos necessários para avaliação do PSL como agente integrador dos processos operacionais na CS. Por sua vez, estes quesitos estão fundamentados em cada parte da estrutura conceitual, proposta no capítulo anterior.

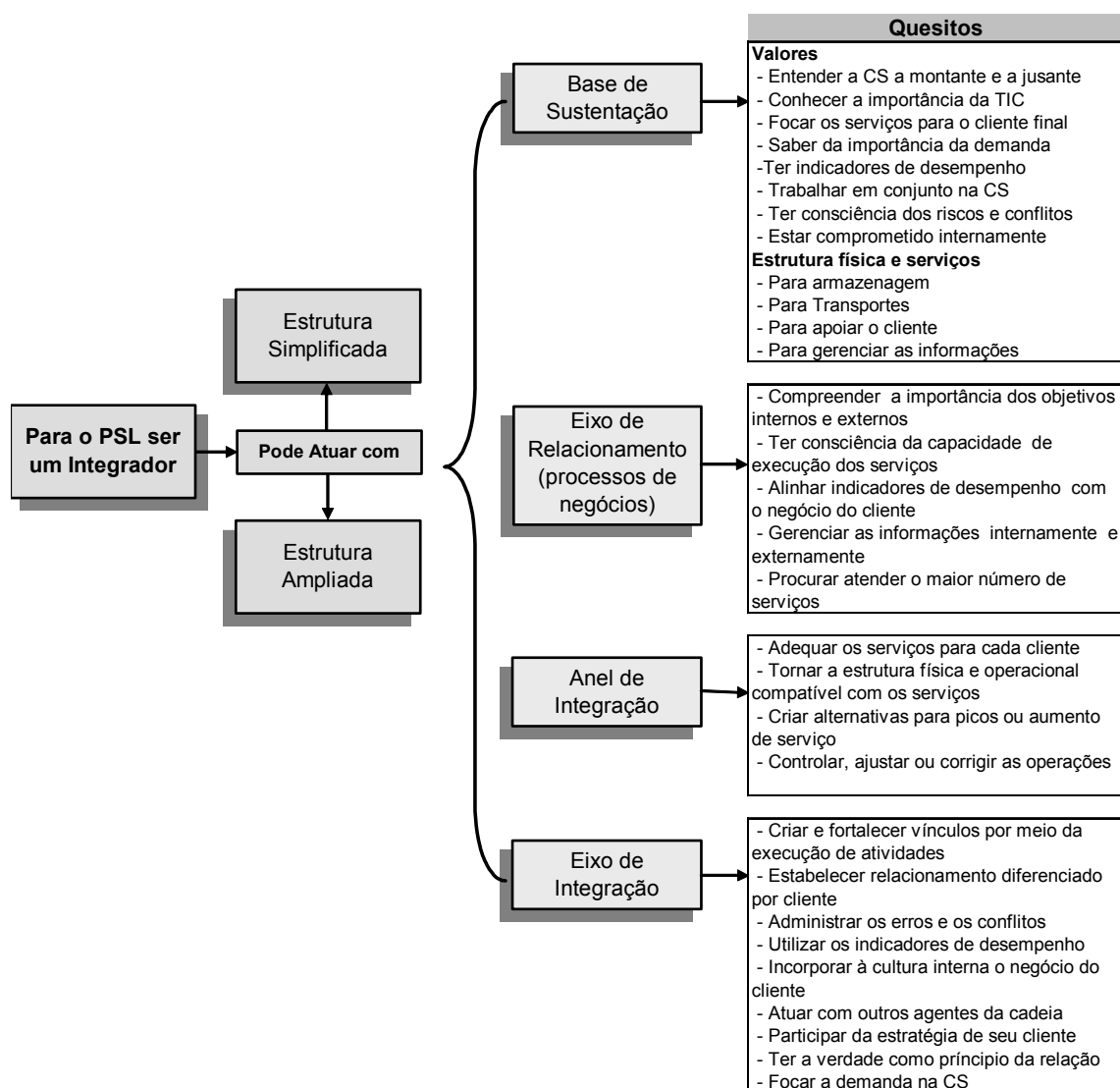


Figura 29: Quesitos para avaliação do PSL como agente integrador dos processos operacionais em CS

Os quesitos suportam o formulário de avaliação (anexo V), aplicado nas cinco empresas de prestação de serviços logísticos analisadas neste estudo.

4.1. Metodologia da pesquisa de campo

Para conduzir a avaliação, foi utilizada uma escala tipo Likert de 5 pontos, na qual (1) significa “não atende”, (2) “atende parcialmente”, (3) “atende”, (4) “atende totalmente” e (5) “atende excepcionalmente”. A avaliação dos resultados é obtida pela soma dos valores atribuídos a cada uma das 58 questões do formulário que se relacionam com os 30 quesitos apresentados na Figura 29.

O formulário, numa primeira etapa, é respondido diretamente pelos representantes do PSL, podendo com isso, se auto-avaliarem. Numa outra etapa, o avaliador analisa as respostas, procurando entendê-las e discuti-las com cada um, atribuindo, segundo seu entendimento (estabelecido pelos conceitos apresentados na estrutura proposta), a pontuação correspondente. A utilização deste formulário, como meio para replicar esta pesquisa, exige treinamento prévio sobre os conceitos e fatores que compõem os requisitos, combinado com uma análise mais detalhada sobre as operações e cultura das empresas estudadas.

No estudo, o formulário foi aplicado a executivos (presidente, diretores e gerentes) dos cinco PSL, diretamente pelo autor, que orientou o grupo com relação as respostas da primeira etapa. Nesta fase, o autor adaptou alguns conceitos do método Delphi de pesquisa (WRIGHT e GIOVINAZZI, 2000), trabalhando as respostas com o grupo de executivos de cada empresa até obter consenso. Este método consiste na consulta a um grupo através de um questionário, que é repassado continuadas vezes até que seja obtida uma convergência das respostas, um consenso, que represente uma consolidação do julgamento intuitivo do grupo. Pressupõe-se que o julgamento coletivo, ao ser bem organizado, é melhor do que a opinião de um só indivíduo.

Estas cinco empresas foram estudadas pelo autor por cerca de 6 meses (segundo semestre de 2006), período em que os conceitos que fundamentam a estrutura proposta por este trabalho já estavam pré-definidos, proporcionando à pesquisa maior objetividade e melhor entendimento das organizações, ajudando-o na análise das respostas durante o processo de avaliação.

Para escolha das empresas não houve amostragem ou critérios relacionados a quaisquer métodos estatísticos de representação. O cuidado foi escolher empresas, que permitissem ser investigadas pelo autor, e que estivessem dispostas a participar do processo de avaliação proposto.

A intenção foi ter um grupo de empresas que, tão somente, representasse o exemplo de aplicação proposto pela tese. Ou seja, a pesquisa de campo não tem a intenção de validar a estrutura conceitual apresentada, pois isso exigiria outra metodologia, além de um espaço de tempo não disponível.

Também, o autor, além de pesquisador, há 15 anos atua como profissional do ramo. A vivência dele contribuiu com as análises e as interpretações apresentadas na pesquisa e na aplicação prática.

O formulário de avaliação foi submetido previamente a dois executivos que atuam no segmento de prestação de serviços logísticos, bem como a acadêmicos da área para sugestões e correções antes de serem aplicados.

A opção por um estudo de multi-casos foi permitir ao autor a possibilidade de entender se os requisitos apresentados se aplicariam a diferentes tipos de empresas.

4.2. Empresas Estudadas

As cinco empresas analisadas são PSL que atuam no mercado há mais de 10 anos, quatro delas passaram pelos processos de incremento de atividades ao longo dos anos, comprovando o que a teoria aponta como evolução deste segmento.

As cinco empresas foram escolhidas por serem diferentes na origem, no tamanho, no faturamento e nas características operacionais. Isto ofereceu ao estudo a oportunidade de aplicar o formulário de avaliação de forma mais abrangente, na intenção de entender sua aplicabilidade, segundo os diferentes tipos de PSL.

As empresas, cujos nomes são aqui omitidos, podem ser caracterizadas segundo a descrição a seguir:

- **AY** - Empresa nacional situada no estado de São Paulo, com cerca de 35 funcionários, e há 11 anos no mercado logístico. Apesar de ter seu negócio voltado

para despacho aéreo, nos últimos quatro anos tem ampliado seus serviços e operações, aproveitando a estrutura existente e o relacionamento com os clientes. Para apoiar suas operações, possui frota própria dedicada a transporte de produtos secos e frios, um galpão de armazenagem na cidade de São Paulo e operadores contratados em todas as capitais dos estados no Brasil.

- **BM** - Multinacional Norte Americana, especializada em operações dedicadas, com filiais nos EUA, Canadá e em alguns países da América Latina. No Brasil opera há 25 anos, com cinco centros de distribuição, 430 funcionários, frota própria especializada no transporte frio e uma operação voltada ao seguimento de *food-service*.
- **CP** - Empresa nacional com administração familiar, há 34 anos no mercado, 450 funcionários, com 12 filiais espalhadas pelo Brasil, atuando com grandes clientes de diferentes seguimentos como Kraft-Foods, Sara-Lee, BSG-Continental, Parmalat e outros. Opera com transporte, armazenagem, serviços de montagem e *packing*, manutenção, e terceirização de mão-de-obra.
- **DC** - Uma grande cooperativa nacional no seguimento de transporte que ao longo dos seus 17 anos foi se profissionalizando e incorporando operações e grandes clientes. Possui 40 pontos de apoio em todo Brasil, 300 funcionários fixos, filiais com armazenagem nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, e terminal de *container* em Santa Catarina. Apesar de seu foco principal de negócio ser o transporte, possui também armazenagem e operações dedicadas, atuando com clientes como Sadia, Perdigão, Danone, Brasken, Nestlé, Suzano Petroquímica, Firestone etc.
- **EL** – É uma empresa voltada a operações aduaneira, atua no apoio a muitos grandes clientes, como Arcor, Cabot e Flint-ink. O trabalho consiste não só na gestão dos processos de importação e exportação, mas em soluções de estocagem e transporte para os produtos de seus clientes. Possui 16 anos de vida, uma sede administrativa na cidade de São Paulo, e 90 funcionários espalhados pelos clientes. Opera num estilo 4PL, com foco em exportação e importação, sem ter uma estrutura física própria, administrando os terceiros envolvidos diretamente neste tipo de operação.

4.3. Análise dos Resultados

O Quadro 12 sintetiza a pontuação média relativa aos quesitos aplicados a cada empresa. Ou seja, considerando a escala de 1 a 5, na qual 3 pontos indicam que o PSL atende aos requisitos para atuar como um integrador das atividades operacionais em CS, a média apresentada aponta onde o PSL se encontra. Esta posição é relativa à avaliação construída a partir dos fatores da estrutura de integração proposta por este estudo, ou seja, a Base de Sustentação, os Eixos de Relacionamento e de Integração e o Anel de Integração.

A média final de todos os quesitos ajuda a entender se o PSL se encontra num estágio capaz de atuar como integrador ou não. Por outro lado, a média obtida em cada um dos fatores permite situar quais os pontos que melhor podem ser trabalhados ou investidos pelos PSL.

O Quadro 12 apresenta as médias obtidas, tanto pelo próprio PSL na sua auto-avaliação quanto à média considerada pelo avaliador. Ao comparar uma a outra, é possível perceber a distância entre o que é entendido pelo PSL e pelo avaliador, que tem um melhor domínio dos conceitos. Esta análise, se feita especificamente em cada quesito trabalhado no formulário de avaliação, contribui para o entendimento das razões que habilitam o PSL a integrador dos processos operacionais em CS.

