



Universidade do Porto

Faculdade de Engenharia

FEUP

Efficient Customer Response

Relatório

Sistemas de Negócio Electrónico

Bruno Silva (ee96119@fe.up.pt)

Filipe Mendes (ee96002@fe.up.pt)

Higino Costa (ee95136@fe.up.pt)

Nuno Nunes (ee99043@fe.up.pt)

Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores
Porto, 2 de Junho de 2002

Conteúdo

1	Introdução	6
2	Gestão de Relações com Fornecedores (SCM)	8
2.1	Introdução	8
2.2	Supply Chain Management	8
2.3	Supply Chain Operations Reference Model	9
2.4	Bullwhip Effect	10
3	Integração de ECR no SCM	12
3.1	Introdução	12
3.2	A Integração do ECR no SCM	13
3.3	Funcionalidades das ferramentas de SCM	14
3.4	Avaliação do SCM	16
4	Apresentação do conceito de Efficient Customer Response	18
4.1	O Conceito	18
4.2	Razões para o aparecimento de ECR	20
4.2.1	Gestão da Procura	21
4.2.2	<i>Enablers</i>	23
4.2.3	Gestão da Oferta	24
4.2.4	Integradores	25
5	Ferramentas de implementação de ECR	27
5.1	Introdução	27
5.2	Previsão, reaprovisionamento e geração de pedidos	27
5.3	Processo contínuo e de colaboração	28
5.4	Outras ferramentas do ECR	29
6	Tendências da Indústria	30
6.1	Manugistics	30
6.2	I2	31

7 Um caso de sucesso de utilização de ECR	33
7.1 Conclusão	34

Lista de Tabelas

2.1	Bullwhip Effect	11
3.1	Pilares do ECR	14

Lista de Figuras

2.1	Cadeia de SCM	9
2.2	SCOR Suply Chains	10
3.1	Funcionalidades na cadeia de aprovisionamento	16
4.1	Modelo ECR Americano	19
4.2	Implementação de ECR	21

Capítulo 1

Introdução

Historicamente, as empresas têm dado uma especial atenção à gestão de recursos.

No entanto, a interacção da empresa com o meio que a rodeia é um factor igualmente importante. De facto, a empresa não é um meio isolado, e integra-se como uma parte activa junto dos seus fornecedores e clientes. É assim importante para uma actividade normal de uma empresa, criar e manter relações não só com clientes e fornecedores mas também com concorrentes, clientes de clientes, consultores, organismos governamentais, etc. A operação de uma dada empresa é baseada na criação de laços de cooperação ou de complementaridade, comunicação e informação ou mesmo de conflito e competição. Esta rede de parceiros de negócio dado que não pode ser adquirida como um normal equipamento, exige por parte da empresa um forte investimento que deve ser considerado como um objectivo a ser alcançado.

No campo do *B2B*¹ é importante assim definir e caracterizar a *Gestão de Relações com Fornecedores (SCM)*².

A gestão de relações com fornecedores é então uma abordagem integrada da cadeia de fornecimento da empresa cujo objectivo é maximizar a sua capacidade de criação de valor.

Por outro lado a relação com o cliente exige uma interligação de vários aspectos, desde o conhecimento individualizado de cada um até à implementação de programas de fidelização, passando por uma diferenciação dos clientes e pela venda propriamente dita.

Tendo em vista assegurar uma dessas componentes, as empresas devem desenvolver novas soluções que, de uma forma integrada, sejam capazes de dar resposta às necessidades e expectativas individuais dos clientes. Esse é o papel do Customer Relationship Management (CRM), uma abordagem es-

¹business-to-business

²Supply Chain Management

tratégica integrada que visa criar, desenvolver e incrementar relações duráveis e estreitas com os clientes.

Neste relatório pretendemos explicar os conceitos da *Gestão de Relações com Fornecedores*(SCM), de *Efficient Customer Response*, a sua integração na SCM, as ferramentas utilizadas assim como as suas principais características finalizando com as tendências actuais da indústria.

Capítulo 2

Gestão de Relações com Fornecedores (SCM)

2.1 Introdução

Actualmente, devido à enorme concorrência entre empresas, é necessário que estas tomem medidas de modo a que se mantenham na liderança do seu ramo. Deste modo é importante explicar a importância do Supply Chain Management nas empresas actuais.

2.2 Supply Chain Management

A *SCM* é uma rede que facilita a distribuição e transformação entre entidades de distribuição ao cliente.

Cada entidade da rede (desde o produtor ao cliente final) usa-a de igual modo.

Para uma eficiência nesta rede, é necessária a troca de informação entre as várias entidades, de modo que os custos sejam minimizados e os requisitos pretendidos sejam cumpridos, tal como é apresentado na Fig. 2.1.

O SCM acaba por ser uma estratégia que junta as aplicações de logística e foca as transacções entre os seus membros. Toda a cadeia de SCM acaba por ser uma repetição do esquema na Fig. 2.1, pois cada empresa acaba por ser produtora e consumidora de recursos, não tendo de ser necessariamente o produtor inicial e o cliente final.

Do ponto de vista de uma entidade da *SCM*, este pode ser visto como um único fornecedor para cada producto, pois é a rede que decide qual a melhor solução.

Por trás são feitas decisões com base na localização, produção, stocks e trans-

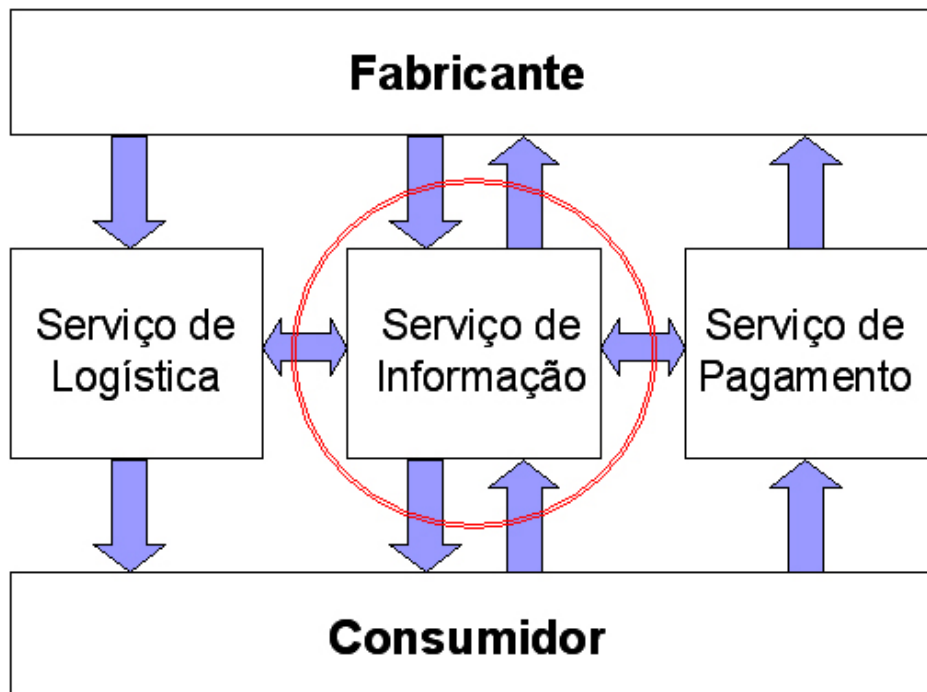


Figura 2.1: Cadeia de SCM

portes, de modo a que os custos sejam minimizados.