		Empresas				
		AY	BM	CP	DC	EL
Auto Avaliação	Base de Sustentação	2,86	3,86	3,86	3,09	3,00
	Eixo de Relacionamento	3,10	4,10	4,30	2,10	3,50
	Anel de Integração	2,88	4,25	4,38	2,88	3,88
	Eixo de Integração	3,00	3,50	4,00	2,89	4,00
	Média Final	2,95	3,84	4,05	2,83	3,52
Avaliador	Base de Sustentação	2,23	3,68	2,77	2,64	2,27
	Eixo de Relacionamento	2,50	3,10	2,80	2,50	2,40
	Anel de Integração	2,38	4,38	3,00	3,13	2,63
	Eixo de Integração	2,50	3,56	2,61	2,50	2,33
	Média Final	2,38	3,64	2,76	2,64	2,36

Quadro 12: Classificação média dos PSL segundo os quesitos propostos na Estrutura de Integração

A média final, apresentada no quadro 12, não é a média aritmética das 4 partes, mas sim de todos os quesitos que foram avaliados no formulário de avaliação. A

intenção de apresentar este quadro com as médias, é ter uma referência para análise comparativa entre as empresas estudadas, entender a distância da auto-avaliação e da avaliação do pesquisador, e em que parte da estrutura proposta o PSL esta melhor preparado ou apresenta maior deficiência.

Os dados obtidos da pesquisa, resumidos no Quadro 12, podem ser assim detalhados:

- **AY** - Apresenta média final de 2,95, segundo sua auto-avaliação, e 2,38 na do avaliador, ou seja, ele não atende aos quesitos que o qualificariam para integrador. Ele possui características interessantes, como o relacionamento com os clientes e a disposição em investir em ativos para servir aos clientes. No entanto, apresenta deficiência nos quesitos relacionados à formação e gerenciamento das informações e atuação, com visão na demanda existente na cadeia.

Por ser uma empresa em formação, a avaliação demonstra que ele caminha para atuações direcionadas para integração. Isto acontece, pois já têm valores como atuar numa relação de confiança com seus clientes e ter iniciativas de investir para as operações dedicadas, que são pontos de relativo destaque na teoria discutida neste trabalho.

- **BM** - Tanto a média da auto-avaliação, quanto a média do avaliador caracteriza-o como um integrador completo. A razão disto pode estar no fato de que os profissionais da empresa demonstram entenderem, com facilidade, os quesitos trabalhados no estudo que caracteriza o integrador.

Provavelmente, o entendimento demonstrado pelos profissionais da empresa ocorre pela amplitude que tem o processo operacional executado para seus clientes, característico do que foi discutido na teoria desenvolvida por esta tese. Realizam muitas atividades na cadeia, tais como:

- (1) Gestões, sendo elas: dos pedidos de venda, dos fornecedores da primeira camada (planejamento e estoque), do estoque de venda, das informações de venda e abastecimento;
- (2) Todos os processos relacionados à armazenagem, controle de qualidade, transporte e entregas dedicadas etc.;

- (3) Trabalham internamente com a imagem e os negócios de seus clientes, através de atendimento e linguagem personalizada;
- (4) Indicadores de desempenho bem desenvolvidos baseados no negócio do cliente, tais como indicadores de confiabilidade e disponibilidade de produtos entregues no ponto de venda, ruptura de estoque nos centros de distribuição e nos fornecedores, atrasos nas entregas, auditorias de qualidade e de processos, desempenho de frota, produtividade das operações por funcionário, veículo etc.

Os pontos negativos na avaliação são a falta de investimentos para aumentar as possibilidades de execução de mais atividades, e por não terem isso bem estabelecido como foco nas ações comerciais. Outro aspecto negativo, pela estrutura que possui, é que sua atuação com outros agentes da cadeia deixa de ser relevante.

Uma forte característica deste PSL é sua gestão de informações na cadeia, não só pelo fato de estar voltado para seus clientes, mas por estar bem alinhado internamente com seus objetivos. Isto caracteriza uma força marcante do processo de integração, que é a gestão da TIC.

➤ **CP** - A maior diferença média entre a auto-avaliação e o avaliador está neste PSL. O contraste está no fato de se tratar de um grande PSL com diversas atividades executadas para diferentes clientes, e possuir boa estrutura operacional. Provavelmente, isto proporciona a ele o entendimento de já ser um integrador por possuir estas características. O que difere e não contribui para que ele seja um integrador é a deficiência existente na gestão das informações. Também, por não ter - bem estabelecido - indicadores de desempenho, tanto internamente quanto externamente, não ter cultura para compartilhar os resultados, não visualizar a importância da demanda nas suas operações e principalmente, por não ficar claro que seu comportamento operacional e comercial é pautado por ações confiáveis.

Apesar da sua estrutura física operacional e da versatilidade que tem para execução de diversas atividades serem pontos que contribuem para o processo de integração, suas deficiências comprometem os quesitos que o qualificaria para atuar como um agente integrador.

➤ **DC** – Trata-se de uma empresa bem estruturada nas suas instalações e na administração. Demonstra ter uma visão bem estabelecida do processo de integração,

porém, os quesitos, tanto da auto-avaliação quanto do avaliador, não o qualificaram como integrador.

Neste caso, dois fatores foram marcantes no processo de avaliação: um, por ser uma cooperativa e ter que atuar na gestão dos cooperados, tanto quanto na dos clientes, e outro, por ter forte característica de um grande transportador.

O fato de possuir grandes clientes poderia ajudá-lo, no entanto, a distância de ações voltadas à gestão das informações, da demanda e a iniciativa comercial de buscar novas atividades prejudicam sua evolução para um integrador. Também, por ter muitos e grandes clientes, os funcionários não absorvem os valores e cultura deles.

Curiosamente, sua gestão, provavelmente por tratar-se de diretores e gerentes profissionalizados, tem a capacidade de perceber as deficiências, o que é justificado pela menor diferença média entre a auto-avaliação e o avaliador.

➤ **EL** - Este PSL é um operador bem focado em operações aduaneiras, possui bom conhecimento teórico do processo de integração, mas com pouca ação prática na cadeia de seus clientes. Atua à medida que é requisitado, executando operações com começo e fim, raramente são permanentes. O fato de não apresentar estrutura física operacional e tampouco ter conhecimento prático das operações prejudica sua avaliação. Por outro lado, destaca-se pelo relacionamento, por estar bem focado nos clientes, e por ter a verdade bem fundamentada nas relações.

Foi o que mais se distanciou da média para integrador. Entretanto, apenas como observação de pesquisa, foi percebido que o conhecimento dos processos de integração e o forte envolvimento com os clientes justificam o fato deste PSL atuar no modelo sugerido por Harrison e Hoek (2003) como um 4PL, mesmo que em operações temporárias.

Numa análise mais genérica sobre o processo de avaliação das cinco empresas, algumas observações podem ser feitas:

- Todas as empresas têm a noção de que podem executar mais tarefas, ampliando o *portifólio* de atividades como forma de melhoria dos negócios. Entretanto, não é percebida uma relação direta disso com a possibilidade de integração dos processos na CS de seus clientes. Mesmo as maiores empresas, com uma gestão mais

profissionalizada e preparada, não estabelecem estratégias de ampliação das atividades com seus clientes.

- É consenso atribuírem aos clientes à falta de iniciativa na expansão de atividades. Dizem que o cliente busca preço e execução, não gestão e resultados. Isto torna o conceito de integração e trabalho dedicado, por meio do PSL, apenas teoria.

- A atuação do PSL com os agentes de segunda camada da cadeia é muito pouco executada.

- Na empresa BM, que é avaliada como agente integrador, foi observada uma gestão balizada por indicadores medindo o desempenho interno e externo. Esta característica, particularmente nesta pesquisa, permite acreditar que uma gestão orientada por indicadores de desempenho favorece a integração na CS.

- Na proposta de estrutura apresentada neste trabalho, o eixo de relacionamento, que caracteriza os processos de negócios da CS, é que estabelece a conquista de atividades. Por ele o eixo de integração começa a se formar. Porém, se nos quesitos relacionados a ele, as empresas estudadas apontam ter conhecimento e competência, para o avaliador, é neste quesito que aparecem as maiores divergências. Isto é percebido pela diferença das médias.

- A realização da auto-avaliação depende do conhecimento dos conceitos apresentados na proposta de integração. Portanto, apesar dos esclarecimentos aos participantes, divergências com o avaliador podem ser vistas como normal. O processo de avaliação realizado pelos próprios PSL pode ser entendido como uma auto-crítica.

A média obtida pelas empresas não pode servir de parâmetro para comparações entre elas. A razão disto está na limitação imposta pela metodologia adotada, por se tratarem de empresas de diferentes setores e características.

5. CONCLUSÃO, SUGESTÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho contribui para o entendimento de como o PSL pode estar estruturado e preparado para atuar integrando os processos operacionais da CS.

É apresentada uma proposta para processos logísticos integrados na CS através do PSL. Tal proposta representa um passo adiante nos estudos a respeito de PSL e dos conceitos de gestão da cadeia de suprimentos. Isto ocorre por dois motivos:

- A teoria, ainda, está numa fase de discussão sobre o papel do PSL na CS, portanto, não demonstra consenso a respeito;
- E, pela inovação de se ter este agente atuando como integrador dos processos operacionais em CS, assumindo um papel mais abrangente nos negócios de seu cliente.

Além desta proposta, o trabalho discute o conhecimento existente sobre o PSL no contexto da gestão colaborativa da CS. Vale destacar que este conhecimento está disperso na literatura sobre CS e logística, e o esforço dessa pesquisa buscou consolidar as idéias necessárias para atender aos objetivos desta tese.

Somado ao estudo teórico e a estrutura conceitual apresentada, o estudo propõe os requisitos para o PSL atuar como agente integrador. Estes requisitos respondem ao problema central deste trabalho. Por fim, é feita a aplicação em campo do conhecimento construído. Essa, por sua vez, combina a teoria com a prática, construindo uma ferramenta que permita ao PSL avaliar sua capacidade de integração em CS.

É provável que outros requisitos possam ser considerados, pesquisados, construídos ou mesmo descobertos. Entretanto, isto não invalida o propósito do estudo, uma vez que o tema é ainda pouco explorado.

O fato de não terem sido encontradas propostas literárias que considerassem o PSL como agente integrador, confere a esta proposta ineditismo e provável avanço nos modelos de gestão propostos ao PSL atualmente.

Quanto aos objetivos, praticamente, todos foram alcançados. Alguns como parte do processo de pesquisa, outros como fruto da proposta conceitual construída e do exemplo de aplicação.

Quando se compara o processo de interpretação da literatura, em que se organizam os conceitos que fundamentam os requisitos com a aplicação prática junto aos cinco PSL pesquisados, o estudo ganha uma nova dimensão: a de fornecer o entendimento entre os fatores construídos a partir da literatura, com os encontrados na prática. Neste aspecto, pode-se dizer que, o estudo demonstrou coerência entre o que se obteve da teoria e o que se encontrou na prática. As avaliações permitiram estabelecer o nível mínimo necessário para o PSL poder atuar como agente de integração na CS.

O método de avaliação adotado é apenas uma forma de fazê-lo. Pode-se, a partir dos quesitos estabelecidos e fundamentados na estrutura proposta, criarem outras formas de se avaliar o PSL ou até mesmo os clientes. Também, é possível organizar outros métodos de pesquisa, avaliando melhor o PSL por segmento de mercado, tamanho etc.

Um estudo como este, repleto de variáveis e situações é capaz de gerar muitos outros trabalhos acadêmicos. No entanto, o foco foi analisar a integração dos processos operacionais numa cadeia de suprimentos colaborativa, com a gestão da empresa foco, porém, coordenado pelo PSL. Esta particularidade de um PSL poder atuar na integração da cadeia traz interessantes contribuições para estudos na área, ou mesmo para empresas que pensam em utilizar esta idéia de gestão.

Para os PSL, o trabalho destaca a importância de este provedor estar atento às novas práticas colaborativas e se preparar com sistemas que permitam oferecer serviços desta natureza. Também, é fundamental entender que sua atuação não se restringe a uma única CS, podendo servir a diferentes clientes.

Na análise entre o estudo literário e o de campo, é percebido que uma CS, com fornecedores bem definidos e comprometidos com o negócio do cliente, contribui para a integração dos processos operacionais através do PSL. Portanto, acredita-se que antes de a empresa e seus agentes desejarem a integração, as etapas que consolidam o

relacionamento e permitem aos participantes da cadeia entender seu papel, devam ser superadas. Isto ficou evidente na avaliação do único PSL, que apresentou características de um integrador, pois a gestão de seus clientes apresenta evidências de comprometimento, por exemplo, atuar com fornecedores exclusivos.

Outro aspecto importante, muito citado na literatura e observado no estudo de campo, é que o processo de integração, fundamentalmente, se apóia na tecnologia da informação e comunicação. É primordial um sistema de dados robusto com processamento ágil e seguro, capaz de trabalhar com todas as interfaces necessárias.

As atividades operacionais para o PSL constituem o mais importante instrumento de conquista de cliente ou de proposta de prestação de serviços. Entretanto, os trabalhos abordando as atividades oferecidas pelos PSL, ainda não apresentam consenso ou uniformidade, o que pode ser explicado provavelmente, pela contemporaneidade das atribuições destes prestadores na cadeia de suprimentos. Apesar disso, já é possível perceber a preocupação dos autores em escrever sobre a amplitude que pode alcançar os serviços logísticos. Como estudo teórico, a contribuição deste trabalho, também, está no fato de agrupar idéias e conceitos sobre o conjunto de atividades surgidas para o PSL, geralmente dispersas na literatura.

Na análise da teoria sobre PSL é possível perceber uma relação comum nas narrativas dos diferentes autores, visto que alguns deles (LANGLEY e ALLEN, 2005; VISSER *et al.*, 2004 e HOEK, 2006), baseados em pesquisas, fundamentam um cenário futuro, que estabelece prováveis modelos para estes provedores. Consequentemente, isto ajuda no entendimento a respeito do tema, porém não explica as atividades e operações necessárias ao PSL na prestação de serviços integrados na cadeia de suprimento.

Pelo o fato de se tratar de uma pesquisa teórica combinada com o estudo de multi-casos, generalizações e considerações mais abrangentes ficam limitadas. No entanto, é possível estabelecer sugestões a respeito de novos estudos que contribuam com a literatura a respeito do papel do PSL, como:

- Uma análise mais profunda do que, de fato, pode constituir atividades e atribuições destes prestadores de serviços;
- Se novas atividades, tais como montagens de *kits*, atendimento de pedidos e serviços aos clientes (*call-centers*), que vem sendo incorporados ao PSL são pertinentes ao negócio dele;
- Que atividades mais contribuem para o processo de integração da cadeia de suprimentos através do PSL?;
- Como está sendo constituído este provedor: se da evolução do próprio PSL ou de outros seguimentos?;
- Se a iniciativa de processos integrando o PSL na cadeia é dos clientes ou do próprio PSL;
- Como as empresas avaliam o PSL, um agente potencialmente capaz de exercer o papel de agente integrador, ou um mero prestador de serviços logísticos?;
- Se diferentes mercados e setores são complicadores para o PSL atuar como agente integrador.

Outra consideração a respeito do trabalho realizado é o fato de que a proposta pode não ser aplicada a todos os tipos de cadeia ou segmentos de negócio, servindo sim, como referência para reflexão e possíveis adaptações de conceitos.

O PSL pode utilizar este trabalho para se auto-avaliar e a partir do resultado obtido propor ações estratégicas para trabalhar suas deficiências, conduzindo-o aos níveis em que deseja estar. Inclusive esse fator de utilizar o formulário para auto-avaliação foi percebido pelo autor no decorrer da avaliação das 5 empresas estudadas, em que os gestores manifestaram o interesse sobre o formulário de avaliação, como ferramenta para criar diagnósticos para seus negócios.

Portanto, pode-se dizer que a iniciativa de um PSL na busca de solução para seus clientes é fundamental para a construção de relacionamentos colaborativos na cadeia de suprimentos. O PSL que se dispõe a somente agir segundo iniciativa, cobranças e exigências de seus clientes, limita-se a apenas prestar um serviço para o qual julgue ter sido contratado. Ele não tem a abrangência, nem foco e visão necessária que as cadeias de suprimentos tenderão a exigir nos relacionamentos entre seus agentes.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANGELES, REBECCA. RFID Technologies: Supply-Chain Applications And Implementation Issues. *Information Systems Management*, v. 22, n.1, pg. 51, 2005.

ASHENBAUM, BRYAN; MALTZ, ARNOLD; & RABINOVICH, ELLIOT. Studies of Trends in Third-Party Logistics Usage: What Can We Conclude? *Transportation Journal*, summer, 44, 3, p. 39, 2005.

AURAMO, JAANA; KAUREMAA, JOUNI & TANSKANEN, KARI. Benefits of IT in Supply Chain Management: an Explorative Study of Progressive Companies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 35, n.2, pgs. 82-100. (2005).

AYERS, JAMES B. *Handbook Of Supply Chain Management*. Flórida, CRC Press-LLC, 2001.

BADII, ATTA & SHARIF, AMIR. Information Management and Knowledge Integration for Enterprise Innovation. *Logistics Information Management*, vol.16, n. 2, pg. 145-155, 2003.

BALLOU, RONALD H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre, Bookman, 2001.

BANZATO, EDUARDO. Tendências para Armazenagem. Artigo obtido em www.logistica.com.br em 03/08/05.

BARRATT, MARK. Understanding the Meaning of collaboration in the supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 9 n.1, pg. 30-42, 2004a.

BARRATT, MARK. Unveiling Enablers and Inhibitor of Collaborative Planning. *The International Journal of Logistics Management*. Vol. 15, n. 1 pg. 73, 2004b.

BARRATT, MARK. Positioning the role of collaborative planning in grocery supply chains. *The International Journal of Logistics Management*, v. 14 n.2 pg. 53, 2003.

BARROS, MÔNICA COUTINHO. WMS no Gerenciamento de Depósitos, Armazéns e Centros de Distribuição. *Revista Tecnológica*, n. 114, pgs. 72-78, maio de 2005.

BECKETT, RONALD C. Collaboration now a strategic necessity. **Handbook of Business Strategy**, pp. 327-332, 2005.

BERGLUND, M; LAARHOVEN P.V.; SHARMAN, G.; & WANDEL, STEN. Third-Party Logistics: Is there a Future? *International Journal of Logistics Management*, 10, 1, pg. 59, 1999.

BIENSTOCK, CAROL C. Understanding Buyer Information Acquisition for the Purchase of Logistics Services. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 32, n. 8, pg. 636-648, 2002.

BLEY, DOUG. Improving Logistics. *Strategic Finance*. Oct, v.86, n.4, pg. 38, 2004.

BOLUMOLE, YEMISI A. The Supply Chain Role of Third-Party Logistics Providers. *International Journal of Logistic Management*, v. 12, n.2, pg. 87, 2001.

BONET, DOMINIQUE & PACHÉ, GILLES. A New Approach for Understanding Hindrances to Collaborative Practices in the Logistics Channel. *International Journal of Retail & Distribution Management*. Vol. 33, n. 8, pgs. 583-596, 2005.

BOWERSOX, DONALD J.; CLOSS, DAVID I.; & STANK, THEODORE P. Ten mega-trends that will revolutionize supply chain logistics. *Journal of Business Logistics*, vol.21, n.2., 2000.

BOWERSOX, DONALD J; CLOSS, DAVID J; & STANK, THEODORE P. How to master cross-enterprise collaboration. *Supply Chain Management Review*, Jul/Aug., pg. 18-28, 2003.

BRONZO, MARCELO. Relacionamentos Colaborativos em Redes de Suprimentos, *Revista RAE*, vol. 44, Edição Especial Minas Gerais, pgs. 61-73, 2004.

BULL, CHRISTOPHER. Strategic Issues in Customer Relationship Management (CRM) implementation. *Business Process Management Journal*, vol. 9, n. 5, pgs. 592-602, 2003.

BUSI, MARCO; & BITITCI, UMIT S. Collaborative performance management: present gaps and future research. *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 55, n. 1, pp.7-25, 2006

CAGLIANO, RAFFAELLA; CANIATO, FEDERICO; & SPINA, GIANLUCA. Lean, Agile and traditional supply: how do they impact manufacturing performance? *Journal of Purchasing & Supply Management*, v. 10, pg. 151-164, 2004.

CAPUTO, A.C.; PELAGAGGE P.M; & SCACCHIA, F. Integrating Transport Systems in Supply Chain Management Software Tools. *Industrial Management & Data Systems*. Vo. 103, n. 7, pgs. 503-515, 2003.

CARBONE, VALENTINA; & STONE, MARILYN A. Growth and Relational Strategies Used by the European Logistics Service Providers: Rationale and Outcomes. *Transportation Research Part E*, Vol. 41 Pgs. 495-510, 2005.

CARDONA, SÔNIA MONFIL. Simulação Otimiza Aplicação de Recursos e Investimentos na CST. *Revista Tecnológica*, n. 115, , pg. 142-145, junho de 2005.

CASSIVI, LUC. Collaboration Planning in a Supply Chain. *Supply Chain management: International Journal*. Vol. 11, n.3 pg. 249-258, 2006.

CAVINATO, JOSEPH L. Supply chain logistics initiatives. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol.35, n.3, pg.148-151, (2005).

CEL-COPPEAD. Pesquisa: Armazenagem em Grandes Empresas Brasileiras - 2001. Obtido em www.Cel-coppead.ufrj.com.br em 30/01/2004.

CEL-COPPEAD. Índices de Prestadores de Serviços Logísticos (PSLs) - 2006. Obtido em www.Cel-coppead.ufrj.com.br em 20/08/2006.

CEL-COPPEAD. Relatório de Pesquisa – Panorama Logístico (Terceirização Logística no Brasil), Centro de Estudos Logísticos – UFRJ, 2003.

CHAPMAN, R.L., SOOSAY C.; & KANDAMPULLY, J. Innovation in Logistic Services and The New Business Model: a Conceptual Framework. *Managing Service Quality*, v. 12, n. 6, pgs. 358-371, 2002.

CHAPMAN, ROSS L., SOOSAY, CLAUDINE, & KANDAMPULLY, JAY. Innovation in Logistics Services and the New Bussiness Model: a Conceptual Framework. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 33 n. 7, pg. 630-650, 2003.

CHOPRA, S. & MEINDL, P. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CHOPRA, SUNIL. Designing the Distribution Network in a Supply Chain. *Transportation Research part E*, v. 39, pgs. 123-140. 2003.

CHOPRA, SUNIL; & SODHI, MANMOHAN S. Managing Risk to Avoid Supply-Chain Breakdown. *MITSloan Management Review*, vo. 46, n. 1, pg.52-62, 2004.

CHRISTOPHER, MARTIN. Logistics and supply chain management, 2 edition, Financial Times/Prentice-Hall, London, 1998.

CHRISTOPHER, MARTIN. The agile supply chain – competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management*, 29, pp.37-44. 2000.

CHRISTOPHER, MARTIN. Logística e Gerenciamento de Cadeia de Suprimentos. São Paulo, Pioneira, 2001.