2.3 Supply Chain Operations Reference Model

O modelo *SCOR*¹ é um processo de *SCM* bastante utilizado na indústria. Ele foca diversos aspectos de uma cadeia de uma empresa :

- O planeamento (*plan*)
- O fornecimento (*source*)
- A produção (*make*)
- A entrega (*deliver*)

Este modelo coordena estes passos fazendo constantes revisões das decisões de modo a melhorar o desempenho da rede. A agilidade e qualidade do planeamento destas decisões é que vão determinar a eficiência de toda a rede. Assim,

¹Supply Chain Operations Reference Model

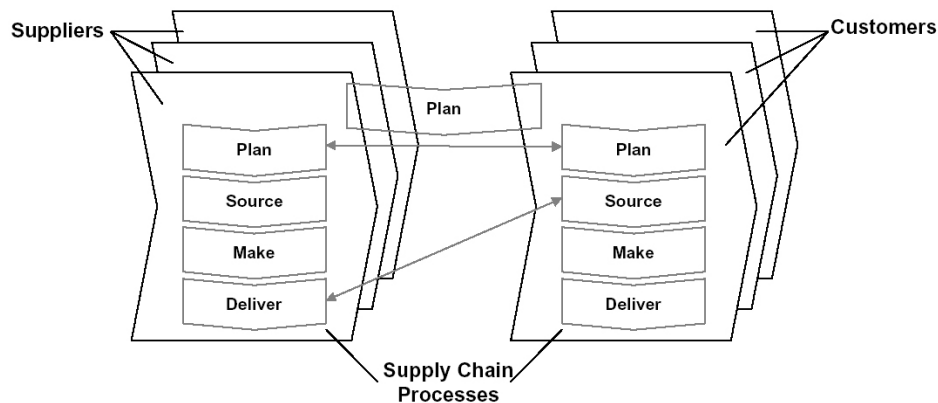


Figura 2.2: SCOR Suply Chains

- O *Planeamento* permite a reserva de productos, prioridade, planeamento, requisitos de distribuição, planeamento do uso de infra-estruturas para stocks e planeamento das capacidades a longo prazo.
- O *Fornecimento* trata dos aspectos de como receber e tratar o material adquirido. Este aspecto também foca os contactos com os vendedores.
- A *Produção* trata de aspectos como a obtenção de material necessário para a produção, tal como a calendarização das actividades. Acaba por ser um planeamento a curto prazo.
- A *Entrega* centra-se nos pagamentos, embalamento, configurações e trata também do transporte.

Podemos utilizar vários níveis neste modelo, ou seja, pode haver mais do que duas entidades no esquema apresentado, pois pode haver mais entidades entre os fornecedores e os clientes apresentados.

As ligações desta rede não se resumem apenas à entrega de materiais, mas também existe uma troca de informações de modo a ser possível um melhor planeamento das actividades de toda a rede.

2.4 Bullwhip Effect

Embora a diminuição dos stocks traga vantagens, há contudo uma forte desvantagem - Uma pequena alteração da venda dos materiais faz com que haja uma grande alteração nos fornecedores. Este efeito é denominado de

Bullwhip Effect.

Este problema surge devido à falta de coordenação das cadeias de informação para o fornecedor, sendo assim complicada a sua resolução. A única maneira

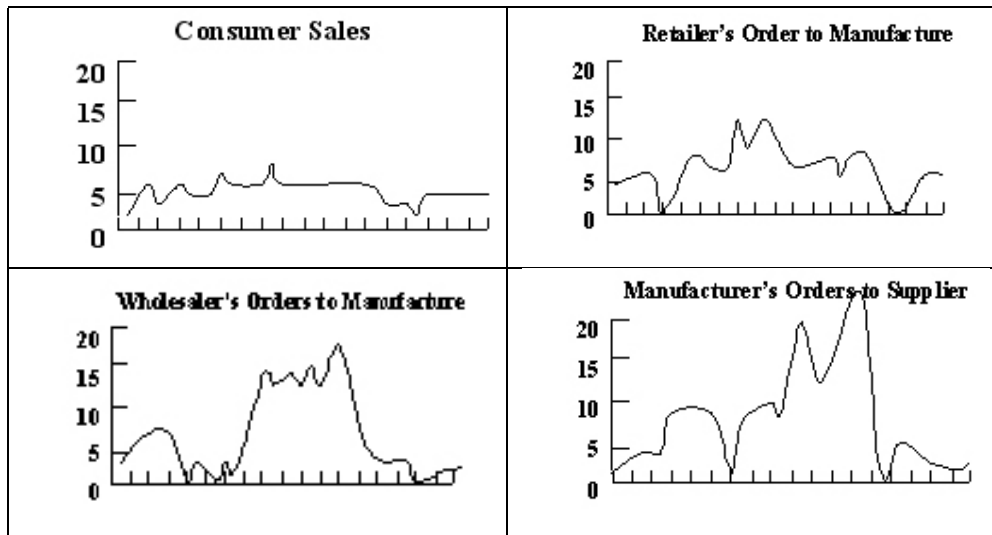


Tabela 2.1: Bullwhip Effect

de se conseguir minimizar este problema é através da utilização de técnicas de previsão, embora não seja possível a eliminação total deste efeito. No caso de cadeias em que haja comunicação reduzida torna-se especialmente problemático.

Capítulo 3

Integração de ECR no SCM

3.1 Introdução

A gestão da cadeia de fornecimento era tradicionalmente apoiada por uma estrutura de comunicação não electrónica.

Os vendedores enviavam representantes aos clientes para se aperceber das suas necessidades.

Os produtores aceitavam encomendas de grossistas que negociavam com revendedores individuais, para saberem quais os produtos que eram necessários e quando.

Os revendedores eram assim a interface com os clientes, providenciando assistência na venda.

Hoje em dia todas estas actividades têm sido reformuladas e são agrupadas sobre os suportes electrónicos onde claro está a Internet é a base para todas as soluções.

Com a possibilidade de ligação de pessoas em diversas partes do globo, de uma forma segura e fiável, permitindo a troca de informação quer a nível de negócio como de particular.

Surge desta nova base para o negócio e de uma forma quase natural, o uso da Internet por parte de produtores, distribuidores e clientes para uma melhor coordenação de esforços para a obtenção de produtos e serviços melhores e a preços mais baixos para os clientes.

O comércio electrónico tradicional está focalizado no consumidor final e no produtor final, ou seja nos extremos da cadeia de fornecimento. É a partir desta visão que termos como *B2B*, *B2C* e *B2E* ganham notoriedade.

Deve ser assinalado que produtos e serviços evoluem não só entre estas duas entidades finais mas ao longo da cadeia de fornecimento.

Ao designarmos uma solução de comércio electrónico para uma entidade final,

teremos de ter em atenção a integração de apoio *ERP*¹ ou outros sistemas existentes nas empresas.