CHRISTOPHER, MARTIN. Creating Resilient Supply Chains. Obtido em www.granfield.ac.uk, em 28/03/06.

CHRISTOPHER, MARTIN; & JUTTNER, UTA. Developing strategic partnerships in the supply chain: a practitioner perspective. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, v. 6 pg. 117-127, 2000.

CHRISTOPHER, MARTIN; & TOWILL, DENIS. An integrated model for the design of agile supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 31 n. 4, pg. 235-246, 2001.

CHRISTOPHER, MARTIN; & LEE, HAU. Mitigating Supply Chain Risk through improved confidence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 34, n. 5 pg. 388-396, 2004.

CHRISTOPHER, MARTIN & GATORNA, JOHN. Supply Chain Cost management and Value-based Pricing. *Industrial Marketing Management*, v. 34, pg. 115-121, 2005.

CLOSS, DAVID J. & MOLLENKOPF, DIANE A. A Global supply chain framework. *Industrial Marketing Management*. N.33 pg. 37-44, 2004.

CLOSS, DAVID J.; SWINK, MORGAN; & NAIR, ANAND. The role of information connectivity in making flexible logistics programs successful. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 35, n.4, PP.258-277, 2005.

COOPER, MARTHA C.; LAMBERT, DOUGLAS M.; & PAGH, JANUS D.; Supply Chain Management: More than a New Name for Logistics. *The International Journal Of Logistics Management*, Vol. 8, n.1, pg. 1-14, 1997.

CORREIA, GERMANO MANUEL. A Visão Futura do Armazém. Obtido em www.logpro.com.br em 03/08/05.

CORSTEN, DANIEL & FELDE, JAN. Exploring the performance effects of key-supplier collaboration. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 35 n.6 pg. 445-461, 2005.

COUSINS, PAUL D. The Alignment of Appropriate Firm and Supply Strategies for Competitive Advantage. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol.25, n.5, pgs. 403-428, 2005.

COX, ANDREW; WATSON, GLYN; LONSDALE, CHRIS; & SANDERSON, JOE. Managing appropriately in power regimes: Relationship and performance management

in 12 supply chain cases. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol.9, n. 5, pp.357-371, 2004.

COX, ANDREW. Business relationship alignment: on the commensurability of value capture and mutuality in buyer and supplier exchange. *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 9, n.5, pp.410-420, 2004a.

COX, ANDREW. The art of possible: Relationship management in power regimes and supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, vol.9, n. 5, pp.346-356, 2004b.

CROOM, SIMON R. The impact of e-business on Supply chain Management – an Empirical Study of Key Developments. *International Journal of Operations & Production Management*. V. 25, n. 1, pgs. 55-73, 2005.

DANESE, PÁMELA; ROMANO, P. & VINELLI, A. Managing Business processes Across Supply Networks: The Role of Coordination Mechanisms. *Journal of Purchasing & Supply Management*, vo. 10 pg. 165-177, 2004.

DIAS, MÁRCIO; AGUILERA, LUIZ MANOEL & LIMA, ORLANDO FONTES Glossário Logístico. Aslog – Associação Brasileira de Logística, 2004.

DICELLO, ROBERT. Is Your Supply Chain Achieving Customer Loyalty? Artigo publicado em 2000, obtido em www.inboundlogistics.com em 29/06/06.

DISNEY, S.M. & TOWILL, D.R. Vendor-Managed Inventory and Bullwhip Reduction in a Two-level Supply Chain. *International Journal of Operation & Production Management*, Vol.23, n. 6, pgs. 625-651, 2003a.

DISNEY, S.M.; POTTER A.T. & GARDNER, B.M. The Impact of Vendor Managed Inventory on Transport Operations. *Transportation Research part E*, v. 39, pg. 363-380, 2003b.

DONK, DIRK PIETER VAN & VAART, TACO VAN DER. Business conditions, shared resources and integrative practices in the supply chain. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 10, pgs.107-116, 2004.

DORAN, DESMOND. Supply Chain Implications of Modularization. *International Journal of Operation & Production Management*. Vol.23, n.3, pp.316-326, 2003.

DORNIER, PHILIPPE-PIERRE; ERNST, RICARDO; FENDER, MICHEL; & KOUVELIS, PANOS. Logística e Operações Globais. Atlas, São Paulo, 2000.

DUBOIS, ANNA; HULTHEN; KAJSA; & PEDERSEN, ANN-CHARLOTT. Supply chains and interdependence: a Theoretical analysis. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 10, pg. 3-9, 2004.

ESPER, TERRY L. & WILLIAMS, LISA R. The Value of Collaborative Transportations Management (CTM): Its Relationship to CPFR and Information Technology. *Transportation Journal*, v. 42, n. 4, pg. 55, 2003.

FAWCETT, STANLEY E. & MAGNAN, GREGORY M. The rhetoric and reality of supply chain integration. *International Journal of physical distribution & Logistics Management*, vol. 32, n.5, pg. 339-361, 2002.

FAWCETT, STANLEY E., et al. Organizational commitment and governance for supply chain success. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 36; n. 1, pg. 22-35, 2006.

FIGUEIREDO, RENATA. Seleção de Prestadores de Serviços Logísticos – Adequando o Processo Seletivo a cada Necessidade. Artigos CEL-Coppead - UFRJ, 2005, disponível em www.cel.coppead.ufrj.br, acesso em 09/11/05.

FIGUEIREDO, KLEBER. A Logística e a Fidelização de Clientes. Artigos Cel-Coppead/UFRJ de 2004, Obtido em www.cel-coppead.com.br em 28/06/06.

FIKSEL, JOSEPH; E LAMBERT, DOUGLAS M. The New Supply Chain Edge. *Supply Chain Management Review*, pg. 50, July/August, 2004.

FLEURY, PAULO FERNANDO. A Indústria de Provedores de Serviços Logísticos no Brasil: Analisando Oferta e Demanda de Serviços. Artigos CEL-Coppead - UFRJ, 2004, disponível em www.cel.coppead.ufrj.br, acesso em 09/11/05.

FLEURY, PAULO FERNANDO; WANKE, PETER; & FIGUEIREDO, KLEBER FOSSATI. Logística Empresarial. Coleção Coppead, São Paulo, Atlas, 2000.

FLEURY, PAULO FERNANDO. Gestão Estratégica do Transporte. Artigos Cel-Coppead/UFRJ, 2002. Obtido em www.cel-coppead.com.br em 19/02/04.

FLIEDNER, GENE. CPFR: an Emerging Supply Chain Tool. *Industrial Management & Data Systems*. 103/1, pgs. 14-21, 2003.

FOGGIN, JAMES H.; MENTZER, JOHN T.; & MONROE, CAROL L. A Supply Chain Diagnostic Tool. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 34, n. 10, pg. 827-855, 2004.

FOSTER, THOMAS A. The Trends Changing the Face of Logistics Outsourcing Worldwide. *Global Logistics & Supply Chain Strategies*. Artigo publicado em 2004, Obtido em www.supplychainbrain.com em 01/04/05.

FRAZELLE, EDWARD H. & GOELZER, PAULO G. Distribuição de Classe Mundial. São Paulo. IMAM, 1999.

FYNES, BRIAN; VOSS, CHRIS; & BURCA, SEAN DE. The Impact of Supply Chain Relationship Dynamics on Manufacturing Performance. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 25, n. 1, 2005.

GIL, A. CARLOS. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo, Atlas, 1994.

GIL, A. CARLOS. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo, Atlas, 1991.

GIMENEZ, CRISTINA; & VENTURA, VERA. Logistics-production, Logistics-Marketing and External Integration. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 25, n. 1, p 20-38, 2005.

GOLIC, SUSAN L. & MENTZER, JOHN T. An Emperical Examination of Relationship Magnitude. *Journal of Business Logistics*, V. 27, n. 1, pg. 81. 2006.

GOODMAN, RUSSEL W. Domestic, International TMS – is Separate Management Necessary? *Global Logistics & Supply Chain Strategies Review*. Vol. 3 n. 1, pgs. 14-17, 2005.

GRIFFIS, STANLEY; COOPER, MARTHA C. & GOLDSBY, THOMAS J. Performance Measurement: Measure Selection Based Upon Firm Goals and Information Reporting Needs. *Journal of Business Logistics*, 2004.

HALLDÓRSSON, ARNI; & SKJOTT-LARSEN, TAGE. Developing Logistics Competencies Through Third party Logistics Relationships. *International Journal of Operations & Production Management*; Vol. 24; n.2, pp.192-206. 2004.

HANNON, DAVID. Sipper Lean on 4PLs to Secure Capacity, Gain Agility. *Purchasing*, vol. 134, n. 7, pg. 53, 2005.

HARRISON, ALAN; & HOEK, REMKO. *Estratégia e Gerenciamento de Logística, Futura*, São Paulo, (2003).

HILL, JOHN RFID – A Identificação por Radiofrequência. *Revista Tecnológica*, n. 105, pg. 108-119, agosto de 2004.

HOEK, REMKO I. VAN. The Contribution of Performance Measurement to the Expansion of Third party Logistics Alliances in the Supply Chain. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.21, n. 1/2 , pgs. 15-29, 2001.

HOEK, REMKO I. VAN. UPS Logistics and to Move Towards 4 PL – Or Not? Obtido na internet em www.csm.org em 30/03/06.

HOLLMSTROM, JAN; FRAMLING, K.; KAIPIA, R. & SARANEN, J. Collaborative Planning Forecasting and Replenishment: New Solutions Needed for Mass Collaboration. Vol. 7, n. 3, pgs. 136-145, 2002.

JAAFAR, H.S.; E RAFIQ, M. Logistics Outsourcing Practices in the UK: a Survey. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, vol. 8, n. 4, pg. 299-312, 2005.

JAHRE, MARIANNE & CARL JOHAN HATTELAND. Packages and Physical Distribution – Implication for Integration and Standardization. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. V. 34, n. 2, pgs. 123-139, 2004.

JHARKHARIA, SANJAY; & SHANKAR, RAVI. It enablement of supply chains: modeling the enablers. *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 53, n. 8, pg. 700-712, 2004.

JOHANNESSEN, STIG, & SOLEM, OLAV. Logistics Organizations: Ideologies, Principles and Practice. *The International Journal of Logistics Management*, vol. 13 n. 1, Pg. 31-42, 2002.

JONSSON, SETH & GUNNARSSON, CLAES. Internet Technology to Achieve Supply Chain Performance. *Business Process Management Journal*. Vol. 11, n. 4, pg. 403-417(2005).

JULIANELLI, LEONARDO. Motivadores para Implementação de Iniciativas de Colaboração no Processo de Planejamento da Demanda. Coppead/UFRJ. Obtido em www.celcoppead.com.br em 08/05/06.

KANNAN, VIJAY R.; & TAN, KEAH CHOON. Supplier Alliances: differences in attitudes to supplier and quality management of adopters and non-adopters. *Supply Chain Management: An International Journal*. V. 9, n.4 pg. 279-286, 2004.

KARKKAINEN, MIKKO. Increasing Efficiency in the Supply Chain for Short Shelf Life Goods Using RFID Tagging. *International Journal of Retail & Distribution Management*. V. 31 n. 10 pgs. 529-536, 2003.

KARKKAINEN, MIKKO. Increasing Customer Value and Decreasing Distribution costs with Merge-in-Transit. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 33, n.2, pgs. 132-148, 2003.

KENT, JOHN L. & MENTZER, JOHN T. (2003) The Effect of Investment Inter-organizational Information Technology in a Retail Supply Chain. *Journal of Business Logistics*. 2003.

KIM, SOO WOOK & NARASIMHAN. Information system utilization in supply chain integration efforts. *International Journal of Production Research*.v.40, N. 18, pgs. 4585-4609, 2002.

KNEMEYER, A. MICHEL; & MURPHY, PAUL R. Is The Glass Half full or Half empty? An Examination of user and Provider Perspectives Towards Third-Party Logistics Relationships., *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management*, V. 35, n. 10, pg. 708-727, 2005.

KNEMEYER, A. MICHEL; & MURPHY, PAUL R. Evaluating the Performance of Third-Party Logistics Arrangements: a Relationship Marketing Perspective. *The Journal of Supply Chain Management*: v. 40, n.1, pg. 35, 2004.

KOPCZAK, LAURA ROCK; & JOHNSON, M. ERIC. The Supply-Chain Management Effect. *MIT Sloan Management Review*, vol. 44 n. 03, pg. 27-34, 2003.

KOSTER, M.B.M; & WARFFEMIUS, P.M.J. American, Asian and Third-Party International Warehouse Operations in Europe. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 25 n. 8, pgs. 762-780, 2005.

KWON, IK-WHAN G. & SUH, TAEWON. Trust, Commitment and Relationship in Supply Chain Management: a Path Analysis. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 10, n.1, pg. 26-33, 2005.

LACERDA, LEONARDO. Armazenagem Estratégica: Analisando Novos Conceitos. *Artigos Cel-Coppead/UFRJ de 2000*, Obtido em www.cel-coppead.com.br em 30/01/04.

LAI, KEE-HUNG. Service Capability and Performance of Logistics Service Providers. *Transportation Research Part E*, vol. 40, pgs. 385-399, 2004.

LAKATOS, Eva Maria & Marconi, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo, Atlas, 1993.

LAMBERT, DOUGLAS M.; EMMELHAINZ, MARGARET A.; & GARDNER, JOHN T. Developing and Implementing Supply chain Partnerships, *The International Journal of Logistics Management*, vol. 7, n. 2, pg. 1-17, 1996.

LAMBERT, D.M.; COOPER, M.C.; & PUGH, J.D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, V.9, n.2, pp.1-19, 1998.

LAMBERT, DOUGLAS M; & BURDUROGLU, RENAN. Measuring and Selling the Value of Logistics, *The International Journal of Logistics Management*, vol.11, n.1, pg. 1-17, 2000.

LAMBERT, DOUGLAS M; KNEMEYER, A MICHEL; & GARDNER, JOHN T. Supply Chain Partnerships: Model Validation and Implementation. *Journal of Business Logistics*; 25, 2, pg. 21, 2004.

LAMBERT, DOUGLAS M. The Eight Essential Supply Chain Management Process. *Supply Chain Management Review*, sep, vol. 8 ,n. 6, pg. 18, 2004.

LANGLEY, C. JOHN JR; TYNDALL, GENE R. & ALLEN, GARY R. Third Party Logistics Study: Results and Findings of the 2002, Seventh Annual Study. Obtido na internet www.tligatech.edu em 30/09/2003.

LANGLEY, C. JOHN JR; & ALLEN, GARY R. Third-Party Logistics Study 2004. Results and Findings of the 2004, Ninth Annual Study. Obtido na internet www.tligatech.edu em 16/08/2005.

LEMKE, FRED; GOFFIN, KEITH & SZWEJCZEWSKI, MAREK. Investigating the meaning of supplier-manufacturer partnerships. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 33, n.1 pg. 12-35, 2003.

LEMOINE, OLGA W. & SKJOETT-LARSEN, TAGE. Reconfiguration of Supply Chains and Implications for Transport. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 34, n. 10, pgs. 793-810, 2004.

LIEB, ROBERT & BENTZ BROOKS A. The Use of Third-Party Logistics Services by Large American Manufactures: The 2004 Survey. *Transportation Journal*, vol.44, n. 2 pg. 5, 2005.

LIEB, ROBERT C. The 3 PL Industry: Where It's Been, Where It's Going. Supply Chain Management Review, set, v. 6, pg. 20-27, 2005.

LIMA, MAURICIO PIMENTA. O Custeio do Transporte Rodoviário. Artigos CEL-Coppead/UFRJ de 2001. Obtido em www.cel.coppead.ufrj.br em 09/03/04.

LONSDALE, CHRIS; AND COX, ANDREW; The historical development of outsourcing: the latest fad?" Industrial Management & Data Systems, vol. 100, n.9, pp.444-450, 2000.

MALHOTRA, Naresh H. Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada. 3º edição, Porto Alegre: Bookman, 2001.

MALINVERNI, CLÁUDIA. Operacionais e Indispensáveis. Revista Tecnológica, n. 120, pgs. 82-91, novembro de 2005.

MARQUES, VITOR. Utilizando o TMS para uma Gestão Eficaz de Transporte. Artigos CEL-Coppead/UFRJ de 2002. Obtido em www.cel.coppead.ufrj.br em 09/03/04.

MARQUEZ, ADOLFO CRESPO. Front-end, back-end and integration issues in virtual supply chain dynamics modeling. Int. J. Logistics Systems and Management, vol. 1, n. 1 pgs. 38-63, 2004.

MASON, S.J.; RIBERA, P.M.; FARRIS, J.A.; & KIRK, R.G. Integrating the Warehouse and Transportation Functions of The Supply Chain. Transportations Research Part E, 39, pgs. 141-159, 2003.

MCIVOR, RONAN. Outsourcing: insights from the Telecommunications Industry. Supply Chain Management: An International Journal, V. 8, n. 4, pg. 380-394, 2003.

MCKINNON, ALAN C. Integrated Logistics Strategies. Handbook of Logistics and Supply Chain, Edited by A.M.Brewer et al. Elsevier Science Ltd, 2001.

MCKINNON, ALAN C. e GE, YONGLI. Use of a Synchronised Vehicle Audit to Determine Opportunities for Improving Transport Efficiency in Supply Chain.

International Journal of Logistics: Research and Applications, Vol. 7, n. 3, pgs. 219-238, 2004.

MENTZER, JOHN T. e **MOON**, MARK A. (2004). Understanding Demand. Supply Chain Management Review; May/Jun 2004, v.8, n. 4, pg. 38.

MENTZER, JOHN T.; **MIN**, SOONHONG; & **BOBBITT**, L. MICHELLE. Toward a Unified Theory of Logistics. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. Vol. 34, n. 8, pg. 606-627, 2004.

MIN, SOONHONG, **ROATH**, A.S.; **DAUGHERTY**, P.J.; **GENCHEV**, S.E.; **CHEN**, H.; **ARNDT**, A.D. Supply Chain Collaboration: What's happening? The International Journal of Logistics Management. Vol. 16, n. 2, pg. 237-256, 2005.

MIN, HOKEY & **JOO**, SEONG JONG. Bench-marketing the Operational Efficiency of Third party Logistics Providers Using Data Envelopment Analysis. Supply Chain Management: An International Journal, v. 11, n. 3 pgs. 259-265, 2006.

MOBERG, C.R.; **WHIPPLE**, T.W.; **CUTLER**, B.D. & **SPEH**, T.W. Do the management Components of Supply Chain Management Affect Logistics Performance? The International Journal of Logistics Management, vol. 15, n.2 pg. 15-30, 2004.

MOURA, REINALDO A. Que Futuro Prevemos para o Campo da Armazenagem? publicado em 2002, Artigo obtido em www.guialog.com.br em 03/08/05.

MURPHY, JEAN V. Yard Management Systems Extend Automation Beyond the Dock Door. Global Logistics & Supply Chain Strategies Review. Vol. 3 n. 1, pgs. 14-17, 2005.

NAZÁRIO, PAULO; **WANKE**, PETER; & **FLEURY**, P.F. O Papel de Transporte na Estratégia Logística. Artigos CEL-Coppead/UFRJ de 2000. Obtido em www.cel.coppead.ufrj.br em 30/01/04.

NOVACK, R.A. & **THOMAS**, D.J. The Challenges of Implementing the Perfect Order Concept. Transportation Journal, v. 43, n. 1, pg. 5, 2004.

NOVAES, ANTONIO GALVÃO. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. São Paulo. Editora Campus. 2002.

OGDEN, JEFFREY A; et al. Supply Management Strategies for the Future: A Delphi Study. The Journal of Supply Chain management, summer, pg. 29-48, 2005.

OVALLE, OSCAR RUBIANO & MÁRQUEZ, ADOLFO CRESPO. The Effectiveness of Using e-collaboration tools in the Supply Chain: an Assessment Study with System Dynamics. Journal of Purchasing & Supply Management, n. 9, pgs. 151-163 2003.

PAGELL, MARK. Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics. Journal of Operation Management, v. 22, pg.459-487, 2004.

PANAYIDES, PHOTIS M. & SO, MEKO. Logistics Service Provider – Client Relationships. Transportation Research Part E, 41, pg. 179-200, 2005.

PATTERSON, K. A., GRIMM, C.M. & CORSI, T.M. Adopting new Technologies for Supply Chain management. Transportation Research Part E, n. 39, pgs. 95-121, 2003.

PATTERSON, K. A., GRIMM, C.M. & CORSI, T.M. Diffusion of Supply Chain Technologies. Transportation Journal v. 42, n. 3, pg. 5, 2004.

PECK, HELEN; & JUTTNER, UTA. Strategy and Relationships: Defining the Interface in Supply Chain Contexts. International Journal of Logistics Management, vol. 11 n.2, pg. 33-44, 2000.

PECK, HELEN. Drivers of supply chain vulnerability: an integrated framework. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, vol.35, n.4, pp.210-232. 2005.

PIRES, SILVIO R.I.; Gestão da Cadeia de Suprimentos – Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos. Editora Atlas, edição 1, São Paulo, 2004.

POHLEN, L. TERRANCE & GOLDSBY, T.J. VMI and SMI Programs – How Economic Value Added Can Help Sell the Change. *Internastional Journal of Physical Distribution & Logistics management*, v. 33, n. 7 pgs. 565-581, 2003.

PORIER, CHARLES C. & QUINN, FRANCIS J. The Third Annual Global Survey of Supply Chain Progress. *Supply Chain Management Review*, January, 2006.

POWER, DAMIEN. Supply chain management integration and implementation: a literature review. *Supply Chain Management: An International Journal*, v.10 n. 4, pgs. 252-263, 2005.

POZES, LEONARDO. ShipExplorer: Ferramenta de Análise dos Efeitos dos Modais de Transporte no Dimensionamento do Estoque de Segurança e no Custo Logístico Total. *Revista Tecnológica* . n. 111, pg. 58-65, fevereiro de 2005.

PRATER, EDMUND; FRAZIER, GREGORY V. & REYES, PEDRO M. Future Impacts of RFID on e-supply Chains in Grocery Retailing. *Supply Chain Management: An International Journal*. 10/2, pgs. 134-142, 2005.

RAFELE, CARLO. Logistic Service Measurement: a reference framework. *Journal of Manufacturing Technology Management*, V. 15, n. 3, pg. 280-290, 2004.

RATTEN, VANESSA. The Role of Learning and Information Dissemination in Logistics Alliances. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. V. 16, n. 4, pg. 65. 2004.

REVISTA LOG&MAM. Especial RFID - Uma Tecnologia que Veio para Ficar. n.170, Pgs. 26-33, Dezembro de 2004.

REVISTA LOG&MAM. Simulação – Confirmando Previsões. n. 170, pgs. 14-15, Dezembro de 2004.

REVISTA LOG&MAM. ASP Promete Revolucionar Estratégias de Preços dos Softwares. n. 125 pgs. 36-38, Março de 2001.

REVISTA LOG&MAM . Especial RFID - Uma Tecnologia que Veio para Ficar. n. 165, pgs. 80-82. Julho de 2004.