Adicionalmente, a integração de sistemas de *CRM* e *SCM* conduz a soluções completas e integradas de comércio electrónico.

Esta integração foi possível devido aos avanços verificados nas tecnologias de planeamento, calendarização, mais concretamente com o surgimento das ferramentas de *APS*².

Mostramos de seguida a integração do ECR no SCM assim como algumas das funcionalidades das ferramentas e posteriormente um gráfico (Fig. 3.1 onde podemos ver a aplicação de algumas dessas funcionalidades na cadeia de aprovisionamento.

3.2 A Integração do ECR no SCM

O ECR³ é uma cadeia de SCM criada nos meados dos anos noventa, e é conhecida como uma iniciativa de se juntar a indústria (produtores e retalhistas).

É caracterizado pelo aparecimento de novos princípios de gestão colaborativa ao longo da cadeia de fornecimento.

As companhias perceberam que podiam servir os clientes melhor, mais rapidamente e com custos menores se trabalhassem em conjunto com os seus parceiros de negócio.

O ECR tem como objectivo o trabalho em conjunto de modo a satisfazer totalmente o cliente, proporcionando uma entrega mais rápida e com custos menores.

No ECR é fundamental termos para o cliente:

- Uma gama variada de productos
- Promoções que atraiam os compradores
- Novos productos que satisfaçam ou excedam as expectativa do cliente

Para os vendedores, os productos e os serviços têm de ser:

- Fornecidos por sistemas eficientes de entrega
- A qualidade seja boa para o preço do producto.

O ECR baseia-se em quatro pilares apresentados na Tab. 3.1. O ECR apenas

¹Enterprise Resource Planning

²Advanced Planning Scheduling

³Efficient Customer Response

Introdução de novos produtos	Promoções & Prod. Replenishment	Range	Assortment
<ul style="list-style-type: none"> • Maior taxa de sucesso • Redução do tempo de entrada de um prod. no mercado <ul style="list-style-type: none"> • Melhoria da qualidade • Redução dos preços 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhor divisão do consumidor alvo • É uma operação do SCM 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenção mais fácil do producto <ul style="list-style-type: none"> • Redução do preço • Necessidade de stocks menor <ul style="list-style-type: none"> • Tempo de entrega menor 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução dos pedidos duplicados

Tabela 3.1: Pilares do ECR

foi possível devido aos grandes avanços das tecnologias de informação e o aumento da quantidade de fluxos de materiais entre países devido ao mercado Europeu.

3.3 Funcionalidades das ferramentas de SCM

Planeamento estratégico - Definição dos produtos a desenvolver, mercados a alcançar, métodos a aplicar na resolução de conflitos e utilização óptima dos recursos.

Desenho da Rede da SC⁴ - Optimização do uso de recursos ao longo da rede de fornecimento que inclui fornecedores, clientes, localização de centros de produção e centros de distribuição, visando otimizar a relação entre os locais de armazenamento e os custos de transporte.

Previsão e Planeamento da Procura⁵ - Recorre à estatística e às séries temporais matemáticas para prever a procura futura tendo por base o historial de vendas.

Planeamento das Vendas e das Operações⁶ - Estabelecimento de planos de operações para produção e vendas, tende por base a procura prevista.

Planeamento de Inventário⁷ - Determinação dos níveis óptimos de inventário dos produtos acabados de forma a alcançar os níveis pretendidos de serviço ao cliente.

- Planeamento da Cadeia de Fornecimento**⁸ - Optimização do uso dos recursos na produção, distribuição e transporte, de modo a satisfazer a procura prevista e actual.
- Disponível para Entrega**⁹ - Determinação se a data de pedido de um cliente pode ser satisfeita tendo em conta as ordens de encomenda e os níveis de inventário.
- Planeamento de Produção**¹⁰ - Desenvolvimento de um calendário de produção condicionado pela disponibilidade de materiais, capacidade da fábrica e objectivos negociais.
- Planeamento de Distribuição**¹¹ - Determinação do nível óptimo de inventário de bens acabados, com o fim de satisfazer a procura, tendo em conta os custos de transporte e a necessidade de afectação de materiais.
- Planeamento de Transporte**¹² - Optimização do fluxo de materiais que permita minimizar os custos de transporte e/ou maximizar a utilização das frotas de transporte.
- Calendarização da Produção**¹³ - Determinação da sequência óptima das ordens de produção com base nos atributos dos produtos, capacidades de centro de trabalho e fluxo de materiais.
- Calendarização de Envio de Encomendas**¹⁴ - Determinação do timing óptimo e do processo de envio para satisfazer a data de entrega no cliente.
- Colaboração Inter-Empresarial**¹⁵ - Colaboração entre clientes e fornecedores no desenvolvimento de planos de actividade ao nível da produção e aprovisionamento.

Na Fig. 3.1 é possível ver algumas das funcionalidades que software para SCM realiza.

É possível demarcar funcionalidades entre módulos de planeamento e módulos de gestão da execução. Módulos como fornecimentos, produção, armazém, transporte, etc., parecem-nos familiares mas sozinhos não são SCM.

A força do SCM é a de usar os dados no sistema para otimizar o processo de planeamento. Dai que módulos como o do planeamento da rede de fornecimento, o de ATP, inventário de vendas sejam deste tipo.

A integração de todos estes módulos, planeamento, execução e gestão é a o ponto forte das soluções de software apresentadas pelas principais empresas do ramo.

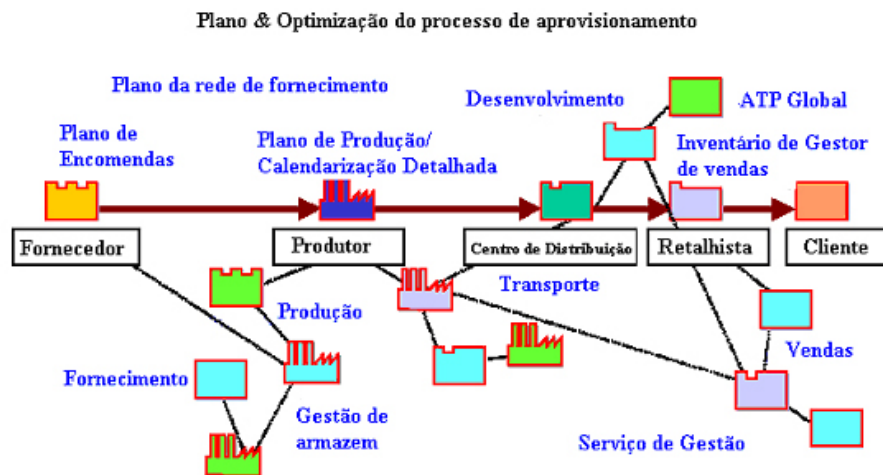


Figura 3.1: Funcionalidades na cadeia de aprovisionamento

3.4 Avaliação do SCM

Segundo vários estudos, na grande maioria das empresas os gastos em logística são gastos em transporte de produtos dos produtores para os centros de distribuição ou retalhistas.

É esta uma das principais razões que estas empresas são aconselhadas a usar software de suporte a SCM ou os custos de distribuição serão em média 10% mais elevados com despachos, ordens de abastecimento baixas e desequilíbrios nos inventários.