ROMANO, PIETRO. Co-ordination and integration mechanisms to manage logistics processes across supply networks. *Journal of Purchasing & Supply Management*, v. 9, pgs. 119-134, 2003.

ROSENZWEIG, EVE D.; ROTH, ALEDA V. & DEAN JR, JAMES W. The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance. *Journal of Operations Management*, 21, pgs. 437-456, 2003.

RUNGTUSANATHAN, M.; SALVADOR F.; FORZA C.; & CHOI T.Y. Supply chain linkages and operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*; vol.23, n.9, pp.1084-1099, 2003.

RUTNER, STEPHEN M.; GIBSON, BRIAN J. & WILLIAM, SUSAN R. The impacts of the integrated logistics systems on electronic commerce and enterprise resource planning systems. *Transportation Research Part E*, 39 pgs. 83-93, 2003.

RUTNER, STEPHEN; WALLER, MATTHEW A. & MENTZER, JOHN T. A Practical Look at. *Supply Chain Management Review*. V. 8, n.1, pg. 36, 2004.

SAHAY, B.S. Supply chain collaboration: The key to value creation. *Work Study*, Vol.52, n.1, pp.76-83, 2003.

SAMARANAYAKE, PREMARATNE. A conceptual framework for supply chain management: a structural integration. *Supply chain Management: An International Journal*, 10/1, pg. 47-59, 2005.

SANCHEZ, ANGEL MARTINEZ; & PEREZ, MANUELA. The Use of EDI for Inter-organizational co-operation and co-ordination in the Supply chain. *Integrated Manufacturing Systems*, 14/8, pgs. 642-651, 2003.

SANDERS, NAD R. & PREMUS, ROBERT. Modeling the Relationship Between Firm it Capability. Collaboration and Performance. *Journal of Business Logistics*, vol. 26, n.1, pg. 1, 2005.

SARKIS, JOSEPH; MEADE, L.M. & TALLURI S. E-Logistics and the Natural Environment. *Supply Chain Management: An International Journal*. V. 9 n. 4, pgs.303-312, 2004.

SALIBY, EDUARDO. Softwares para Simulação. Artigos CEL-Coppead/UFRJ de 2004. Obtido em www.cel.coppead.ufrj.br em 12/11/04.

SAUVAGE, THIERRY. The Relationship Between Technology and Logistics Third-Party Providers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. V. 33, n. 3, pgs. 236-253, 2003.

SEZEN, BULENT. The Role of Logistics in Linking Operations and Marketing and Influences on Business Performance. *The Journal of Enterprise Information Management*, vol. 18 n. 3, pp. 350-356, 2005.

SHERER, SUSAN A. From supply chain management to value network advocacy: implications for e-supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*; vol.10, n.2, pp.77-83. 2005.

SIMATUPANG, TOGAR M.; WRIGHT, ALAN C.; & SRIDHARAN, RAMASWAMI. The Collaborative Supply Chain. *International Journal of Logistics management*; vol. 13, n. 1, 2002.

SIMATUPANG, TOGAR M.; WRIGHT, ALAN C.; & SRIDHARAN, RAMASWAMI. Applying the theory of constraints to supply chain collaboration. *Supply Chain Management: an International Journal*. Vol. 9, n.1, pp. 57-70, 2004.

SIMCHI-LEVI, DAVID; KAMINSKY, PHILIP; & SIMCHI-LEVI, EDITH. Porto Alegre, Bookman, 2003.

SINKOVICS, RUDOLF R. & ROATH, ANTHONY S. Strategic Orientation, Capabilities, and Performance in Manufactures – 3PL Relationships. *Journal of Business Logistics*, Vol. 25, n. 2, pg. 43, 2004.

SKJOETT-LARSEN, T.; THERNOE, C.; & ANDERSEN, C. Supply Chain Collaboration: Theoretical Perspectives and Empirical Evidence. *International Journal*

Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol.33, n.6, pp. 531-549, 2003.

SOARES, MARCELO G. & CUNHA, CLAUDIO BARBIERI. Classificação de Operadores Terceirizados Visando ao Estabelecimento de Parcerias de Negócio no Contexto Logístico Empresarial. XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte. ANPET – USP, 2004.

SRIDHARAN, UMA V. & CAINES, ROYCE W., & PATTERSON, CHERYL C. Implementation of supply chain management and its impact on the value of firms. Supply Chain Management: An International Journal, 10/4, pg 313-318, 2005.

STANK, THEODORE P.; KELLER, SCOTT B. & DAUGHERTY; PATRICA J. Supply chain collaboration and logistical service performance. Journal of Business Logistics, 2001.

STANK, THEODORE P.; GOLDSBY T.J.; VICKERY, S.K.; & SAVITSKIE, K. Logistics Service Performance: Estimating its Influence on Market Share. Journal of Business Logistics, 24, 1, pg. 27, 2003.

STEFANSSON, GUNNAR. Collaborative Logistics Management and the Role of Third-Party Service Providers. International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management. V. 36, n.2, pgs. 76-92, 2005.

STJERNSTROM, SUSANNE & BENGTSSON, LARS; Supplier Perspective on Business Relationship: Experiences from Six Small Suppliers. Journal of Purchasing & Supply Management, v. 10, pgs. 137-146, 2004.

STONEBRAKER, PETER W. & LIAO, FIANWEN. Supply chain integration: exploring product and environmental contingencies. Supply Chain Management: An International Journal, v. 11, n. 1, pgs. 34-43, 2006.

SUPPLY CHAIN EXECUTIVE BOARD. Structuring and Managing 4PL Relationships. Disponível em www.sceb.executiveboard.com, acessado em 30/03/05.

SVENSSON, GORAN. (2003), Sub-Contractor and Customer sourcing and the occurrence of disturbances in firms inbound and outbound logistics flows. *Supply Chain Management: an International Journal*, v. 8, n. 1, pg. 41-56.

TARN, J.M.; RAZI, M.A.; WEN, H.J. & PEREZ, A.A. E-Fulfillment: the Strategy and Operational Requirements. *Logistics Information management*. V. 16, n. 5, pgs. 350-362, 2003.

TEIXEIRA, FRANCISCO; & GUERRA, OSWALDO. Redes de Aprendizado em Sistemas Complexos de Produção. *Revista R.A.E.*, Vol. 42, n.4, Pg. 93-105, 2002.

TRACEY, MICHAEL; LIM, FEEN-SU; & VONDEREMBSE, MARK A. The impact of supply-chain management capabilities on business performance. *Supply chain management: An International Journal*. 10/3, pg. 179-191, 2005.

TRAPPEY, A.F.C.; TRAPPEY V.C.; HOU, J.; & CHEN B.J.G. Agent Technology and Application for Online Global Logistic Services. *Industrial Management & Data Systems*. V.104, n. 2, pgs. 169-183, 2004.

TWIST, DAVID C. The Impact of Radio Frequency Identification on Supply Chain Facilities. *Journal of Facilities Management*, v. 3, n. 3, pgs. 226-239, 2005.

VAIDYANATHAN, GANESH. A Framework for Evaluating Third Party Logistics. *Communications of the ACM*. Vol. 48, n.1 pgs. 89-94, 2005.

VANNIEUWENHUYSE, B.; GELDERS, L. & PINTELON L. An Online Decision Support System For Transportation Mode Choice. *Logistics Information Management*, vol. 16 n. 2, pgs. 125-133, 2003.

VICKERY, SHAWNEE K.; et al. The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance. *Journal of Operations Management*, 21 pgs. 523-539, 2003.

VISSER, EVERT-JAN; KONRAD, KRIS & SALDEN, ROEL. Developing 4Th Party Services: Empirical Evidence on the Relevance of Dynamic Transaction-cost Theory

for Analyzing a Logistic System Innovation. 44Th European Regional Science Association - ERSA 2004 Congress, 2004.

VIVALDINI, M. Indicadores de produtividade como ferramenta operacional em um operador logístico. VII SIMPOI (Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais), 2004.

VIVALDINI, M., & MOURA, F. Uma visão da interdependência organizacional e tecnológica na cadeia de abastecimento do McDonald's. VII SIMPOI, 2004.

VIVALDINI, M. & BERNARDI, F.S. Roteirização urbana na distribuição da rede McDonald's. XII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), 2005.

VIVALDINI, M. & BERNARDI, F.S. Implementação de um CPFR (Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment) por intermédio do prestador de serviços logísticos (PSL). IX SIMPOI, 2006.

VIVALDINI, M. & BERNARDI, F.S. Entrega não assistida: uma contribuição para a logística colaborativa. XXVI ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção), 2006.

VIVALDINI, M. & BERNARDI, F.S. Análise crítica de um dos primeiros casos de quarteirização logística (4PL) no Brasil: o caso CVRD e IPQ. XXVI ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção), 2006.

VIVALDINI, M. & BERNARDI, F.S. Gestão baseada no prestador de serviços logísticos (PSL): o caso da cadeia de suprimentos do McDonald's. XXVI ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção), 2006.

VIVALDINI, M. & BERNARDI, F.S. Operador logístico e manutenção terceirizada: um estudo de performance baseada na empresa foco da cadeia de suprimentos. 30^a ENANPAD, 2006.

VIVALDINI, M. & BERNARDI, F.S. O relacionamento colaborativo na cadeia de suprimentos do McDonald's. XIII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), 2006.

VIVALDINI, M.; BERNARDI, F.S.; PIRES, S.R.I. Proposta de uma estrutura conceitual sobre o papel dos prestadores de serviços logísticos (PSLs) em cadeia de suprimentos colaborativas: um estudo teórico. XIII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), 2006.

WANKE, PETER. Impactos da Sofisticação Logística de Empresas Industriais nas Motivações para Terceirização. Revista Gestão e Produção, v. 11, n.3, p.1-20, 2004a.

WANKE, PETER. Uma Revisão dos Programas de Resposta Rápida: ECR, CRP, VMI, CPFR, JIT II. Artigos CEL-Coppead/UFR de 2004b. Obtido em www.cel.coppead.ufrj.br em 9/11/05.

WANKE, PETER. Desenvolvendo e Implementando Parcerias com Prestadores de Serviço Logístico. Artigos CEL-Coppead – UFRJ de 2004c, disponível em www.cel.coppead.ufrj.br, acesso em 09/11/05.

WANKE, PETER F. & ZINN, WALTER. Strategic Logistics Decision Making. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, V. 34, n. 6, pgs. 466-478, 2004.

WILDING, RICHARD & HUMPHRIES, ANDREW S. Understanding Collaborative Supply Chain Relationships through the application of the Williamson Organizational Failure Framework. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. Vol. 36, n. 4, pg. 309-329, 2006.

WRIGHT, J.T.C & GIOVANAZZO, R.A. Delphi – Uma Ferramenta de apoio ao Planejamento Prospectivo. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, V.1, n. 12, 2000.

ZACHARIA, ZACH G.; & MENTZER, JOHN T. Logistics Saliency in a Changing Environment. Journal of Business Logistics, Vol. 25, n.1, pg 187, 2004.

ZHAO, MENG & STANK, THEODORE P. Interactions between Operational and Relational Capabilities in Fast-food Service Delivery. Transportation Research part E, vol.39, pg. 161-173, 2003.

ZILBER, MOISES ARI & FISCHMANN, ADALBERTO A. Mudanças na Distribuição: O Papel da Estratégia. Artigo de 1999, Obtido em www.cvlog.net em 02/03/05.