Quando as empresas adquirem software de apoio à sua logística, estes pontos merecem grande atenção.

A definição de SCM é difícil de encontrar sem que se misture com outros conceitos já existentes como por exemplo ERP (*Enterprise Resource Planning*), dando facilmente origem à pergunta, *ERP versus SCM . Qual a diferença?* No *site* de uma conhecida empresa de soluções de software para a resolução destes problemas, podemos encontrar uma descrição do SCM como *"SCM permite-nos tomar decisões ao longo da cadeia de aprovisionamento, desde a aquisição dos materiais para a produção até à distribuição dos produtos ao consumidor."*

Esta pequena definição podia ser uma frase de publicidade a um dos produtos oferecidos por outra grande empresa de software, a SAP referindo-se ao *SAP R/3*.

A definição da linha de produtos da *Rhythm* é um pouco diferente: *"O planea-*

mento da cadeia de aprovisionamento da Rhythm proporciona capacidades de planeamento a companhias em diversas indústrias. O planeamento e optimização é contínuo e sem rupturas integrando todas as funções ao longo da cadeia. Ele vai além dos tradicionais soluções de planeamento como o MRP(Manufacturing Resource Planning) e DRP (Distribution Resource Planning) considerando simultaneamente as encomendas, capacidades e materiais.”

Esta última definição dá-nos uma ideia da grande diferença entre os sistemas de ERP e SCM.

A grande vantagem de SCM em relação ao ERP reside no facto de as tabelas usadas em ERP serem consideradas de uma origem estática e considerando o planeamento de capacidades e as variações nas encomendas separadamente, o SCM difere neste ponto ao considerar as principais variáveis simultaneamente e com a capacidade de simular em tempo real ajustamentos a estas variáveis.

Os sistemas de SCM são pois concebidos para tomar decisões correctas ao longo da cadeia de aprovisionamento através da sua capacidade para obter a informação em tempo real ao longo de toda a cadeia.

Os sistemas de ERP não tratam informação em tempo real da cadeia, contendo pelo contrário informação estática relacionada com subsecções da cadeia. Tomar decisões apoiado num sistema de ERP pode demorar várias horas, quando num sistema de SCM isso pode ser conseguido em apenas minutos ou segundos.

Mostramos de seguida algumas das funcionalidades oferecidas por sistemas de software dos principais vendedores de ERP.

Planeamento de encomendas - Tem em atenção as prestações passadas e o histórico das trocas para determinar quanto produzir.

Planeamento de provisões - Cobre as necessidades de reaprovisionamento e garante que os stocks se encontram em níveis apropriados.

Planeamento de produção - Tem em atenção os recursos disponíveis e elabora um calendário de produção baseado em variáveis e restrições do mundo real.

Planeamento de transporte - Trata a relação custo-eficiência para encontrar o melhor método para o armazenamento e transporte.

Capítulo 4

Apresentação do conceito de Efficient Customer Response

4.1 O Conceito

O ECR caracteriza-se por:

- Processo de melhoramentos planeados na *SCM* com o objectivo de coordenar os sistemas para que os stocks de reserva sejam minimizados e a procura seja satisfeita numa base "mesmo a tempo"[1].
- Sistema de distribuição que visa otimizar a cadeia de fornecimento através da redução do nível de stocks, do aumento da frequência e rapidez das entregas e da automatização dos processos de encomenda e de controlo de existências[2].
- Estratégia da indústria grocista, na qual, distribuidores, fornecedores e intermediários (retalhistas) trabalham em conjunto para providenciar um melhor preço ao consumidor[3].

O modelo do ECR Americano que tenta atingir o objectivo de satisfazer as necessidades dos consumidores através de um processo de quatro partes é apresentado na Fig. 4.1.

Gestão de Categorias - conjunto de operações que visam conhecer e compreender as exigências do cliente: optimização de inputs, promoções e estabelecimento de infra-estruturas.

Reposição Eficiente - conjunto de técnicas que, utilizadas conjuntamente, permitem o reaprovisionamento do cliente, tendo em conta a sua procura real.

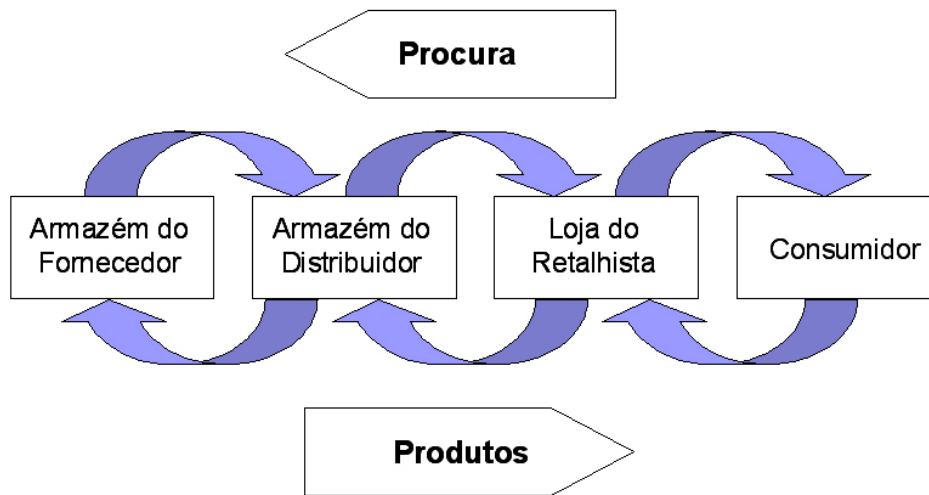
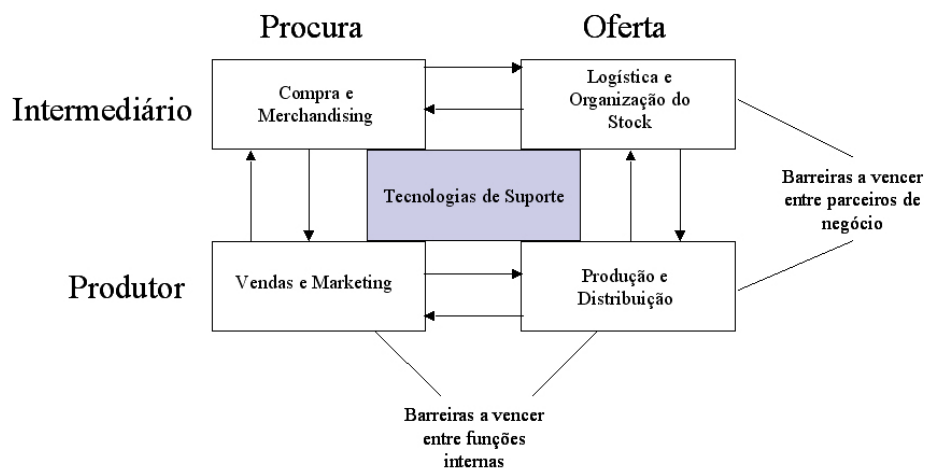


Figura 4.1: Modelo ECR Americano



Tecnologias de Suporte - tecnologias que permitem a recolha de dados relativos aos fluxos físicos e de informação no âmbito da cadeia de fornecimento, o processamento e a troca de dados entre parceiros, tornando assim possível alcançar a eficiência e a eficácia pretendida para o sistema de distribuição.

Promoção Eficiente - consiste em harmonizar as actividades de promoção entre o produtor e o retalhista, pela comunicação de benefícios e valor.

Estas quatro áreas devem ser consideradas como grupos de trabalho interorganizacionais e interdepartamentais. Em vez de funcionarem separadamente, o ECR propõe a criação destas quatro áreas dentro das companhias participantes.

As tecnologias de suporte, como sistemas de informação e processos melhorados de negócio, devem ser utilizadas para o correcto funcionamento do ECR. A transformação destes departamentos para soluções interorganizacionais elimina as perdas financeiras e burocráticas dentro dos canais e encoraja os membros da equipa a trabalhar para aumentar os resultados de todo o canal.

Individualmente, estes métodos são bem conhecidos e documentados para melhorar a eficiência, mas quando aplicados ao ECR existem algumas diferenças:

- No ECR eles são aplicados em conjunto e não individualmente
- O seu efeito é sentido em toda a cadeia de fornecimento e não apenas nos negócios individuais de um dos parceiros de negócio.

4.2 Razões para o aparecimento de ECR

Os mercados estão a estagnar, a competição a aumentar e a tornar-se mais complexa, a tecnologia a evoluir rapidamente, as empresas concentram-se mais nos seus negócios internos, o negócio está a tornar-se mais global.

Ao mesmo tempo os consumidores estão mais sofisticados e exigentes relativamente a uma maior escolha, melhor serviço, produtos mais frescos, de melhor qualidade, seguros e com maior valor comercial.

Para lidar com esta situação, as companhias necessitam de se unir com os seus parceiros de negócio para combinar as suas capacidades e assim oferecer ao consumidor um serviço melhor, mais rápido e a um preço menor.

Na Fig. 4.2 encontram-se esquematizadas os principais aspectos na implementação de ECR.

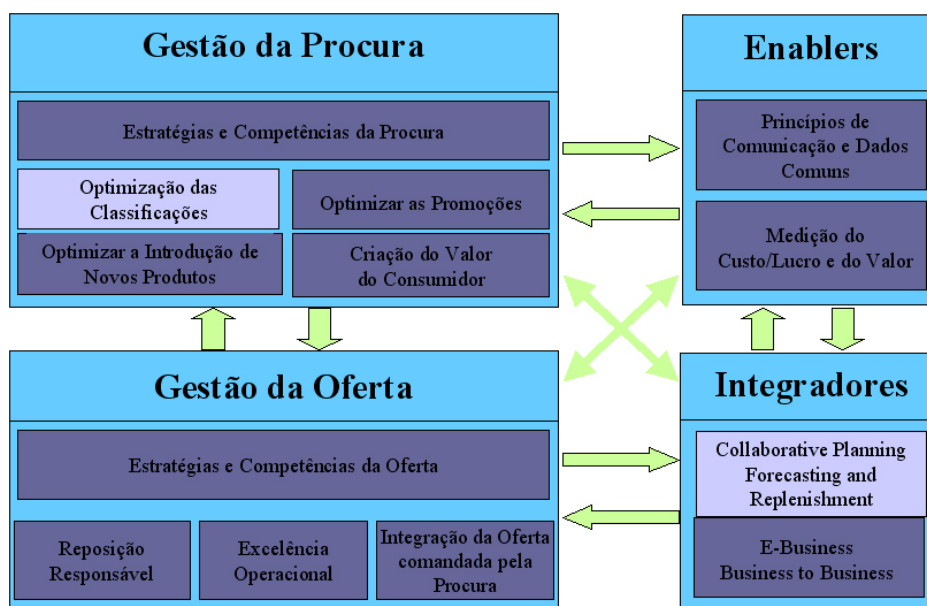


Figura 4.2: Implementação de ECR

4.2.1 Gestão da Procura

Cobre progressos nos seguintes pontos:

- Desenvolvimento de uma estratégia clara;
- Ordenação de todos os processos de suporte;
- Desenvolvimento da tecnologia de informação de suporte;
- Clarificação das relações de negócio da organização;
- Assegurar que a organização consegue lidar com os processos de Gestão da Procura.

Esta estratégia pode aumentar os custos associados, mas este aumento é normalmente compensado pela redução de custos nas actividades de venda e marketing e pelos benefícios do aumento da procura.

Racionalização das Classificações - Alinhamento das estratégias de classificação com as necessidades e objectivos de cada categoria e então seleccionar ou eliminar determinado produto. Frequentemente levam a grandes melhorias na satisfação do consumidor. Para melhorar, concentrar em:

- Perceber o papel de cada categoria com os intermediários ou produtores;
- Assegurar que a classificação reflecte a estratégia do produtor e dos intermediários;
- Eliminar maus inventários;
- Melhorar a apresentação de cada categoria.

Optimização das Promoções - Alinhamento das estratégias de promoção com as necessidades e objectivos de cada categoria e então escolher produtos específicos para serem promovidos, plano de promoções e realização de eventos de acordo com esta estratégia. Melhorar a eficiência das promoções, incluindo a eficiência do processo e a redução dos tempos de resposta. Optimizar as promoções é importante porque:

- Muitas actividades promocionais são reconhecidamente ineficientes;
- Os intermediários e os produtores consideram que as promoções são demasiado complexas para serem analisadas;
- Uma análise mais detalhada do efeito das promoções no comportamento dos consumidores pode resultar em maiores benefícios.

Optimização da Introdução de Novos Produtos - Alinhamento das estratégias de promoção com as necessidades e objectivos de cada categoria e então escolher produtos específicos para serem introduzidos, plano de promoções e realização de eventos de acordo com esta estratégia. A poupança produzida por este conceito depende do volume e importância dada aos novos produtos em cada categoria. Para melhorar este conceito deve-se:

- Perceber a necessidade para os produtores, intermediários desenvolverem e melhorarem a percepção das necessidades e desejos dos consumidores para evitarem o fracasso de um lançamento;
- Criar modos de eliminar a complexidade e reduzir o tempo e o custo associados ao lançamento de novos produtos.

É difícil de implementar devido à falta de confiança e à dificuldade de antecipar o sucesso do novo produto junto dos consumidores antes do seu lançamento.

Criação do Valor do Consumidor - Criar um valor para os consumidores como a principal chave para gerir os negócios correntes e desenvolver novas soluções e canais para o futuro. É fundamental ter uma base de

dados detalhada e fiável sobre os consumidores que será usada para o desenvolvimento e implementação da estratégia a usar, para o suporte das decisões diárias, para a avaliação das acções comerciais e para a comunicação interactiva com os consumidores alvos ou determinado segmento de consumidores.

4.2.2 Enablers

Desenvolvimento da identificação de um produto, da gestão de dados, do processamento das capacidades que são necessárias para permitir uma comunicação precisa e a tempo e do registro do fluxo de bens entre os parceiros de negócio. As prioridades são:

Electronic Data Interchange (EDI) - necessário para comunicar facilmente e gerir ordens, entregas, chegadas e pagamentos, não só dentro da mesma empresa, como também entre parceiros de negócio.

Base de dados de consumidores - a principal arma para verificar a eficiência dos processos de procura e oferta.

Princípios de Comunicação e Dados Comuns - Uso das tecnologias para permitir uma comunicação eficiente do estado do produto, da reposição de produtos e de dados entre parceiros de negócio. Incluem os enablers como EDI, EFT, Identificação do Produto, e Princípios de Comunicação Electrónica como a Internet e Intranets. Algumas considerações para o bom funcionamento deste item:

- Uso de códigos standards para a identificação dos produtos e da sua localização;
- Uso destes códigos tanto internamente, como entre parceiros de negócio;
- Uso e integração do EDI para esta uniformização de dados e transferência de informação. Permite partilhar as características dos consumidores e marcas; obter informação para planear entregas e repôr produtos; partilhar informação sobre promoções de produtos;
- Uso de Internet e Intranets para comunicação rápida e a um baixo custo entre parceiros de negócio.

Medição do Custo/Lucro e do Valor • Activity Based Costing (ABC) é uma metodologia de custos que relaciona os custos dos items de

acordo com a actividade em que ocorrem. Assim, as actividades são vistas como a principal causa dos custos em vez dos produtos ou serviços. Esta nova forma de trabalhar de acordo com o ECR reduz os custos totais na Cadeia de Fornecimento.

- Consumer Value Measurement relaciona o valor apresentado aos consumidores com o valor recebido dos consumidores. Inclui cinco passos fundamentais unidos através de três processos de medição:
 - Objectivo do negócio e planos ligados ao valor entregue aos accionistas: processo de planeamento de negócio usado actualmente nas empresas;
 - Planos comerciais e acções ligadas com o valor recebido dos consumidores: processo usado para definir e gerir as acções comerciais, incluindo os indicadores e métodos recomendados para estimar e medir o valor recebido dos consumidores;
 - Processo usado pela empresa para perceber os desejos dos consumidores e a sua percepção de como os productos satisfazem esse desejos.

4.2.3 Gestão da Oferta

Há quatro conceitos base, cada um deles dirigido a um diferente aspecto da necessidade de existir uma rápida e eficiente reposição de produtos na Cadeia de Fornecimento.

Estratégias e Competências da Oferta - Envolve progresso dos seguintes itens:

- Desenvolvimento de uma estratégia clara;
- Colocação de todos os processos chave de suporte no sítio;
- Desenvolvimento de tecnologia de informação de suporte;
- Clarificação de como a empresa irá desenvolver as relações de oferta com os parceiros de negócio.

Estes itens devem ser desenvolvidos em paralelo.

Reposição Responsável - Aplicação de métodos de distribuição que integrem o fluxo de produtos desde as linhas de produção até ao consumidor, usando a procura actualizada do consumidor para conduzir a reposição, levando a níveis altos de serviço e a níveis de gestão de custos e inventário. Este conceito baseia-se na parceria entre os membros do

canal de distribuição para repôr os produtos atendendo a uma procura actualizada e prevista. Assim é a procura dos consumidores que comanda as ordens de reposição e transporte dos produtos. Um sistema automático de encomendas aos intermediários requiere por parte das lojas uma capacidade de previsão da procura semanal, mensal, de acordo com as promoções ou as épocas do ano.

Excelência Operacional - Foca os processos, métodos e ferramentas disponíveis para monitorizar e aceder às fontes dos problemas e achar as resoluções. Aplicação de métodos de gestão para aumentar a confiança e segurança das operações como por exemplo a quebra de stocks, produtos defeituosos, entregas atrasadas e erros administrativos. O impacte da quebra de confiança e segurança na Cadeia de Fornecimento reflecte-se na existência de produtos disponíveis ao consumidor e no seu custo acrescido. É por isso um pré-requisito fundamental para uma reposição eficiente.

Integração da Oferta comandada pela Procura - Métodos de planeamento e controle que coordenam e sequenciam a matéria-prima, o embalamento e a frequência e quantidade de oferta dos produtos com a procura actual da Cadeia de Fornecimento que abastece as lojas, originando níveis de inventário mínimos e uma resposta rápida. Consiste em sincronizar a oferta de produção e compra dos produtos com a oferta da cadeia de procura. Ou seja, é necessário produzir os produtos à taxa requerida para satisfazer a procura pelos consumidores.

4.2.4 Integradores

Adicionam conceitos realmente integradores à plataforma do ECR. Consistem em dois conceitos: Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR) que é a ultimo passo para a Reposição Responsável e E-Business Business to Business que explora novas maneiras de negociar usando as redes standards públicas. Inicialmente estes dois conceitos são independentes, mas depois de totalmente implementados serão integrados numa solução híbrida. Para desenvolver este processo de Integradores podemos criar um mercado electrónico para compras e vendas ou um ambiente electrónico para a previsão da procura e planeamento e reposição.

Collaborative Planning Forecasting and Replenishment - Consiste em pôr os parceiros de negócio a trabalhar conjuntamente para melhorar o planeamento da Cadeia de Fornecimento através de um fluxo de informação fiável e no tempo certo. O CPFR tem capacidade para fornecer

um aumento nas vendas, maior eficiência administrativa e maior cash-flow. Para o bom funcionamento deste processo devem ser utilizadas as funcionalidades dos sistemas de Advanced Planning and Scheduling (APS) que incluem a optimização dos níveis de stock, o planeamento da distribuição e a quantidade necessária para as promoções.

E-Business Business To Business - Consiste na utilização de processos electrónicos e tecnologias para efectuar as transacções comerciais e a migração de informação com todos os parceiros de negócio na cadeia. Podem ser distinguidas quatro áreas diferentes:

E-Procurement - Inclui algumas aplicações que podem ser usadas pelas empresas para aumentar bastante a sua função de aquisição;

E-Supply Chain - Consiste na comunicação automática business to business entre os consumidores, fornecedores e outros parceiros, utilizando a Internet;

E-Customer Relationship Management (E-CRM)

E-Human Resource Management (E-HRM) - Implementação dos serviços dos empregados e das relações entre as organizações de recursos humanos, os seus fornecedores e clientes, usando o negócio electrónico.

Capítulo 5

Ferramentas de implementação de ECR

5.1 Introdução

Os problemas logísticos com os quais as empresas mais se deparam podem ser ultrapassados através da implementação de uma estratégia de ECR - Efficient Customer Response. Nesta secção explica-se os diferentes módulos e as várias ferramentas que a internet e as novas tecnologias colocam à disposição de comerciantes para satisfação de clientes.

A internet e as novas tecnologias permitem otimizar o serviço logístico, através de um conjunto de factores: diminuição de roturas de stock, eliminação de atrasos, criação de maior espaço no armazém para produtos de maior rotação, redução dos custos de transporte e administrativos, optimização da planificação da produção, redução da manipulação de encomendas e diminuição do picking (ou seja, diminuição das entregas faseadas).

Optimizando a logística, cria-se clientes mais satisfeitos, uma vez que têm acesso a um serviço de tal forma eficaz que corresponde às expectativas por eles criadas. Por sua vez, essa satisfação traduz-se em (maior) fidelização.

5.2 Previsão, reaprovisionamento e geração de pedidos

O ECR engloba vários módulos que, a serem utilizados, podem tornar ainda melhor um serviço de venda e distribuição:

Módulo de previsões - Funciona de forma simples: após ser recepcionada

a informação relativa a cada referência, venda, rotura de stock ou pedido em curso, é aplicado, ao histórico de vendas, um modelo estatístico de previsão. Assim podem ser evitados erros futuros, baseados em casos de precedência.

Módulo de reaprovisionamento - Aqui é calculado o estado reaprovisionamento, para que assim se consiga uma optimização do nível de serviço e inventário, necessária para satisfazer as necessidades dos clientes.

Módulo de geração de pedidos - Para alcançar uma diminuição dos custos de transporte, o sistema gera o pedido final, para que o camião ou outro meio de entrega seja carregado adequadamente, entregando toda a encomenda de uma só vez. É a tal diminuição do picking de que se falou anteriormente.

5.3 Processo contínuo e de colaboração

O ECR impõe a necessidade de um reaprovisionamento contínuo - ou *Continuous Replenishment Program* (CRP). Ou seja, o conjunto de práticas de trabalho entre fabricante e distribuidor, que permite que o processo de reabastecimento de produtos se realize com base na saída real do armazém ou da loja. Sendo assim, o estabelecimento de uma cooperação entre produtor e distribuidor é fundamental para otimizar a cadeia de abastecimento.

No entanto, o CRP por si só não chega, é aqui que surge o CPF, *Collaborative Planning Forecasting and Replenishment*, um sistema de reaprovisionamento integrado - "até à prateleira" - que se baseia em dados de venda reais e se apoia numa colaboração estreita entre a área Comercial (planeamento conjunto das promoções e introdução de novos produtos, com base no conhecimento da categoria) e a cadeia de abastecimento (CRP com base em dados e informação comercial).

Os objectivos do CPF são a satisfação total do consumidor através da integração do conhecimento do distribuidor e fabricante, conseguindo a diminuição de erros na previsão de vendas - graças ao ajuste e validação dessas mesmas previsões, e à comunicação de todas as actividades especiais - e o aumento da qualidade do serviço, com uma maior partilha de informação e uma colaboração estreita entre os departamentos implicados na cadeia de abastecimento.

5.4 Outras ferramentas do ECR

Por outro lado, além do CRP e do CPFR, também faz parte do ECR uma boa gestão de pedidos, o que inclui os *e-catalogs*, o *e-CRM* e o *EDI*.

E-catalogs - Um catálogo electrónico de produtos contém informação padronizada, dados técnicos - como a designação do produto -, código de barras correspondente, dados logísticos, galeria de produtos, especificações técnicas e de segurança. Trata-se de uma ferramenta essencial para o pleno funcionamento da logística e das vendas de uma empresa. Neste catálogo, acessível aos clientes da empresa, encontram-se registados todos os produtos disponíveis, em actualização permanente. Esta ferramenta garante uma redução da manipulação dos dados, seja na introdução manual, no tempo de criação e actualização ou mesmo na eliminação de erros. Assim, uma empresa pode fornecer informação completa dos produtos, em tempo real, aos seus clientes, conseguindo uma diminuição de custos administrativos.

eCRM na área de supply - Desta área fazem parte o seguimento de pedidos, facturas e notas de crédito relacionadas com actividades comerciais, a gestão de reclamações e a informação - seja relativa a produtos (novos lançamentos), seja sobre a equipa. O tratamento automático de pedidos (informação sobre os pedidos sem contacto humano, informando o estado de cada um), a conferência automática de facturas, a qualidade, a frequência e a velocidade de actualização de informação são assim facilitadas.

EDI - O Electronic Data Interchange - ou EDI - é a transferência de dados entre empresas utilizando redes como a internet. Permite a integração de toda a informação logística em formato electrónico, a criação de pedidos, guias de remessa e facturas electrónicas e respectivas confirmações. Os benefícios concentram-se na diminuição da interferência manual do processamento de pedido, eliminação de erros na introdução de pedidos e conseqüente diminuição de custos administrativos.

Capítulo 6

Tendências da Indústria

Um grande número de importantes tendências estão a mudar a indústria de SCM. Os principais vendedores de ERP estão a reagir à popularidade do software de SCM reparando ou criando novos produtos de SCM. Isto sem descurar aspectos como o preço dos produtos, uma melhor integração e com as melhores funcionalidades que se podem encontrar em SCM.

Por outro lado os produtos estão a ser criados com a Internet como base, com interfaces web para os clientes, catálogos web e com as transações a serem efectuadas através da Internet ao invés dos caros e complicados sistemas de EDI (*Electronic Data Interchange*).

Os softwares de SCM e ERP estão também a ser desenvolvidos de forma mais modular para que se possam ligar a componentes de diferentes vendedores de uma forma mais fácil do que o que acontecia no passado quando os softwares de ECR e SCM eram pacotes monolíticos de código que tinham de ser tratados no seu todo e difíceis de integrar.

Vamos agora analisar software de SCM de vários vendedores. Alguns destes vendedores são especializados em software de SCM enquanto outros são especializados em software de ERP mas apresentam também uma linha de produtos de SCM. Iremos apresentar as linhas estratégicas dos vendedores assim como as principais funcionalidades dos seus produtos.

6.1 Manugistics

A *Manugistics* tem seguido uma estratégia de continuamente ir adicionando funcionalidades aos seus produtos, respondendo as necessidades de tecnologia por parte das empresas.

Têm também feito parcerias com vendedores de ERP como *Oracle*, *Baan*,

JD Edwards e *Glovia* para oferecer componentes de SCM com a melhor tecnologia do momento oferecida por esses vendedores.

A sua linha de produtos é composta por produtos de SCM com as seguintes funcionalidades:

- Planeamento de encomendas
- Planeamento de reaprovisionamento
- Planeamento de produção
- Planeamento de transporte
- Navegação na cadeia de reaprovisionamento
- Ferramenta de trabalho para o SCM baseada na Internet (NetWorks)

Esta última funcionalidade inclui cinco propostas, que vão desde planeamento de encomendas e previsão, ATP(available-to-promise) e CTP(capable-to-promise) em tempo real, local de entrega, planeamento dos materiais e planeamento de reaprovisionamento. Isto é são propostas parecidas com as interfaces em Java que estão a ser desenvolvidas pelos vendedores de ERP nas suas linhas de produtos.

6.2 I2

Esta empresa tem uma estratégia muito parecida com a da *Manugistics*. Têm adquirido empresas de soluções de logística para poder aumentar as capacidades da sua linha de produtos para além do planeamento da produção.

Foram também constituídas alianças com vendedores de ERP e criadas parcerias com empresas de consultadoria para poder ser oferecido um produto mais íntegro.

A empresa na venda dos seus produtos faz uma previsão dos lucros que o seu cliente irá ter com a implementação de SCM para obter o preço do produto, sendo que é obviamente um critério subjectivo.

Passamos a descrever as principais funcionalidades dos seus produtos:

- Planeamento de encomendas
- Planeamento de distribuição
- Planeamento de produção

- Planeamento de transporte
- Calendarização avançada
- Integração de datas
- Visão compreensiva de todo o processo de SCM
- Serviços ao cliente baseado na gestão de exceções
- Suporte integrado para VMI, ECR e reaprovisionamento contínuo
- Simulações rápidas de (what-if)
- Interfaces e relatórios flexíveis

Este software parece numa análise rápida mais completo do que aquele que é oferecido pela *Manugistics* uma vez que estão incluídas mais funcionalidades, mas esta maior sofisticação tem o seu preço que se traduz por uma maior dificuldade de utilização, sendo por isso que existem poucas pessoas capazes de implementar este software.

Este software não é tão fortemente integrado como o seu marketing o aclamava, como ficou demonstrado na implementação em algumas empresas onde apareceram diversos problemas.

Empresas como *Baan*, *Sap*, *Peoplesoft* e *Oracle* forneciam software de ERP e estão todas elas a integrar mais e melhores ferramentas nos pacotes de software que têm para apresentar aos clientes. Todas elas apresentam já as funcionalidades que apresentamos nas empresas *Manugistics* e *I2*, muito devido a parcerias com estas últimas visto estas estarem focalizadas em SCM. Daí que a qualidade dos produtos de SCM oferecidos pelos vendedores de ERP (*Baan*, *Sap*, *É*) esteja a atingir o nível de *Manugistics* e *I2*.

Podemos após uma análise às ofertas das principais empresas vendedoras de soluções de SCM concluir que as principais funcionalidades de SCM são oferecidas por todas. É possível verificar também a crescente preocupação com os interfaces com clientes através da web e a Internet a ser a base de desenvolvimento dos produtos. As escolhas por cada um deles deveriam ser por isso ser baseada em capacidade de integração com produtos já em utilização e preço.

Capítulo 7

Um caso de sucesso de utilização de ECR

O conceito de ECR (Efficient Consumer Response), começou a ser implementado no Brasil em 1997 através da fundação da Associação ECR Brasil. Esta fundação tinha como primeiro objectivo fazer com que as indústrias, distribuidores e comerciantes trabalhassem em parceria para eliminar custos excedentes da cadeia de abastecimento e proporcionassem assim maior satisfação ao consumidor.

O ECR tem assim por objectivos tornar a cadeia mais ágil, reduzindo os custos totais no sistema, dos stocks e dos bens físicos, podendo assim oferecer ao consumidor a possibilidade de escolher produtos mais frescos, com melhor qualidade e melhor preço.

As organizações maiores de uma forma quase natural, tanto devido a questões culturais como financeiras, assimilam e adquirem mais rapidamente as novas tecnologias, razão pela qual a Associação ECR Brasil espera que todas as empresas independentemente do tamanho, adiram ao sistema.

Para tentar demonstrar os ganhos com a adopção do sistema, foram lançados projectos pilotos em vários estados do Brasil, para também poderem demonstrar que a utilização de ferramentas de ECR podem ser aplicadas com sucesso também em pequenas e médias empresas.

Estes projectos foram lançados utilizando modelos bem sucedidos em grandes redes de grossistas, adaptando-as para poder mostrar que também podiam funcionar com bons resultados em empresas de menor dimensão.

Estes projectos foram implementados nos anos de 1999 e 2000 e desde logo foi possível constatar pelos responsáveis do projecto alguns factos importantes. Antes da utilização do EDI o processo de compra e reabastecimento dos supermercados era muito empírico, quando a mercadoria não vinha de acordo com a solicitação, o pedido era aceite. A empresa negociava o valor, a quanti-

dade e o prazo de entrega com o fornecedor, mas caso não fossem cumpridas as exigências, o supermercado aceitava o pedido pois não existiam ferramentas de gestão para realizar o controlo necessário, resultando em prejuízos. Outro facto que mereceu atenção dos dinamizadores do projecto foi a necessidade de consciencializar os funcionários do departamento de compras sobre as novas formas de trabalho, para que a ideia de que a digitalização de processos provocará despedimentos não tenha fundamento mas antes criar antes a ideia de que iria ser possível dispor de mais tempo para outras actividades como por exemplo avaliação e identificação dos produtos que se adequam mais a loja e estarem mais atentos às novas tendências do mercado, entre outras coisas.

Uma das empresas que aderiu ao projecto-piloto, o *Supermercado Barão*, com duas lojas e cerca de 150 funcionários teve ainda de passar por uma mudança de mentalidade por parte dos seus funcionários para participar neste projecto-piloto. A experiência foi bem sucedida, de tal forma que ainda hoje é utilizado a troca electrónica de dados para realizar encomendas.

”Decidimos participar do projecto-piloto EDI para melhorar o nosso processo de compras e torná-lo mais rápido, confiável e com menores custos. E as respostas foram tão positivas que, atualmente, ainda utilizamos esse conceito. Além de proporcionar maior agilidade ao nosso processo de compras, o EDI reduziu a zero o erro de lançamento das notas fiscais e permitiu que a nossa base de informações fosse alimentada corretamente. Com isso, deixamos de enfrentar o problema de falta de mercadorias nas gôndolas e conseguimos reduzir o preço final dos produtos para o consumidor”

É notório neste testemunho de um responsável da empresa o sucesso que representou a iniciativa e as vantagens resultantes do uso de novos conhecimentos aliadas a novas tecnologias.

7.1 Conclusão

O *Business to Business* possibilita às companhias a partilha segura de informações críticas ao seu negócio, tais como, previsão de vendas, planos de promoção, etc, com o objectivo de otimizar os recursos entre compradores e vendedores. Através desta troca de informação com os seus parceiros de negócio é possível às empresas aperceberem-se de potenciais problemas tais como alterações nas previsões de vendas ou alterações na disponibilidade de um dado produto, e assim reorganizarem as suas opções.

Numa comunidade de trocas, a partilha de informação garante escolhas mais acertadas. O acesso aos dados dos fornecedores, a sua análise tendo em vista possíveis rupturas de stock permite uma cooperação entre empresas como

uma equipa. Os produtores através do acesso à previsão de vendas, reorganizar os seus planos de trabalho. Os retalhistas tendo acesso aos planos de produção, podem informar os seus clientes da previsão de um produto, ou através da procura real dos clientes, informar os produtores. O resultado :

- Menor inventário
- Menores custos
- Aumento de vendas
- Maiores lucros

A colaboração entre empresas representa um próximo passo na cadeia de fornecimento. Com as tecnologias actuais, existem vantagens quer para o fornecedor quer para o vendedor. Os fornecedores obtêm uma menor tempo de escoamento do seu produto, mais vendas, e uma maior satisfação dos seus clientes (os vendedores). Os vendedores obtêm uma maior capacidade de vendas aliadas a maiores lucros e também uma maior satisfação do cliente final.

Com a evolução dos mercados espera-se ainda mais benefícios levando a uma vantagem competitiva às empresas que actuam agora para se preparar para o futuro.

Bibliografia

- [1] Newz Issue, 5/99
- [2] Carlos Brito e Carla Ramos, SPI, Relações com parceiros de negócios
- [3] K. Salmon, Food Marketing Institute, 1993, Efficient Consumer Response:Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry
- [4] Global Scorecard.net
- [5] ECR Europe
- [6] Manugistics