Armazém	Considerações	Citações na Literatura
<i>Cross-Docking</i>	A carga chega ao armazém de forma consolidada e é despachada fracionada, sem gerar estocagem. O que existe é apenas uma passagem do produto pelo armazém. O processo exige sincronização nos processos de recebimento e despacho.	Pires (2004); Frazelle <i>et al.</i> (1999); Lai (2004); Stefansson (2005); Vaidyanathan (2005)
Recebimento	Os produtos de um armazém passam por um processo de recebimento, que consiste em checar características físicas e qualitativas, bem como conferência de informações legais ou pré-estabelecidas.	Frazelle <i>et al.</i> (1999); Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005)
Estocagem	É o produto retido para posterior expedição. Exige técnica específica para locar os produtos segundo características do próprio produto e do tipo de armazenagem.	Frazelle <i>et al.</i> (1999); Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005); Stefansson (2005); Vaidyanathan (2005)
<i>Picking</i>	Consiste na separação dos produtos por pedido. Existe diversas técnicas de picking em função do produto e do tipo de pedido.	Frazelle <i>et al.</i> (1999); Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005); Stefansson (2005)
Montagens	Consiste na formação final de produtos que são montados quando o pedido é confirmado para despacho	Lai (2004); Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005); Fleury (2004); Stefansson (2005); Hoek (2001); Vaidyanathan (2005)
Teste de produtos	Alguns produtos são encaminhados para estocagem e lá são testados segundo critérios estabelecidos pelo fabricante	Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005); Stefansson (2005); Hoek (2001)
Preparação de produtos	Existem produtos que exigem formatação e embalagem específica antes de ser expedido, ou até mesmo embalagens específicas para despacho. Como exemplo a preparação de revistas que recebem encartes de acordo com a praça para que serão expedidas	Hannon (2005); Stefansson (2005); Hoek (2001)
Classificação de produtos	Os produtos são separados segundo critérios de qualidade ou pedidos específicos.	Hannon (2005); Hoek (2001)
Embalagens	É um serviço opcional, que pode ser feito nos armazéns. Recebe-se consolidado o produto e depois embala-se quando da venda (ou do tipo de venda)	Frazelle <i>et al.</i> (1999); Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005); Fleury (2004); Stefansson (2005); Hoek (2001); Vaidyanathan (2005)
Etiquetagem	De acordo com o tipo de vendas, feita à clientes específicos, exige-se etiquetagem personalizada ou específica	Frazelle <i>et al.</i> (1999); Lai (2004); Hannon (2005); Stefansson (2005); Vaidyanathan (2005)
Carregamento	Consiste no embarque das mercadorias para o transporte. O modal utilizado caracteriza o tipo de carregamento a ser feito.	Frazelle <i>et al.</i> (1999); Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005)
Controle de estoque	É Parte da gestão de estoque. Um sistema de checagem e avaliação do estoque é fundamental para os resultados e desempenho dos serviços	Hannon (2005); Fleury (2004); Stefansson (2005)
Recondicionamento de produtos	Produtos que retornam e permitem reaproveitamento, podem ser trabalhados nos armazéns, evitando voltar para fábricas	Hannon (2005); Lieb <i>et al.</i> (2005); Stefansson (2005)

Transporte	Considerações	Citações na Literatura
Distribuição	Agrupa uma série de funções de armazenagem, movimentação, <i>picking</i> e carregamento, até que se tenha a carga a ser entregue. Na visão de mercado, consiste em entregar o produto ao cliente ou ponto-de-venda.	Frazelle <i>et al.</i> (1999); Hannon (2005); Vaidyanathan (2005)
Coleta de produtos	Tem como finalidade buscar o produto de distribuição ou fabricação para ser entregue ao cliente de fabricação ou montagem	Hannon (2005); Fleury (2004); Vaidyanathan (2005)
Gestão de frotas	Administrar os processo que envolvem os diversos tipos de veículos, na intenção de oferecer aos gestores instrumentos de decisão sobre os ativos e sobre a performance destes ativos.	Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005), Vaidyanathan (2005)
Localização de frota	Apoiado em sistemas tipo GPS os <i>softwares</i> permitem as empresas acompanharem por onde anda suas cargas	Hannon (2005)
Roteirização	Através da utilização de <i>softwares</i> específicos é possível programar cargas de acordo com o tipo de veículo, ordenar rotas segundo o melhor percurso e segundo as variáveis impostas pelos clientes e pelo trajeto.	Hannon (2005)
Definição de modais	O estudo dos modais possíveis para utilização é fundamental para os resultados logísticos	Hannon (2005); Fleury (2004)
Cotações e seleção de frete	É um Sistema de organização de diversos transportadores. Permite ao PSL buscar as melhores opções, bem como ter flexibilidade e agilidade no atendimento ao seu cliente	Lieb <i>et al.</i> (2005); Vaidyanathan (2005)
Serviço de <i>Broker</i>	Consiste em agenciar transportadores para outras empresas	Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005)
<i>Merge-in-transit</i>	A lógica principal é coordenar o encontro de diversos fornecimentos ou veículos, para que, compostos num outro veículo possa formar a carga planejada para despacho.	Pires (2004); Lieb <i>et al.</i> (2005)
<i>Transit-Point</i>	Consiste no envio de cargas consolidadas em veículos maiores, que serão repassados em local pré-definido para veículos menores, que operam regionalmente, por exemplo.	Pires (2004); Stefansson (2005), Vaidyanathan (2005)

Relação com o cliente	Considerações	Citações na Literatura
Atendimento e coleta de pedidos	Consiste na recepção de pedidos dos clientes pelo PSL	Lai (2004); Lieb <i>et al.</i> (2005); Stefansson (2005); Vaidyanathan (2005)
Processamento dos pedidos	Abrange os documentos necessários para o registro do pedido e sua circulação nos diversos níveis do PSL e do cliente	Lai (2004); Lieb <i>et al.</i> (2005); Vaidyanathan (2005)
Gestão de informações de venda	É o conjunto de informações e histórico relacionado a vendas do cliente do PSL	
Reclamações	Gerenciamento das reclamações, envolvendo todo o processo de registro, transmissão, <i>follow-up</i> e <i>feedback</i>	Stefansson (2005)
Operação de <i>Recall</i>	Envolve a retirada de produtos e sua destruição	Stefansson (2005)
Operação de <i>call-center</i>	Apoia o cliente no atendimento ao cliente final, trabalhando segundo a estratégia definida pelo cliente	Lai (2004); Vaidyanathan (2005)
Suprimentos e abastecimento		
Gestão de estoques do cliente	Envolve administração dos volumes de estoque necessário para venda e para abastecimento	Stefansson (2005)
Controle de estoque e inventários	Refere-se ao controle físico do estoque, de forma a manter a acuracidade necessária para uma operação confiável	Stefansson (2005); Hoek (2001); Vaidyanathan (2005)
Administração da demanda	Com foco no ponto-de-venda ou consumidor final, é ter meios para administrar as informações que permitam melhor entender a demanda e sua amplificação.	Stefansson (2005)
Administração de pedidos nos fornecedores	Colocar e administrar o pedido junto aos fornecedores na intenção de controlar o fluxo e os níveis de estoque na cadeia	Lai (2004); Lieb <i>et al.</i> (2005); Stefansson (2005)
Administração aduaneira (exportação e importação)	Oferecer todos os serviços inerentes aos processos de importação e exportação	Fleury (2004)
Busca de fornecedores	Conhecendo o sistema e os produtos utilizados pelo cliente, é possível atuar no mercado na busca de melhores oportunidades	Lai (2004)

Outros serviços	Considerações	Citações na Literatura
Apoio fiscal	A questão fiscal em função das diferenças regionais, torna-se fundamental em todas as análises que envolva movimentação de material e produto.	Fleury (2004)
Administração de cobranças	Apesar de ser um serviço específico da área financeira, ajuda o cliente do PSL a evitar desgaste na relação comercial	Lai (2004); Stefansson (2005); Hoek (2001); Vaidyanathan (2005)
Logística reversa	O retorno de produtos sempre existiu, seja propriamente o produto, por diversas razões, ou suas embalagens.	Pires (2004); Lieb <i>et al.</i> (2005); Fleury (2004); Stefansson (2005); Vaidyanathan (2005)
Desenvolvimentos de projetos logísticos	Considerando, o cliente do PSL, uma empresa sem a especialidade necessária na área logística, esta atividade complementa os serviços, quando necessário.	Lai (2004); Lieb <i>et al.</i> (2005); Fleury (2004)
Simulações e estudos logísticos	Com a facilidade oferecidas por <i>softwares</i> é possível simular situações que agilizam as decisões.	Hannon (2005)
Apoio ao desenvolvimento de produtos	O PSL deve participar no desenvolvimento de produtos, na intenção de contribuir para agilizar os processos, envolvendo, sempre que possível, todos os agentes que atuam com ele na cadeia.	Hannon (2005); Hoek (2001)
Informações e históricos	Ter um banco de dados com informações e históricos sobre as operações realizadas para o cliente, principalmente na relação com o mercado e fornecedores.	Lai (2004); Stefansson (2005)
Segurança aos produtos	Oferecer serviços de guarda e escolta a produtos de risco	Stefansson (2005)
Serviços pós-venda	Geralmente já eram serviços terceirizados, que no caso, agregados ao PSL podem reduzir o fluxo de informações, despachos e redespachos.	Lieb <i>et al.</i> (2005); Hannon (2005); Hoek (2001)

Armazém			
Solução	Equipamentos	Aplicação	Considerações
WMS (warehousing Management System)	Coletores de dados - Antenas de rádio frequência - Impressoras de código de barras - rotuladores	Gerenciamento das atividades de um armazém ou áreas de armazenagem, como: Recebimento, estocagem, localização, realocação, separação, transferências, rotatividade, controle de lotes, inventário, expedição.	O sistema permite diversas modulações, podendo ser utilizada de acordo com a necessidade operacional ou de controle.
RFID // EPC (Radio Frequency Identification // Código Eletrônico de Produto)	Leitores - Antenas - Rede + interfaces - Middleware e softwares - etiquetas com microchip - RFID printers	Identificação e rastreabilidade do produto na cadeia.	Sistema de maior amplitude que código de barras, facilitando rastreabilidade e controlando todas as fases do processo. Depende da etiquetagem dos produtos e do sistema instalado, o que atualmente ainda é de alto custo. Mais utilizado em itens de alto valor, ou conjunto de produtos como palletts, containers, etc.
Reconhecimento de Voz	Terminais de reconhecimento de voz - Software específico	O sistema guia o funcionário através do comando da voz, facilitando a operação e eliminando manuseio de equipamento e papéis.	Exige a operação com WMS e ERPs. Ainda muito pouco utilizado nos armazéns.
Montagem de Kits	Esteiras, transportadores e mesas moduladase acoplados a leitores e processadores	Formação final de produtos (rotulagem, kits, complementação).	O armazém pode ser uma extensão da fábrica na montagem de alguns produtos.
Transporte			
Solução	Equipamentos	Aplicação	Considerações
TMS (transportation Management System)	Software	Planejamento, execução, monitoramento e controle das atividades de movimentação de carga, rastreabilidade da frota, apoio a negociação, histórico de fretes e transportadoras etc.	Para definição das soluções em TMS é importante o PSL ter as necessidades e operações bem definida.
Gestão de Frete	Software	Gerenciamento de frete e relacionamento com transportadoras.	As soluções em TMS costumam integrar este módulo.
Gestão de Frota	Software	Permite o controle de todos os aspectos operacionais relacionados a frota (manutenção, pneus, etc.).	As soluções em TMS costumam integrar este módulo.
Roteirizadores	Software	Definição de rotas mesmo com muitas variáveis, permitindo otimizar veículos e distâncias.	É um instrumento de análise que ajuda e agiliza a decisão de escolha de rotas. Há sistemas integrados com orientação a motoristas via GPS.
Rastreamento/Monitoramento	Equipamentos de Localização (tipo GPS) + acessórios	Localização do veículo e funções de apoio como travamento, bloqueio, etc.	
Apoio ao Veículo	Computador de Bordo + Coletores de dados	Controlar o desempenho do veículo e monitorar o motorista.	Estas aplicações se definem em função do tipo de operação, do PSL e do cliente.

Atendimento ao Cliente			
Solução	Equipamentos	Aplicação	Considerações
Sistemas de Telefonia (<i>Call-centers</i>)	Número gratuitos 0800 - <i>Call centers</i> - Distribuidor de Chamadas - Resposta interativa de voz - processamento de dados automático - integração computador/telefonia - Rastreadores - Monitoramento de chamadas	Atendimento ao cliente (ou pontos de venda do cliente), tanto na coleta de pedidos quanto na oferta de diversos outros serviços.	As aplicações podem ser utilizadas conforme necessidade e tipo de negócio, geralmente integradas num <i>call-center</i> .
Via <i>Internet</i>	<i>Softwares</i> específicos de relacionamento com cliente	Portal de relacionamento disponível para consultas, pedidos, apoio, reclamações, informações, sugestões, etc.	Este sistema recebe diferentes nomes como por exemplo <i>e-trade</i> , e tem um formato voltado ao negócio e a relação com o cliente do PSL, não é genérico e nem esta disponível para qualquer acesso.
Processamento de Pedidos	<i>Softwares</i> geralmente customizados e personalizados ao tipo de negócio do cliente do PSL - <i>Hardwares</i> e <i>softwares</i> voltado a faturamento e emissão de documentos legais	Coleta, processamento de pedidos e geração de informação operacional para a empresa e clientes.	É a ligação mais próxima com o negócio do cliente e deve responder aos aspectos operacionais e legais.
<i>Recall</i>	<i>Software</i>	Informação, recepção, controle e transmissão dos dados.	Geralmente esta integrado ao sistema de pedidos e WMS para assegurar a rastreabilidade.
Sistemas de Qualidade	Monitores de temperatura/umidade para armazéns e transporte - Ssistemas de segurança interna dos armazéns (segurança ao produto) - Rastreabilidade do produto (interligação WMS, TMS, GPS, RFID, Fornecedor)	Sistemas direcionados ao tipo de operação e produto do cliente com o objetivo de manter a qualidade desejada ao produto.	Com o avanço nas questões ligadas a qualidade e segurança ao consumidor, cada vez mais a rastreabilidade e segurança nos processos tem sido exigências na contratação do PSL.

Abastecimento			
Solução	Equipamentos	Aplicação	Considerações
EDI (<i>Eletronic Data Interchange</i>)	<i>Software</i>	Interação de dados entre as empresas	O sistema vem evoluindo, e com o avanço da <i>internet</i> sua utilização tem sido mais difundido.
ECR (<i>Efficient Consumer Response</i>)	<i>Software</i>	Sistema de reabastecimento baseado na demanda e informação dos pontos de distribuição	A relação de confiança entre as empresas no processo é parte desse aplicativo.
VMI (<i>Vendor Managed Inventory</i>)	<i>Software</i>	O fornecedor (ou gestor logístico) tem a responsabilidade de gerenciar o estoque em seu cliente	Basea-se também na parceria e confiança mútua.
CR (<i>Continuous Replenishment</i>)	<i>Software</i>	Reposição de estoque guiada pelas vendas e consumo real do produto	Conceito muito próximo do VMI, com uma amplitude maior no estoque do cliente.
CPFR (<i>collaborative planning, forecasting, and replenishment</i>)	<i>Software</i>	Troca de previsões de demanda e de informações de ressuprimento em tanto o fornecedor, quanto o cliente, participam do processo de previsão.	Tido como uma ferramenta a frente das demais aplicações no relacionamento cliente x fornecedor, por ter a demanda como base, considerando influências mercadológicas, geralmente, alheias nas demais ferramentas.

Informação e Projetos			
Solução	Equipamentos	Aplicação	Considerações
ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>)	Software - Hardware	Reune diversas operações (através das informações) de uma empresa, oferecendo uma visão integrada das informações.	Encontra-se num escopo muito mais operacional do que o analítico, apesar de estar evoluindo sua capacidade para diversas outras aplicações.
<i>Data Warehousing / Data Mining</i>	Software - Hardware	<i>Data Warehousing</i> é um sistema integrado de informações disponível para análise e para construção de filtros, combinado com o <i>Data Mining</i> (mineração de dados) que é uma metodologia que procura uma descrição lógica ou matemática de possíveis associações em conjunto de dados.	Sistema muito útil no varejo, ainda pouco utilizado pelo PSL.
APS / SAD (<i>Advanced Planning and Scheduling / Sistemas de Apoio a Decisão</i>)	Software - Hardware	Aplicativo analítico, que ajuda a responder questões fundamentais dos processos da empresa, apoiando os profissionais na tomada de decisão.	A padronização dos sistemas no mercado não é comum, o que os torna complexos e de alto custo.
ASP (<i>Application Service Provider</i>)	Somente locação	Hospedeiros de programas que alugam o uso para outras empresas.	Tem sido uma alternativa para muitas empresas e pode se transformar em uma boa alternativa para o mercado de PSL.
BI (<i>Business Intelligence</i>)	Software	Sistema para gerenciar informações, coleta, armazenagem e distribuição de dados.	Voltado a manipulação de dados gerenciais, ajudando na tomada de decisões.
Simuladores	Software	Permite avaliar através da simulação, o desempenho de um sistema logístico, manufatura ou mesmo da cadeia de suprimentos.	Tecnologia ainda pouco utilizada pelo PSL.

Anexo V – Formulário de Avaliação

Avaliação do PSL como Agente Integrador

Formulário de Aplicação

Responsáveis (PSL)	Cargo
Avaliador	Período de avaliação

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Base de Sustentação - Valores						
1 - Entender a CS a montante e a jusante						
Consegue descrever, citar ou entender quem são os agentes a montante e a jusante?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Tem conhecimento dos serviços que pode executar para os agentes a montante e a jusante de algum cliente?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
2 - Conhecer a importância da TIC						
Existem ações que demonstram a utilização da TIC como ferramenta para as operações dos clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
As operações internamente são apoiadas por TIC?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
3 - Focar os serviços para o cliente final						
Internamente os funcionários conhecem os serviços executados para os clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Percebem o que afeta o cliente dentro dos serviços executados?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Base de Sustentação - Valores						
4 - Saber da importância da demanda						
Entendem a demanda existente na cadeia de seu cliente, sua influência e reflexos?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Existe envolvimento na gestão da demanda dos clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
5 - Ter indicadores de desempenho						
As operações são medidas, comparadas, e se tem históricos de desempenho?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
As operações utilizam parâmetros voltados para o cliente?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
6 - Trabalhar em conjunto na CS						
Desenvolvem trabalhos em conjunto com seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Existe iniciativa para trabalhos conjunto com agentes da cadeia?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Base de Sustentação - Valores						
7 - Ter consciência dos riscos e conflitos						
Os riscos operacionais são compartilhados com os clients?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Os conflitos são administrados como oportunidade de melhoria na relação e nos serviços?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
8 - Estar comprometido internamente						
Internamente funcionários conhecem os indicadores e pontos importantes da operação do cliente?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Valores do cliente, importância dos produtos e marca, é compartilhado pelos funcionários?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Estrutura física e serviços (baseado nos anexos I, II, III, e IV)						
1 - Armazém						
Possui estrutura física e equipe de armazém capaz de atender a demanda de seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Os serviços de armazenagem são suportados por TIC?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
2 - Transporte						
Possui estrutura física e equipe de transporte capaz de atender a demanda de seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Os serviços de transporte e distribuição são suportados por TIC?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
3 - Atividades de apoio						
Possui estrutura física e equipe capaz de realizar diferentes serviços para seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
TIC suporta diferentes serviços que podem ser prestados aos clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Eixo de Relacionamento						
1 - Compreender a importância dos objetivos internos e externos						
Alinha os objetivos internos com os objetivos de seus clientes?.						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Os profissionais internamente conseguem distinguir a relação do objetivo interno com o externo?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
2 - Ter consciência da capacidade de execução dos serviços						
Existem indicadores de ocupação da infra-estrutura e da mão-de-obra?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Assume-se novos serviços quando eles podem ultrapassar o limite máximo de execução?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
3 - Alinhar indicadores de performance com o negócio do cliente						
Consegue-se definir quais são os indicadores que ajudam ou melhoram o negócio do cliente?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Balizam seus negócios através dos indicadores do cliente?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Eixo de Relacionamento						
4 - Gerenciar as informações internamente e externamente						
Há um banco de dados com informações relativa ao negócio com o cliente?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Existem melhorias e investimentos para trabalhar as informações internas e externas?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
5 - Procurar atender o maior número de serviços						
A empresa procura aumentar a gama de serviços prestados?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Realiza investimentos ou cria novos métodos de atender novas operações de seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Anel de Integração						
1 - Adequar os serviços para cada cliente						
Tem as operações bem definida por cliente?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Existem ativos e estrutura dedicada por cliente?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
2 - Tornar a estrutura compatível com os serviços						
Prepara os ativos e mão-de-obra para responder aos serviços contratado?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Melhora a infra-estrutura na intenção de melhorar os serviços e atender seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
3 - Criar alternativas para picos ou aumento de serviço						
Define momentos de alta demanda e se planeja para ele?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Existem alternativas de apoio as operações em caso de demanda acima do esperado?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Anel de Integração						
4 - Controlar, ajustar ou corrigir as operações						
Adota processos de melhoria continua?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Possui sistemas para avaliação dos processos?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Eixo de Integração						
1 - Criar e fortalecer vínculos por meio da execução de atividades						
O foco da empresa é executar diversas atividades como oportunidade comercial?.						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
A qualidade operacional é um foco importante na execução dos serviços?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
2 - Estabelecer relacionamento diferenciado por cliente						
Tem equipes focada e treinada por cliente. Atua com atendimento personalizado?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Respeita as sinergias operacionais, mas não permite que ela comprometa os serviços contratados?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
3 - Administrar os erros e conflitos						
Administra os erros sabendo porque ocorreram?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Os conflitos são balizados por compromissos pré-estabelecidos?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Eixo de Integração						
4 - Utilizar os indicadores de desempenho						
Indicadores de desempenho servem para avaliação interna e externa das operações e dos negócios?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Ao assumir um novo serviço, a empresa estabelece indicadores com o cliente e com a operação interna?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
5 - Incorporar á cultura interna o negócio do cliente						
Agregam nas operações as marca e os valores de seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Personalizam veículos, armazéns, etc. para seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
6 - Atuar com outros agentes da cadeia						
Atuam com outros agentes da cadeia?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Os serviços prestados a outros agentes tem relação com o negócio da empresa focal da cadeia?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:

Não atende	Atende Parcial	Atende	Atende Total	Atende Excepcional
1	2	3	4	5

Eixo de Integração						
7 - Participar da estratégia do seu cliente						
A empresa cria e oferece idéias ou melhorias operacionais a seus clientes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
É convidado pelos clientes a participar de discussões estratégicas, novos projetos ou produtos, etc.?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
8 - Ter a verdade como princípio da relação						
Para o cliente e os agentes da cadeia trabalha com transparência na informações?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
A verdade é um valor que aparece nos negócios da empresa e na administração interna?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
9 - Focar a demanda na CS						
Visualiza na cadeia, nos seus agentes, a relação existente com a demanda do consumidor final?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
Existem ações que demonstrem o controle da demanda no cliente ou em seus agentes?						
(Auto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários:
(Avaliador)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Comentários: