

**LOGÍSTICA E
NEGÓCIO ELECTRÓNICO**



FICHA TÉCNICA

Título

LOGÍSTICA E NEGÓCIO ELECTRÓNICO

Autores

José Crespo de Carvalho e Laura Encantado

Editor

© SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação
Consultadoria Empresarial e Fomento da Inovação, S.A.
Edifício «Les Palaces», Rua Júlio Dinis, 242,
Piso 2 – 208, 4050 PORTO
Tel.: 226 076 400, Fax: 226 099 164
spiporto@spi.pt; www.spi.pt
Porto • 2006

Produção Editorial

Principia
Av. Marques Leal, 21
2775-495 S. João do Estoril
Tel.: +351 214 678 710; Fax: +351 214 678 719
encomendas@principia.pt
www.principia.pt

Projecto Gráfico e Design

Mónica Dias

Impressão

Rolo e Filhos, Artes Gráficas, Lda.

ISBN 972-8589-67-0

Depósito Legal 249615/06

Projecto apoiado pelo Programa Operacional Plurifundos da Região Autónoma da Madeira (POP-RAMIII), co-financiado pelo Estado Português, e pela União Europeia, através do Fundo Social Europeu.

NEGÓCIO ELECTRÓNICO

LOGÍSTICA E NEGÓCIO ELECTRÓNICO

José Crespo de Carvalho | Laura Encantado



Sociedade Portuguesa de Inovação

Logística e Gestão da Cadeia de Fornecimento

O B J E C T I V O S

- Dar a conhecer, de forma mais ou menos alargada, o conceito e a evolução da logística nas empresas
- Aprofundar a lógica do raciocínio logístico e encontrar na conjugação do tempo, custo e qualidade do serviço o trinómio fundamental para a tomada de decisões quando se pretende uma actuação de carácter logístico
- Clarificar o âmbito da logística, os seus raciocínios, o seu carácter de fronteira e a sua importância
- Expandir o conceito de logística ao de cadeia de fornecimento e o de gestão logística ao de gestão da cadeia de fornecimento
- Definir a logística como questão estruturante para a criação e sustentação de valor das empresas
- Colocar a logística no âmbito de um mapa mental co-optimativo, utilizando um modelo do tipo *value net*
- Chamar a atenção para a necessidade da integração e visibilidade ao longo de uma cadeia de abastecimento
- Separar os ciclos de *sourcing* (designado como «ciclo de *procurement*») e de encomenda numa empresa, ligando-os mas atribuindo-lhes dimensões diferenciadas, embora complementares e profundamente dependentes

Neste capítulo percorre-se um conjunto de pontos e subpontos que conduzem o leitor ao âmago do conhecimento logístico, dos seus raciocínios e extensões e, nomeadamente, ao contexto do que se designa como gestão da cadeia de fornecimento.

LOGÍSTICA

A LOGÍSTICA E A EVOLUÇÃO DO CONCEITO

A lógica militar

Na origem, o conceito de logística estava ligado às operações militares. Muitos são os factos que devem ser aproveitados e explorados a partir da experiência militar e muitas são, também, as suas leituras, que se devem repercutir no mundo empresarial.

Durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), as forças em conflito necessitavam, para fazer avançar as suas tropas, de capacidade logística (poder), de forma a movimentar e manter grandes quantidades de homens e mantimentos de guerra nas frentes de batalha da Europa e da Ásia. A actividade logística estava relacionada com a movimentação e coordenação das tropas, dos armamentos e munições para os vários locais e nos calendários necessários.

O conceito de produto/serviço certo, no local certo, no tempo certo, inicialmente desenvolvido em termos militares, facilmente transitou para o mundo empresarial, tendo sido adoptado, na sua génese, com a perspectiva de movimentar e coordenar o ciclo de produtos finais (distribuição física) para, com o passar do tempo, ultrapassar esse âmbito e se estender a montante e a jusante da empresa, assumindo novas exigências, devidas a várias causas, entre elas, o aumento das pressões dos vários mercados.

A Guerra do Golfo, em 1991, representou o maior movimento de tropas e materiais no mais curto espaço de tempo de que há memória em termos militares e ficou como um marco da aplicação do raciocínio logístico dentro de um período limitado de tempo, o que fez da operação «Tempestade no Deserto» um dos mais importantes eventos militares mundiais da história da humanidade. Esse conflito trouxe ensinamentos muito importantes e dados para uma profunda reflexão no campo da logística. A partir de então, a logística adquiriu propor-

ções nunca antes alcançadas em termos de reflexão dos pensadores e especialistas militares.

Na verdade, a operação logística foi de tal envergadura que se tornava essencial, até mesmo crítico, perceber o carácter teleológico de toda a operação: Qual era o objectivo exacto da movimentação? Qual o seu custo e o seu real benefício? Posto isto, e ficando contudo muitas respostas por esclarecer, a verdade é que se passou a considerar fundamental ter um sistema logístico.

Ocorrências posteriores a esta vieram lançar ainda maior discussão sobre o pensamento logístico e a necessidade de o questionar e reavaliar (caso do 11 de Setembro nas Twin Towers), pois tudo o que vinha do passado parecia relativamente circunscrito num tempo e num contexto que pareciam de adequação difícil, senão impossível, face aos novos desenvolvimentos económicos, sociais e políticos. Passou a desconhecer-se onde estava e como iria actuar o inimigo e, mais, só se perceberam as consequências dessa ignorância depois do sofrimento generalizado estar instalado.

Alguns erros políticos e a não-consumação da captura de Hussein durante a Guerra do Golfo poderão ter estado na origem da escalada do terrorismo à escala global – se é que se pode dizer que existe uma relação do tipo causa-efeito. A questão que se deve colocar, actualmente, é especulativa e deve ser a de saber se a escalada do terrorismo tomaria o mesmo curso se Hussein tivesse sido capturado, julgado em pouco tempo e severamente penalizado aquando da operação «Tempestade no Deserto». Desconhece-se a resposta.

Hussein e Bin Laden são hoje efectivamente «guerras» perdidas. As respostas que ficam são meras conjecturas. Em logística, porém, eles personificam, para todos os efeitos, objectivos não consumados. Sistemas que não cumpram objectivos são exactamente aquilo de que a logística não necessita. Assim se percebe que chegou o momento em que a logística empresarial pode ensinar mais à logística militar do que o contrário, como tem sido habitual. De facto, pode-se dizer que nos dias que correm a logística militar convencional já pouco ensina à logística empresarial. Talvez a logística do terrorismo (e a gestão do risco em cadeias de abastecimento), se for bem trabalhada pelo lado militar, possa vir, ainda, a gerar importantes conclusões para as empresas. Pelo menos na definição de alguns princípios que possam ter por base o funcionamento em rede, a criação de valor conjunto e a formação de parcerias para um bem comum ou, visto ao contrário, para a eliminação de um mal (que pode ser, em termos empresariais, o excesso de custo subjacente a um ou vários sistemas).

De facto, numa época em que o terrorismo dita as leis e gera sangue, lágrimas e terror, o bom senso começa a substituir os nacionalismos isolados e incoerentes. O terrorismo internacional é visto como uma ameaça que deve ser combatida por órgãos de inteligência e segurança dos Estados, em conjunto, e não por forças militares convencionais trabalhando isoladamente. A estratégia e a logística combinam-se para conceber as melhores formas de utilizar as tecnologias, os produtos/serviços, soluções e presenças (virtuais ou reais) para se poder intervir em vários lugares em simultâneo (mesmo os mais recônditos), no sentido de desintegrar, destruir, e refrear o aparecimento de redes terroristas, frustrando os seus ataques.

A logística caminha hoje a passo com o pensamento estratégico. Evoluem simultaneamente. Os dois raciocínios apresentam-se interligados e a sua presença nota-se nos lugares menos comuns, nas práticas menos habituais, onde a exposição ao risco é francamente elevada. Tornou-se, assim, estritamente necessário dominar as variáveis tempo, custo e qualidade do serviço, de forma a gerar novas configurações deste trinómio de variáveis e novos *trade-offs* entre elas. A reinvenção da estratégia e da logística passou a ser um discurso comum nos dias que correm, nomeadamente no mundo militar, em que os desafios são incomensuravelmente superiores aos da antiga guerra convencional. Destes desafios surgirão, espera-se, novos desenvolvimentos logísticos passíveis de aplicação empresarial.

A lógica empresarial

Após a Segunda Guerra Mundial, a economia global entrou num processo rápido de crescimento económico. Os EUA, definitivamente estabelecidos como a primeira potência mundial, definiram como objectivo central produzir e vender e, assim, criar riqueza. Este facto gerou grande pressão sobre os mercados e uma enorme vontade de gerar ganhos a curto prazo, fazendo com que a ineficiência na distribuição dos produtos fosse esquecida e até tolerada. A oportunidade estava, assim, lançada.

Ao longo da história do Homem muitas guerras houve cujo sucesso, mesmo se apenas parcial, se ficou a dever inteiramente à logística. Isso mesmo, de resto, foi reconhecido por muitíssimos pensadores militares. Muito embora assim fosse, a verdade é que o movimento logístico levou o seu tempo a passar do contexto militar para o contexto empresarial. Porém, uma vez percebido e arreigado no mundo empresarial, jamais foi abandonado. Assim, as empresas e as organizações

começaram a captar a mensagem logística, adaptando-a aos seus contextos, quase desde os primórdios do século XX.

Todavia, só entre as décadas de 50 e 70 do século XX, com a emergência das tecnologias de comunicação e informação (computadores e redes de comunicação), que revolucionaram o pensamento organizacional, foi possível extrair maior potencial à logística. Por um lado, a perspectiva sistémica das organizações permitiu identificar a necessidade de integrar a logística nos planos estratégicos das empresas. Adicionalmente, a agregação de valor entre produto e serviço, em paralelo, passou a destacar-se com a necessidade cada vez maior de prestar serviço ao cliente; a prestação de serviços passou, assim, a ser um factor-chave para o desempenho das organizações. Por outro lado, a concorrência externa veio despertar as empresas para a necessidade de reestruturação, contenção dos custos e racionalização das actividades, por forma a abrirem o leque das vantagens competitivas, voltando as suas preocupações para a qualificação de fornecedores, gestão dos *stocks* e das compras, assim como para as actividades de transporte, movimentação e armazenagem, desde as matérias-primas aos produtos finais.

Actualmente, a logística empresarial tornou-se um conjunto de actividades com «território» próprio, mas, acima de tudo, uma lógica de pensamento e de resolução de problemas baseada num constante equilíbrio entre diferentes variáveis, como o tempo, o custo e a qualidade do serviço, de tal forma que permite gerar aproximações de gestão e mesmo ferramentas e práticas largamente empregues pelos mais diversos gestores empresariais.

O interesse pela logística não deverá cessar. Os gestores continuarão, evidentemente, preocupados com a diminuição dos custos e com o aumento da produtividade. O estado de incerteza é grande e será cada vez maior. As alterações, as clivagens, os efeitos da globalização e a mudança são argumentos mais do que suficientes para fazerem os gestores olhar com interesse para os sistemas logísticos e para o valor que eles podem criar.

Do lado militar, as guerras venceram-se, e vencem-se, com vontade, inteligência e poder; ou melhor, com recursos humanos motivados e empenhados em ganhar (vontade), com informação e capacidade de decisão e liderança (estratégia e sistemas de informação) e com capacidade de resposta e/ou de «fazer com que as coisas aconteçam» (logística).

Do lado empresarial, o mercado conquista-se e serve-se, os accionistas são pagos pelo seu investimento e a organização interna é re-

munerada e reconhecida pelo seu empenhamento e, se se tiver em atenção o trinómio militar referido, depressa se perceberá que, para conseguir alcançar os objectivos, se tornam fundamentais a informação e a liderança, e igualmente os recursos humanos com vontade e as capacidades (o poder) que se desenvolvem (recursos combinados com capacidades).

A logística apresenta-se, hoje, como um sistema ou conjunto de sistemas, ou uma *network* que integra várias actividades, donde fluem produtos e informação, desde a origem até aos pontos de consumo e vice-versa (na óptica da *reverse logistics*), sendo todos esses fluxos sustentados por factores que determinam a capacidade da organização, *i. e.*, as suas disponibilidade e possibilidade de responder no tempo certo, com a quantidade correcta e ligando-se aos locais mais apropriados.

Dito de outra forma, com o passar dos anos a logística expandiu-se à cadeia de abastecimento e mesmo esta se tem mostrado cada vez menos estável e mais complexa. Ou seja, o que inicialmente parecia direccional e estável (a cadeia de abastecimento) já se transformou numa rede complexa, em que várias empresas funcionam como nós, com elevadas perturbações e variações a montante (no *supply-side*) e a jusante (no *demand-side*).

Será assim fácil constatar que a logística não é, actualmente, só distribuição física, como no passado. É mais do que uma simples gestão de materiais e abastecimento. A logística abarca tudo isso e ainda a informação que, de forma integrada, coordena toda a lógica de fluxos. Sendo assim, e dada a abrangência que a caracteriza hoje em dia e as actividades que compreende, a logística passou a ser mais uma aproximação ou uma forma de pensamento da organização do que propriamente uma aproximação processual ou uma área do saber empresarial. A logística passou a poder ser considerada, antes de mais, uma filosofia ou uma aproximação à gestão de empresas.

A gestão logística surge mais frequentemente nas empresas ou nas redes de empresas ainda como gestão de fluxos físicos e informacionais, de forma integrada, cujo objectivo é servir e estabilizar (potencialmente fidelizar?) os clientes e os consumidores da rede. O seu retorno (ou a sua recompensa) estará, precisamente, na capacidade de reter o mercado que consegue fazer emergir quando disponibiliza produtos, materiais, serviços ou informação a clientes e consumidores, onde quer que eles se encontrem. De facto, ao reter mercado acede, também, a um novo patamar na criação de riqueza (valor), quer para o mercado, por hipotética fidelização, quer para a organização, por desafio ganho,

quer ainda para os accionistas, na sequência de serviço a baixo custo (rendibilidade). Esse patamar assenta, hoje, precisamente (e praticamente só) no arquétipo da colaboração.

A lógica da logística: *cross-functional, processual, de gestão de fronteira*

Logística: evolução e conceito

Ao longo do tempo, as necessidades e os desejos dos clientes/consumidores têm vindo a sofrer alterações e satisfazê-los tornou-se um desafio para qualquer empresa, que, para isso, disponibiliza produtos/serviços ou soluções, tanto quanto possível a baixo custo, no local, no momento e na quantidade mais indicados.

Se se atender ao facto de se estar perante uma economia cada vez mais globalizada e altamente competitiva, pode-se inferir que as empresas têm enfrentado descontinuidades a nível dos *trade-offs* de custos que, concomitantemente, implicam alterações nas relações entre fornecedores, clientes/consumidores, accionistas e, em geral, entre todos os *stakeholders*, exigindo uma gestão organizacional muito mais eficiente e eficaz do que no passado.

***Trade-off* – situação de compensação ou troca, neste caso de custos, em que os custos individuais devem ser optimizados de forma a reduzir os custos totais.**

Num cenário como o apresentado, cada vez mais competitivo e complexo, surge a necessidade de responder de forma hábil e rápida aos processos de decisão dos vários mercados, incorporando enorme variabilidade. Esta necessidade gera uma constante mudança de paradigmas, uma sistemática alteração na cultura das organizações e as consequentes transformações a nível da gestão.

Considera-se, no entanto, que as mudanças e a substituição, espontânea e/ou paulatina, de paradigmas permitem a evolução das ciências e configuram novas possibilidades para a humanidade.

Aconteceu e acontece o mesmo com a logística, que existe desde que o homem é homem; embora a logística tenha tido uma evolução relativamente lenta numa grande parte da história da humanidade, a verdade é que, mais recentemente, apresentou uma notável evolução.

Inicialmente, a logística empresarial surgia muito ligada ao fluxo de materiais, em especial às questões relacionadas com transporte e ar-

mazenagem. Era fácil, de facto, compará-la com a logística militar e as suas utilizações. Anos mais tarde, porém, surgiu uma perspectiva mais global e integrada da logística, explorando então aspectos como o custo total do sistema e dos processos produtivos. Nos anos 70 e 80 do século XX emergiu definitivamente o foco no cliente/consumidor, dando-se ênfase à produtividade e aos custos, em particular aos custos dos *stocks*. Até à década de 90 retomou-se a perspectiva da logística integrada e iniciou-se a perspectiva da gestão da cadeia de abastecimento, tirando partido dos efeitos de globalização e dos sistemas e tecnologias de informação e comunicação – TIC. Neste âmbito, a logística passou a ser gerida não apenas pela empresa, mas alargou-se a montante e jusante dela.

A partir dos anos 90 e até aos dias de hoje, a logística apresentou, em definitivo, um enfoque absolutamente estratégico e tornou-se uma arma diferenciadora das organizações. Estabilizaram-se, assim, as ideias de gestão da cadeia de fornecimento e de *network* de cadeias de fornecimento, utilizando ferramentas disponibilizadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Embora o conceito se alargue em âmbito, o objectivo permanece inalterado, *i. e.*, pretende-se sempre melhorar, a custo controlado, o serviço logístico ao cliente.

Numa perspectiva de serviço logístico, o conceito de logística é facilmente apresentável: *serviço a baixo custo*. Numa perspectiva de gestão de várias áreas ou mesmo entidades diferenciadas, ele pode ser bastante mais complexo, pelo menos tão complexo quanto a complexidade subjacente a um qualquer conjunto de fluxos: *gestão de fluxos, físicos e informacionais, nas e entre empresas ou sistemas empresariais, contribuindo para a sua integração*. (No contexto deste livro, entende-se «integração» como minimização das descontinuidades intra e inter empresas, com carácter físico e/ou informacional.)

O objectivo logístico: serviço logístico a baixo custo

Na óptica aqui apresentada considera-se que o serviço logístico (*output* dos sistemas logísticos) é o objectivo fundamental a alcançar com a gestão logística. Serviço logístico não é serviço a qualquer custo mas serviço a baixo custo, *i. e.*, uma solução de serviço que apresenta a possibilidade de reduzir o custo, ou melhor, ter custo baixo. Procura-se portanto como objectivo o serviço a baixo custo, o que, deve dizer-se, é aparentemente contraditório ou, melhor, obedece a paradigmas diferentes: o de mercado (procura de serviço ao mercado) e o do accionista (procura de baixo custo para rentabilizar o «in-

vestimento» do accionista). É todavia precisamente esta aparente contradição, ou o que resulta da conjugação entre serviço e baixo custo, que distingue uma lógica de mercado ou financeira estrita de uma lógica logística. Desta forma, falar-se de serviço logístico é francamente diferente de falar-se de serviço ao mercado e igualmente diferente de préstimo ao accionista. O serviço logístico conjuga ou concilia as duas perspectivas, não esquecendo as idiossincrasias de cada uma, o que não deixa de parecer paradoxal.

Para conseguir níveis interessantes de serviço logístico, passou a ser essencial diminuir as descontinuidades entre áreas da empresa e, cada vez mais, entre empresas, ou melhor, entre os vários elos de uma cadeia de abastecimento ou de uma rede de empresas. Assim, dado que as exigências dos mercados mudam de forma assustadora, a solução de serviço a baixo custo de hoje pode não coincidir com a solução de amanhã. Isto é o mesmo que dizer que uma cadeia de abastecimento apresentada hoje pode não ser a mais adequada amanhã.

Ora, em tempo de alterações constantes dos mercados e de forte globalização, em que se copiam facilmente produtos/serviços e soluções, deve promover-se o valor agregado e total, criando soluções integradas de produtos/serviços mais difíceis de imitar. As cadeias de abastecimento são assim, cada vez mais, formações temporais, que dependem da conveniência de uma dada rede de parceiros, normalmente vasta e complexa. Dependem ainda das necessidades de serviço dos mercados, cujas exigências, como se sabe, se vão modificando conforme as circunstâncias.

Alcançar bons níveis de serviço logístico passa, frequentemente, por conseguir pensar de forma simples e em soluções completas de produtos/serviços. Passa muito por entender os verdadeiros significados de conjugações, circunstâncias e *trade-offs*. Infelizmente, nem sempre as ideias simples são passíveis de serem entendidas ou postas em prática.

A necessidade de ter um pensamento logístico que conduza a um serviço de baixo custo, é, porém, universal. Consegui-lo é aceder a uma das mais importantes fontes de vantagem competitiva. De facto, não são tanto as ferramentas logísticas que estão em causa, mas antes o raciocínio logístico que lhes está subjacente.

Assim, independentemente da forma como se consegue um serviço de baixo custo, relacionado com actividades mais ou menos próximas dos clientes/consumidores, a solução circunstancial de serviço logístico há-de assentar numa determinada conjugação de soluções parcelares de muitas variáveis e actividades a considerar. Medindo o efeito final

(resultante) e analisando as perspectivas globais para a organização, os mercados e os accionistas, conseguir-se-á vantagem competitiva.

Logística: carácter pré-paradigmático e lógica de fronteira

Face ao referido anteriormente, a logística apresenta-se com carácter pré-paradigmático, *i. e.*, sem paradigma próprio, mas antes respondendo aos paradigmas de outras áreas da organização ou organizações. Tendo o seu paradigma, que acaba por impor lógicas e pensamentos próprios, estas áreas fazem emergir fronteiras entre si. A logística aparece precisamente como uma lógica de gestão dessas fronteiras, onde trabalha, procurando terreno fértil e inexplorado, para recuperar e criar valor (que se vai perdendo entre lógicas diferenciadas).

Neste contexto, pode-se dizer que o raciocínio logístico contém uma lógica de fronteira e de integração funcional, seja qual for o estágio de integração da empresa (mais ou menos integrada, *i. e.*, com mais ou menos descontinuidades, quer nos fluxos físicos, quer nos fluxos informacionais).

Não obstante as tentativas e práticas de novos modelos organizacionais, a verdade é que a logística, enquanto conceito, permanece relativamente estável porquanto continua a preconizar, como de resto no passado, trabalho de fronteira ou de integração (diminuição de descontinuidades) entre as várias lógicas ou áreas funcionais (viradas para o mercado, para a eficiência interna ou para o accionista). Compreende-se assim facilmente a necessidade de uma boa gestão de *trade-offs*. Ela será tanto mais necessária quantas mais arestas a limar existirem, ou quantas mais fronteiras entre funções ou empresas for preciso esbater, de forma a criar valor precisamente pela gestão dessas fronteiras/interfaces.

Resumindo, as finanças, por exemplo, obedecem ao paradigma do accionista. O *marketing*, outro exemplo, obedece ao paradigma de mercado. Os recursos humanos, outro exemplo ainda, obedecem ao paradigma interno da organização. A logística não obedece a um paradigma empresarial próprio e procura, precisamente, integrar (ou diminuir as descontinuidades) as áreas com paradigmas próprios. Por isso se diz que é uma área de fronteira. E será tanto mais de fronteira quanto maiores forem as descontinuidades causadas por lógicas diferenciadas. Procurar serviço a baixo custo é procurar conjugar uma lógica de mercado com uma lógica de accionista e, paralelamente,

fazer emergir uma impossibilidade (e portanto um desafio) para a própria organização (lógica de eficiência interna).

Logística: carácter processual e *cross-functional*

Tal como se referiu anteriormente, porque procura conciliar lógicas diferenciadas, que obedecem a paradigmas próprios, a logística acaba por se tornar processual. Um processo é um conjunto de actividades que recebem um ou mais *inputs* e os transformam em *outputs*. Ora, se essas actividades estão divididas de acordo com funções diferentes ou compartimentos próprios, com carácter vertical, e se o que se pretende é a melhoria das condições dos *outputs* que geram (*i. e.*, o melhor serviço ao cliente a baixo custo), a lógica logística assume um carácter processual ou transfuncional (*cross-functional*).

Dito de outra forma, a logística assume uma natureza processual desde que a organização reúna um conjunto de meios que garantam a coerência das operações e façam emergir um *output* de serviço que seja, em cada circunstância, de custo baixo ou logístico. Neste sentido, a logística procura acrescentar valor à empresa, enquanto organização interna, aos clientes/consumidores (lógica de mercado) e ao accionista (lógica de capital). E fá-lo atravessando essas lógicas, sobrepondo-se a elas, para se focar no resultado ou *output* final conseguido com a participação de todas.

Os objectivos funcionais, verticais, se não forem integrados dão origem a vários núcleos (empresas) dentro da empresa. As várias áreas funcionais devem trabalhar em conjunto, sendo que o funcionamento de uma deve implicar uma participação das demais, sobrepondo uma lógica individual ao equilíbrio empresarial colectivo. Sabe-se que cada uma das áreas funcionais tende a tornar-se autista em relação às demais, fazendo emergir uma necessidade de integração. Assim, a resposta a cada um dos paradigmas empresariais, *per se*, não chega para integrar a empresa e conferir-lhe uma lógica colectiva. A logística pode, entre outras áreas com carácter processual, contribuir para o fazer.

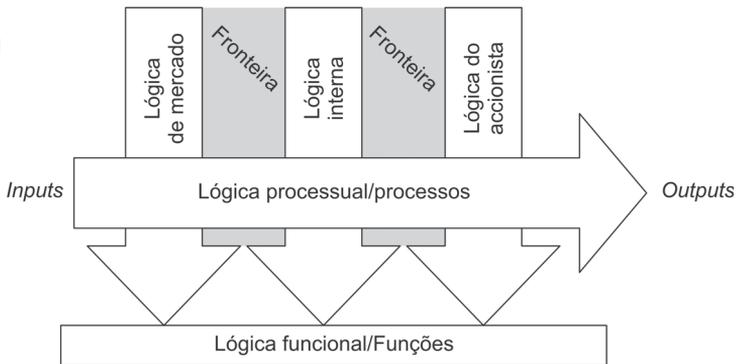
A logística pode e deve ser encarada, então, como elo de ligação entre o mercado, as várias actividades da empresa e a resposta ao accionista, tornando-se num processo-chave, verdadeiramente transversal, que acrescenta valor (valor de fronteira).

A integração conseguida pela gestão logística permite alinhar todas as actividades e sincronizar, redefinir e eliminar as áreas de menor importância, que acrescentam menos valor logístico ou menos serviço a baixo custo, procurando reduzir custos, minimizar ciclos temporais e aumentar, em cada descontinuidade ou elo, o serviço logístico à entidade seguinte.

Dar largas à imaginação e à criatividade do pensamento logístico é, assim, poder optar por uma estratégia de baixo custo e diferenciação em simultâneo, ou seja, seguir e sustentar uma estratégia híbrida. As empresas podem escolher entre posicionar-se numa estratégia de baixo custo ou numa estratégia de diferenciação. Porém, adoptar as duas estratégias em simultâneo é, em termos logísticos, não só admissível (e aconselhável), mas também uma forma de se encontrarem mais soluções, ou seja, melhores resultados de serviço a baixo custo.

Numa estratégia multigenérica, a conjugação da aparente dicotomia custo-diferenciação abre as fronteiras e gera raciocínios de fronteira, em que reside a capacidade de explorar, da melhor forma possível, a aparente dualidade e, por conseguinte, o raciocínio logístico.

Figura 1.1
Lógica processual
versus lógica
funcional



Logística: actividades

As actividades são ou não consideradas logísticas conforme a natureza, a actividade e os mercados em que se insere a empresa. Pode-se considerar como actividade de natureza logística o próprio serviço ao cliente/consumidor (a baixo custo), ou o serviço logístico, como alguns autores chegam a propor. Ou, em contrapartida, ficar por uma aproximação mais clássica e mais conservadora, apontando à logística apenas as componentes de distribuição.

O melhor será tentar um equilíbrio entre estas duas hipóteses. Assim, as actividades consideradas logísticas são a gestão do transporte, a gestão da armazenagem e dos *stocks*, a gestão do manuseamento, a gestão das infra-estruturas e a escolha das localizações, a gestão dos sistemas e tecnologias de informação logística e o planeamento logístico.

A gestão do transporte engloba um conjunto de actividades que vai desde a escolha do modo ou modos de transporte ao seu custeio, à determinação dos melhores veículos, rotas, pontos de carga e descarga, tecnologias associadas aos veículos, etc. A gestão do transporte

implica um raciocínio central em termos logísticos, precisamente o que determina a escolha entre a produção de um transporte com meios próprios ou a compra de soluções de transporte (*make or buy*), que, como facilmente se percebe, é uma decisão essencial.

A gestão da armazenagem e dos *stocks* engloba actividades tão variadas como a definição das políticas de *stocks*, dos níveis, modelos, *stocks* de segurança, gestão efectiva dos *stocks*, políticas de inventário, etc., até à escolha do tipo de armazenagem, das localizações de armazém, arrumação, *picking*, carga e descarga, etc. Mais uma vez, as decisões de comprar ou produzir armazenagem e de ter *stock* próprio ou trabalhar com *stock* alheio tornam-se essenciais. Saber ainda o que armazenar e onde completa um panorama muito completo de actividades em que o custeio da armazenagem e dos *stocks* adquire um papel fundamental.

A gestão das infra-estruturas e a escolha das localizações passam por actividades tão diversas como determinar o número, a localização, atribuições (características) e os vários custos associados das infra-estruturas. Mais uma vez, decidir acerca da conjugação entre infra-estruturas próprias e externas é essencial. Igualmente essencial, neste contexto, é perceber se o sistema deve ser mais ou menos centralizado, o que tem óbvias implicações no número, no tipo e nos locais das infra-estruturas a gerir.

A gestão do manuseamento compreende actividades como *reworking*, filmagem, montagem, etiquetagem, consolidação e desconsolidação de cargas, actividades de *cross-docking*, entre outras de movimentação. Associada a estas actividades está a necessidade imperiosa de medir a sua produtividade, o seu custeio e contributo para o serviço.

A gestão dos sistemas e tecnologias de informação logísticos centra-se essencialmente na gestão da informação, que facilita e permite o movimento físico dos bens. Inclui actividades como a gestão das encomendas, a gestão das ordens de expedição, de carga, de *picking*, a emissão e gestão de etiquetas, códigos de barras e *tags*, a parametrização dos *warehouse management systems*, sistemas de informação de transportes, etc.

O planeamento logístico engloba um conjunto de actividades de desenho e concepção do sistema logístico esperado e possível e da forma como se irão comportar as várias componentes desse sistema, face aos estímulos endógenos e exógenos. Do planeamento faz, obviamente, parte a interligação com outras actividades, o serviço conseguido e a conseguir, os tempos de acção-reacção e custos do sistema, admitindo as várias configurações futuras possíveis. O planeamento logístico acaba por ser uma espécie de quadratura do círculo em relação a todas as outras actividades indicadas.

Não se deve ignorar, porém, que a logística pode envolver muitas outras actividades, e influenciar todas as funções empresariais. Para que, aquando da antevisão e do planeamento do sistema logístico, se percebam quais serão as implicações futuras a nível da organização interna, dos accionistas e dos vários mercados.

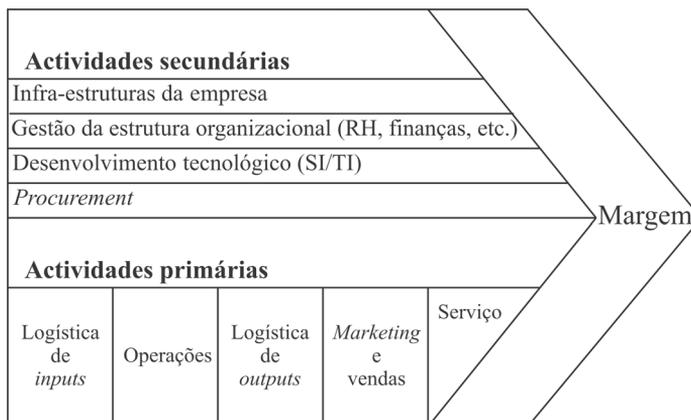
DA LOGÍSTICA À SCM

A LÓGICA DE FRONTEIRA NUMA CADEIA DE EMPRESAS

A cadeia de abastecimento relega para um plano relativamente secundário as propriedades físicas dos produtos, a natureza dos serviços e as características das actividades presentes na cadeia, para se focalizar antes nos seus fluxos e encadeamento e na construção de valor conjunto, com carácter colaborativo.

Em 1985, Porter¹ agrupou as actividades empresariais em dois grupos: actividades primárias e actividades secundárias. As actividades primárias assumem um carácter central por contribuírem para a formação dos custos logísticos totais, sendo essenciais para a coordenação efectiva e completa da função logística. As actividades secundárias servem de suporte às primeiras, e primárias, facilitando-as e permitindo a sua execução.

Figura 1.2
Cadeia de valor original



Fonte: PORTER, Michael (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, The Free Press, p. 37.

O autor criou, assim, um modelo de diagnóstico da vantagem competitiva, uma classificação das actividades por natureza e apontou o caminho para a criação de valor.

Esta proposta de modelo centrou-se, na sua origem, na forma como a empresa podia gerar valor, tendo em vista a análise das actividades e dos activos que eram mais ou menos relevantes para esse fim. A análise era omissa, porém, no que diz respeito à satisfação do cliente/consumidor e sustentação da vantagem competitiva criada que não fosse feita por via de uma das estratégias genéricas propostas. Ou seja, no momento de reflectir sobre a vantagem competitiva criada, e a sua sustentação, a cadeia de valor procurava a fonte de vantagem numa estratégia genérica de baixo custo ou de diferenciação, de acordo com uma proposta também de Porter².

Esta perspectiva e a proposta que lhe está subjacente visavam muito mais a oportunidade de criar valor do que a oportunidade de sustentar valor e procurar no mercado, entre outras coisas, a solução para essa incógnita. Tudo indicava que a margem (valor, dinheiro) seria obtida quando se conseguisse «empurrar» para o mercado um conjunto de produtos/serviços, em sistema *push*, e não quando fosse possível fazer com que o mercado os «puxasse», em sistema *pull*.

O produto/serviço colocado no mercado e confrontado com os seus concorrentes, cada vez mais agressivos e globalizados, tinha tendência a reduzir o ciclo de vida e a gerar obsoletos ou recursos não qualificados (sistematicamente desactualizados) para a prestação dos serviços. As empresas davam, assim, primazia à margem e descravam, por exemplo, a quantidade necessária de produto, quando e onde seria preciso e, finalmente, a lógica do raciocínio de criação de serviço logístico: serviço a baixo custo.

Sendo o ciclo de vida dos produtos cada vez mais curto, seria natural que essa diminuição exigisse informação cada vez mais rápida, precisa e oportuna. As falhas na qualidade do serviço prestado, na quantidade disponibilizada, nos locais onde seria necessária, etc., prejudicam assim a empresa e tornam-se fatais. Ou seja, não considerar as questões logísticas só torna os erros com que as empresas chegam aos mercados maiores.

O conceito de valor, embora simples, sempre foi tomado nestas propostas como o montante de dinheiro (por via das vendas) excedente em relação aos custos de disponibilização do produto/serviço. Assim, na cadeia de valor original, a margem pode ser entendida como a medição do valor do produto/serviço, muito embora não tenha necessariamente correspondência imediata na satisfação dos

clientes/consumidores (sustentação desse valor), na procura da melhor solução para a organização interna ou na resposta à legitimidade do capital.

Apresentaram-se desde então várias propostas em alternativa à formulação original da cadeia de valor. Tornaram-se essenciais novas formas de desenho do mapa mental dos mercados e da competição, nomeadamente para poder ler não apenas o potencial de concorrência, mas também a capacidade de associação e formação de parcerias com terceiros. Hines³, por exemplo, apresenta uma cadeia de valor reconfigurada, construída de acordo com um mapa estratégico (logístico) emergente nos anos 90 do século XX.

Estas mudanças a nível da cadeia de valor (passando a apresentar-se uma cadeia integrada de valor) vieram a traduzir-se numa inversão da orientação da cadeia de valor original, que passou assim a estar direccionada do mercado para a empresa, dado que quem define o valor do produto/serviço não é, propriamente, a empresa, mas antes os mercados, que aderem ou não aos produtos/serviços e soluções.

Desta forma, a cadeia integrada de valor demonstra a passagem de um sistema tradicional *push* para um sistema *pull* pelo lado do cliente/consumidor.

Para conseguir ter a percepção de integração, a nova cadeia abandona uma série de cadeias de valor interligadas, pertencentes a várias organizações, optando antes por um largo fluxo de procura (baseado em informação) direccionada do cliente/consumidor para o distribuidor e sequencialmente para todas as empresas a montante, até à origem das matérias-primas. As actividades são maioritariamente consideradas primárias e integradas, sobretudo pela via processual. As actividades de suporte são claramente mais objectivas e precisas do que as da cadeia de valor de Porter (1985). Este reordenamento de actividades conduzirá, mais facilmente, à eliminação de actividades não necessárias, diminuindo os custos. Levará, também, à criação de outras actividades mais consentâneas com o redesenho imprescindível da empresa, a qualidade do serviço logístico que se pretende e o acréscimo necessário de valor.

Na cadeia de valor redefinida por Hines, a atmosfera de qualidade total é também um requisito de suporte, que se traduz numa fonte de vantagem competitiva induzida à cadeia integrada de valor. Nesta cadeia, há que ter em consideração não apenas os desejos dos clientes/consumidores, mas também o conjunto dos processos necessários para a criação de valor, nomeadamente os processos de *marketing*, produção, qualidade, logística e negociação.

Figura 1.3
Cadeia integrada
de valor



Fonte: Adaptado e recriado a partir de HINES, Peter (1993), «Integrated Materials Management: The Value Chain Redefined», *The International Journal of Logistics Management*, vol. 4, iss. 1, p. 14.

Existem situações em que a cadeia de abastecimento é quase uma parte integral de uma única empresa ou um grupo de empresas (integração vertical), *i. e.*, contempla todas as fases de transformação, desde a origem, transformação das matérias-primas até à transferência do produto acabado para um cliente final. Todas estas etapas pertencem a uma organização única e estão sob a alçada de uma única administração central.

Existem também situações em que a cadeia de abastecimento existe porque o cliente/consumidor acciona e «coordena» as acções de várias empresas independentes. Cada uma executa uma e apenas uma actividade importante, que, somada às actividades das outras empresas, proporciona ao cliente/consumidor a obtenção do produto ou serviço desejado.

Existe uma tendência, como foi referido, cada vez mais globalizante, para aumentar a infidelidade dos clientes/consumidores e o clima de incertezas, pelo que as capacidades exigidas às empresas são cada vez maiores e mais diversificadas. Tornam-se, assim, necessárias constantes readaptações na estrutura organizacional e na definição das estratégias, para responder de forma eficaz e eficiente, e sobreviver.

A estrutura de rede nasce neste cenário, em que as ramificações globais se multiplicam e a logística surge integrada, de forma transversal, através da cadeia de abastecimento, potenciando a gestão integrada, através de uma rede – *network*.

A complexidade da rede aumenta e quanto mais se trabalha em rede mais aberto se torna o sistema-empresa, pelo que será neste

sentido que se poderão verificar as suas maiores fragilidades – mas será também dela que emergirão as maiores oportunidades.

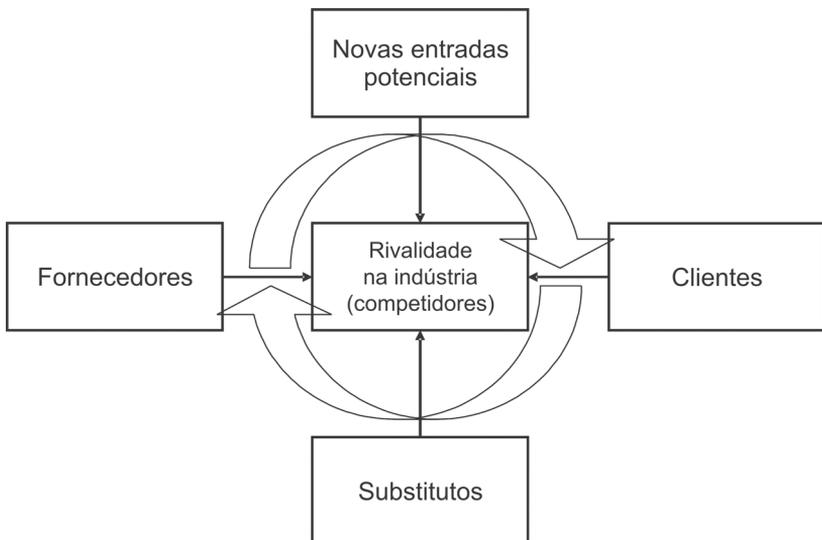
Assumindo a gestão logística a mesma designação do que a gestão da *network* logística, ficará a cargo desta o planeamento e a coordenação de todas as actividades necessárias para alcançar níveis aceitáveis/desejáveis em serviço logístico, *i. e.*, em serviço a baixo custo.

A maioria das empresas são convenientemente encaradas como entidades que se pensam e organizam de forma independente umas das outras, o que, na realidade, é falso. A concorrência é essencial para a sobrevivência. Como, nos dias que correm, a colaboração também provavelmente o é. E é neste ponto que, como também se referiu, muda o mapa mental da estratégia. Nos anos 80 do século XX, o mapa era apenas e só concorrencial. Hoje, o mapa mental é não apenas concorrencial mas também complementar, *i. e.*, existe um conjunto de *players* que auxiliam, ou potenciam, a criação de valor e que não devem ser tomados como concorrentes.

O mercado, que se mostra aberto, altamente turbulento e muito negociável (impelindo à «cooptação», *i. e.*, um misto de colaboração e competição), exige, cada vez mais, a concorrência e a colaboração concomitantes; a complexidade dos mercados e das redes tem vindo, assim, a aumentar; os produtos/serviços e mesmo as parcerias tendem a ser também mais estratégicos, pelo que a colaboração é um requisito fundamental.

No passado, eram frequentes os casos em que o relacionamento com fornecedores e clientes era mais do tipo adversário do que do tipo colaborativo.

Figura 1.4
Modelo das cinco
forças de Porter



Fonte: PORTER, Michael (1980), *Competitive Strategy*, New York, The Free Press.

A cadeia de abastecimento propõe-se como novo quadro mental entre fornecedores e clientes e conduz ao efeito de rede. Uma empresa isolada e que admita como concorrencial todo o panorama exterior será facilmente eliminada. Uma empresa que se posicione como nó de uma rede torna-se uma empresa «cooptitiva», *i. e.*, uma empresa que é simultaneamente concorrente e cooperante com as demais.

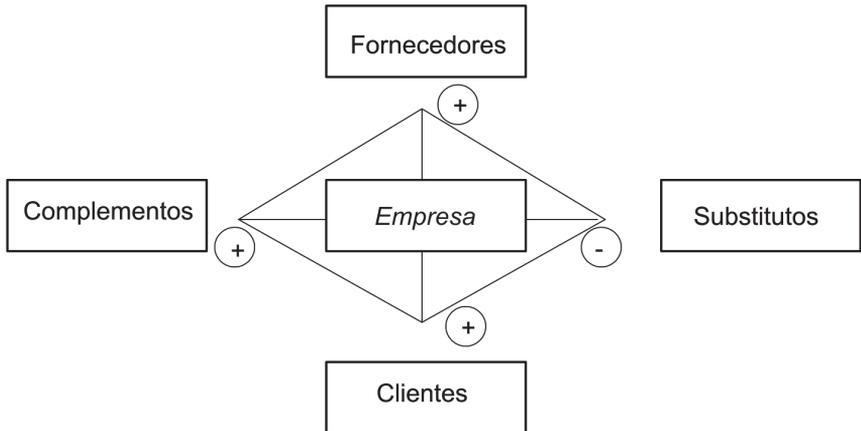
As cadeias de abastecimento têm, não obstante, formações temporárias e é precisamente este factor que alimenta e cria as redes mais globais, com malhas extremamente complexas, onde os nós se aproximam ou afastam em função das necessidades dos mercados.

Num quadro concorrencial (modelo das cinco forças de Porter), típico dos anos 80, havia apenas que analisar a dimensão dos *players* que rodeavam a empresa e que lhe podiam criar «dificuldades» ao sucesso, dificuldades essas que se resumiam na análise do poder desses vários *players*: poder dos clientes, poder dos fornecedores, poder dos substitutos, poder das novas entradas, rivalidade sectorial.

Num quadro simultaneamente «cooptitivo», cooperativo e concorrencial, os *players* (fornecedores e clientes), não obstante poderem ter poderes muito substanciais, são considerados parceiros na estabilização de uma rede de empresas e tendo em conta o interesse que têm na criação conjunta de valor (lógica de cadeia de abastecimento). Mesmo os concorrentes (que actuam através de produtos/serviços substitutos), *players* que convencionalmente retiram valor à empresa, podem ser considerados complementares se, por exemplo, forem contribuintes directos para o alargamento de mercados conjuntos, para propostas de *cross-selling*, *up-selling* ou *co-branding*, entre outras. Muito interessante é a consideração de um conjunto de empresas que assumem uma natureza tipicamente complementar, que permitem potenciar os negócios da empresa ao estarem de igual forma no mercado, nomeadamente por intermédio de produtos/serviços que são complementares entre si.

Os fornecedores e os clientes apresentam, então, enorme potencial de criação de cadeias de empresas ou redes de empresas procura/oferta. E precisamente por isso permitem ajudar a empresa a criar e sustentar valor. Os complementares permitem, igualmente, trabalho para acréscimos de valor. Os substitutos, apenas enquanto substitutos, permitem retirar valor à empresa. Ora, num quadro deste tipo, não obstante a concorrência e a competitividade crescentes, existem forças aliadas que se tornam fundamentais para trabalhar a empresa e sem as quais ela acaba como ilha isolada num oceano de captação de valor e não de criação conjunta de valor, tendo tendência a fechar-se em si mesma.

Figura 1.5
Modelo *value net*



Fonte: Adaptado de BRADENBURGER, Adam e NALEBUFF, Barry (1997), *Co-optation: The Game Theory Strategy that's Changing the Game of Business*, USA, Currency.

Num contexto de rede de empresas, importa entender que a lógica de gestão é bastante mais processual do que funcional e, em paralelo, que a tendência para apresentar componentes virtuais, que substituem as físicas, também acresce, pois há possibilidade de redução de custos por via da utilização de sistemas e tecnologias de informação, com melhorias efectivas no serviço: melhoria do serviço logístico.

Embora haja uma distinção importante entre mundo físico e mundo digital, que reside na substancial diferença de atritos de processamento entre um e outro mundos (atrito nulo no mundo digital; atrito elevado no mundo físico), a verdade é que os dois mundos podem entreatuar-se. O mundo físico auxiliará o mundo digital com a forma de pensamento, experiência, estruturação e o desenho de redes. O mundo digital, através do ciclo virtual de encomenda, acompanha o mundo físico, de transporte, armazenagem, expedição e entrega dos bens, processando e permitindo a gestão de toda a informação que importa ao seu processamento físico.

De resto, as empresas têm evoluído no sentido de se tornarem físicas e digitais ao mesmo tempo. A sua evolução, comprovando o crescimento da importância digital, atesta a maior presença dos sistemas de informação e comunicação nas empresas e a possibilidade de estes sistemas facilitarem a integração (a diminuição das descontinuidades) no processamento físico dos bens, tendendo a criar-se modelos de negócio mais completos, físicos e informacionais, do tipo *e-business*.

Revisite-se a história. No início, quando os mercados eram pouco complexos e variáveis, a empresa apresentava as suas áreas funcionais muito separadas, vivendo fechada sobre si própria. As compras eram independentes da gestão das matérias-primas, da produção, das

vendas e da distribuição. Todas as áreas estavam separadas por muros ou barreiras comunicacionais que permitiam, ou acentuavam, a tendência para a criação de silos funcionais. A componente fluxo-material encontrava-se separada do serviço ao cliente, advogando-se duas componentes empresariais – uma interna e outra externa. Este era o estádio da empresa funcional clássica. A componente interna veio, mais tarde, a dar lugar a três áreas típicas: a gestão de matérias-primas, a gestão da produção e a gestão da distribuição. No entanto, a formação de silos continuava.

Hoje, porém, as empresas promovem a comunicação e esbatem o pendor funcional clássico, começando, dessa forma, a apostar nos processos de negócio, de maneira a acrescentarem valor aos vários mercados, criarem maior coesão interna e melhorarem as respostas aos accionistas. A simples presença de sistemas e tecnologias de informação facilitadores não é, todavia, sinónimo de efectiva integração. Muitas vezes, a simples presença de TIC apenas potencia os erros praticados e a exposição da empresa à voracidade dos mercados.

Actualmente, a riqueza das possibilidades de integração é, contudo, enorme pelo que as empresas podem beneficiar de oportunidades que há uns anos eram impensáveis; do lado oposto, se existem muito mais possibilidades de integração, os efeitos de globalização e de mudança constituem ameaças (apesar das oportunidades que obviamente configuram) muito superiores às que existiam há uns anos, fazendo com que os mercados requeiram abordagens francamente mais profissionais.

Concluindo, a lógica de fronteira passou, assim, a estender-se ao domínio interempresas (procurando aí a integração), sendo necessário encontrar formas de reduzir as descontinuidades entre fronteiras. As fronteiras são, desse modo, zonas a gerir utilizando raciocínios logísticos, procurando maximizar o serviço logístico, e em que se tornam essenciais a trilogia tempo-custo-qualidade do serviço e os vários *trade-offs* circunstanciais e arranjos correspondentes.

A GESTÃO DA CADEIA DE FORNECIMENTO E A GESTÃO DA CADEIA LOGÍSTICA *END-TO-END*

Explicação do conceito de cadeia de fornecimento

Quando adquire um produto, um cliente/consumidor dificilmente tem a noção exacta do longo caminho que ele percorreu até se transformar em algo capaz de satisfazer as suas necessidades e os seus desejos.

As necessidades de matéria-prima, mão-de-obra e energia, entre outras, são transformadas de forma a gerar um bem tangível ou intangível com utilidade para o cliente (acrescentar valor).

Tomemos como exemplo um produto complexo, como o automóvel. Este produto requer matéria-prima muito diversa (aço, plástico, tecido, borracha, etc.) e só estará disponível depois de um conjunto de operações muito variadas, muitas delas ainda longe da montagem final, que incorporam um número relativamente elevado de componentes. No caso de produtos menos complexos, por exemplo, um produto hortofrutícola, não obstante ser nuclear, o produto necessita ainda de etiquetagem, suporte de plástico, código de barras ou outras fases que lhe permitam passar a fazer parte do universo tangível dos clientes/ /consumidores. Na maioria dos casos, o caminho entre a origem e o consumo é longo, porque vão existindo vários intermediários, que procuram gerir os fluxos, para além do facto de o local de origem poder ser muito distante do local de consumo.

A cadeia de abastecimento convencional pode ser constituída por um longo caminho em que são necessários a coordenação e o controlo dos processos e das actividades de aquisição da matéria-prima e das componentes, fabrico do produto, distribuição e chegada ao consumidor, sendo o retalhista a componente final.

Hoje em dia, porém, este caminho é encarado de forma completamente diferente, *i. e.*, a noção de cadeia de abastecimento emerge como integradora dos vários elementos, fases ou passos efectuados, em que os ganhos possíveis, a optimização dos custos e a melhoria do desempenho são globalmente muito mais expressivos do que quando obtidos por cada um dos participantes nessa cadeia.

Tal como se viu, a integração avançada, que contempla ganhos globais, requer a eliminação de barreiras, reestruturação organizacional, forte participação de sistemas de informação, etc., sendo a transferência e a transparência factores centrais à criação e sustentação de vantagem competitiva entre os parceiros da cadeia, pelo que a afirmação «o segredo é a alma do negócio» deixa de fazer grande sentido.

Os agentes da cadeia de abastecimento integrada passam a trabalhar mais próximos, trocando informações que até então eram consideradas confidenciais e formando parcerias; jogam um misto de colaboração e competição, que se pode designar «cooptição» e que estrutura muitas das relações com sucesso em tempos de globalização e de grandes mudanças.

Este tipo de operação logística integrada, ou melhor, a gestão integrada de todas as operações logísticas dos vários agentes de mercado

é denominada gestão da cadeia de fornecimento (SCM – *supply chain management*).

A gestão da cadeia de fornecimento surgiu como uma evolução natural do conceito de logística integrada. Enquanto a última contempla a integração interna das actividades, a primeira representa a integração externa e multiempresas ou a gestão integrada, adicional às componentes internas, das fronteiras externas das empresas.

Existem muitas definições de gestão da cadeia de fornecimento e algumas não deixam perceber exactamente o que ela é. Ainda assim, referem-se algumas perspectivas.

A definição actualmente apresentada pelo CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals)⁴, antigo CLM (Council of Logistics Management), é a seguinte: «Supply Chain Management encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion, and all Logistics Management activities. Importantly, it also includes coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third-party service providers, and customers. In essence, Supply Chain Management integrates supply and demand management within and across companies».

A gestão da cadeia de fornecimento inclui, assim, o planeamento e a gestão de todas as actividades envolvidas no *sourcing* e na aquisição (*procurement*), bem como todas as actividades da gestão logística. Inclui também a coordenação e a colaboração entre os membros do canal, que podem ser fornecedores, intermediários de serviço, fornecedores de serviço, *third-party providers* e clientes, entre outros possíveis. Em essência, a gestão da cadeia de fornecimento pode, recorrendo mais uma vez ao CSCMP, explicar-se mais claramente pela seguinte aproximação: «Supply Chain Management is an integrating function with primary responsibility for linking major business functions and business processes within and across companies into a cohesive and high-performing business model. It includes all the traditional Logistics Management activities as well as manufacturing operations, and it drives coordination of processes and activities with and across marketing, sales, product design, finance and information technology».

Podemos assim inferir que a gestão da cadeia de fornecimento é complexa, podendo ser mais do que uma simples extensão da logística integrada, pois inclui um conjunto de processos de negócio. No entanto, o raciocínio seguido em termos de cadeia de fornecimento é absolutamente similar ao raciocínio seguido pela logística original: serviço

a baixo custo. O conceito de gestão da cadeia de fornecimento, quando adoptado com sucesso pelas empresas, gera ganhos significativos, reduzindo substancialmente os custos operacionais das cadeias de abastecimento mais convencionais.

No contexto actual de mercados crescentemente maduros, competitivos e globalizados, as empresas estão cada vez mais interessadas na difícil tarefa de gerar ganhos adicionais aos processos, já eficientes, da cadeia de abastecimento. O espaço em que se realiza o negócio das empresas é, hoje, muito vasto, polvilhado por entidades diversas, todas elas muito interventivas no mercado. Mesmo entre empresas concorrentes, a possível colaboração tornou-se um facto do dia-a-dia. A gestão passou a preocupar-se com as entidades externas e os processos de negociação.

Compreende-se, hoje, que cada empresa se encontre inserida numa cadeia de abastecimento, que deve ser eficiente, para que todos os participantes obtenham vantagens. Ficar de fora é arriscar a sobrevivência, mas entrar para o mundo da colaboração, ou da competição e colaboração em simultâneo significa uma nova forma de olhar para o mapa mental dos negócios e um conhecimento e uma prática alinhados com a integração de posições, e não apenas com a disputa dimensional, por forma a poder melhorar a eficiência dos processos e, por conseguinte, dos custos totais.

A visibilidade *end-to-end* através da cadeia de fornecimento

Hoje em dia as empresas deslocam as suas atenções para o lado da procura (*demand-side*), em que a possibilidade de criar valor económico é francamente superior ao lado da oferta.

O facto de se fazer participar a procura aumenta a fiabilidade da oferta. Com esta participação em mente, a partilha de informação ao longo de uma cadeia significa a possibilidade de aceder a dados anteriormente indisponíveis, diminuindo assim o comprimento da cadeia, melhorando a visibilidade e, obviamente, os resultados; o mesmo é dizer que se melhoram os efeitos da gestão global da cadeia de abastecimento: serviço a baixo custo.

Os sistemas de planeamento colaborativo fornecem, além disso, todas as potencialidades para acelerar a gestão do planeamento dos processos e para a partilha eficiente de informação. Os *marketplaces* podem ter, neste processo de colaboração e clarificação de papéis, uma importância central: intensifica-se a partilha de dados entre compradores e fornecedores, trocam-se informações, fazem-se tran-

sações, efectivam-se leilões, coordenam-se informações estratégicas e gerem-se pedidos globais e temporários em negócios B2B (*business-to-business*) e B2C (*business-to-consumer*).

Genericamente, com a evolução das tecnologias baseadas na Internet, a comunicação *online* com os clientes é cada vez mais fácil e o conhecimento das suas necessidades mais preciso e exacto. Esta nova realidade trouxe aos clientes o desejo de um padrão de desempenho muito elevado, quase excelente, por parte das empresas, esperando-se delas, pelo menos, que disponibilizem um acesso às informações sobre o *stock* e *status* de encomenda totalmente visível e fiável em qualquer instante. O facto de a Internet permitir ver ofertas do mesmo produto por parte de vários concorrentes leva a que os clientes possam mudar facilmente de empresas. Tudo isto é determinante na gestão da satisfação do cliente (que poderá tomar algumas destas componentes, como por exemplo o preço, como *commodities*) e todo o serviço-extra que se possa proporcionar adquire uma importância extrema.

A SCM veio, assim, facilitar a rede de empresas e permitir o conhecimento das alternativas, desde a distribuição à aquisição das matérias-primas, muito embora possa existir, com os mesmo princípios, se aplicada aos serviços e não apenas a empresas com bens tangíveis.

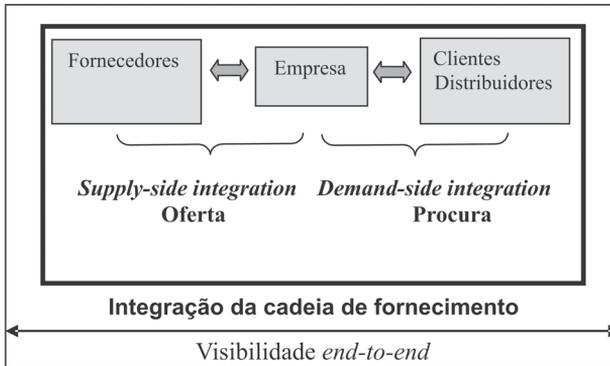
Na realidade, dentro da cadeia de abastecimento, existem produtos com múltiplos fins, que compartilham peças e componentes, facilidades de produção, centros de distribuição e clientes, entre outros. As organizações incorporadas ao longo da cadeia de abastecimento operam de acordo com os seus objectivos individuais. No entanto, partilham as suas *core competences* (recursos e capacidades estratégicas) com as demais organizações, pelo que têm objectivos supra-individuais, *i. e.*, de carácter colectivo.

E se as soluções inicialmente sugeridas para a SCM se relacionavam com problemas da logística mais convencional, a verdade é que tornavam as soluções caras, complexas e com desempenhos aquém do esperado. Essas soluções complexas requeriam sistemas de informação de grande capacidade, conhecimentos mais profundos e um longo tempo na execução dos vários programas. Neste contexto, os programas de ERP (*enterprise resource planning*) e de MRP (*materials resource planning*) começaram a competir e a procurar mais e melhores soluções até que, recorrendo à Internet e à abertura das comunicações, se conseguiu uma revolução sem precedentes, que veio, de facto, dar à SCM a importância e a centralidade que merecia desde a origem.

Hoje, a gestão logística é sinónimo de gestão da cadeia de fornecimento, pelo que falar da primeira sem incorporar os elementos e os racio-

cínios presentes na segunda é pensar de forma pequena e errada. Sendo assim, pensar logística hoje é, também, ter a certeza de participar no desenvolvimento e desempenho global da cadeia de abastecimento.

Figura 1.6
Visibilidade
end-to-end



Fonte: Adaptado e recriado a partir de *E-Thematic, Thematic Network on E-Fulfillment* – IST-2001, 37056, Dezembro de 2003.

As organizações encontram-se, assim, perante grandes desafios no que diz respeito ao desempenho das suas cadeias de fornecimento, sobretudo para as poderem considerar cada vez mais integradas. Isto significa que os intervenientes dos negócios integrados através de uma cadeia de fornecimento integrada vão ter tendência a partilhar os seus sistemas de informação. E não se deve considerar que maior integração significa menor flexibilidade; as empresas terão de saber jogar o jogo da colaboração e da competição, pelo que terão de saber direccionar, em cada circunstância, os esforços para as parcerias que percepcionem como mais importantes. Isso significa, também, uma grande capacidade de adaptação e gestão da mudança e não o contrário.

Neste contexto, a visibilidade *end-to-end* conseguida resulta de uma melhor integração (diminuição das descontinuidades), que traz às empresas a possibilidade de:

- reduzir os custos – melhorar a gestão de toda a cadeia logística, integrando todos os seus elos, reduzindo as actividades desnecessárias, evitando desperdícios, gerindo *trade-offs*;
- sincronizar as tarefas – diminuindo tempos de ciclo;
- agregar o valor – embora o cliente final não perceba a integração existente na cadeia, cada elo terá como objectivo conseguir índices de qualidade mais elevados e de disponibilização mais rápida, que permitam oferecer ao cliente um produto (ou serviço), que será percepcionado como tendo maior valor agregado;

- ter vantagem diferencial – numa visão integrada, toda a cadeia produtiva consegue obter um diferencial competitivo importante, seja por uma redução de custos, seja por diferenciação;
- reduzir o número de fornecedores, integrar a informação sobre fornecedores e obter parcerias colaborativas quando é possível aproveitar sinergias;
- diminuir o nível geral de *stocks*;
- desenvolver conjuntamente novos produtos, com informação específica das necessidades dos clientes;
- facilitar o planeamento e a programação da produção.

As empresas, nas interfaces do processo global, fornecem certamente aos seus parceiros dados de vendas, informação sobre o estado da encomenda (se possível em tempo real), disponibilidade de produto, *lead-times*, custos de entrega, etc. A informação adquirida pode assim ser partilhada numa rede, que permite a negociação entre várias empresas e a sustentação de portais de informação ou *market-places* com acessos livres ou condicionados aos participantes na rede. A rede permite ainda sempre, e em qualquer circunstância, melhorar a visibilidade *end-to-end* das cadeias de abastecimento e, consequentemente, melhorar o serviço logístico oferecido.

A GESTÃO LOGÍSTICA NA PRÁTICA EMPRESARIAL: CICLOS DE *PROCUREMENTE* ENCOMENDA

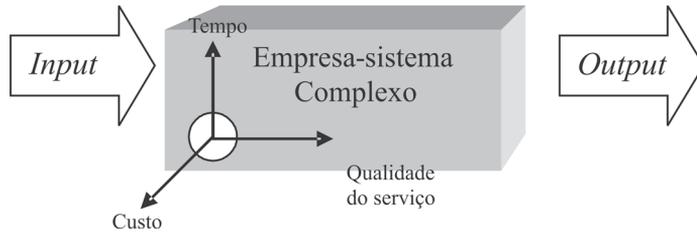
A gestão logística nas empresas

O desafio é agora encontrar uma forma consistente e compreensível que traduza, na prática, o que é a gestão da cadeia de fornecimento (*supply chain management*) ou a gestão logística, que, a partir deste ponto, se considera que integra a gestão quer da cadeia quer da logística interna das empresas.

A empresa é um sistema complexo e mais fácil de analisar como um todo do que analisar de forma compartimentada ou através de subsistemas. Isto é ainda mais válido se se tiver em consideração que se pretende muito mais uma leitura do processo do que uma leitura das várias áreas funcionais da empresa. Assim sendo, considere-se a operação da empresa num contexto de fluxo longo, não necessariamente tenso, com o qual as empresas também são cada vez mais confronta-

das. Ao longo do fluxo, considerando-o numa perspectiva processual, várias serão as vezes em que o gestor, ou decisor, terá de decidir usando raciocínios ou variáveis de natureza logística, seja no que está a montante da empresa (fornecedores, por exemplo), seja na própria empresa, seja no que lhe está a jusante (clientes, por exemplo).

Figura 1.7
Decisões
logísticas ao longo
dos fluxos: tempo,
custo e qualidade
do serviço



Sabe-se também que o gestor terá de tomar tantas mais decisões quanto maiores forem as zonas de descontinuidade ao longo do fluxo. Ou seja, quanto mais zonas de descontinuidade se encontrarem ao longo do fluxo mais decisões o gestor terá de tomar para o ligar, ou integrar.

Sabe-se ainda que as fronteiras, zonas típicas de descontinuidade dos fluxos, são as zonas em que se exigem maiores decisões de natureza logística, precisamente para não deixar o fluxo contínuo desligar, ou desintegrar. Pretende-se que esse fluxo contínuo seja entre a empresa e todas as entidades a montante, dentro, para o exterior, e a jusante da empresa, e que compreenda os fluxos, nas suas dimensões quer físicas quer informacionais.

Ou seja, pretende-se conhecer na prática a forma de actuação do raciocínio logístico, ou qual será a prática logística, quando se estiver exposto a essas zonas de fronteira. Sobre que variáveis actuam os gestores? Como?

É essa actuação, feita com uma determinada coerência, que permite a consistência temporal e a emergência de um raciocínio ou de uma prática que deve ser continuada. Logisticamente, gerem-se as descontinuidades, ou as zonas de fronteira, procurando encontrar os melhores equilíbrios conjunturais para uma trilogia de variáveis: tempo, custo e qualidade do serviço. Sabe-se que nem sempre se pode ter o melhor dos mundos pois, frequentemente, quando se pretende um tempo de resposta mais curto, têm-se mais custos; quando se pretende mais qualidade no serviço, excluindo o tempo, tem-se mais tempo, e assim sucessivamente. O que se pretende referir é, na verdade, a necessidade de encontrar equilíbrios entre estas três variáveis que sejam, em cada circunstância, os melhores, gerando a situação global mais interessante para responder à conjuntura que se apresenta.

Dito de outra forma, terá de se encontrar para cada exigência ou problema do mercado a melhor combinação global daquelas variáveis, por forma a aproximar, paulatinamente, a empresa da melhor trilogia possível tempo-custo-qualidade do serviço.

Para aplicar o raciocínio logístico na prática, ou procurar o melhor serviço logístico em cada circunstância, deve-se encontrar a melhor combinação das variáveis tempo-custo-qualidade do serviço, tendo em consideração que se pode conseguir um novo equilíbrio por *trade-offs* das variáveis de forma individual, nomeadamente em relação às suas posições anteriores. Porém, deve garantir-se que, globalmente, o novo equilíbrio possa traduzir uma trilogia melhor e mais sustentável do que a que se tinha antes. Por trilogia melhor para a empresa aos vários níveis deve entender-se melhor para o seu mercado, para a organização interna e para o accionista, mesmo sabendo que a remuneração está também sujeita a *trade-offs* variados.

O ciclo de *procurement* e o ciclo de encomenda

Tendo em consideração o que foi referido no ponto anterior, e olhando para a perspectiva de fluxo, existe sempre um ciclo inicial, que se pode referir como ciclo de *procurement*, a montante da empresa. Só encontrando racionalidade nesse ciclo se pode perceber e gerir, da melhor forma, o ciclo de encomenda, posterior.

As actividades de *procurement* contemplam todas as actividades iniciais associadas ao processo de obtenção de bens e/ou serviços necessários para a realização dos processos produtivos e de gestão que, por sua vez, levarão à criação de valor acrescentado através da disponibilização dos produtos e serviços mais indicados aos vários mercados.

As actividades de selecção de fornecedores (qualificação de fornecedores), componentes, matérias-primas ou produtos, negociação e contratualização fazem parte deste ciclo de aquisição. Só depois de existir um contrato se passa à fase de aquisição corrente dos bens ou serviços, gestão dos *stocks* e da armazenagem, do transporte, do *handling*, dos sistemas de informação e das infra-estruturas. O planeamento liga o ciclo de encomenda, mais corrente, com o ciclo de *procurement*, mais estratégico, porquanto incorpora, habitualmente, um ciclo de *sourcing* estratégico.

Normalmente, distinguem-se dois tipos de *procurement*: o directo e o indirecto. O *procurement* directo deriva de produtos adquiridos pela empresa, necessários para a produção directa do produto ou serviço final da empresa; no *procurement* indirecto, os produtos são utilizados

como suporte para a produção, como material de escritório ou como peças para equipamentos produtivos.

Os produtos directos são considerados de extrema importância para o bom desempenho da actividade da empresa e, por essa razão, as relações com os fornecedores desses produtos devem ser estreitas. Os recursos humanos das empresas devem estar qualificados, de forma a gerir bem esses produtos/serviços, assegurando a crescente qualidade dos processos de aquisição e dos produtos/serviços específicos adquiridos.

Os produtos indirectos devem ser adquiridos de acordo com o preço de venda que apresentam, aproveitando as oportunidades de os adquirir a um preço mais favorável, sobretudo se forem *commodities* no mercado. Não existe aqui, frequentemente, uma relação duradoura entre o fornecedor e o cliente.

Existem assim situações em que o processo de aquisição requer uma avaliação mais prolongada no tempo. Há bens e serviços que, pela sua natureza complexa, com muitas especificações e muitos detalhes, exigem fornecedores qualificados. Estes apresentam-se, normalmente, em menor número e a frequência da compra (ciclo de *procurement*) é mais reduzida. Nesses casos exige-se, habitualmente, a elaboração de concursos, a que os fornecedores concorrem mediante a apresentação de propostas.

Nas compras menos complexas, baseadas essencialmente no preço, a contratação poderá ser feita de forma simples, com compras frequentes, um ambiente vasto em fornecedores e, por exemplo, um sistema de licitação através de um portal de informação aberto, ou quase aberto, do tipo *e-marketplace*.

Compradores e vendedores de produtos/serviços não relacionados directamente com a produção (produtos indirectos) reconhecem que, com uma forma mais eficaz de troca, se potenciam benefícios comerciais e logísticos, traduzindo-se, frequentemente, em custos mais reduzidos e proveitos mais elevados.

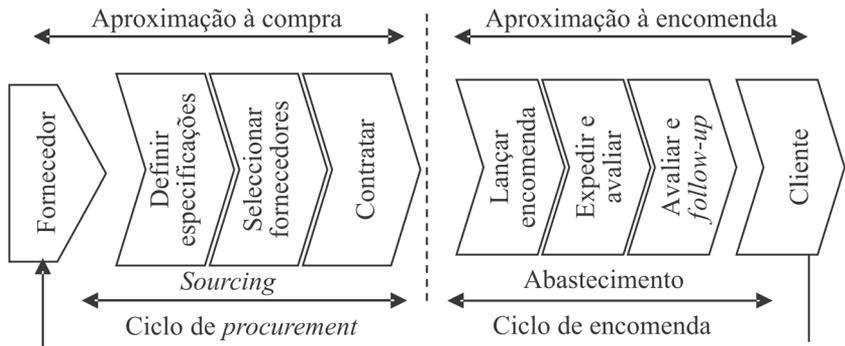
Por haver alguma entropia entre o que deve ser o ciclo de *procurement* e o ciclo corrente de encomenda, muitas vezes as compras de repetição tornam-se complexas, lentas, burocratizadas e fortemente dependentes de departamentos. O mesmo sucede com os ciclos de *procurement* quando emergem necessidades não rotineiras, podendo colocar uma organização na dependência de um ciclo desconhecido e de forma nenhuma especificado quanto aos passos a dar. As ineficácias ligadas à aquisição são muitas vezes inacreditáveis e, se pensarmos em organismos públicos, no que têm de pior, a situação pode tornar-se caricata devido às burocracias criadas em torno de ambos os ciclos.

Os produtos/serviços não relacionados com a produção representam muito frequentemente mais de um terço das encomendas empre-

sariais e, na maioria, são utilizados meios de gestão do ciclo de aquisição e do ciclo de encomenda que envolvem apenas suporte papel e que, como tal, contribuem para a referida entropia dos ciclos. Estas limitações obrigam à realização de operações que não acrescentam valor (como a redigitação de dados), correcções e atrasos nas operações, que conduzem a insatisfações por parte dos clientes/consumidores e ao aumento considerável dos custos.

Com a utilização de meios electrónicos, as vantagens podem ser, de facto, muito elevadas e, para as empresas dispostas a trabalhar em rede, os custos associados à criação e partilha de informação entre clientes e fornecedores diminuem. Nos dias que correm é frequente as empresas utilizarem uma abordagem autónoma, com tipologia de auto-serviço, para os ciclos repetitivos, *i. e.*, de encomenda, sendo os ciclos de *procurement* cada vez mais fragmentados e usadas as tecnologias de informação e comunicação para partes importantes das actividades desses ciclos. Em ambos os casos a Internet desempenha um papel absolutamente essencial.

Figura 1.8
Processo de
procurement
e ciclos
associados



Fonte: CARVALHO, J. Crespo de (2004), *A Lógica da Logística*, Lisboa, Edições Sílabo.

O ciclo de encomenda, como se referiu, é habitualmente repetitivo e acontece após um outro ciclo menos repetitivo mas não menos importante, o ciclo de *procurement*, como apresentado na Figura 1.8. A compra representa, para todos os efeitos e neste contexto, a compra específica de materiais, produtos e serviços, *i. e.*, compra no sentido da transacção. A aquisição, por sua vez, possui um significado mais lato do que a compra. Inclui especificação, negociação, compra, transporte, armazenagem, recepção e avaliação, etc.

A aquisição é, assim, um processo que ocorre em «circuito fechado», começando pela qualificação de fornecedores para terminar na avaliação do desempenho desses fornecedores, já posterior ao pagamento.

Os processos globais de aquisição deixam de estar, pouco a pouco, assentes sobre circuitos de papel para passarem a processos com componentes electrónicas, que apresentam grandes benefícios em eficiência e eficácia.

Eficiência, porque conduzem a custos totais de aquisição mais reduzidos, períodos de ciclo mais rápidos, poucas compras isoladas ou não autorizadas, informação mais organizada e melhor integração da aquisição com os sistemas de retaguarda.

Eficácia, porque incluem um maior controlo sobre a cadeia/rede de abastecimento, proporcionando a gestão proactiva de dados essenciais de aquisição e decisões de aquisição de maior qualidade dentro das organizações.

NOTAS

- Pág. 18 _____¹ PORTER, Michael (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, The Free Press.
- Pág. 19 _____² PORTER, Michael (1980), *Competitive Strategy*, New York, The Free Press.
- Pág. 20 _____³ HINES, Peter (1993), «Integrated Materials Management: The Value Chain Redefined», *The International Journal of Logistics Management*, vol. 4, iss. 1, p. 14.
- Pág. 27 _____⁴ Supply Chain Management (Council of Supply Chain Management Professionals), <http://www.cscmp.org/Website/AboutCSCMP/Definitions/Definitions.asp>

TESTE OS SEUS CONHECIMENTOS

1. Procure reflectir e especificar a importância da logística na sua empresa, descrevendo actividades, procurando responsáveis e chegando eventualmente às falhas com origem logística.
2. Procure explorar os raciocínios logísticos no seio da sua empresa. Alguma vez procurou conciliar tempo, custo e qualidade no serviço? Em que circunstâncias? Como? Qual foi o resultado obtido? Quais os efeitos práticos?
3. Sabendo que a logística tem um carácter transversal e apela à colaboração, como tem sido desenvolvida essa colaboração dentro da sua empresa e entre a sua empresa e demais empresas, a montante, jusante e mesmo concorrentes? Como encara essa colaboração? Como pode passar a encarar? Comente e descreva, tomando como exemplo a sua empresa, o mapa mental dado pela *value net* apresentada.
4. Procure especificar, para a sua empresa, as actividades de *sourcing* estratégico e as mais rotineiras, de ciclo de encomenda. Procure encontrar responsáveis para elas e perceber até que ponto é que jogam e se interligam.
5. Procure descrever, na prática, as formas de integração que desenvolveu na sua empresa e o que elas significam a nível infra-estrutural, dos processos e das pessoas.

Os Mercados B2B e B2C

O B J E C T I V O S

- Compreender os principais tipos de mercados electrónicos e os negócios que giram à sua volta
- Distinguir os desafios que se colocam às empresas que trabalham os mercados electrónicos para outras empresas (B2B) dos desafios que se colocam às empresas que trabalham os mercados electrónicos para clientes finais (B2C)
- Compreender o papel da logística e, em particular, do *fulfilment* e do *e-fulfilment* no cumprimento das entregas tangíveis, quando elas existem, quer em mercados B2B quer em mercados B2C
- Substituir o conceito de comércio electrónico por um outro, muito mais amplo, que se apresenta como modelo de negócio, contendo componentes físicas e informacionais: o conceito de negócio electrónico
- Deixar claro qual o primeiro passo a dar no sentido da reconfiguração informacional dos modelos de negócio mais tradicionais: a implementação de um ERP (*enterprise resource planning*)
- Apresentar os principais tipos de prestadores de serviços logísticos (PSL)
- Apresentar os principais modelos de «última milha», *i. e.*, os modelos físicos de entrega ao cliente quando se verificam procuras ou encomendas de carácter informacional/digital

Os dois principais tipos de comércio electrónico na Internet, sem prejuízo de outros em que participem por exemplo entidades públicas ou governamentais, são o B2B, ou comércio electrónico business-to-business (empresa a empresa), e o B2C, ou comércio electrónico business-to-consumer (empresa ao cliente/consumidor final). Em seguida, apresentam-se e descrevem-se esses tipos de comércio, os mercados, os players, os modelos de negócio mais amplos (tipo e-business), o elemento fundacional ao negócio numa perspectiva electrónica, o sistema de ERP – enterprise resource planning – e a sua absoluta imprescindibilidade, os prestadores de serviços logísticos, os modelos físicos de última milha e, ainda, as ligações desses aspectos à logística empresarial.

TIPOS DE COMÉRCIO ELECTRÓNICO

O MERCADO B2B (EMPRESA A EMPRESA)

Os negócios B2B estão frequentemente estruturados por intermédio de portais facilitadores de encontros internos da empresa consigo própria (instituição com colaboradores e colaboradores consigo próprios), facilitadores de encontros oferta-procura, e vice-versa, e, por que não, facilitadores de encontros entre potenciais concorrentes. Estes portais podem ter diversas formas, assumir diferentes estruturas e propostas e disponibilizar um conjunto de serviços variado às empresas que os estruturam e/ou a eles queiram recorrer. As relações que se estabelecem entre empresas também são variadas e estão, na base, condicionadas à estrutura dos próprios portais.

Consequentemente, identificam-se, de entre vários, três grupos principais de portais B2B, a saber:

- Portais para colaboradores (*intranet*) – são portais em que a empresa promove a comunicação interna, *i. e.*, para com os seus colaboradores e entre colaboradores. Estas redes são restritas aos colaboradores da empresa ou grupo de empresas, permitindo o acesso a um conjunto de recursos da rede interna dessa empresa ou grupo de empresas. Através destes portais é possível unir os colaboradores da empresa, independentemente do local físico onde se encontrem e, portanto, vencer as distâncias que os separem.

Do ponto de vista empresarial, a utilização de uma *intranet* facilita o trabalho de colaboração e, pelo menos teoricamente, o

aumento da produtividade, atravessando toda a organização nas suas várias áreas funcionais mais verticais (finanças, recursos humanos e *marketing*, entre outras) e promovendo ligações com as suas áreas mais horizontais, permitindo partilhar informação e conhecimento.

- Portais para parceiros (*extranet*) – são portais em que se promovem as relações entre empresas (B2B) ou entre uma dada empresa e as empresas com quem ela pretende manter relações. São, portanto, redes que unem a empresa e os seus parceiros de negócio, com o objectivo de promover a colaboração e a partilha de informação.

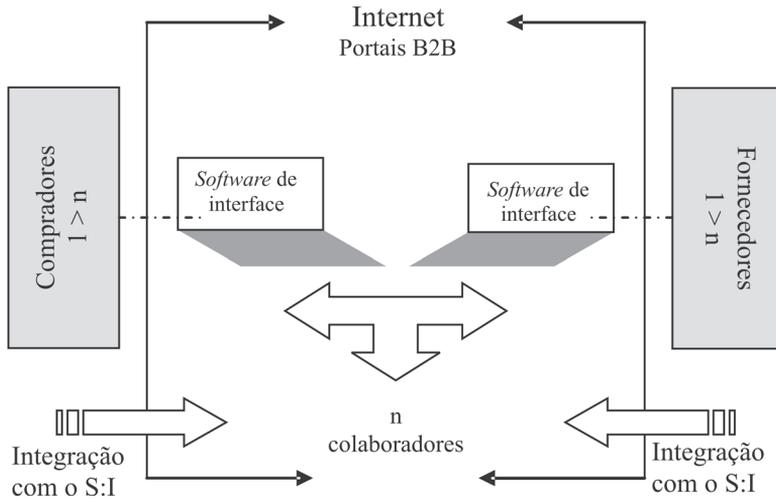
Uma *extranet* permite, por exemplo, a negociação entre empresas, envolvendo as áreas comercial, logística e de desenvolvimento de projectos, mas permite, igualmente, a simples partilha de conhecimento entre entidades empresariais diferentes, que, por alguma razão, entendem estabelecer laços de parceria.

- Portais de terceiros ou *e-markeplaces* – são plataformas de intermediação que promovem a união de várias organizações compradoras e vendedoras. A negociação de produtos e serviços tem como suporte a Internet, que facilita e promove a compra *online*, num ambiente de muitos compradores e muitos fornecedores e/ou em ambientes mais limitados e dependentes, também, das características monopolistas, oligopolistas ou abertas dos mercados de origem das ofertas e procuras.

Neste tipo de portais, os bens e serviços transaccionados podem ser do tipo directo, relacionado com a actividade empresarial propriamente dita. Ou seja, são produtos/serviços que entram no processo produtivo (por exemplo, matérias-primas) e, por essa razão, se designam normalmente como «*e-marketplaces* verticais», uma vez que são especializados na área de actividade das empresas que a eles recorrem.

No caso de produtos não relacionados, que são utilizados pela generalidade das empresas, *i. e.*, produtos indirectos (por exemplo, economato ou produtos MRO – *maintenance, repair e operations*), os portais são mais generalistas e assumem normalmente a designação «*e-marketplaces* horizontais».

Figura 2.1
Portais B2B



Fonte: Adaptado a partir de EGP – *Os E-Marketplaces*, Projecto de Investigação para o IAPMEI, Janeiro de 2002.

Neste tipo de transacção, as empresas fornecedoras de produtos não relacionados desenvolvem *sites* na Internet através dos quais as empresas clientes podem obter e trocar informação com os fornecedores e também adquirir os produtos ou serviços de que necessitam.

Assim, no comércio do tipo B2B existem duas partes, uma em cada extremo do processo, as empresas fornecedoras e as empresas compradoras. A comercialização não é, no entanto, realizada de forma física, mas tão-só de forma virtual ou digital. Depois do acordo, há, e pressupondo que existe necessidade de entrega física, que recorrer a um conjunto de meios logísticos para fazer chegar a encomenda da origem ao destino, *i. e.*, do ofertante ao comprador.

Para proceder a uma transacção do tipo B2B, a empresa cliente deve ter a possibilidade de consultar todos os dados sobre os produtos do fornecedor, inclusive dados logísticos, como dimensão e peso, através dos seus catálogos electrónicos. Mais frequente, por exemplo, é encontrar nesses catálogos dados de natureza comercial, *i. e.*, preços e, de alguma maneira, formas de pagamento, entre outros. Ao decidir pela compra de um determinado tipo de produto/serviço, a empresa cliente deverá concluir a transacção, emitindo uma ordem de compra. A factura segue posteriormente, via Internet (pelo menos a factura pró-forma). Durante esse período, o cliente pode, e provavelmente deve, continuar a trocar informações com o fornecedor.

As empresas podem usufruir, na Internet, de aspectos simples relacionados com o aumento da notoriedade das marcas que comercia-

lizam, o acréscimo das suas capacidades competitivas, a abertura a novos mercados, a novas formas de gerar receitas, a retornos diferentes e, quiçá, mais rápidos dos investimentos e a eventuais possibilidades de fidelização de clientes, entre outros.

As empresas que, por exemplo, utilizam *extranet* têm, também, a possibilidade de vender os seus produtos/serviços com menores custos e, ainda, melhorar os níveis de serviço antes e depois da venda. Este portal de parceiros permite a disponibilização rápida de informação sobre os produtos/serviços e o esclarecimento de dúvidas de forma célere, o que pode contribuir para melhorar significativamente a gestão das relações com as empresas clientes.

O MERCADO B2C (EMPRESA AO CLIENTE)

Num portal Internet do tipo B2C (empresa ao cliente final), os retalhistas podem construir a sua loja virtual *online*, beneficiando da promoção acrescida das marcas e, ao mesmo tempo, obtendo mais receitas junto dos consumidores que privilegiam a Internet. Com o desenvolvimento das ferramentas da Internet, surgem novas formas de comercializar produtos. A loja virtual oferece ainda a opção de comércio electrónico dirigido a negócios de qualquer dimensão, sejam pequenos, médios ou grandes negócios.

A empresa Amazon.com, por exemplo, iniciou a sua actividade unicamente voltada para vendas via Internet. Na altura, este era um mercado inexplorado. O início das vendas de livros e discos pela rede informacional, dirigidas a consumidores finais, gerou o conceito *business-to-consumer*, ou B2C.

Originariamente, o fenómeno B2C surgiu como uma verdadeira explosão de interesse. Surgiram milhares de *sites* e as conversas giravam muito frequentemente à volta das vendas através da Internet. No entanto, tudo tem um ciclo e esta tendência tem vindo a sofrer um decréscimo (talvez consolidação), à medida que o factor novidade desaparece. As empresas B2C tanto aparecem como desaparecem ou se consolidam, tornando-se organizações mais fortes. A verdade é que uma das grandes restrições destas empresas está não no lado informacional, mas sim na capacidade que têm, e muitas vezes não têm, de fazer chegar os seus produtos aos clientes finais. Dito de outra forma, uma das grandes restrições do B2C é a logística associada ao modelo de negócio pretendido.

Este tipo de empresas só consegue sobreviver se tiver a noção exacta de que as expectativas, as necessidades e, não menos, o servi-

ço que os clientes exigem (muitas vezes relacionados com a logística) mudam constantemente. Isto acontece porque os consumidores têm variadíssimas alternativas de informações sobre lojas e produtos, bem como dados sobre preços, à distância de um simples clique, pelo que o poder de decisão está, cada vez mais, do lado do cliente. Paralelamente, os consumidores comparam os desempenhos dos diferentes sistemas empresariais e, embora não lhes sabendo atribuir nomes, colocam os sistemas logísticos associados em causa.

As oportunidades de interacção e de comunicação com o cliente permitem, não obstante, começar a conhecer em detalhe as suas características, preocupações e as variáveis a que dá mais importância, o que, nas vias tradicionais, é praticamente impossível.

Numa encomenda electrónica, sabe-se o que o cliente percebe e deseja pelo relatório dos vários passos que executa. Numa compra tradicional, se não encontrar o produto que deseja, o cliente sai da loja e não deixa nenhum registo. Porém, sob a égide do conceito B2C, as empresas fornecedoras podem gerar experiências, baseadas nas necessidades reais que os clientes revelaram. Com essas experiências podem também determinar o fundamental das suas necessidades e, assim, construir, integrar e posicionar a sua presença, com algum sucesso, na Internet.

Inicialmente, a preocupação deste tipo de negócio era conseguir cada vez mais adeptos, ganhando massa crítica. Hoje, as preocupações estão voltadas para o serviço, pelo que as atenções recaem, inexoravelmente, sobre o sistema logístico. A certeza da entrega dos produtos encomendados via Internet, em boas condições e no prazo prometido, é um ponto fundamental do mercado virtual. No comércio electrónico, a estruturação da logística é essencial para o sucesso das organizações. Na nova era digital, é importante reconhecer ainda que a percepção do desempenho logístico se torna diferente para o cliente, porquanto as exigências tendem a tornar-se superiores face à facilidade com que se percebe a existência do produto, se encomenda e paga – embora somente em termos virtuais. Nestas condições, o cliente pode transitar de um fornecedor para outro com maior frequência, procurando o fornecedor que lhe ofereça mais vantagens e apresente melhores níveis de desempenho em termos de serviço efectivo.

Uma empresa fornecedora de produtos alimentares, por exemplo, deve ter um nível de serviço que corresponda às expectativas do cliente. Caso contrário, poderá, mediante uma má experiência, ficar arrejada de novas oportunidades de negócio com o mesmo cliente.

No caso de o cliente fazer uma encomenda *online* de vários tipos de produtos, entre eles, produtos perecíveis e não perecíveis, a empresa fornecedora deverá acondicionar os produtos encomendados de modo diferente, por forma a garantir a sua qualidade. Não menos importante é o tempo de entrega, ainda mais quando se trata de produtos perecíveis, que devem ser entregues no mais curto espaço de tempo possível.

O facto de a empresa fornecedora não possuir em *stock* um dos produtos encomendados considerado essencial pelo cliente (porque, por exemplo, faz parte de um conjunto de ingredientes de um jantar), também poderá pôr em causa o desempenho do fornecedor. Nesta situação, o cliente pode eventualmente ter de se deslocar à loja mais próxima a fim de obter o produto em falta e, assim, assumir este caso como uma desvantagem, o que gera em si um sentimento de rejeição a este tipo de negócio e/ou colocando em causa a empresa à qual tinha requerido serviço.

Outra situação verificada, frequentemente, em negócios B2C é o desfasamento entre a informação do *stock* existente e a disponibilidade efectiva de poder dar resposta a uma determinada encomenda. O terminal faz uma contagem errada do número de itens de uma dada referência e o cliente, que se encontra *online*, faz a sua encomenda normalmente, como se o produto existisse. Estas situações dão origem a vários erros, observando-se um cruzamento errado de informação, o que implica para a empresa uma deterioração da sua imagem e, adicionalmente, níveis de desempenho muito baixos. Esta situação pode pôr em risco a sobrevivência de uma empresa virtual. O cliente do mundo *online* é mais exigente do que o cliente do mundo físico. Na Internet, as palavras têm mais impacto. Cada cliente da Internet possui um grande megafone (a sua lista de *e-mails* e as redes de comunicação a que pertence) e, se a empresa não o satisfizer, o cliente di-lo não a cinco amigos, mas antes a cinco mil. O inverso também pode ser verdadeiro, embora normalmente com menos exuberância.

No comércio tradicional, um cliente mal servido pode não ter grande impacto na compra. No comércio *online* isso já não acontece, uma vez que um cliente mal servido pode, utilizando também as ferramentas *online*, ser ouvido por milhões de possíveis consumidores que tenham, igualmente, acesso ao ambiente da Internet.

As empresas preocupam-se, muito frequentemente, em desenvolver portais para o comércio B2C, de forma a promover a apresentação electrónica de bens e serviços, aumentar as vendas através

de uma divulgação (operações de *marketing*) mais facilitada, fornecendo um ambiente de comércio mais atractivo e de fácil navegação, formas seguras de pagamento, etc. Todavia, estes portais nem sempre oferecem garantias, ou cumprem, em questões relacionadas com o tempo, a qualidade do serviço de resposta, e as formas e opções de envio mais acessíveis, entre outras questões de natureza logística.

Nas transacções B2C, quando o número de encomendas começa a ascender a valores interessantes para o negócio, o que é frequente, os custos de *picking* e de acondicionamento sobem também. Esses custos constituem assim efeitos que podem ser «demolidores» em termos de logística e de custos associados. Preferir a operação à paleta ou à caixa, com múltiplas subcaixas, para passar a uma operação à unidade torna o negócio, sobretudo quando existe heterogeneidade de pesos e volumes logísticos nos produtos em causa, muito sujeito a grande frequência de erros. A logística, mais uma vez, encontrará novos desafios e formas de encarar custos, encadear e definir rotas. Neste momento, com a subida do preço do petróleo, a frequência das entregas é posta em causa e não pode deixar de se repercutir, de forma significativa, no preço final do produto ao consumidor.

MODELOS DE COMÉRCIO ELECTRÓNICO

Existem vários modelos de negócio electrónico que podem ser implementados pelas empresas, de acordo com a sua estratégia de relacionamento com os diferentes parceiros e/ou clientes. São eles:

- modelo de negociação – este modelo privilegia a relação directa entre o cliente e o fornecedor, e permite negociar, por via electrónica, o preço, as condições de aquisição (data de entrega, condições de pagamento), entre outros;
- modelo de catálogo – modelo em que o fornecedor elabora um catálogo com os seus produtos e serviços e o coloca no mercado electrónico. Os compradores podem consultar os produtos disponíveis nos catálogos dos fornecedores, estabelecendo comparações e avaliando potenciais negócios. A elaboração destes catálogos será tanto mais difícil quanto mais complexos forem os bens e/ou serviços a transaccionar. A informação descritiva dos produtos deverá ser detalhada e alvo de manutenção frequente, para que a qualidade

se mantenha e a decisão de compra se concretize. A Autoeuropa Supply.net, por exemplo, lançou, em 2002, o portal para «materiais não-produção e serviços», em que se encontra a ferramenta «Compras por Catálogo», que permite aos colaboradores da empresa a realização de encomendas de forma electrónica;

- modelo de pedidos de cotação – modelo em que o comprador coloca uma consulta ao mercado ou selecciona potenciais fornecedores para o produto ou serviço que pretende adquirir. Os fornecedores, ao receberem os pedidos de cotação do potencial comprador, respondem nos mesmos termos que o comprador definiu, normalmente preço, tipo e data de entrega, e restantes condições comerciais. Este procedimento (caderno de encargos *online*) facilita as comparações, especialmente em produtos difíceis de catalogar;
- modelo de leilões – os leilões são uma das funcionalidades dos sistemas de compras electrónicas. Neste cenário os leilões de venda são promovidos pelos fornecedores, numa dada quantidade, e os possíveis compradores apresentam a sua proposta de compra, sendo a proposta ganhadora a que apresenta o valor mais elevado. O leilão invertido também pode acontecer. Referenciando o exemplo anterior, a Autoeuropa colocou as suas necessidades no sistema e esperou pelas propostas dos seus fornecedores. Em 2002, foram 11 os leilões efectuados, tendo sido alcançada uma redução de 20% nos preços. Este processo permite reduzir não só o tempo de negociação, mas também os preços;
- modelo de agregação – neste modelo, a iniciativa pode partir por exemplo de um comprador, que tenta agregar o seu pedido de compra aos de outros compradores que tenham feito pedidos do mesmo produto, formando um grupo e aumentando assim o seu poder negocial. O mesmo pode acontecer com um fornecedor, que, ao agregar a sua oferta com os demais fornecedores, pode satisfazer as solicitações do mercado para as quais, sozinho, não teria capacidade de resposta. O portal econstroi.pt, por exemplo, procura agregar as empresas que actuam no sector da construção;
- modelo de *e-marketplace* – este modelo permite que se transaccione numa lógica de «muitos-para-muitos», verificando-se

vários clientes e vários fornecedores e uma terceira entidade, externa e intermediária, que explora as soluções, cobrando um valor de subscrição e taxas aplicadas às transacções. Este é, por exemplo, o sistema que está presente nas bolsas de valores. Exemplo de um *e-marketplace* português é o bizdirect.pt, pioneiro neste tipo de projectos. Este *e-marketplace* conta com mais de uma centena de fornecedores e mais de uma vintena de compradores, alguns de grande dimensão, como a Sonae, a Aitec e o BPI. O Bizdirect pretende, não obstante as dificuldades por que tem passado, prosseguir a estratégia de reforço de relações de parceria com os líderes da indústria e deixar de ser visto como um *e-marketplace* privado, passando a alargar a sua oferta a todas as empresas e PME.

A LÓGICA DO E-FULFILMENT

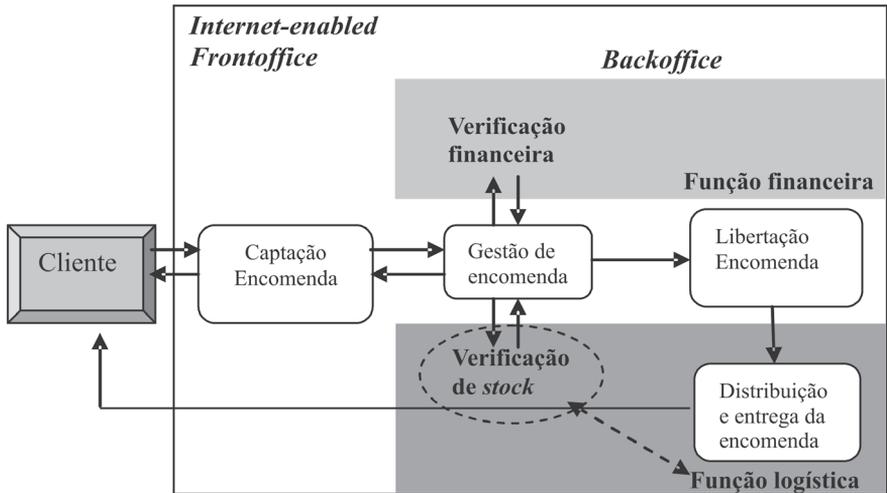
O e-fulfilment

O *e-fulfilment* incorpora actividades como a gestão de pedidos, o serviço ao cliente, a gestão de *stocks*, a facturação electrónica, a armazenagem e o envio/expedição dos artigos encomendados electronicamente. Estes desafios começam assim que a tecla de «compra» é accionada por um potencial cliente⁵.

A procura, materializada em encomenda por parte dos clientes, é um dos aspectos mais importantes do *e-commerce* e há muitos riscos associados a esta prática tão normal. As indústrias focalizadas nos produtos devem fazer a passagem da interacção virtual com o cliente para o acto de entrega física do(s) produto(s) encomendado(s). O *e-fulfilment* envolve a integração do *site* das empresas com todos os processos de *backoffice*, actividades e funções de *marketing*, vendas, finanças e, sobretudo, logística. A sustentação dada pelo *e-fulfilment* às encomendas efectuadas pelos clientes é decisiva, como se tem vindo a referir, para o sucesso ou fracasso do negócio. Trata-se, quer se queira quer não, da vertente logística do comércio electrónico.

O *e-fulfilment* pode ser definido, assim, como uma parte do *e-business* (ou do negócio electrónico completo) que integra ou deve integrar, de forma tão eficiente e eficaz quanto possível, os processos-alvo, as actividades e as funções de *backoffice* de uma empresa, englobando desde o levantamento das encomendas até às entregas efectivas ao cliente final.

Figura 2.2
Processo de
e-fulfilment
e seus âmbitos



Fonte: Adaptado e recriado a partir de *E-Thematic, Thematic Network on E-Fulfilment – IST – 2001, 37056, Dezembro de 2003, p. 3.*

Segundo Waller⁶, a Internet tem criado um novo canal para o mercado. O termo *e-fulfilment* surgiu com o início dos negócios *dot.com* e com a entrada dos retalhistas neste tipo de negócio e canal.

O modelo básico logístico para o *e-fulfilment*, quer seja B2B ou B2C, concentra-se no cliente, dando à compra (seja ou não negociada) a possibilidade de se tornar:

- electrónica, incluindo encomenda efectiva e pagamento;
- acompanhável, *i. e.*, passível de ter um percurso conhecido da encomenda desde a origem até ao destino (*track and trace*);
- parametrizável, *i. e.*, susceptível de permitir a selecção do período de tempo apropriado à entrega.

O modelo combina vários cliques (nomeadamente por leitura do código de barras do produto encomendado) durante o processo de *fulfilment*, incluindo a confirmação, o *picking*, o *packing* (embalagem), a expedição e a recepção da encomenda, percebendo, inclusive, a eficácia (*performance*) do processo como um todo.

Resumidamente, o *e-fulfilment* é uma actividade de atendimento dos pedidos dos clientes, desde a colocação *online* até à entrega física dos produtos. O *e-fulfilment* revela-se, assim, de grande importância para o retalho virtual, uma vez que o comércio electrónico apresenta características muito próprias. O número de clientes, ou simples visitantes, que acede diariamente a um *site* e que efectua

uma encomenda pode ser muito superior ao número dos que visitam e compram no comércio tradicional. Deste modo, a empresa virtual pode ampliar o número de operações que efectua, processando mais pedidos, mais embalagens e mais entregas. O aumento de retornos por parte dos clientes insatisfeitos, a quebra das fronteiras geográficas e as exigências dos consumidores, que se revelam inconstantes, também são, de facto, características deste novo mercado. Assim sendo, a questão de saber qual a capacidade instalada necessária para manter o nível de serviço desejado deve fazer parte das preocupações e ser resolvida por qualquer empresa que queira sobreviver no mercado virtual.

Necessidade de visualização e integração das soluções de *e-fulfilment*

As empresas com modelos electrónicos, vendas *online* e entregas físicas têm, assim, oportunidade de incorporar nas suas actividades um processo de *e-fulfilment* estruturado. São poucas, no entanto, as que conseguem incorporá-lo totalmente. Na prática e em muitos casos, as vantagens que seriam possíveis através do *e-fulfilment* não se verificam, devido, por um lado, à falta de capacidade de integrar o processo com os *softwares* existentes e, por outro, ao facto de existir uma grande incapacidade de perceber os desafios físicos e reconceber o sistema logístico em conformidade com as exigências dos mercados, a custos comportáveis.

Parte do problema reside na estrutura apresentada pelas tecnologias de informação, que surgem frequentemente desfazadas e organizadas de acordo com as divisões administrativas, funcionais e ditas verticais da empresa (vendas, finanças e logística). Esta situação faz com que se criem «silos», ou seja, aplicações que oferecem apenas uma sustentação fragmentada do processo de *e-fulfilment*, impedindo a passagem dos fluxos de informação e, conseqüentemente, a perda de visibilidade (*end-to-end*) de todo o processo, como se pode visualizar na Figura 2.3. Estas falhas impedem que o processo possa ser ligado, em muitas das suas componentes informacionais, de forma automática, requerendo algum esforço manual para que a comunicação entre os vários silos se estabeleça.

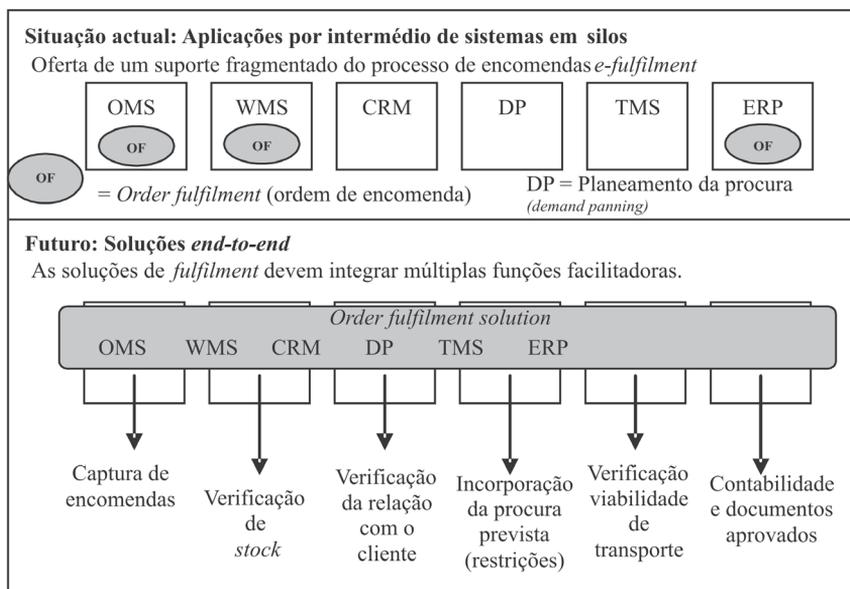
Conseqüentemente, ao ajustar a infra-estrutura do *e-fulfilment* torna-se importante considerar uma integração transfuncional (*cross-functional*). Ora, neste ponto, o subprocesso de encomendas do *e-fulfilment* não deverá ser executado por tarefas ou actividades de

um departamento particular, mas antes através de um único processo («sem costuras») *cross-company*.

As soluções de *e-fulfilment* devem integrar a multiplicidade das funções, permitindo a incorporação de vários tipos de aplicações, como o sistema de gestão de encomendas (OMS – *order management system*), o sistema de planeamento de recursos da empresa (ERP – *enterprise resource planning*), o sistema de gestão de armazéns (WMS – *warehouse management system*) e o sistema de gestão de transporte (TMS – *transport management system*).

A outra parte do problema reside na componente física e distributiva sobre a qual é necessária capacidade de concepção e gestão para conseguir a convergência da resposta física com as necessidades e expectativas do cliente, aspecto nada simples e frequentemente mais difícil de resolver do que as questões informacionais.

Figura 2.3
Silos vs. soluções de *e-fulfilment end-to-end*



Fonte: Adaptado e recriado a partir de *E-Thematic, Thematic Network on E-Fulfilment* – IST – 2001, 37056, Dezembro de 2003, p. 4.

Necessidades logísticas tangíveis no *e-fulfilment*

O *e-fulfilment* envolve, igualmente, actividades como a gestão de encomendas, o serviço ao cliente, a gestão do *stock*, o pagamento electrónico, a armazenagem e o envio. Estas actividades representam os recursos mais tangíveis de um *e-business* (e em particular de um modelo de *e-commerce*) e são responsáveis pela transferência dos

aspectos mais críticos do serviço para o cliente. Um *e-business* pode ter de tratar de um *stock* disponível, no momento errado, no local errado, com facturação errónea. Um sistema de *e-fulfilment* eficiente pode reduzir ou mesmo eliminar algumas dessas incidências.

No mundo do *e-commerce*, as actividades de *e-fulfilment* podem diferir completamente das práticas convencionais de uma empresa. Os clientes do *e-commerce* têm expectativas significativamente diferentes dos clientes tradicionais, quanto à forma como as operações de negócio devem ser realizadas. Os clientes esperam, por um lado, encontrar altos níveis de confiança, velocidade e serviço, e, por outro, informações perfeitamente visíveis e exactas do *status* do inventário.

Por último, obter estes níveis de desempenho significa, tal como foi já referido, trabalhar essencialmente as zonas de fronteira entre as várias aplicações que contribuem para o *e-fulfilment* e ser capaz de encontrar e trabalhar da melhor forma a resposta física e tangível, de acordo com os mais altos padrões de qualidade.

Assim, quer se fale de B2B ou B2C, a eficácia da logística tornou-se num factor determinante para o sucesso da compra *online*.

Posto isto, quando se pensa em negócio electrónico, e em particular em *e-commerce*, talvez seja mais interessante e apropriado pensar na componente completa de *fulfilment* e/ou de *e-fulfilment*. Quando se prevê um aumento das transacções via Internet talvez também não seja mau considerar a possibilidade de incrementar a rede logística, ou de a repensar por completo, encontrando soluções mais adequadas de *fulfilment*, nos aspectos tangíveis.

Um exemplo de uma empresa que utiliza soluções *e-fulfilment* para melhorar a gestão das entregas é o laboratório ACME Trading⁷, fundado para fabricar produtos farmacêuticos.

Apontam-se de seguida os factos verificados antes e depois das aplicações de *e-fulfilment*.

Num cenário em que muitos factores incentivavam à compra electrónica, a ACME Trading trabalhava arduamente para entregar as encomendas dentro dos prazos aos clientes. Apesar de trabalharem mais horas do que as previstas, os veículos das entregas seguiam sempre atrasados. O aumento das encomendas e, conseqüentemente, das entregas juntou às tarefas dos colaboradores a necessidade de fazer seguir o processo manualmente. Os documentos tangíveis (*paperwork*) acumulavam-se no final de cada deslocação.

O gestor do armazém também via aumentar a sua carga de trabalho. As encomendas perdidas e incompletas causavam muitos atrasos no carregamento e na partida dos veículos. Gastando muito do seu tempo a

tratar destes assuntos o gestor do armazém via-se frequentemente perante um sistema falível e com enorme número de devoluções por parte do cliente. Os colaboradores pareciam, assim, para além de extremamente ocupados, acumular cada vez mais trabalho por fazer. A administração produzia constantemente relatórios que davam conta dessas falhas.

A ACME deparava-se, concomitantemente, com um problema grave de gestão de *stocks* e de processamento de encomendas. O clima de trabalho estava degradado e a pressão intensa, os custos operacionais cada vez mais altos, assim como o descontentamento por parte do cliente.

A ACME acabou por adoptar, nesta sequência, soluções de *e-fulfilment*, de modo a controlar todo o processo de encomenda. A aplicação *handheld* (pequeno aparelho portátil), que permitiu seguir e controlar cada etapa do processo de encomenda *e-fulfilment* veio a revelar-se benéfica. Com este sistema, foi possível classificar as encomendas dos clientes, fixando o tempo e o local de entrega. O erro humano foi minimizado e a produtividade aumentada. Os índices de encomenda passaram a ser validados antes e durante o carregamento dos veículos, assegurando que a encomenda era despachada exactamente conforme o acordado. O sucesso do *picking* e do *packing* passaram a ser monitorizados através de relatórios.

Com a visualização *end-to-end* no *handheld* foi possível conhecer, durante todas as fases da encomenda *e-fulfilment*, o estado dos processos de expedição e entrega. A rejeição de qualquer artigo por parte do cliente passou a ser gravada e a sua assinatura guardada electronicamente no *handheld*. Gerou-se igualmente um registo da hora e da data como prova de entrega do produto.

Os relatórios forneceram a informação detalhada do padrão do cliente (utilizador), sendo possível visualizar e controlar todo o processo de encomenda *fulfilment*. Os relatórios puderam, ainda, ajudar a encontrar as causas das rejeições de um artigo ou encomenda.

O *e-fulfilment* permitiu finalmente uma recolha rápida e exacta das encomendas, o que passou a reduzir de forma significativa os custos adicionais associados ao reprocessamento e à entrega.

Diferenças entre B2B e B2C

Tal como se viu no início deste capítulo, o mercado electrónico distingue dois tipos de negócios: o B2B (negócio electrónico entre empresas) e o B2C (negócio electrónico entre empresas e consumi-

dores). Procurar-se-á apresentar neste ponto uma perspectiva geral sobre os mercados B2B e B2C, de modo a facilitar a compreensão do impacto das suas características (colocando-as em contraste) no que toca às necessidades e exigências do *e-fulfilment*.

Ainda que haja muitas diferenças entre o B2B e o B2C, as soluções de *e-fulfilment* nem sempre se revelam diferentes. Apresentam-se de seguida e de modo detalhado alguns dos contrastes mais evidentes destes dois tipos de negócio:

- Num ambiente B2C, as empresas tratam geralmente muitas encomendas, muito embora os volumes de cada encomenda sejam pequenos, verificando-se separação de paletes, caixas ou outras unidades de maior peso e volume, o que dá origem a um detalhe e uma especificidade maiores nas actividades logísticas. Em ambiente B2B verifica-se um número mais pequeno de encomendas, mas encontram-se volumes de vendas mais elevados por encomenda (carga total, palete ou camião completo);
- O B2B requer uma encomenda *fulfilment* mais exacta e também mais previsível. Quando um *e-tailer* falha um carregamento, em condições B2C, é normal que o consumidor final se mostre irritado. Porém, quando uma empresa falha a entrega de uma encomenda pode não só verificar-se uma redução generalizada do desempenho, mas também colocar-se em causa toda a resposta de uma cadeia de abastecimento, funcionando a encomenda não servida frequentemente como *back-order*;
- As transacções no ambiente B2B são bastante mais complexas do que as transacções no B2C. No primeiro caso os produtos podem variar desde matérias-primas, equipamento industrial até produtos muito especializados. No segundo caso, o processo de transacção, em si mesmo, pode envolver múltiplos pedidos de preço e informação, alguma comparação de preços de empresas diferentes, e portanto concorrentes, formas de negociação, transporte e contrato, abrindo-se um conjunto de possibilidades de integração de posições, entre ambas as partes, mais fácil de gerir;
- Para implementar soluções de *e-fulfilment*, os negócios B2B necessitam de alterar as suas infra-estruturas (sistemas, processos de negócio), através de novas infra-estruturas e de uma

maneira mais profunda do que nos ambientes B2C. A integração tecnológica também é bastante mais complexa no primeiro caso;

- Os locais do *e-commerce* B2C tornam-se mais valiosos à medida que o número de visitantes à página da Internet aumenta. Porém, o valor de um único cliente é o mesmo, independentemente de se verificarem cinco ou 10 milhões de utilizadores. No entanto, no B2B, ambos os parceiros do negócio, fornecedor e cliente, beneficiam com o crescimento da rede. Os custos de *marketing* dos fornecedores diminuem à medida que, em ambiente *web*, se encontram compradores e se gasta menos tempo na pesquisa e avaliação do mercado;
- Num ambiente B2B há normalmente espaço para negociações sobre as especificidades dos produtos, o preço e a entrega dos bens. Estes não são, normalmente, argumentos para o B2C, ambiente em que o vendedor determina as especificidades do produto, o local de entrega e o preço, fixando-os (dando-lhe no mínimo um carácter pré-formatado);
- Os consumidores finais tendem a requerer mais tempo de serviço do que os clientes de um negócio B2B. O cliente tem, normalmente, a necessidade de colocar questões sobre opções de entrega alternativas, pagamentos diferidos, modo de utilização dos produtos. Tem necessidade de intervir e «intersectar» o sistema sempre que as entregas estão atrasadas ou não as pode receber por não se encontrar, por exemplo, em casa;
- As encomendas B2C são muito mais o resultado da compra por impulso e estão muito mais sujeitas à possibilidade de ocorrência de trocas. No B2B, as decisões de compra são frequentemente mais reflectidas, envolvendo regras de negociação complexas entre o comprador e o vendedor. Estas negociações repercutem-se nas parcerias, nos conflitos de interesses, nos custos de canal, e na manutenção e aquisição de novos clientes. No B2B as compras repetem-se muito mais frequentemente.

No geral, em ambiente B2B, os relacionamentos entre clientes, fornecedores e parceiros são muito mais complexos, requerem contratos, relações a longo prazo, envolvem quantias francamente mais elevadas. No B2C, a relação entre cliente e fornecedor tem um ca-

rácter mais temporário, envolve quantias pequenas de dinheiro, sendo que o cliente devolve mais produtos e requer uma maior atenção. Em qualquer um dos casos, se pode, por exemplo, vender um par de calças via Internet, que, todavia, não poderá ser entregue por *e-mail*. É neste ponto que reside a falha do sistema logístico, neste caso para ambos os lados, B2B ou B2C.

NEGÓCIO ELECTRÓNICO, COMÉRCIO ELECTRÓNICO E LOGÍSTICA

Conceito de negócio electrónico

A Internet tem alterado a forma como as empresas compram, vendem e interagem com os seus parceiros e/ou clientes, dando origem ao negócio electrónico (*e-business*) e, de um modo mais particular, ao comércio electrónico (*e-commerce*).

Embora muito se tenha falado a respeito de Internet, negócio electrónico, comércio electrónico, modelos de negócio B2B e B2C e tantos outros termos e siglas, que florescem desde o início da era digital (ou era *dot-com*), a verdade é que as empresas têm, ainda, muitas experiências a fazer e há muito para aprender. Não basta as empresas conhecerem as novas tecnologias, é necessário integrá-las. Torna-se imprescindível aplicar a componente digital, para que tudo se processe sem rupturas na componente física. Para isso é preciso ter um processo digital, ou informacional, assim como a infra-estrutura e o processo logístico bem estruturados. As alterações necessárias aos modelos empresariais tradicionais, processos e infra-estruturas têm de contemplar, então, a Internet e os seus desafios.

O novo ambiente de comércio electrónico intensifica a competitividade entre as empresas, torna os clientes mais exigentes e a competição local e global mais intensa e veloz. Os clientes esperam, e exigem, preços mais baixos e serviços mais rápidos, personalizados e fiáveis.

O negócio electrónico, ou, de uma maneira geral, o conceito de negócio electrónico, com componente digital, mas também tangível e física, fez nascer expectativas mais elevadas, uma vez que o cliente tem mais conhecimentos e um elevado número de fornecedores à sua disposição, o que o leva facilmente a mudar de preferência. Tudo isto tem obrigado as empresas a tornarem-se mais competitivas e rápidas.

Posto isto, é fácil constatar que as empresas que pretendem ser flexíveis, eficientes e eficazes, aumentando a sua capacidade de res-

posta e as relações comerciais (para serem mais competitivas), devem adoptar o negócio electrónico.

O termo *e-business*, originalmente nascido na IBM, tem várias interpretações. Porém, não pode deixar de se definir como um amplo processo de negócio que, ao invés de ficar confinado ao mundo electrónico, e para se ter um modelo completo de negócio *electrónico*, deve ter em atenção os aspectos físicos, fundamentais para completar e estruturar todo o modelo de negócio e conseguir dele as respostas que se pretendem.

Por *e-business* entende-se, também, a «webização», total ou parcial, de um modelo de negócio. Acontece, porém, que além da necessária componente informacional (que deve estar devidamente integrada), existe normalmente uma componente física, que não é passível de ser alvo de «webização» (basta considerar que as empresas são, também, feitas de homens), que deve ser redesenhada e pensada de acordo com as componentes mais intangíveis. Ou seja, é necessário integrar, de facto, a empresa, não podendo contudo essa integração, ou a diminuição das descontinuidades entre os vários elos, deixar de ser pensada quer a nível digital, quer a nível físico.

A integração, que começa por ser intra-empresa, recorre, frequentemente, à reconcepção de processos (à re-engenharia de processos, bem entendido). No entanto, a empresa só estará preparada para trabalhar no domínio do negócio electrónico quando se operar igualmente a nível externo, entre empresas, quer do lado informacional, quer do lado físico. As relações com os fornecedores, distribuidores, retalhistas, clientes, complementares, etc. passam então a ser fundamentais. As parcerias são e devem ser tomadas, neste contexto, como fontes de vantagem competitiva.

Assim, as empresas mais integradas (ou com menos descontinuidades internas e externas dentro da rede em que operam), estão mais próximas do negócio electrónico, já que este não é apenas a Internet. O *e-business* é uma forma de estruturar a empresa, um modelo de negócio, de colaboração, aberto ao exterior, também pensado em termos de conjugação de várias legitimidades empresariais. O negócio electrónico procura portanto dotar a empresa de agilidade, leveza e capacidade de resposta, maximizando em simultâneo a informação (inteligência), o querer (comportamento organizacional) e o poder (lógica).

O negócio electrónico pressupõe uma utilização intensiva de tecnologias de informação, que ocupam um lugar determinante na arti-

culação da estratégia global da empresa. O negócio electrónico também pressupõe, todavia, uma melhor estruturação do modelo de negócio completo, incluindo todas as suas componentes tangíveis.

Na prática, o negócio electrónico inclui o comércio electrónico, pelo que o primeiro vai além do segundo. Enquanto o comércio electrónico trata apenas da compra e da venda directas de bens e serviços através da Internet, o negócio electrónico consiste na criação de um modelo de negócio que, total ou parcialmente, compreenda componentes electrónicas, aproveitando a *web* mas, também, as componentes físicas, tangíveis, do negócio, vistas sob o ponto de vista do realinhamento e da reconcepção, para se adaptarem aos novos desafios dos mercados.

O primeiro passo para o negócio electrónico: o ERP

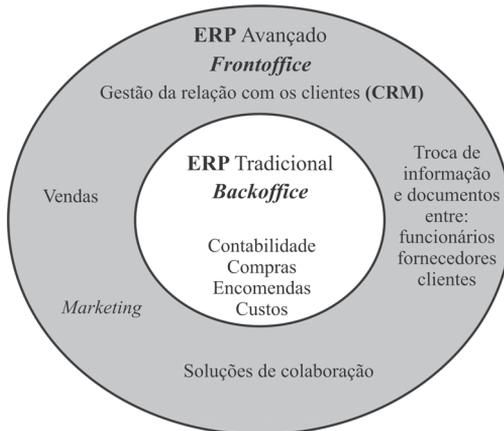
O negócio electrónico é, na verdade, uma combinação poderosa entre a empresa interna e a empresa externa ou o que de melhor há nos dois mundos. Internamente, porquanto se torna necessário arrumar a casa, faz falta a integração de informações e a implementação, com sucesso, de um sistema ERP (*enterprise resource planning*), que será o núcleo do conhecimento da empresa e o centro de todo o seu funcionamento.

O ERP é uma espécie de *backoffice* que permite às empresas integrar os processos internos com os externos. É talvez o núcleo de conhecimento e estruturação empresarial mais importante, nomeadamente como forma de aproximação modelar ao negócio electrónico. A Internet veio dar uma enorme ajuda ao sistema ERP no sentido de este desempenhar as funções de integrador interno, núcleo de conhecimento e sustentáculo do negócio electrónico, fazendo a ponte para o exterior empresarial – o *frontoffice*.

Desta forma, a necessidade de encontrar um sistema ERP mais completo, mais estruturado, mais capaz de ser o suporte e o núcleo organizacional da empresa, o verdadeiro *backoffice* necessário, fez emergir o que se chama «sistema ERP avançado», que suporta não só o *backoffice* (estruturado pelo sistema ERP tradicional), mas também o *frontoffice*.

A lógica do negócio electrónico acaba assim por transportar e integrar a gestão interna de dados nas relações externas (de colaboração), tendo em vista parceiros comerciais e clientes e a optimização do negócio. A realidade necessita, sempre, de uma solução avançada de sistema ERP.

Figura 2.4
As funcionalidades internas (*backoffice*) e externas (*frontoffice*) de um sistema ERP avançado



As empresas, nas suas relações externas, relacionam-se e partilham informação com o mercado. Uma das soluções mais vulgares, além do sistema ERP convencional (mas disponível no sistema ERP avançado), para estruturar e gerir a colaboração com clientes, é a captação e troca de informação intra e interempresas e assenta em aplicações e técnicas de CRM (*customer relationship management*). O objectivo desta aplicação é criar efeitos sinérgicos entre as actividades de vendas, as actividades de *marketing* e a assistência ao cliente/consumidor, de modo a servir melhor o mercado, *i. e.*, criar e sustentar mais valor.

A empresa que utilize CRM pode vir a estabelecer relações individualizadas com os clientes e, posteriormente, a utilizar informações guardadas no sistema para tratar os clientes de forma diferenciada. Este intercâmbio entre a empresa e o cliente revela-se bastante benéfico, uma vez que o cliente fornece informação acerca de si e recebe, em troca, um serviço personalizado, que vai ao encontro das suas necessidades pessoais.

A CRM complementa, assim, as funções de *backoffice* do sistema ERP e fornece a toda a empresa uma perspectiva total das actividades dos clientes. A CRM seria, por assim dizer, o segundo passo na criação de um sistema ERP. Outros há, ainda mais complexos, como por exemplo as aplicações APS (*advanced planning e scheduling*), que permitem prever melhor as vendas e fazer melhores leituras das variações dos mercados.

Algumas tentativas de negócio electrónico no B2B

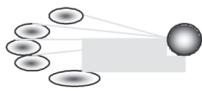
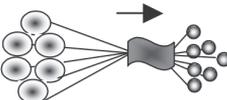
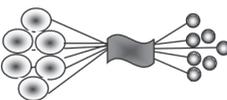
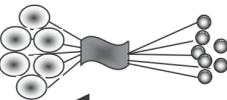
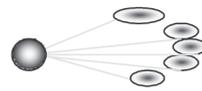
O negócio electrónico surgiu como uma nova visão de negócio. Este novo modelo de negócio pede às empresas que encarem os seus

fornecedores e clientes como parceiros de negócio, partilhando informação *online* sobre actividades comuns. A informação deve ser organizada, de forma a assegurar que é assimilada, de forma conveniente, por toda a empresa.

Não bastam, assim, sistemas de informação avançados e recentes, se a informação de que as empresas necessitam para serem eficientes e eficazes surgir de forma desorganizada e individualizada. As soluções de melhoria dos processos de uma empresa devem ser, e assumir, um carácter global.

Os conceitos negócio electrónico, B2B e B2C são, dentro do contexto que se tem vindo a expor, limitados, na medida em que se centram apenas à área do comércio. Um negócio electrónico, como ficou claro, implica muito mais do que transaccionar. Implica comunicar, colaborar, aprender, inovar, planear, recrutar. Todos estas acções podem ter processos subjacentes, que podem ser realizados e transformados através de tecnologias de negócio electrónico e do alinhamento dessas tecnologias com o mundo real e tangível.

Quadro 2.1
Tentativas de criação de modelos de negócio electrónico B2B

MODELOS		ARQUITECTURA	EXEMPLO HORIZONTAL	EXEMPLO VERTICAL
<i>E-procurement</i>			DaimlerChrysler (Compra de <i>spare parts</i>)	Internet EDI
E-marketplaces	Buyer-Centric Marketplace		Global Trading Web (<i>Network</i> mundial para compradores)	Covisint (Plataforma de Compras da Ford, GM, etc.)
	Neutral Marketplace		Allago (<i>Marketplace</i> de bens indirectos)	Freemarkets (Leilões em várias indústrias)
	Seller-Centric Marketplace		Grainger Export (Vendas de MRO)	Omnexus (Plataforma de vendas da BASF, da Bayer e outras)
<i>E-sales</i>			Dell (Venda de informática a empresas)	Gehe (Grossista de produtos farmacêuticos)

Fonte: Adaptado e recriado a partir de *E-Thematic, Thematic Network on E-Fulfilment* – IST – 2001, 37056, Dezembro de 2003.

O B2B é, como se disse, uma categoria de grande importância no comércio electrónico, pois é responsável por gerar um grande volume de negócios. O comércio B2B contempla diferentes áreas, como o *e-procurement* – que incorpora a procura de fornecedores, a negociação e a compra via informacional –, o *e-sales* – que se compõe por venda electrónica simples, onde figuram grossistas e retalhistas de bens e serviços a oferecer (vender) os seus produtos/serviços –, os *e-marketplaces* – que são plataformas tecnológicas, em ambiente *web*, através das quais se efectivam negócios *online* entre vários compradores e vendedores e em que, normalmente, se perspectiva uma relação de muitos-para-muitos.

De entre os *e-marketplaces*, sobressaem os *e-marketplaces* neutros, *i. e.*, em que a realização de trocas se faz independentemente do poder negocial de vendedor ou comprador, existindo, portanto, uma certa paridade entre poderes; os *e-marketplaces buyer-centric*, em que os grandes compradores estabelecem as suas próprias trocas com os seus parceiros tecnológicos; e, finalmente, os *e-marketplaces seller-centric*, em que os grandes fornecedores dominam o mercado com as suas ofertas.

Faz-se referência a estes modelos de negócio, e respectivos exemplos, no Quadro 2.1., porque são abordagens de *e-business* que se apresentam como bons modelos de aproximação às componentes informacionais e às presenças na Internet, muitos deles com excelentes propostas de integração a nível das aplicações. Alguns modelos, porém, estão ainda aquém do necessário em termos físicos e acabam por ser modelos de negócios electrónicos redutores, incompletos, desalinados e desestruturados à componentes tangíveis.

Algumas tentativas de negócio electrónico no B2C

Quadro 2.2
Modelos
de comércio
electrónico
B2C (a)

As empresas que constituem uma interacção comercial com consumidores finais, com indivíduos ou grupos de pessoas físicas utilizam o B2C.

MODELOS	VARIANTES	EXEMPLOS	DESCRIÇÃO
Portal	Horizontal	Yahoo.com MSN.com	Oferece um conjunto integrado de serviços e conteúdos e permite fazer buscas, participar em <i>chats</i> , fazer <i>downloads</i> de música, <i>video streaming</i> , entre outras funcionalidades

MODELOS	VARIANTES	EXEMPLOS	DESCRIÇÃO
E-tailer	Vertical	Automobile.de iBoats.com	Oferece serviços e produtos especializados
	Mercado virtual	Amazon.com	Versão <i>online</i> de retalho em que os clientes podem aceder à loja e comprar a qualquer hora do dia ou da noite em casa ou no escritório
	<i>Click and mortar</i>	Walmart.com	Canal de distribuição <i>online</i> e também venda com presença física
	Mercado de catálogo	Laredoute.com	Versão <i>online</i> de venda por catálogo
	Centro comercial <i>online</i>	Fashionmall.com	Versão <i>online</i> de centro comercial
Fornecedor de conteúdos	Lazer e Informação	Sportline.com CNN.com	Informação e entretenimento, fornecedores de <i>sites</i> de desporto, informação de vendas, notícias de última hora, entre outros

Fonte: Adaptado e recriado a partir de *E-Thematic, Thematic Network on E-Fulfilment* – IST – 2001, 37056, Dezembro de 2003, p. 17.

Quadro 2.2

Modelos
de *e-commerce*
B2C (b)

MODELOS	VARIANTES	EXEMPLOS	DESCRIÇÃO
Broker	Licitações e outras formas de <i>pricing</i> dinâmico	E-trade.com Expedia.com Monster.com	<i>Fees</i> de transacção
Criador de mercado		ebay.com Priceline.com	<i>Fees</i> de transacção
Prestador de serviços		xDrive.com myCFO.com	Venda de serviços
Apoio à comunidade		About.com BlackPlanet.com	Publicidade, subscrição de sócios

Fonte: Adaptado e recriado a partir de *E-Thematic, Thematic Network on E-Fulfilment* – IST – 2001, 37056, Dezembro de 2003, p. 17.

As empresas B2C negociam os seus produtos/serviços em quantidades pequenas, ou seja, num sistema de retalho.

Estas empresas apresentam-se, por exemplo, como centros comerciais virtuais, *sites* de pedidos *online*, para proporcionarem entregas, sistemas de *marketing* de incentivos, serviços de estatísticas, *sites* informativos, entre outros.

No B2C, o cliente acede à loja virtual, escolhe os produtos que deseja, procede à compra e, por fim, escolhe o meio de pagamento que deseja. A entrega do pedido só é efectuada após a confirmação do pagamento.

A importância da logística no negócio electrónico

O negócio electrónico traz benefícios às empresas, porquanto permite agilizar os modelos organizacionais, gerar economias de escala e aumentar a eficiência, reduzindo custos e estabelecendo relações mais estreitas com os clientes, fornecedores e colaboradores empresariais.

Neste contexto, quando um cliente sente necessidade de adquirir um bem ou serviço, torna-se num potencial consumidor. A decisão do cliente pela compra é influenciada pelo *marketing*; no entanto, o aumento do número de empresas que utilizam os meios electrónicos para comercializar os seus produtos é cada vez maior, o que torna o cliente indeciso.

Assim sendo, uma empresa que queira manter o seu nível de competitividade tem de oferecer ao cliente vantagens como a protecção e privacidade nas transmissões de dados, o atendimento profissional e personalizado, informação e formação e, talvez o ponto que estrutura tudo o resto, serviços de entrega fiáveis. Nestas condições, a distribuição geográfica passa a ser pouco relevante para a partilha de informação, mas por demais relevante quando se trata de preencher necessidades ou de finalizar entregas. As empresas podem aumentar os contactos com fornecedores, com outras empresas do ramo (B2B) e com os possíveis clientes (B2C). Tudo isto faz com que as possibilidades de negócio tenham tendência a crescer. Esse aspecto, embora benéfico sob o ponto de vista do negócio, pode ser maléfico sob o ponto de vista da logística e da capacidade de entrega (satisfação) final.

Assim sendo, e na óptica da logística, o negócio electrónico completo contempla a gestão não só do fluxo informacional, mas também do fluxo físico. Este último é bastante mais problemático porque requer o processamento de matéria tangível, com elevado atrito, e não apenas processamento de informação, sem atrito.

O comércio electrónico trouxe às empresas um clima de incerteza precisamente pelo facto de apresentar a dificuldade de dar respostas físicas; os clientes estão geograficamente próximos a nível de informação, mas o mesmo não acontece com a componente física, pois a entrega de produtos ao cliente pressupõe uma entrega efectiva no tempo e local certos.

Os clientes aumentaram as suas expectativas na medida em que viram o acesso informacional à empresa facilitado. Porém, o aumento das expectativas trouxe consigo o desejo de prazos de entrega mais curtos. É assim essencial às empresas um planeamento e uma execução eficazes das encomendas. O ciclo físico deve estar próximo do ciclo virtual, de modo a diminuir o fosso entre as expectativas e a realidade.

As empresas passaram, deste modo, a ter consciência da necessidade de criar valor no processo produtivo, mantendo-o optimizado, mas também e não menos importante, da necessidade de integrar o ciclo produtivo com um sistema de cadeia/rede de abastecimento igualmente desenvolvido e eficaz.

Quando, por exemplo, um cliente prioritário faz (ou altera) um pedido de última hora, aspectos como a cor, o tamanho, a quantidade, entre outros, podem ter um impacto generalizado em toda a cadeia/rede. A atribuição de preços, por exemplo, pode ser afectada pela alteração da disponibilidade do produto. A produção pode receber novas exigências e ter de alterar a sequência de trabalhos ou ter de encomendar novos *stocks* de matérias-primas, que, por seu turno, afectam os fornecedores. Um parceiro de transporte poderá ver-se forçado a ter camiões disponíveis num determinado dia e tal não lhe ser possível.

Sendo assim, e como já se disse, é importante que as empresas façam planos, de forma a reduzir custos, e aperfeiçoem os seus processos de aquisição e produção. No entanto, as alterações ao plano não se podem repercutir no mercado, pelo que é necessário fazer com que o cliente não se aperceba dos problemas da rede.

As empresas devem cumprir o que prometem, para poderem servir melhor. Para isso, devem dotar-se de informações detalhadas e precisas relativamente à execução e à coordenação da cadeia/rede de abastecimento. No que diz respeito à produção, a empresa deve fazer uma estimativa de quando terá de reabastecer componentes, para que o nível de *stock* necessário ao processo não seja muito elevado. O reabastecimento atempado é essencial, pois os clientes são cada vez menos tolerantes em face de situações de ruptura.

Assim que sai de fabrico, o produto deve ficar imediatamente disponível para ser distribuído. A distribuição implica o transporte desde o fornecedor até ao centro de distribuição e, finalmente, ao consumo final. A gestão da distribuição tem sido inovada por sistemas de *routing*, planeamento colaborativo do transporte, diminuição das cargas de retorno em vazio, sistemas de planeamento de transporte, entre outros.

Tornou-se impossível a qualquer segmento de mercado, em negócios com muitos produtos e marcas diferentes, oferecer tantos produtos ao consumidor. Surgiu então a necessidade, vista como uma «restrição», da eficiência e eficácia logísticas para conseguir satisfazer as exigências do consumidor. Não se pode ter tudo: bom serviço e custo baixo. É precisamente por isto que a logística devolveu a racionalidade, que não existiu nos períodos de maior conturbação e exagero do *marketing*, durante os quais praticamente todos os dias se criavam novos segmentos e, por conseguinte, novos produtos, que se tornavam rapidamente obsoletos.

No B2C, a deslocação dos produtos dos centros de distribuição para a casa dos clientes, ou o local combinado, requer sistemas logísticos adequados e eficientes. Só assim é possível apoiar e alavancar o comércio electrónico. Este tem sido um dos grandes desafios da logística: deslocar pequenos volumes de produtos num espaço geográfico muito maior.

A logística tornou-se, assim, num dos pontos mais problemáticos do comércio electrónico, dado que muitas empresas virtuais apresentam deficiências físicas difíceis de gerir, muitas vezes face a distâncias geográficas completamente diferentes e sem nenhuma possibilidade de criar um bom sistema de entregas.

Uma compra através da Internet contempla, de facto, um fluxo de informação, mas também uma movimentação física. A procura de um custo logístico mínimo para o movimento físico pressupõe a preocupação de evitar erros de localização, referenciação, cumprimento de prazo de entrega, quantidade, entre outros. No entanto, sabe-se que, numa era de logística global, estas situações são difíceis de controlar e que a logística global ainda não se estruturou por forma a conseguir entregar qualquer produto em qualquer lugar do mundo, ou em vários lugares distintos em simultâneo.

As empresas com redes de distribuição grandes e eficientes precisam de incrementar novas variáveis quando tratam encomendas com origem na Internet. Os centros de armazenagem e distribuição, mesmo que eficientes, como nalguns casos no comércio mais tradicional, podem não ter meios de aderir ao comércio electrónico. Posto isto,

estas empresas podem deparar-se com a incapacidade de lidar com pedidos individuais, que precisam de ser trabalhados à unidade e entregues nas casas de cada um dos clientes.

Cresce assim no mercado electrónico a importância dos operadores logísticos, que oferecem serviços diferenciados e servem de integradores de todo o processo, desde a encomenda e o controlo do *stock* até à distribuição, incluindo transporte e entrega. Têm surgido *sites* especializados em logística e prestadores igualmente especializados na integração de fornecedores, clientes, armazenistas e distribuidores.

Os custos logísticos podem diminuir quando uma empresa estabelece relações de parceria com outras empresas da rede, aumentando assim sinergias, *i. e.*, alargando o leque de possibilidades de distribuição geográfica. A empresa que inicialmente cobria uma pequena área de entregas, ou que tinha poucas entregas para uma dada área, pode passar a cobrir uma área maior ou a somar as entregas de outras empresas parceiras numa dada área geográfica, ganhando massa crítica.

Concluindo, o acto de entrega, *i. e.*, o fim a experiência electrónica torna-se, talvez, o ponto mais crítico do comércio electrónico. Nele «morre», por assim dizer, o processo de *fulfilment*. E com ele se consegue sustentar, melhor ou pior, o custo e os parâmetros de uma dada oferta, de modo a que a empresa se possa tornar sustentável neste canal de negócio.

A entrega ao domicílio pode, assim, ser vista como um dos grandes trunfos do comércio electrónico, pois viabiliza a comodidade dos consumidores, que fazem as suas compras sem saírem de casa, em particular no B2C.

A logística inversa, também ela importante neste tipo de comércio, veio diminuir o receio do consumidor face à Internet, dado que os retalhistas têm tendência a estabelecer garantias muito superiores às do comércio tradicional, por exemplo, aceitando sempre (ou quase) devoluções, quaisquer que sejam as suas causas. Estas situações têm gerado grandes volumes de retornos, o que criou um problema de difícil resolução nas empresas que operam no canal virtual.

Neste contexto, e considerando um negócio electrónico (*e-business*) completo, com ou sem componente de vendas *online*, a verdade é que a natureza empresarial passou a acomodar duas naturezas de fluxos: físicos e informacionais. Estes fluxos devem ser bem geridos, sobretudo nas interfaces, e as suas descontinuidades minimizadas. Não é por acaso, portanto, que o raciocínio logístico de gestão de interfaces ou fronteiras se tornou absolutamente central no negócio

electrónico. Um negócio electrónico completo não vive, portanto, sem logística e tudo o que lhe está subjacente.

OS PRESTADORES DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS (PSL) E O SEU NASCIMENTO NO CONTEXTO DO *E-FULFILMENT*

Da logística interna à logística externa

Há muitos relatos históricos que revelam que a contratação, a armazenagem e o transporte são actividades muito antigas. Já antigamente as empresas compravam, vendiam, faziam entregas e tinham serviços de pós-venda. Era possível a uma grande empresa gerir todas essas actividades, segundo um processo sistematizado e automático e, deste modo, ganhar em economias de escala.

No final da década de 70 e início dos anos 80, deram-se mudanças económicas e estruturais significativas que passaram a afectar as indústrias e as sociedades comerciais.

As tecnologias de informação (TI) e, concomitantemente, a concorrência empresarial desenvolveram-se a um ritmo alucinante. Com a globalização dos mercados, a competição acentuou-se. As empresas sentiram que era imprescindível a utilização das TI para aumentarem a sua capacidade de resposta a um mercado global, cada vez mais exigente.

No sector da distribuição, as TI passaram a ser utilizadas de forma intensiva, tornando o processo de troca de informação mais eficiente e eficaz.

Foi, deste modo, possível encontrar novas formas de coordenar a cadeia de abastecimento e incrementou-se a necessidade de reestruturar as organizações, de modo a garantir o sucesso da logística. Os retalhistas começaram a estar sensibilizados para um factor determinante no sucesso: o nível de serviço ao cliente.

Ao longo das últimas décadas, a rivalidade nos negócios, ou seja, as pressões competitivas, forçaram as empresas a reestruturar e reduzir os seus custos, por forma a manter a sua posição competitiva, geradora de proveitos, num mercado que se apresenta altamente agressivo e competitivo.

Actualmente, todos os negócios compreendem a noção de valor e a importância da construção de uma cadeia de abastecimento eficaz para criar e contribuir para a sua sustentação. As indústrias prestadoras de serviços logísticos transformaram os seus serviços em actividades altamente profissionalizadas, responsáveis pela resposta eficiente

às exigências dinâmicas da produção e às flutuações da procura no *fulfilment*. Estes factores são e serão essenciais para garantir o sucesso e a existência das empresas, numa economia emergente e em franca globalização económica.

Existe hoje uma nova mentalidade e uma necessidade de reduzir custos nos canais de distribuição, o que leva as empresas a fazer constantes melhorias, nos resultados e nas economias de escala. A eficiência dos canais de distribuição revelou-se para isso um ponto fulcral.

Os sistemas logísticos tornaram-se cada vez mais complexos e a contratação de operadores logísticos globais revelou-se absolutamente necessária. Para além disso, a emergência de uma economia do conhecimento, em que é impossível fazer tudo e bem, levou as empresas a recorrerem mais ao exterior e a concentrarem-se mais no seu *core business*.

As empresas têm vindo, nesta era da globalização, a levar a cabo mudanças estruturais e estratégicas, mantendo a sua preocupação com as actividades principais (*core competences*), fundamentais à sua sobrevivência, e, em consequência, delegando para terceiros as actividades de armazenagem, transporte e entrega.

Assim, e ao mesmo tempo que o mercado se globaliza e as oportunidades aumentam, aumenta também a competitividade entre as empresas.

A recorrência ao exterior para as funções logísticas faz com que haja mais possibilidades de conquistar de novos mercados, melhorar o serviço prestado aos clientes, e assim surgir no mercado com uma imagem mais sólida e competitiva.

Conceito de prestador de serviços logísticos (PSL)

A definição do conceito de prestador de serviços logísticos (PSL) diverge de autor para autor. Em definições mais amplas, o termo PSL abarca todo o tipo de actividades logísticas. No entanto, em definições mais específicas o conceito surge associado a uma empresa que desempenhe apenas parte das actividades logísticas de uma empresa-cliente.

Este tipo de actividades pressupõe, assim, coordenação e integração num sistema logístico, que assiste não só a empresa contratante mas também a empresa contratada.

O prestador de serviços logísticos é normalmente um especialista na área, que desenvolve um trabalho profissional e tem como função agregar valor ao produto ou serviço durante as várias fases da cadeia

de abastecimento, designadamente controlo de *stocks*, armazenagem, transporte e serviço pós-venda. No fundo, é aquele que trabalha, de forma profissional, as interfaces entre empresas.

Um fornecedor de um serviço logístico integrado deve ser capaz de atender as necessidades logísticas dos clientes, de forma personalizada e com o objectivo estratégico de conseguir maior amplitude de mercado, melhor serviço e flexibilidade, tudo isto ao mais baixo custo possível.

Neste sentido, e tendo em atenção a crescente importância da logística nas organizações, têm surgido cada vez mais prestadores de serviços logísticos no mercado. Se, por um lado, as empresas estão interessadas em consolidar as suas competências, concentrando-se naquilo que fazem melhor, por outro, sentem a necessidade de dar a terceiros aquilo que não faz parte das suas actividades centrais. Externalizam parte das suas actividades para empresas que têm como actividades principais precisamente as actividades de natureza logística.

Uma empresa pode, assim, decidir fazer depender a sua actividade logística do exterior por diversas razões:

- 1) Não possuir meios físicos e técnicos para fazer a logística internamente;
- 2) Não possuir capacidade financeira para proceder a um investimento tão elevado e que consiga propiciar um bom serviço;
- 3) Não possuir competências logísticas, por falta de conhecimento na área.

Assim sendo, muitas empresas que não têm a logística como sua actividade central, o seu *core business*, fazem-na depender do mercado exterior (*outsourcing*), mantendo a sua gestão interna (*insourcing*).

O conceito de *insourcing*

O *insourcing* surgiu em oposição ao *outsourcing* e pode ter dois significados: pode, por um lado, ser um certo serviço, no interior de uma organização, que é realizado num departamento específico, com pessoal interno da empresa e a tempo inteiro; ou, por outro, ser um departamento semiautónomo que presta serviços aos restantes departamentos da organização. Os preços e as condições são acordados entre o prestador do serviço e quem o requisita. No fundo, a prestação de um serviço de um departamento a outro dentro de uma empresa é um acto de *insource*.

O conceito de *outsourcing*

O *outsourcing* é a decisão tomada por uma organização em relação à questão dicotómica que envolve os bens ou serviços: «fazer ou comprar?». A decisão de compra de serviços logísticos a entidades externas que tenham a capacidade de os fazer melhor (melhor do que as próprias empresas contratantes caso desenvolvessem as actividades *inhouse*) implica a sequência meticulosa de vários procedimentos de avaliação de PSL. A avaliação deve ser feita de acordo com as necessidades da empresa contratante.

O *outsourcing* acaba por acontecer quando uma organização permite que uma empresa especializada lhe forneça uma actividade que não faz parte do seu núcleo de actividades centrais, ou *core*.

Assim, e ainda nesta perspectiva, é fácil concluir que no mercado actual as competências exigidas aos PSL são muito maiores do que no passado, pois a competição dá-se entre redes de empresas e não entre empresas. Os PSL surgem como elos de ligação da rede, ligando os vários intervenientes da cadeia de abastecimento. Mais, os PSL têm ganho massa crítica e tornado-se verdadeiros profissionais no desenvolvimento das actividades que têm acometidas, *i. e.*, as actividades de natureza logística.

Tipos de PSL

Para melhor compreensão da logística de *outsourcing*, apresentam-se de seguida cinco níveis de desenvolvimento e desempenho das actividades logísticas pelas empresas. Nestes cinco níveis, podendo considerar-se níveis de maior ou menor *outsourcing*, encontram-se três tipos distintos de prestadores de serviços logísticos, nomeadamente os 3PL, 4PL e 5PL (ver Figura 2.5, na página 70).

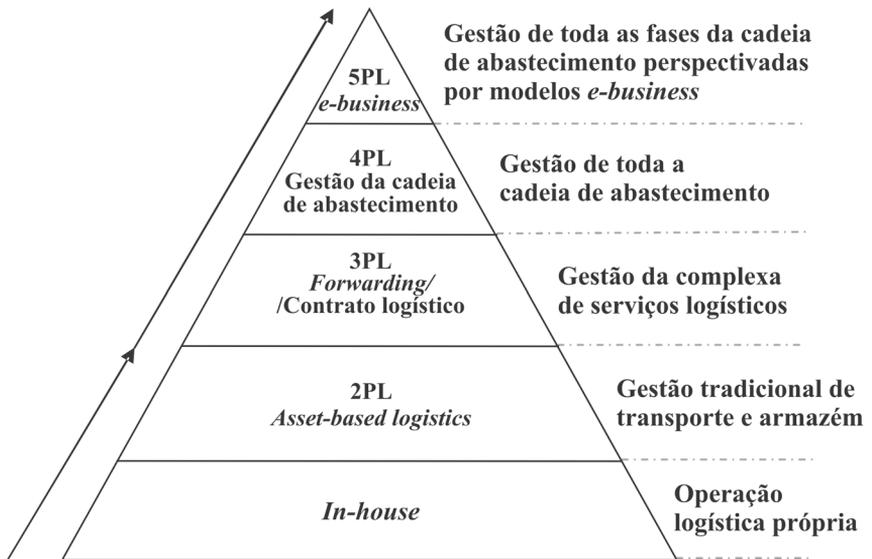
- 1) Logística *in-house* ou *insource logistics* – Significa que a organização opera as suas actividades logísticas *in-house*, isto é, a empresa trata do transporte, armazenamento, equipamento de *handling* e, entre outras coisas, possui também o *staff* para processar as funções logísticas. Esta é a forma tradicional de fazer logística, que pode ser realmente bastante eficiente e eficaz, se a empresa se mantiver atenta às flutuações do mercado e se pretender tratar internamente todas as actividades. Digam-se que é um modo de actuação muito mais coincidente com uma lógica industrial do que com uma lógica económica baseada no conhecimento.

- 2) Prestador de serviço logístico (PSL) ou *asset-based logistic provider* (2PL) – Baseia-se na gestão das funções de logística tradicional, como o transporte e o armazenamento. A empresa que não possui infra-estruturas suficientes para a sua actividade logística pode contratar um PSL para fornecimento dos transportes e/ou dos serviços básicos. A principal razão para a escolha deste tipo de PSL é o baixo custo de aquisição e/ou baixo investimento de capital. Normalmente não se trata de uma relação de parceria entre a empresa e o PSL, mas antes da compra de serviços logísticos, por parte do contraente, em mercado *spot* e para questões mais pontuais.
- 3) *Third-party logistics provider* (3PL) ou *forward logistic* – Como já se referiu anteriormente, o termo PSL significa uma empresa externa contratada para fornecer actividades logísticas. As empresas externas podem fornecer todo o processo logístico ou apenas actividades logísticas seleccionadas. Ou seja, o contrato, que traz benefícios para as duas partes, é efectuado entre dois parceiros e compreende quer o fornecimento de serviços básicos de logística, quer a oferta de serviços personalizados, com um amplo número de funções de serviço. Em certa medida, o 3PL surge uma aliança logística ou estratégica, com o propósito de estabelecer uma relação próxima entre a empresa e o fornecedor de logística, não apenas para realizar tarefas logísticas, mas também para assumir riscos e benefícios de uma forma partilhada. O contrato é efectuado por um longo período de tempo e pressupõe-se normalmente que o prestador de serviços trabalha com meios próprios (frota, armazéns, entre outros).
- 4) *Fourth-party logistics provider* (4PL) ou *supply chain logistics* ou *lead logistics provider* (LLP) – O 4PL é uma evolução do 3PL. O 4PL serve para melhorar o serviço de resposta ao cliente, de forma personalizada e flexível. Ele acaba por gerir e executar operações logísticas complexas, que incluem recursos a outros prestadores de serviços, tanto de transporte como de armazenagem, ou ainda na área dos sistemas logísticos de informação. O 4PL deriva, assim, do 3PL. Ou seja, um 4PL é um prestador de serviços logísticos com meios próprios, mas que também faz a agregação de meios de outros prestadores de serviços logísticos. Funciona, perante o cliente, como o contratador único, muito

embora se saiba que depois, para efectuar as operações, necessita de recorrer a meios de empresas externas, que subcontrata. O prestador de serviços do tipo *fourth-party* realiza um contrato único que gere e integra todos os tipos de recursos necessários, inspecciona, administra e fiscaliza todas as funções dos 3PL que contrata. No processo, segue a cadeia de abastecimento, com a consciência de estar perante um mercado global, em que procura somar vantagens competitivas por efeito de gestão e agregação de terceiros. Este tipo de prestador de serviços consegue operar num espaço geográfico mais alargado. Chega onde é difícil chegar, num curto espaço de tempo, nas condições adequadas e a um custo teoricamente mais baixo.

- 5) *Fifth-party logistics* (5PL) – Foi desenvolvido para servir o mercado do *e-business*, integrando os 3PL e os 4PL e promovendo o encontro entre prestadores de serviços logísticos e seus potenciais clientes. Os fornecedores de 3PL e 4PL gerem todas as partes da cadeia de abastecimento e o cliente, mediante um portal infomediário, acede aos serviços logísticos complementares ao seu *core business*, de modo que o parceiro infomediário trata de promover o melhor encontro e as melhores transacções entre oferta e procura. Numa fase mais avançada, o 5PL poderá ser mesmo o gestor de todas as fases de uma cadeia de abastecimento para modelos de negócio electrónico.

Figura 2.5
Tipos de PSL



Fonte: Adaptado e recriado de Hoyer Logistic Management (<http://www.hoyer-group.com/logistikE/html/3pl4pl.html>, acedido em Maio de 2006)

PRINCIPAIS MODELOS DE ÚLTIMA MILHA: MODELOS DE *E-FULFILMENT* DE ENTREGA ELECTRÓNICA

Um dos maiores desafios do processo de *e-fulfilment*, em particular no sector B2C, são as decisões de «última milha» (*last mile*), ou as que envolvem a entrega, com segurança, dos bens quando ninguém esteja presente para receber a entrega. Existem algumas soluções para este problema, como a fixação de *boxes* aos endereços dos clientes. Há, porém, um custo associado ao fornecimento de uma *box*, que nem o fornecedor nem o cliente estão necessariamente dispostos a pagar.

A *network* pode apresentar ao cliente a rota óptima para a entrega de um determinado bem. Dos vários pontos de entrega possíveis e disponíveis, o cliente pode escolher e efectuar o levantamento dos seus bens, de acordo com a sua conveniência. As áreas de serviço e as lojas de conveniência locais são zonas que abrem cedo e fecham tarde, podendo ser utilizadas como pontos de entrega e levantamento de encomendas.

Existem empresas, subsidiárias de outras, precisamente para este fim, que oferecem, em regime de *outsourcing*, serviços de armazenagem, gestão de encomendas, formas de pagamento *offline*, transporte e entrega.

Muitas empresas tendem a não trabalhar exclusivamente no *e-fulfilment*, continuando, deste modo, a operar alguns procedimentos e actividades de forma mais tradicional. A sua actividade é desenvolvida *in-house*, através de sistemas de *software* próprios integrados em menor ou em maior extensão com o sistema dos seus clientes.

Assim se percebe que é possível gerir de forma integrada as actividades logísticas, recorrendo à gestão global do transporte, armazenagem, manuseamento/movimentação e infra-estruturas, a par com sistemas e tecnologias logísticas de comunicação e de informação.

No entanto, a resposta às solicitações logísticas nem sempre é possível. Mesmo tendo alguma experiência de entregas ao domicílio, as empresas podem não conseguir resolver todos os problemas inerentes às entregas.

Porém, existem algumas redes logísticas que conseguem responder de forma relativamente aceitável aos pedidos. Contudo, há uma grande maioria que, em boa verdade, desconhece o paradeiro final dos seus produtos (e mesmo serviços) e não chega, muitas vezes, a obter um *feedback* sobre como decorreu o processo físico. Só terão informações de como decorreram as coisas tardiamente, quando já não existe possibilidade de correcções. A atitude surge, aqui, desfasada, pois trata-se de uma acção pouco proactiva e muito mais reactiva, de rectificação de aspectos negativos do momento, aspecto que não é, de modo nenhum, aceitável em termos logísticos.

Como se sabe, o custo inerente ao arranque de uma montagem ou entrada numa rede, quer nacional quer internacional, pode ser elevado, a menos que se trate de um mercado muito especializado ou com características muito próprias. A adicionar ao custo de rede (*network logística*), há que ter em consideração o custo do sistema de informação para desenvolver e gerir o negócio electrónico e distributivo, desde o momento em que os produtos/tangíveis entram no armazém, passando pelo *picking* e *packing*, até ao transporte e entrega ao cliente.

A «última milha» é considerada a etapa mais complexa da entrega. A última fase da entrega, até ao consumidor final, é a parte mais dispendiosa e desafiante de uma transacção *business-to-consumer* (B2C). Tomemos como exemplo um camião que sai da região Norte e termina a sua viagem na região Centro. O camião tem na entrega local (designada como «última milha») a fase mais complexa de todo o percurso, nomeadamente devido ao número de pontos de paragem.

O sucesso deste último momento depende, claramente, da capacidade da empresa *online* para colocar os bens à porta do cliente.

Nas empresas ditas tradicionais, o cliente tem a vantagem de sair da loja com o produto nas mãos, o que não acontece no comércio electrónico. O cliente *online* espera uma entrega rápida, de preferência em 24 horas, pelo que as empresas da Internet devem conseguir satisfazer o compromisso preestabelecido com o consumidor, oferecendo-lhe a entrega no próprio dia ou no dia seguinte.

Este benefício ao consumidor está acompanhado de vários custos. E a «última milha» é, seguramente, a fase mais dispendiosa para os retalhistas *online*, mas também aquela em que é ainda possível rentabilizar a sua actividade. Por outras palavras, a distribuição é a actividade mais cara do processo de comércio electrónico, mas, em contrapartida, é a fase em que as empresas distribuidoras encontram melhores possibilidades de serem bem sucedidas.

Tal como foi já diversas vezes referido, o problema inerente à gestão dos fluxos, informacionais e físicos, está longe de ser resolvido; enquanto os primeiros se deslocam à velocidade de propagação da informação, os segundos não podem ser atendidos e executados instantaneamente. A entrega física só se completa com a componente informacional. Contudo, este último trajecto é e continuará a ser, por muito mais tempo, do tipo «analógico». Lento, arduo e errático, quando comparado com o fluxo informacional.

Efectivamente, com a disponibilidade da compra *online* e com o aumento de adeptos por este tipo de negócio, a multiplicação das entregas porta a porta, a vários clientes e em pequenas quantidades,

torna muito cara a aquisição de produtos na Internet, principalmente por via do último trajecto, a distribuição. Os elevados custos, imputados à entrega, levam muitas empresas a estabelecer parcerias, como uma solução possível, e viável, para o problema da última milha.

Há, no entanto, uma necessidade crescente de fazer entregas de forma personalizada, efectuando uma distribuição capilar, o que encaixa o serviço logístico.

Posto isto, e em conclusão, pode-se inferir que muitos dos problemas associados à última milha e ao tratamento dos dois tipos de fluxos que ocorrem no comércio *online*, informacionais e físicos, se devem à impossibilidade de tratamento instantâneo do fluxo físico. Nela reside o maior problema logístico. Na verdade, nem mesmo as múltiplas vantagens oferecidas pelas novas tecnologias conseguem colmatar as falhas do último trajecto. No entanto, são essas tecnologias que permitem elaborar estratégias para minimizar custos, ganhar economias de escala, simplificar processos, planear rotas, diminuir tempos de entrega, entre outros. Apesar de tudo, ainda se está muito longe da situação ideal.

Aspectos que um fornecedor do comércio *online* deve ter em consideração num sistema *e-fulfilment*

Alguns elementos, entre vários outros, a ter em consideração num sistema de comércio *online* são os seguintes:

- *Layout* de armazenagem e sistema de *picking* vigente;
- Sistema de *packing*, *packaging* personalizado e *repacking* para distribuição dos produtos;
- Serviço ao cliente e gestão das perguntas e reclamações dos clientes;
- Transacções financeiras através da avaliação e inclusão dos custos de *fulfilment* e dos pagamentos electrónicos;
- Custos de armazenagem e custos associados à posse e obsolescência do produto em *stock*;
- Custos do sistema de distribuição e formação de eventuais parcerias de distribuição;
- Formas de transporte e sua utilização, através de múltiplos mecanismos, por forma a assegurar entregas atempadas e sem danos;
- Gestão do *procurement* e compra automática (electrónica) integrada com fornecedores;

- Questões de *fulfilment*, ligadas a aspectos de distribuição;
- Sistemas de gestão de informação e aspectos de integração e gestão de todos os processos e aplicações presentes;
- Início e fim das encomendas e começo electrónico do processo automático de *fulfilment*, tendo como momento de partida o clique do cliente;
- Serviço de pós-venda e ligação aos aspectos de *fulfilment*, assegurando a resolução dos vários problemas subjacentes;
- Questões de devoluções e de gestão da logística inversa, por mau fabrico, emergência de defeitos, manuseamento incorrecto, entre outros, assegurando devoluções rápidas e eficazes e respostas claras aos clientes/consumidores.

Principais modelos de *fulfilment* e de entrega electrónica

O clique final no item «carrinho de compras» numa loja virtual ou num *site* transforma os clientes potenciais em clientes/consumidores efectivos. Nesse momento, ter-se-á a certeza da necessidade de um *software* integrador interno à empresa – um ERP –, para fazer a gestão material, financeira e comercial, bem como a gestão das componentes de transporte/distribuição e armazenagem reais/físicos, capazes de percorrerem a «última milha» e, ainda, dos fornecedores capazes de disponibilizarem os produtos/serviços aos clientes/consumidores finais. O clique final representa, portanto, a entrada no mundo real, dos átomos, e no lado físico do *e-fulfilment*.

Existem vários modelos de *e-fulfillment*, na componente física, descritos por diversos autores. Um dos autores deste manual defendeu já, noutra obra, seis modelos físicos de *e-fulfilment*⁸:

1. Modelo *single web site* – O produto é encomendado pelo *site* em sistema *offline*, acumulado em armazém e expedido para o cliente aquando do pedido *online*. A encomenda ao fornecedor pode ser antecipada ao pedido do cliente final e, neste caso, terá de existir em *stock*. Este modelo tem a grande vantagem de melhorar a capacidade de controlo e, sobretudo nas devoluções, torna-se bastante efectivo. No entanto, necessita de activos fixos, como armazéns e *software* de gestão, que não sejam propriamente simplistas. As entregas no próprio dia ou no dia seguinte ao da encomenda serão sempre bastante complexas e caras, porque a tendência é ter um *stock* o mais reduzido possível. Estes aspectos poderão dificultar o sucesso da entrega;

2. Modelo quiosque – Este é um sítio físico, com disponibilidade e facilidade de encomendar de forma digital. No local acede-se à Internet e, adicionalmente, efectua-se o pagamento *offline*. Este quiosque pode ainda ser um local de levantamento do produto, se o cliente assim o pretender. Pode ser todavia apenas um local de escolha e pagamento, sendo que a entrega será feita no local mais conveniente para o cliente final. Um quiosque Internet pode funcionar apenas como um local de acesso e entrega de produtos por parte de vários *sites*, tornando-se, no caso do cliente/consumidor final, na típica «loja da esquina», que lhe permitirá obter desde os livros preferidos até roupas e outros objectos. Neste modelo, existe um contacto próximo entre o cliente e a pessoa que trabalha no quiosque, o que, desde logo, facilita a fidelização pelo relacionamento;
3. Modelo *drop-ship* – Este é também um sítio físico, que possui uma zona de consolidação/embalagem e uma outra de expedição. Nestes casos, existe um vendedor/intermediário a comercializar *online* os produtos de vários fornecedores e ainda uma base de dados de clientes com os quais se estabelecem diversas operações de comunicação e *marketing*. O fornecedor assume, neste caso, uma responsabilidade bastante elevada pelo facto de depositar num *site* os seus produtos e marcas, o contacto com o mercado, os modelos de *shipment* para os quais não está vocacionado e mesmo os *overheads* cobrados e o controlo das devoluções, porque se assume que esta perspectiva é claramente comercial e muito menos ligada às operações. O produto que vem do consumidor pode ser consolidado ou desconsolidado ou simplesmente despachado numa instalação física pertencente ou não ao *website*. No entanto, existe uma grande dificuldade em uniformizar os critérios de embalagem. Esta é uma das desvantagens do modelo *drop-ship*, pois podem ocorrer casos de entregas finais ainda na embalagem do fornecedor e tudo isto pode tornar-se muito confuso, dando origem a mais produtos devolvidos. A vantagem deste modelo é o facto de não se acumular um grande volume de *stock*, nem mesmo dos produtos mais requisitados/mais rotativos;
4. Modelo de entrega no próprio dia (*same-day delivery*) – Neste modelo, a capacidade, em termos de recursos afectos ao *fulfilment*, deverá ser claramente excedentária face à procura. Há obviamente a necessidade de ter armazenagem própria. Mas o

preço a pagar pelo cliente/consumidor final terá de ser mais elevado. O transporte, ou a entrega, é normalmente feito com recurso à integração dos serviços *courier*. Apesar disso, será difícil efectuar a entrega no próprio dia para, por exemplo, um local isolado e com acessos difíceis;

5. Modelo *fulfilment service provider* – O *website* terá tendência a subcontratar um prestador de serviços logísticos para tratar da armazenagem e da entrega. Este prestador de serviços tem tendência a operar como um 4PL, multiclente e multiproducto, rentabilizando tempos e trajectos e conseguindo economias de escala interessantes; no entanto, isso nem sempre acontece. Este modelo é bastante utilizado porque permite uma concentração na actividade principal, apesar de ser quase sempre orientado e em exclusivo para mercados *time oriented*;
6. Modelo *in-store fulfilment* – Trata-se de um modelo típico de uma realidade *click & mortar*. Um modelo híbrido entre a realidade tradicional e a digital. A encomenda *online* é recebida e processada, faz-se o *pick & pack* por intermédio de um colaborador da empresa mais tradicional, e segue o modelo de entrega que a empresa detém para *fulfilment*. Trata-se de criar um canal adicional, para as encomendas via Internet.

Do mesmo modo, outros seis modelos de *fulfilment*, também já apresentados pelo mesmo autor, ganham acuidade e pertinência. O *fulfilment* integrado, o *fulfilment* subcontratado, o *fulfilment* por envio directo, o *fulfilment* com base em *stock* de armazém e o *fulfilment* com base em passagem por um ponto de apoio e posterior entrega (*flow-through*):

1. Modelo de *fulfilment* integrado – É um modelo que mantém as mesmas infra-estruturas das empresas *brick & mortar* e tem bastantes características do modelo anterior, *in-store fulfilment*. Não são operações efectuadas *in-store*, mas possivelmente em infra-estruturas de armazenagem existentes. As grandes vantagens são o baixo custo de arranque, o rápido início da actividade, o bom controlo operacional, a fácil informação sobre *stocks* disponíveis e a maior disponibilidade do produto. Este modelo pode contudo oferecer grandes desvantagens, como a presença de diferentes perfis de encomenda, de diferentes formas de *pick & pack*, elevados custos para empresas novas, inexistência de infra-estruturas pensadas para um crescimento a longo prazo, e a tensão com outros canais de distribuição, que pode

levar a grandes dificuldades de gestão e, conseqüentemente, a uma grande complexidade na gestão correcta dos *stocks* que deverão ser diferentes, por evidentes diferenças na tipologia da procura. O modelo é utilizado, por exemplo, para produtos volumosos (de linha branca) e para roupas vendidas por catálogo;

2. Modelo de *fulfilment* dedicado – Implica a construção de raiz de novas infra-estruturas logísticas, nomeadamente o armazém. A grande vantagem deste modelo está na concepção integrada dos processos, na organização, na tecnologia e no equipamento, pelo que permite um maior controlo operacional, fácil disponibilização de informação sobre *stocks*, entregas mais rápidas, redução de custos de exploração a longo prazo e integração entre poucos locais físicos, de operação, com as possibilidades de acesso remoto e encomendas variadas via Internet. Os problemas maiores residem nos elevados custos de instalação e arranque, e mesmo de exploração. Quanto a aplicações, o modelo é utilizado para vendas de CD, livros e artigos alimentares de mercearia;
3. Modelo de *fulfilment* subcontratado – Neste modelo, a entrada na operação física é facilitada, o investimento é reduzido, existe alguma garantia contratual relativamente a entregas e custos, embora os preços de *shipping* sejam normalmente elevados, verificando-se uma grande apetência por tecnologias experimentadas e os desempenhos de distribuição já conhecidos. A escolha do parceiro logístico é determinante, pelo que a opção não é fácil. O risco estratégico associado a esta escolha é elevado, os custos são altos, e poderão verificar-se problemas na qualidade do serviço ao cliente, nomeadamente em termos da fiabilidade, havendo ainda a dificuldade de integração de sistemas de informação. É um tipo de modelo recomendado para principiantes e, em especial, para pequenos volumes, devido às pequenas limitações no início. Neste caso, a proximidade com o cliente final não existe, logo, a empresa contratada não tem noção das necessidades e expectativas do cliente (ausência de visibilidade) caso não haja integração informacional;
4. Modelo de *fulfilment* por envio directo – Neste modelo o ónus da entrega é transferido para o fornecedor ou fabricante. Este modelo destina-se, basicamente, a actos comerciais, baseados na intermediação informacional e comunicacional, cobrando-se assim um conjunto de taxas. Este tipo de portal não possui um serviço logístico integrado e, como é evidente, o investimento

de entrada é reduzido, pelo que os custos são relativamente baixos, não havendo necessidade de um segundo nível de distribuição. A aplicação ao comércio tipo B2B é particularmente indicada. O poder fica, neste caso, do lado do fornecedor e a gestão das cargas, o *tracking* e a manutenção de um nível mínimo de visibilidade na rede tornam-se tarefas complicadas. Este tipo de conceito talvez seja mais indicado para produtos com vertentes mais especializadas;

5. Modelo de *fulfilment* baseado no *stock* da empresa – Modelo utilizado geralmente pelos hiper e supermercados e alguns retalhistas de artigos eléctricos. A encomenda é enviada electronicamente e preparada no armazém com base no *stock* existente na altura. Este modelo está, também, na linha do modelo *in-store fulfilment*. Os baixos custos de arranque são evidentes, o investimento em *stocks* é reduzido, a estrutura a ela dedicada é baixa e há vantagens significativas nos processos logísticos. O perfil das encomendas, neste caso, pode alterar-se, o que dificulta o controlo de qualidade, gera dificuldades de integração do sistema de informação, subida dos custos, ineficiência das operações, entre outros. É um modelo utilizado por retalhistas e grossistas já instalados, que proporciona algumas vantagens específicas face ao negócio já instalado;
6. Modelo de *fulfilment* com passagem por ponto de apoio – A preparação das encomendas é feita por um centro de distribuição, havendo posterior passagem por um ponto de venda. Trata-se de uma espécie de delegações, que podem servir para entrega posterior ao cliente ou para recolha do produto pelo cliente (pontos de recolha, por exemplo, estações de serviço, estações dos correios, entre outros). Se no B2B não se vislumbram grandes aplicações, esta será, porventura, a grande opção do futuro em termos de B2C.



NOTAS

- Pág. 46 ⁵ *E-Thematic, Thematic Network on E-Fulfilment* – IST–2001, 37056, Dezembro de 2003, pp. 2-4.
- Pág. 47 ⁶ WALLER, Alan, *Supply Chain Management and Logistics Outsourcing: Trends in the UK* – Institute of Logistic & Transport, www.ciltuk.org.
- Pág. 52 ⁷ Cf. www.acmeglobal.com e www.lowther.com/index.php27.htm
- Pág. 74 ⁸ CARVALHO, José Crespo de (2001), *E-Logistics & E-Business – On e Offline*, Lisboa, Edições Sílabo.

TESTE OS SEUS CONHECIMENTOS

1. Observe o mercado e descreva as formas como poderia entrar e o que ganharia com os meios electrónicos.
2. Especifique as componentes físicas mais importantes para o negócio da sua empresa, assim como as componentes que hoje são físicas mas que poderiam passar a ser informacionais.
3. Analise a forma como a sua empresa se organiza e o seu centro informacional e procure especificar as características e funcionalidades de um ERP que pudesse resolver alguns dos problemas que sente.
4. De que forma pode encontrar, num parceiro exterior – prestador de serviços logísticos –, uma solução para alguns dos problemas de serviço ao cliente, eventualmente relacionados com tempo ou custos?
5. Se pratica algum tipo de comércio electrónico, em que medida relaciona o seu modelo com os modelos de «última milha» descritos? Aponte as vantagens e os inconvenientes da sua actuação e compare-os com as práticas da sua empresa.

A Resposta Fundamental: Colaboração

O B J E C T I V O S

- Rever e aprofundar, no contexto de novos modelos de negócio, a importância das tecnologias e dos sistemas de informação para a integração e, igualmente, o desenho e a capacidade dos modelos de resposta tangíveis, logísticos
- Apresentar os principais movimentos de colaboração em prática entre empresas, os suportes tecnológicos de que necessitam e as questões logísticas que incorporam: QR/CR (*quick response/continuous replenishment*), ECR (*efficient consumer response*) e CPFR (*collaborative planning, forecasting and replenishment*)
- Perceber a necessidade e os benefícios da colaboração como forma de sustentação empresarial e mesmo como fundamento estratégico essencial

Neste capítulo percorre-se, novamente, o caminho dos negócios electrónicos completos (e-business), com componentes físicas e informacionais, e exploram-se os principais movimentos de colaboração disponíveis (para além de outros que as empresas procurem criar ou sejam obrigadas a pôr em prática), por forma a incentivar e a criar a colaboração empresarial como a melhor resposta aos desafios físicos postos pelos mercados e pela natureza electrónica dos negócios: *QR/CR* (quick response/continuous replenishment), *ECR* (efficient consumer response) e *CPFR* (collaborative planning, forecasting & replenishment).

ESTRUTURAS LOGÍSTICAS TRADICIONAIS *VS.* MODELOS DE NEGÓCIO ELECTRÓNICO E ESTRUTURAS LOGÍSTICAS *E-CENTERED*

REVER A PROBLEMÁTICA DOS DESAFIOS FÍSICOS

Torna-se cada vez mais importante, com a consolidação dos modelos de negócio electrónicos, captar e sintetizar a mensagem logística de gestão e compatibilização de fluxos físicos e informacionais, assim como perceber o perfil do cliente/consumidor final, cujas características principais assentam em grande mutabilidade e exigência, dois pilares da evolução dos modelos empresariais que servirão de sustentação às organizações vencedoras numa era emergente da economia do conhecimento.

Na verdade, foi sempre com a finalidade de servir melhor e procurar fidelizar os clientes/consumidores que a logística assumiu como sua a batalha pela queda das fronteiras entre empresas. Foi também a logística que combateu os silos verticais, típicos do poder funcional dentro das empresas, desenvolveu a ideia de *pipeline* logístico, de cadeia de fornecimento, de *supply-demand chain*, e, cada vez mais, de *network* logística.

Tradicionalmente, as empresas davam preferência ao tratamento interno das diversas actividades e estruturas logísticas, nomeadamente transporte e armazenagem. A logística fazia-se mais internamente porque se acreditava (apesar de não ser tão central às empresas como seguramente é nos dias que correm) que se fariam melhores trabalhos a nível interno do que se se recorresse ao exterior e se entregasse a logística a terceiros, prestadores de serviços capazes de

profissionalizarem a actividade logística e de eventualmente virem a fazer a diferença entre uma boa ou má *performance* empresarial, ou entre um bom ou mau desempenho perante o mercado.

Tendo em conta o importante papel que a logística tem vindo a ganhar nas empresas (mas actualmente em empresas menos tradicionais e bastante mais centradas na *web*), cabe aqui uma chamada de atenção para o impulso que ela tem representado como fonte de caução e inspiração de movimentos do tipo CRM (*customer relationship management*). De facto, a relação entre negócio, tecnologia e mercado pode potenciar o conhecimento sobre os clientes/consumidores e, assim, construir e adaptar melhor a resposta logística, sabendo, como se sabe, que ela tem um potencial fidelizador e é capaz de captar mercado, o que faz dela um catalisador fundamental para o desenvolvimento da CRM.

Foi também nesta perspectiva que a logística se mostrou, e continua a mostrar, como a grande impulsionadora de movimentos integrados e abrangentes de resposta rápida e de colaboração, do tipo QR/CR (*quick response/continuous replenishment*), ECR (*efficient consumer response*) e CPFR (*collaborative planning, forecasting and replenishment*), sendo, hoje em dia, a primeira área empresarial a abraçar, sem reservas, os movimentos com modelos de negócio electrónicos e, conseqüentemente, o substrato e as práticas dos movimentos de colaboração.

A importância do movimento do negócio electrónico é, e será, central à maioria dos negócios assentes em componentes de partilha e/ou de colaboração. Sempre que se torne necessário, por exemplo, gerir fluxos físicos, reais, de bens e serviços (pois são eles que sustentam o serviço a clientes/consumidores finais e permitem uma resposta mais rápida e fiável), torna-se essencial introduzir uma dinâmica do tipo *e-centered*.

Há, assim, que saber associar as duas dimensões (física e informacional) e esse continuará a ser, como já era, um dos objectivos logísticos por excelência. Neste aspecto, porém, os negócios electrónicos não trouxeram nada de novo. Apenas vieram exigir mais da logística, nomeadamente na componente física e na capacidade de coordenação de fluxos físicos com fluxos de informação.

No fundo, a batalha continua, e continuará, a ser precisamente a mesma. A batalha do serviço e a batalha para conseguir a fidelização, oferecendo ao mercado exactamente o que ele pretende, seja em tempo oportuno, seja a baixo custo (que permita sustentar um preço baixo), seja com qualidade no serviço. Variáveis que, por serem as mesmas

que em qualquer estrutura logística tradicional (tempo, custo e qualidade do serviço praticado), continuam a exigir gestão de *trade-offs*, mas que, quando balanceadas, também permitem sustentar vantagens competitivas e criar diferenciação do negócio.

Neste contexto, os mercados continuam a dar mostras da sua evolução, *i. e.*, são mercados orientados não só para o preço e a caução da marca, mas também para variáveis que se vão acentuando a cada dia que passa. Ou seja, são mercados orientados para o tempo de resposta e para a qualidade (*time and quality oriented*), aspectos que podem criar diferenciação e que permitem, cada vez mais, novas formas de competitividade sustentada. Nesta perspectiva, porém, condicionam ou impõem à logística respostas menos tradicionais e internas, e mais profissionais, geralmente externas, e muito *e-centered*.

Daqui se pode inferir então que a gestão das actividades logísticas de forma integrada se torna mais viável e desejável se se recorrer à gestão global do transporte, armazenagem, manuseamento, movimentação e infra-estruturas, utilização intensiva de sistemas e tecnologias logísticas de comunicação e informação. Ou seja, a grande alteração entre as estruturas logísticas tradicionais e as estruturas logísticas *e-centered* não está somente a nível da profissionalização, que promove o *outsourcing* para prestadores de serviços logísticos profissionais, mas também na introdução progressivamente mais activa de sistemas e tecnologias de informação, que tornam quer as empresas quer as interfaces cada vez mais *e-centered*.

No entanto, e pela natureza processual que a logística assume, a introdução de sistemas e tecnologias de informação não obvia, devido ao seu carácter transversal, a que a logística também faça um forte apelo às pessoas, como capital humano único, na capacidade que têm para tornar o processo logístico diferente e diferenciável da concorrência, conferindo um carácter distintivo às variáveis tempo, custo e qualidade do serviço e tornando a gestão logística mais sustentável.

Posto isto, e conhecidas que são algumas das experiências negativas da passagem de estruturas logísticas mais tradicionais para estruturas mais *e-centered* – independentemente de haver ou não prestadores de serviços externos no processo, sobretudo por se acelerar de um lado, o digital, o que não está resolvido do outro, o físico –, permanecem questões por resolver que devem ser criteriosamente analisadas. Que problemas são esses?

São problemas geralmente logísticos e que têm que ver com, por exemplo, a maneira como irão funcionar os centros de distribuição, se existirem, para resposta aos desafios colocados pelos negócios com

fortes componentes electrónicas, de onde se destaca o *e-commerce*, no futuro. Será que as empresas de serviços *courier* têm conseguido satisfazer pedidos, qualquer que seja a sua tipologia, variedade, quantidade e aleatoriedade, que têm vindo a ser colocados? Será que a experiência das empresas de venda por catálogo tradicional irá servir, em termos de processo, para guiar a actuação destas novas abordagens? Será, ainda, que a experiência de quem já pratica entregas ao domicílio, como as cadeias de *fast foods*, alguns supermercados, empresas de mobiliário, empresas de serviços ao domicílio, entre tantas outras, servirá para ajudar a resolver algum problema? Será, finalmente, que se pode e deve continuar a pensar em entregas ao domicílio, quando o preço do petróleo sobe a valores jamais vistos?

Podiam-se fazer bastantes mais questões. No entanto, algumas delas são de formulação muito complexa, uma vez que o futuro, sempre ele, reserva, seguramente, outras perguntas ainda mais interessantes e difíceis. Trata-se, afinal de contas, de uma revolução que começou há pouco tempo e que está, e estará, longe do fim.

Há já, no entanto, algumas redes logísticas que conseguem responder de forma mais ou menos aceitável a pedidos tangíveis. Porém, há ainda uma larga quantidade de estruturas logísticas que desconhece o paradeiro final dos seus produtos (e mesmo serviços) e não chega, muitas vezes, a obter *feedback* sobre como decorreu o processo físico.

O custo de arranque e montagem ou entrada numa rede logística estruturada e *e-centered*, pelo menos numa escala macrorregional (Europa Ocidental ou Estados Unidos da América, por exemplo) pode ser elevado, a menos que se trate de um mercado muito especializado ou com características muito particulares, facto que não é necessariamente regra. E pode ser caro, sobretudo porque os investimentos iniciais se fazem, ainda hoje, em regime solitário, monoempresarial, e sem certezas sobre a existência de parceiros interessados em proceder, a montante e a jusante, da mesma forma.

A adicionar ao custo de pertença a uma rede aberta (*network* logística) e em permanente construção, para beneficiar não só de economias de escala, mas também de serviços e *know-how*, há ainda que ter em atenção o custo dos sistemas de informação para desenvolver e gerir o negócio electrónico interna e externamente. Os custo vão desde as ligações informacionais entre os pedidos electrónicos e os sistemas da empresa (por norma um sistema ERP, mas não necessariamente), a entrada dos produtos/tangíveis no armazém, o *picking*, *packing* e terminam na componente distributiva, *i. e.*, no transporte para o cliente, entre muitos outros de natureza física (que podem ser

geridos, em parte e na componente informacional, recorrendo a um *package* integrado de SCM). Os serviços, talvez em grande maioria, acabam por estar, também, fortemente ligados a uma componente tangível, que incorpora muitas das questões supracitadas.

De resto, estes aspectos tinham sido já introduzidos no Capítulo 2, tendo sido agora revistos e abordados de forma distinta e quiçá complementar, reforçando a aproximação anterior.

OS PRINCÍPIOS ESSENCIAIS NA PROCURA DAS MELHORES RESPOSTAS FÍSICAS

Têm-se enunciado alguns princípios para o sucesso, e sustentação, do negócio quando este se procura aproximar de modelos electrónicos completos (do tipo *e-business*). Esses princípios têm componentes informacionais, mas nunca descaram as componentes físicas, aproximando-as, inclusive, de estruturas com aspectos logísticos mais *e-centered*. Introduce-se de seguida uma perspectiva própria destes princípios, enunciados de várias formas por diferentes intervenientes na área⁹:

- a) A tecnologia, em estruturas empresariais *e-centered*, deixou de ser apenas um suporte, um facilitador, para se tornar numa causa e num motor do negócio (em todo o caso, o negócio está longe de ser apenas, e só, informacional; continua a existir uma importante parcela física, tangível);
- b) Os modelos de negócio desenvolvidos e *e-centered* não poderão ser os tradicionais, apenas com logísticas *bricks & mortar* («pedra & cimento»); terão de ser modelos e estruturas empresariais híbridas, do tipo *clicks & mortar*;
- c) A incapacidade de passar de um sistema ou modelo actual de negócio e de uma estrutura de tipo tradicional, tipo *bricks & mortar*, para um modelo de negócio pensado de raiz para o negócio electrónico pode envolver o fracasso e uma perda de tempo ao tomar como alvos modelos de negócio *e-centered*;
- d) O objectivo do desenho de um novo tipo/modelo de negócio, e da sua estrutura logística associada, construído sobre a flexibilidade e a agilidade, deve ser criar alianças que se revelem sempre que se torne necessária uma tipologia de resposta nova e o cliente/consumidor mutável e exigente possa ver satisfeitas muitas (o ideal seriam todas) as suas necessidades, temporalmente sempre ascendentes;

- e) O negócio electrónico tem a grande vantagem de obrigar/forçar as empresas a ouvirem e voltarem-se para os seus clientes/consumidores, princípio que, aliás, tem sido desde sempre defendido e protagonizado pela logística;
- f) A tecnologia não deve ser apenas utilizada para criar produtos, mas também para inovar, entreter e facilitar toda a experiência, desde o pedido de encomenda à recepção e ao serviço adicional;
- g) Os modelos de negócio e estruturas logísticas *e-centered* tenderão, no futuro, a estar assentes em *business communities* [ou VAC (*value added communities*)], para melhor responder às necessidades dos clientes/consumidores finais;
- h) A grande tarefa da gestão será alinhar estratégias de negócio, processos e aplicações à primeira e de forma rápida e eficaz. Para isso, é necessária uma liderança forte;
- i) Finalmente, há que ter em conta o seguinte conselho: «Take an order, give an accurate promise date, manufacture the right goods, allocate properly, ship efficiently, and do all of this in a cost-efficient manner while maintaining a minimal finished goods inventory. Whatever bells and whistles you add to the basic foundation are wonderful, *but if you can't do the simple stuff, there's no way you can support the newer applications or leading-edge technology*»¹⁰. O que é grave é que a logística nunca foi, e nunca será, «simple stuff». É por isso que a componente informacional está a anos-luz, em termos de evolução, das soluções físicas (a vertente física da logística) até hoje encontradas.

Neste contexto, o valor apresenta-se reformulado. Os passos necessários à desagregação e agregação de actividades para construção/reconstrução de novos negócios e estruturas logísticas *e-centered* devem seguir vias lógicas e constituirão, também, princípios generalistas para todos¹¹:

- a) Questionar as formas e as definições convencionais de valor;
- b) (Re)definir valor em função da experiência total do cliente/consumidor (ciclo completo);
- c) Utilizar a construção, e a engenharia de valor, do início ao fim, percorrendo qualquer um dos ciclos de negócio – B2B2C (*business-to-business-to-customer*), B2G2C (*business-to-government-to-customer*), G2B2C (*government-to-business-to-cus-*

to mer) ou as siglas mais simples, B2B, B2C, B2G, G2B e G2C, em todos os ciclos que envolvam empresas, Estados e/ou instituições sem fins lucrativos e de utilidade pública, bem como clientes/consumidores finais;

- d) Integrar os processos de negócio. Criar uma fundação a nível empresarial que se centre nos clientes/consumidores finais (*customer-centric*);
- e) Construir uma nova geração de líderes que entendam o significado de futuro digital e futuro físico, em simultâneo, de forma deliberada e não por acidente.

Tendo analisado modelos de negócio e princípios de aproximação a estruturas *e-centred* e, ainda, princípios orientadores do negócio electrónico, que permitem a desagregação e agregação de actividades, nomeadamente para os negócios já existentes, não será erróneo pensar, também, numa fórmula-resumo que descreva a abordagem *e-centered*, incluindo as suas estruturas logísticas, procurando desde logo traçar as principais tendências, em linhas gerais, sobretudo na esfera do desenvolvimento da componente logística associada.

De facto, a passagem de estruturas tradicionais para abordagens *e-centered* (e não obstante o facto de a Internet ainda ser uma tecnologia adolescente) tem vindo a requerer, senão mesmo a exigir, fortes aspectos de mudança, anunciados e publicitados muitas vezes em gestão nos tempos que correm.

Retome-se, assim, e em prol da necessária mudança, a formulação-base da teoria da relatividade: $E = MC^2$. Faça-se a sua adaptação¹² a modelos de negócio e abordagens *e-centered*, com geometria variável, para que a equação de «sempre» possa servir para tornar um pouco mais matemático o que se pretende numa economia mais direccionada para o conhecimento. O resultado é qualquer coisa do tipo do que se indica na Figura 3.1.

Figura 3.1
Fórmula de Einstein adaptada a novos modelos de negócio

Modelos de negócio electrónicos e estruturas *e-centered* = *Management* x (*Change* x *Courage*), ou modelos de negócio *e-centred* requerem uma gestão forte (massa) com acção de elevado risco (quadrado da velocidade da luz), se quisermos aproveitar, sem deturpar demasiado, a fórmula de Einstein.

E porque se trata de uma tecnologia recente, é necessário (uma vez que estamos longe de escrever história) perspectivar o futuro. Um devir incerto mas que se encontrará assente em algumas, ou todas, as tendências que se possam, desde já, explorar. Podem estar incompletas ou não estar totalmente correctas, mas servem de orientação a quem pretender debruçar-se sobre elas e construir o seu próprio pensamento relativamente ao futuro (ver Quadro 3.1).

TENDÊNCIAS PARA O NEGÓCIO ELECTRÓNICO COM COMPONENTES FÍSICAS

Pode-se, então, deter a atenção em algumas questões que, por serem de certa forma evidentes, merecem ser mais bem reflectidas, nomeadamente por fazerem emergir outras de natureza logística fundamental. Assim, e por exemplo, quer por uma questão de economia de escala, quer por uma questão de simplificação dos processos, o negócio electrónico B2B será, por enquanto, mais seguro e vantajoso (por via das barreiras iniciais já vencidas) do que o B2C.

Esta realidade traduz, de facto, a verdade actual do negócio. Mas será ela a grande oportunidade do negócio electrónico no futuro? Pode ser que sim, como pode ser que não. No entanto, há que admitir que nem mesmo no B2B é hoje possível deixar de pensar nos sistemas de informação para gestão do negócio (e nos aspectos de confidencialidade subjacentes), na componente física da logística, e, ainda, na melhor forma de tornar as empresas logisticamente compatíveis. Há quem prefira a expressão «logisticamente integráveis», *i. e.*, minimizando as discontinuidades entre diferentes empresas.

Por outro lado, e explorando a possibilidade de tornar a empresa ainda mais leve (e, porque não, mais virtual), concentrada no *core business* por contratação externa de componentes, por exemplo de natureza logística, parece evidente que na área informacional há hoje a facilidade, para quem esteja minimamente atento ao negócio electrónico (e já não só), de acesso a *packages* de gestão¹³ via ASP (*application service providers*), uma forma de variar custos fixos e custo relacionados com a obsolescência, já que se trata de utilizar as aplicações informáticas, mediante uma taxa periódica, nos servidores de quem as disponibiliza (*web based vendors*).

Há ainda, como se disse acima, a possibilidade de recorrer massivamente à contratação externa de logística, utilizando 3PL (*third-party logistics providers*), por exemplo, nas actividades de carácter físico

(transporte e armazenagem, nomeadamente)¹⁴. Será ainda possível envolver 4PL (*fourth-party logistics providers*), que agregam ou gerem as actividades de 3PL e a cadeia/rede, e/ou ainda o que se pode designar como 5PL (*fifth-party logistics providers*) (Ver Capítulo 2), meros intermediários logísticos de cariz informacional que se organizam em portais verticais (*vertical portals*). Estes últimos, também chamados *infomediaries*, permitem fazer trocas *online* que ligam compradores e vendedores de serviços, sendo que os 5PL se posicionam como híbridos entre os catálogos electrónicos, que reduzem os custos de transacção, e as bibliotecas de conteúdos, que ajudam as empresas a tomada de decisões.

Quadro 3.1
Grandes
tendências
do negócio
electrónico
e estruturas
logísticas
e-centered

Tendências dos clientes/ /consumidores	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da velocidade de serviço - Aumento do <i>self-service</i> - Insatisfação e dependência do binómio abundância-desinteresse - Capacidade de substituição - Infidelidade crescente - Exigência de soluções integradas; negação de produtos/serviços incompletos
Tendências nos processos	<ul style="list-style-type: none"> - Convergência entre venda e serviço: «customização» e integração - Facilidade de uso: serviço consistente e fiável - Abastecimento ágil, entrega conveniente e serviço completo: excelência da cadeia/rede de abastecimento
Tendências organizacionais	<ul style="list-style-type: none"> - Contratação da produção: enfatizar mais a marca do que a intensidade do capital - Manutenção do <i>core business</i>, fazendo <i>outsourcing</i> de tudo o resto - Elevação da transparência dos processos e da sua visibilidade (sobretudo processo logístico físico) - Inovação constante e retenção de mão-de-obra qualificada
Tendências tecnológicas empresariais	<ul style="list-style-type: none"> - Integração da empresa e da <i>extended enterprise</i>: ERP, APS, CRM e outros - Convergência infra-estrutural: aumentar e consolidar a mistura de voz, dados e vídeo - Integração multicanal: integração computacional e reconhecimento de voz - Uso de aplicações <i>wap</i> e comunicações <i>wireless</i> - Banalização dos custos e da facilidade de utilização das tecnologias integradoras e de gestão da cadeia de abastecimento
Tendências entre empresas	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de dinâmicas de colaboração e competição simultâneas – cooptição; melhor percepção do jogo de ganho-ganho bilateral (<i>win:win</i>) como forma de presença no mercado, entendimento do conceito de empresas e produtos/ /serviços complementares como presentes no mapa estratégico mental futuro, focalização no <i>core business</i>

Fonte: Recriado e enriquecido a partir de KALAKOTA, Ravi e ROBINSON, Marcia (2000), *E-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley, p. 31.

Neste âmbito, mesmo sem se explorarem as questões logísticas até à exaustão, e por mais que se não queira, não há o perigo de o negócio logístico como um todo – até porque não é possível, ao invés do que alguns pensam, passar de um negócio baseado em activos físicos, mesmo se os operadores forem de tipo 5PL, para um negócio de activos puramente virtuais, *i. e.*, totalmente concentrado na componente de informação.

Ou seja, a componente física existe e continuará a existir. Poderá estar, a nível global, na posse de poucos (algumas empresas, ou megaempresas, permanecerão neste negócio), que dominam as actividades logísticas de forma integrada e propõem soluções que podem passar ao lado do mercado electrónico, como poderá estar, e irá estar, na mão de muitos, que se apresentam de forma hiperfragmentada/atomizada. Há lugar para os pequenos *players*, que, todavia e infelizmente, serão dominados, em termos de oferta, por agregadores de informação.

A tendência que parece existir é assim de a maior capacidade de oferta estar no somatório (ou no efeito sinérgico daí resultante) dos activos fragmentados, que, sozinhos, estruturados em torno de pequenas empresas de cariz físico, de transporte e/ou armazenagem, pouco poderão fazer para sobreviver. Porém, se se unirem a um parceiro agregador informacional, do tipo *infomediary*, relação em que a sua presença é essencial, poderão constituir uma oferta mais interessante e ainda multiespecializada.

Assim, ou as megaempresas se unem a portais para responder à procura de serviços logísticos, ou terão de garantir por elas próprias a resposta. A tendência das empresas que pretenderem ficar fora do «circuito electrónico» poderá ser portanto a da continuidade do crescimento por fusão e aquisição contínua; em contrapartida, as megaempresas em circuito electrónico tenderão a estruturar ofertas individuais.

Os mais pequenos terão, no entanto, e quase obrigatoriamente, de estar integrados num portal informacional para conseguirem oferecer os seus serviços sem perder a sua independência, pelo que pagarão uma taxa de intermediação, o que poderá revelar-se compensatório, caso trabalhem em prol do nível de serviço/capacidade de resposta. Terão, provavelmente, tendência para se especializarem por sector de actividade económica e/ou por tipologia de serviço.

Ou seja, as pequenas empresas poderão estar em portais verticais (quase sempre verticais), especializados e vocacionados para resposta, numa dada área, à quase totalidade (ou à totalidade) da cadeia de valor, em que entrará oferta e procura mais direccionada, como poderão estar em portais horizontais, cuja perspectiva será, porventura,

mais restrita (o futuro o dirá), e estarão mais associados a serviços de apoio, em ligação estreita com produtos do tipo MRO (*maintenance, repair & operations*).

Repare-se que os modelos electrónicos actuais estão assentes, fundamentalmente, em portais e vortais, como ficou referenciado, para além dos *sites* (em regime normal ou *stand-alone*) convencionais das empresas.

Há que referir, para contextualizar o que foi dito, que os portais se constituem como organizadores de «comunidades» de compradores e vendedores potenciais, transversais aos sectores de actividade, agregando uns e outros através de informação (criando um *e-marketplace* e suas *exchanges*, em que compradores e vendedores acordam preços e serviços sem intermediários) e de serviços de biblioteca de conteúdos (informação).

A introdução da possibilidade de transacção entre «comunidades» foi construída por agregação de um conjunto de vendedores, com produtos/serviços para venda, ou por agregação de um conjunto de compradores, com necessidades de compra. Os mercados caracterizam-se conforme o modelo de agregação esteja do lado da venda (*supply* ou *sell-side*) ou da compra (*demand* ou *buy-side*) (ver Capítulo 2).

Posto isto, e tendo em consideração a transacção e a necessidade de fazer chegar os bens físicos entre oferta e procura, não há, então, como escapar, seja de que forma for, à logística e pensá-la em termos agregados. O raciocínio necessário para construir as melhores aproximações logísticas será o actual na área, *i. e.*, gestão de *trade-offs* (trocas) entre tempo, custo e qualidade do serviço, em paralelo com raciocínios com uma mistura de dedução, indução e criatividade. Pensamento físico e, concomitantemente, pensamento virtual.

Isto significa que, não tendo ainda chegado à fase dos produtos desmaterializados (possíveis somente em ficção científica), que permitiriam entregar tangíveis por meios digitais, ainda precisamos da componente física da logística para o fazer.

Há quem defenda, no entanto, que o peso desta componente física tende a diminuir de tal forma, em termos de cadeia de valor, que deixará de ter expressão. Mas será que à medida que a oferta por via virtual, e não o serviço físico, se banaliza e o negócio electrónico cresce, como tem acontecido, a «raridade» – que, diga-se, em termos futuros, não é ainda previsível – da componente física qualificada não se pode transformar em nicho de mercado, com vontade própria, e deliberada, de colher benefícios?

A verificar-se este fenómeno, os defensores da redução do valor físico, em termos de cadeia/rede de abastecimento, podem perder alguma razão (mais não seja por se tratar de uma assunção «realmente virtual»). Conti-

nua, portanto, a ser fundamental criar soluções físicas eficientes e eficazes e procurar respostas tangíveis baseadas sobretudo na colaboração.

CONCLUINDO: A COLABORAÇÃO

Ninguém duvida de que o negócio mais electrónico, em particular na sua vertente *e-commerce*, só terá maior expansão se existirem vantagens, para o mercado final, em relação às transacções tradicionais. Neste contexto, existem duas grandes áreas em que o negócio electrónico não pode falhar. Uma é a dos pagamentos. Outra é a das entregas. Estas últimas, que nos interessam particularmente neste âmbito, terão sobretudo de conseguir dar resposta a padrões de consumo infieis e a crescentes requisições de serviço, uma vez que os mercados se tornaram mais sofisticados e, individualmente, exímios gestores do factor tempo, requerendo entregas ao domicílio (ou na empresa) sem deslocação ao exterior, *i. e.*, serviço logístico completo.

Neste momento já não faz muito sentido pensar-se nas transacções via Internet como inseguras, quer porque a tecnologia o garante, quer porque, em termos comportamentais, o medo tem vindo a desvanecer. Já no que diz respeito à questão das entregas a situação é diferente e francamente mais complexa. Torna-se cada vez mais premente encontrar modelos de organização capazes de dar respostas mais exigentes e trabalhar, afincadamente, no sentido de melhorar e evitar muitas das experiências, recorrentes, por que se tem passado. São elas as entregas falhadas, erradas, atrasadas, trocadas, entre tantos outros problemas, mas sobretudo, e mais preocupante, a falta de atenção, estudo e abordagem profissional à necessidade de otimizar a componente física, sem a qual o negócio electrónico de cariz tangível não passará de uma má recordação.

Se a Internet veio permitir, e facilitar, as actividades de *e-procurement* e *e-sourcing*¹⁵, em termos de qualificação, negociação e forma de entrega, não veio, nem vai, resolver a questão do *fulfilment*, que, no caso dos tangíveis, não tem uma resposta informacional.

Esta ênfase na componente física apenas pretende tornar mais evidente a falta de sustentação de que tem sofrido o negócio electrónico em termos de apoio infra-estrutural, na componente física. Isto acontece porque a maioria dos negócios na Internet que envolvem troca de tangíveis acabam por falhar na entrega. As notícias de imprensa sobre falências prematuras de *dot-coms* na área do comércio electrónico sucederam-se, durante anos, a uma velocidade atroz, mas, felizmente, não deixaram de produzir as suas marcas e sobretudo oferecer lições.

Há, por isso, que encarar, com serenidade, realismo e profissionalismo, os problemas no seu todo, bem como o negócio electrónico e o modelo subjacente, pensado de raiz e de A a Z, que, numa boa maioria de casos, carece de uma reconcepção, um pensamento mais *e-centered* e uma personalização à idiosincrasia do próprio negócio.

Em primeiro lugar, porque, neste negócio, se pretende que o produto/bem/tangível seja entregue em casa ou na empresa (*i. e.*, em local pulverizado/atomizado) do cliente/consumidor final. Antes, o produto era entregue num ponto de venda. Há que referir, porém, que no B2B já existia a modalidade da entrega ao cliente, o que faz o negócio, nesta vertente, mais simples logisticamente (daí ter-se dito acima que a «verdade» do negócio talvez esteja mais do lado do B2B, pelo menos por enquanto).

Em segundo lugar, porque, neste negócio, se pretende que a entrega ao domicílio do cliente/consumidor final seja rápida. Antes, o produto, embora em sistema de abastecimento fragmentado e em regime JIT (*just-in-time*), era colocado num centro de distribuição e, posteriormente, num ponto de venda, obedecendo a horários que, em todo o caso, eram todos os dias iguais, tal como hoje se pretende. Do lado do B2B, já se pode falar em entrega rápida, nomeadamente depois da implementação dos movimentos *quick response/continuous replenishment*, muito embora o problema se tenha agravado com a necessidade de fazer várias entregas por dia. Dever-se-á ter em atenção, porém, o preço do petróleo e, conseqüentemente, a possível inviabilidade de fazer entregas muito frequentes e/ou mesmo ao domicílio dos clientes, quer no B2B quer no B2C.

Em terceiro lugar porque se pretende, neste negócio, que haja, pelo menos, a mesma variedade que é oferecida *offline*, e porque o cliente/consumidor final espera interacção (variedade e interacção). Aqui, o problema coloca-se dos dois lados, quer do B2B, quer do B2C. No B2B, porque o cliente/consumidor final não aceita uma quebra de expectativa e pretende aceder e «participar no *track & trace*» do produto. No B2C, porque o cliente/consumidor final espera resposta com o mesmo sortido, em sua casa, e aguarda a chegada do produto impacientemente, o que o força a intrometer-se, para seguir, com toda a sua intolerância, uma possível falha e/ou uma não-visibilidade do sistema, que pretende «conquistar», embora a sua preocupação tenha como alvo preferencial o serviço, *i. e.*, eficácia como medida, serviço como objectivo.

Neste contexto, será importante a afirmação (e confirmação) dos prestadores de serviços logísticos, uma vez que serão eles quem deverá assumir a responsabilidade pela entrega e constituição da rede de cobertura, em termos de pontos de consolidação e desconsolida-

ção, armazenagem, *cross-docking*, transporte e, ainda, argumentação *e-centered*, *i. e.*, sistemas logísticos de informação *web-based*.

Qualquer que seja a sua tipologia (3PL, 4PL ou 5PL, ou outro), não deixa de existir uma grande oportunidade para o universo dos prestadores de serviços logísticos, caso sejam capazes de responder à componente física do negócio e saibam integrar-se no «planeta da informação». A questão subsequente é a de saber quais as características destes operadores. De que devem ser ágeis e capazes de se adaptarem ninguém tem dúvidas. De que devem ser capazes de trabalhar com vários tipos de produtos, nomeadamente no que diz respeito a diferentes tamanhos e pesos também ninguém duvida. Ou será que sim? Trata-se de um aspecto francamente discutível, até pela existência da armazenagem e operação compósita.

Porém, e apesar de tudo, é preferível (?) que exista uma especialização nalgum tipo de produto, em função da sua densidade e seu volume, bem como dos requisitos de que necessita (por exemplo cadeia de frio). É bom realçar, no entanto, que se pretendem referir como possíveis tipos de produtos uma eventual «clusterização» por volume e dimensão, o que não significa que sejam necessariamente produtos com fins similares, mas antes produtos logicamente parecidos.

Todavia, de que maneira e com que parâmetros se pode responder? A julgar pelas várias movimentações e pelas experiências e tentativas falhadas, os que têm estado mais perto de conseguirem melhores respostas têm sido os prestadores de serviços logísticos de tipo *courier*, de pequena paqueteria, pela capacidade que têm em tornar o caminho crítico de qualquer entrega restrito, ou quase, à distribuição local.

Ou seja, a dificuldade não está na distância a percorrer entre dois quaisquer pontos do globo. A distância já é relativamente fácil de vencer por meios aéreos, bem como consolidação e desconsolidação terrestre com recurso a *hubs* centrais. O difícil é a adaptação ao terreno local. Se a primeira componente pode ser conseguida em 24 horas, ou em menos tempo do que o que decorre do dia i para o dia $i+1$, a segunda componente do percurso é bastante mais complexa. Primeiro pela multiplicação de *drop points* (pontos de entrega); segundo, pelas restrições de tráfego terrestre e de horários de entrega; e, terceiro, pela programação (*routing* e *scheduling*) exigida, e que é praticamente impossível de conseguir, para n movimentos diferentes, no mesmo dia¹⁶.

Daqui se infere que, e já na esfera local, há que pensar na maneira de responder em termos de sistema físico. De forma centralizada ou de forma descentralizada? Com uma cobertura física vasta ou restrita e concentrada?

A aposta mais frequente tem recaído, essencialmente, numa capacidade de descentralização física com centralização informacional, nomeadamente no sector de FMCG (*fast moving consumer goods*) e de produtos de natureza alimentar. É uma espécie de regresso às origens, em que o pequeno retalhista poderá desempenhar um papel fundamental nas entregas ao domicílio, servindo um determinado local, código postal, bairro, etc. Ainda assim, volta a ser pertinente, com a manutenção do petróleo a preços altos, a necessidade de viabilizar entregas, mesmo locais, sem taxas de serviço que destruam a procura por se tornarem excepcionalmente elevadas.

Outros sectores de FMCG, com outras entregas, mais fragmentadas e não alimentares, que apresentam, frequentemente, volumes mais pequenos e, não raro, são encaradas como *commodities*, podem ter uma solução no transporte terrestre feito por veículos de duas rodas, vivendo à custa de armazéns mais centrais, em todo o caso pró-urbanos e por pólo urbano, e em que se podem incluir os segmentos de livros, revistas, CD, DVD, documentos, fotografias e vídeos, medicamentos, tabaco, brinquedos, alguns tipos de *fast food*, entre tantos outros.

É evidente que a solução acima preconizada não serve, como se disse, para os produtos alimentares, de limpeza, vinhos e bebidas, mobiliário, componentes automóveis, entre tantos outros tangíveis com a «mesma» tipologia, seja por restrições de volume ou densidade de carga, seja, muitas vezes, pela necessidade de refrigeração.

Além disso, o problema é diferente nos mercados em que haja muito envolvimento (emocional, monetário, de *status*, etc.) na compra. Há o problema de não se ver o produto, razão por que cresce exponencialmente a hipótese de devolução. Assim, nestes casos, e por serem ocasionados múltiplas devoluções, a logística torna-se francamente complexa, devendo existir uma cadeia do tipo «logística inversa» (*reverse logistics*), devidamente pensada para o efeito.

Assim, para o negócio ser viável, os produtos atingem valores de tal modo altos que se tornam incomportáveis para o cliente/consumidor final, e a via electrónica não é a mais apropriada. A Internet poderá ser mais útil como suporte de informação e comunicação (biblioteca de conteúdos), mas não se prevê, por ora, um crescimento da penetração deste tipo de produtos neste formato de negócio.

Tendo em conta estas questões, que se pode fazer no negócio electrónico? Que tipo de logística intrínseca deve ele ter? Será que o negócio electrónico precisa, por exemplo, de um novo sistema de armazenagem?

Os sistemas hoje disponíveis de informação que, por exemplo, alocam *stock*, localizam, apoiam a recolha (*picking*) e o reaprovisionamento são

úteis e tidos como competentes pelo mercado. O que é novo nos negócios electrónicos e estruturas logísticas *e-centered* é provavelmente uma parametrização e diferente utilização do SGBD (sistema de gestão de base de dados) de todos os produtos em *stock*, o que permite converter de ordens de encomenda em peso e volume, e recomendar a melhor maneira de embalar os produtos de saída (paletes, etc.). Mesmo estas últimas situações já existem actualmente e não fazem parte do futuro.

Por outro lado, e é talvez este o aspecto mais difícil, faltam sistemas flexíveis e fáceis de utilizar que conjuguem rotas com capacidades e pontos de paragem/descarga, e tenham capacidade de resposta. Faltam também sistemas de informação mais abertos, diferentes das soluções de ERP (*enterprise resource planning*), uma vez que elas não garantem eficácia externa, mas, tão somente, e em condições normais de funcionamento, a eficiência dos processos internos à empresa (talvez os XRP ou os ERP mais avançados possam vir a ter uma palavra a dizer, como se referiu no Capítulo 2).

Faltará, quiçá, um mercado físico, uma «garantia de mobilidade», devido à existência de uma rede de oferta de transporte de carga fraccionada, que requer, subsequentemente, uma malha reticulada de suporte infra-estrutural às várias áreas, nomeadamente na construção de vias de comunicação urbanas e interurbanas que façam o *upgrade* das acessibilidades (rodo e ferroviárias).

Adicionalmente, devem existir zonas de actividades logísticas articuladas e integradas nessa rede e um mercado informacional, do qual devem emergir os prestadores de serviços logísticos de tipo puramente transaccional – semelhantes, um pouco, às bolsas de frete do passado. Estas zonas articuladas vêm promover o encontro entre a oferta e a procura e fazer emergir um mercado de prestadores virtuais, que já designámos acima (e no Capítulo 2) como *fifth-party logistics providers* (5PL), na mira dos *infomediaries*.

Os catálogos electrónicos de produtos e encomendas via EDI ou WebEDI são o que há de mais próximo de um modelo físico ajustado à resposta tangível, de tipo B2B ou B2C. Contudo, apoiam-se na actual rede física, geralmente centralizada, sobretudo no B2B. No B2C, e na medida em que se pretende variedade, rapidez, interacção e comunicação via *e-mail*, há que olhar muito bem para a forma como já se entregam alguns tipos de produtos, nomeadamente *fast food*, CD, livros e revistas, entre outros, e perceber que os que funcionam melhor têm não só uma base de partida muito local, mas também um elevado grau de especialização. O cliente/consumidor não estará disposto a reparar os danos causados por maus modelos, devido ao facto de estar cada vez mais intolerante.

Além disso, as empresas tradicionais de catálogo e de *home shopping* estão ainda longe de ter acordado para esta realidade, sendo os seus ciclos de encomenda alargados e de baixa fiabilidade.

Sendo assim, as marcas com alguma boa vontade acumulada e que não se queiram expor a riscos na Internet deverão tomar todas as providências necessárias antes de entrarem neste mercado. O valor da sua marca, devido à velocidade de transações e ao serviço exigido, pode-se perder muito rapidamente. Também podem ter uma passagem deliberada e inicial para outro canal, conseguindo, ainda, aumentar a visibilidade e notoriedade que já tinham. A evolução no mercado, via electrónica, pode ser disruptiva, quiçá exponencial, pelo que quer problemas, quer eventuais sucessos tendem a ter uma propagação rápida, e tão depressa se pode ganhar muito como perder de forma assustadora.

Parece não existir nenhuma dúvida de que se estão a criar marcas específicas para o canal das transações da Internet. Quando essas marcas ganharem notoriedade e conseguirem respostas eficientes/eficazes, os seus fornecedores poderão ousar juntar-lhe as que são transaccionadas de forma mais convencional. Antes disso, e sem um desenho da infra-estrutura logística de resposta física, a colocação de marcas estabelecidas na Internet pode tornar-se num perfeito suicídio (até pelo efeito nefasto da banalização, ainda embrionariamente testado na Internet).

Não há condições, por isso, para arriscar senão pela utilização de uma infra-estrutura física bem pensada e a capacidade de resposta mais adequada, fazendo um encontro realista entre as condições de oferta, nomeadamente temporais, e as exigências da procura.

As falhas, neste mercado, pagam-se de forma extremamente cara. Repare-se, utilizando um exemplo redutor, como se podem originar perdas muitíssimo elevadas e causar insatisfação a uma série de clientes. Suponha-se que uma empresa oferece 5000 itens diferentes (sortido) e, no mesmo dia, tem 100 pedidos de clientes. Com um nível de serviço de 99%, verificar-se-ão 50 itens com problemas. Se, por mero azar, esses itens estiverem distribuídos pelos 100 clientes haverá uma população de 50 clientes insatisfeitos, *i. e.*, 50% de clientes podem não voltar a repetir a experiência (muito por condições físicas, por falta de modelo logístico de suporte à operação).

Assim, e no caso anterior, deve-se apontar para níveis de serviço de 99,7% ou 99,8% para conseguir uma percentagem de insatisfação baixa, que não leve o mercado a sentir-se descontente.

Mas como se conseguem estes níveis de serviço, sem deixar de funcionar com *stocks* baixos, e sem comprometer os níveis de obso-

lescência e os prazos de validade? Será que as marcas estabelecidas estão preparadas para correr o risco?

Em primeiro lugar, a relação com o(s) prestador(es) de serviços logísticos tem de ser muitíssimo forte e comprometida, qualquer que seja o modelo escolhido, nomeadamente para conseguir responder bem, pelo menos, de i para $i+1$. Em segundo lugar, é preciso criar condições de proximidade, para responder às exigências do mercado, o que leva a pensar nalgum nível de armazenamento local (em termos físicos), mesmo se móvel. Se se estivesse a pensar em entregas programadas para $i+3$, provavelmente nada disto seria necessário. Mas não é, seguramente, este o caso. Em terceiro lugar, e por fim, é preciso criar condições para conseguir fazer mais que uma entrega por dia, o que leva, quase seguramente, a um determinado nível de especialização, de modo a dar resposta a clientes impacientes, e vencer problemas de fiabilidade.

Estaremos então perto de um modelo descentralizado, defensivo e de tipo militar? Há que estudar, pelo menos, os modelos militares, em termos de rede de defesa, mais recentes e bem sucedidos, e com capacidades de resposta mais alargadas.

Assim, e como síntese, o que se quer dizer é que a Internet requalifica e oferece vantagens indiscutíveis em relação aos pontos de venda locais, mas não necessariamente no âmbito da mentalidade tradicional¹⁷. Queremos com isto dizer que os modelos de negócio electrónico e com aproximações logísticas *e-centered* trazem desafios e reequacionam a forma de pensar a logística na componente física.

Sendo assim, e em consequência do aumento das transacções via Internet, ou das trocas de informação logística actualmente possíveis, pode resultar um contributo fortíssimo para diminuir os erros de informação.

Será todavia bom não esquecer que, se se pode encomendar e pagar em tempo real, são raros os produtos/serviços (com componente tangível) que se podem obter do mesmo modo (por meio de um *download*, por exemplo).

Desta forma, há que reforçar que os grandes desafios futuros também estarão, seguramente, do lado dos fluxos físicos, uma vez que são a rapidez, a fiabilidade e a capacidade de resposta associadas a um determinado modelo ou rede logístico, a que se deverá pedir um serviço elevado, que estão na base do sucesso do negócio electrónico e das aproximações logísticas estruturais *e-centered*.

O negócio tenderá a subir, de forma similar quer no B2B, quer no B2C, quer em todos os outros modelos e conjugações. Nos fluxos de informação, deve, pelo menos, haver redes de informação com velocidades de comunicação aceitáveis. Esta necessidade será incontornável.

É fundamental que os *supply-demand chain/network managers* (ou *customer service managers/logistics managers*, para empregar os termos mais comuns) se dêem conta de que, para além da componente virtual, existe uma importantíssima componente física, que é preciso repensar. Nesta componente, os investimentos terão de ser francamente superiores aos da componente virtual, no sentido de tornar a resposta mais fluida, rápida e fiável e menos congestionada.

Terá de haver uma clara concentração na construção de redes logísticas que possam ser associadas à expressão «regresso ao futuro», e que obedeçam à palavra de ordem «colaboração», como o termo «rede» já deixa adivinhar. O próximo passo são os movimentos de colaboração apresentados mais abaixo neste capítulo.

Por mais que se possa debater e procurar diferentes formas de abordagem, os problemas continuam a mostrar-se francamente resistentes. Os negócios com componentes electrónicas, os novos modelos empresariais e as estruturas físicas precisam de se estruturar em torno da colaboração. Os movimentos de colaboração, aqui apresentados, facultam um conjunto de aspectos ou ideias que, longe de esgotar as oportunidades, podem ser estruturantes para a logística das organizações e estar na base das únicas respostas firmes encontradas nesta dinâmica (diálise?) entre mundo físico e mundo digital. A colaboração é o elemento-chave a considerar.

MOVIMENTOS COLABORATIVOS

QUICK RESPONSE/CONTINUOUS REPLENISHMENT (QR/CR)

A logística de *quick response* é um movimento de colaboração que advém do JIT (*just-in-time*) e que se aplica à cadeia/rede de abastecimento. A ideia principal é captar as vantagens da logística *time-based*, ou da competitividade logística baseada no tempo, pelo que é essencial desenvolver sistemas de resposta rápida e eficaz. Desta forma, a QR é uma expressão globalizante empregue para cobrir sistemas logísticos de informação e princípios JIT. O que tornou a QR possível foram os sistemas de partilha de dados como a EDI (*electronic data interchange*), a padronização e utilização de códigos de barras nos vários bens, o uso de EPOS (*electronic point of sales*) e *scanners laser* (leitores de códigos de barras), etc.

Só assim se tornou possível perceber, em tempo quase real e na presença do cliente/consumidor final, a procura. A resposta logística

passou a ser (ou deveria ser, com recurso a este movimento), desta maneira, a consequência lógica tomada com base em fluxos de informação produzidos.

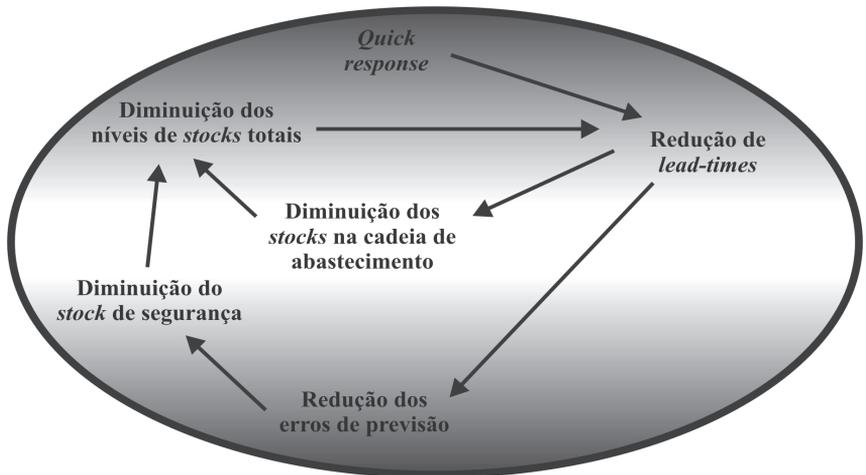
E, muito embora em movimentos/aproximações de tipo QR/CR o investimento em sistemas de informação possa ser considerável, os seus *paybacks* são, por comparação, reduzidos.

Numa aproximação mais clássica, e menos ágil, à cadeia de abastecimento, a acumulação de *stocks* em determinados pontos críticos permite subir o nível de serviço, mas também faz aumentar o custo de forma exponencial (facto que obviamente não se pretende), sucedendo isto à medida que o primeiro parâmetro, nível de serviço encarado de forma global, tende para valores mais elevados. Por seu turno, uma aproximação QR/CR, embora tenha um custo fixo muito mais elevado, mesmo para baixos níveis de serviço, consegue um custo incremental (a partir de determinados valores de nível de serviço) compensatório face à aproximação clássica.

A QR, como se verá adiante, pretende ser uma aproximação holística, estratégica, cujo fim não deixa todavia de se centrar, essencialmente, na substituição de *stock* por informação. Entre os percursos deste movimento, e a sua exploração num contexto mais actual, existem grandes diferenças, aproveitando os mais recentes os frutos dos movimentos posteriores¹⁸.

Um sistema QR, tal como pretendido nas primeiras aproximações, pode, à medida que se aumenta a velocidade do sistema, permitir *lead-times* mais curtos, com repercussões óbvias na diminuição dos *stocks* e dos tempos de resposta.

Figura 3.2
Diagrama
causa-efeito
subjacente
ao sistema
quick response



Fonte: Adaptado de CHRISTOPHER, Martin (1992), *Logistics and Supply Chain Management*, Pitman Publishing, p. 168.

O sistema QR original nasceu no sector têxtil norte-americano, substituindo a tradicional aproximação *push* pela aproximação *pull*, pelo lado do mercado. No entanto, depressa se estendeu a outras áreas de FMCG (*fast moving consumer goods*), em particular, aos de natureza alimentar¹⁹. (A Figura 3.2 mostra uma parte das relações de causa-efeito subjacentes à implementação de um sistema QR.)

É evidente, porém, que uma aproximação de tipo QR/CR pressupõe a construção de um sistema de qualidade vasto e, devido às contínuas mudanças de mercado, a que correspondem novas tecnologias, novos processos e novas formas de fazer, devendo estar baseado numa série de itens a serem seguidos e sobre os quais se devem tomar decisões, procurando a continuidade dos *upgrades* a nível sustentado. Essas variáveis são multivariadas e contemplam aspectos relacionados com tempo, processamento e operações, gestão de categorias de produtos, introdução de novos produtos, *merchandising* e promoção de produtos, reaprovisionamento e distribuição, comunicações, trocas de dados e codificação e serviço ao cliente, *lato sensu*.

Sendo assim, o que se procura é um programa de qualidade de carácter global. E, além dos efeitos benéficos introduzidos por um programa de qualidade abrangente, em que devem estar integrados todos os pontos, actividades e decisões correspondentes e que escalpelizariam os tópicos anteriormente apresentados (variáveis multivariadas contemplando diversos aspectos), há a necessidade de obedecer às seguintes directrizes aquando da implementação de um programa QR/CR:

- Reconhecer que os clientes/consumidores e produtos são, e têm de ser, dinâmicos e desafiam constantemente a empresa/organização a inovar e a dar respostas rápidas. Além disso, e devido à impossibilidade de se verificarem respostas muito gerais e se tornarem prementes aproximações mais personalizadas, o movimento QR/CR torna-se pouco compatível com posições fechadas, de opção estratégica deliberada e dual, em que o decisor tenha de ser obrigado a escolher entre, por exemplo, baixo custo e diferenciação. Assim sendo, uma aproximação QR/CR não admite a presença de uma fronteira tecnológica, indutora de uma fronteira de produtividade, pelo que prefere assentar o seu pensamento (muito baseado na criatividade) na forte volatilidade dos mercados e na complexidade crescente das respostas, geralmente através de aproximações híbridas, nos períodos com

padrões irregulares, nos efeitos, nem sempre controláveis, das promoções, etc.;

- Concentrar menos esforços em previsões de médio/longo prazo e dar maior ênfase à «gestão à vista» (componentes emergentes), com decisões quase em tempo real, recorrendo a uma contínua integração de recursos e aproveitamento da informação;
- Aproximar a gestão da cadeia/rede de abastecimento de práticas menos conservadoras, apostando sistematicamente na inovação para, por seu intermédio, ser possível a concentração na entrega, no serviço e na disponibilização. Desta forma, verifica-se uma criteriosa segmentação de produtos/mercados, bem como a apologia da agilidade e da resposta personalizada, para poder haver acréscimo de valor;
- Adotar posições de contingência, mais flexíveis, selectivas e, não menos, casuísticas, sempre que necessário;
- Disciplinar, tanto quanto possível, o movimento, tornando-o quantitativo, pelo que qualquer decisão deve ser rápida e ágil, muito embora emergente de um processo de consulta à informação que se obteve pelo estudo exaustivo da evolução de todas as actividades e decisões que acima se mencionaram;
- Dotar o movimento QR/CR de um elevado grau de permeabilidade às mais modernas tecnologias, para apoiar a medição de *performance* e as respectivas melhorias na cadeia/rede de abastecimento entretanto conseguidas.

Para se conseguir uma aproximação QR/CR bem sucedida é necessário recorrer a uma cultura de movimento própria, que assenta em alguns pilares fundamentais:

- Estruturas empresariais de geometria variável;
- Factores externos no centro das respostas pretendidas; *Networks*, alianças e grupos de trabalho como métodos habituais de operação; Os indivíduos devem concentrar-se na liderança, comunicação e formação para serem capazes de se focalizarem nos mercados;
- Informação como suporte essencial à tomada de decisão. A informação partilhada dentro das e entre as empresas deve ser uma prática corrente;

- Conhecimento como sustentação dos movimentos de QR/CR;
- Sistemas de controlo e estilos de liderança menos burocrático-weberianos, assentes na coordenação de *networks* e na gestão *cross-functional e cross-organizational*, no sentido da integração dos sistemas inter-empresariais (muito na linha da *extended enterprise*);
- Gestão comprometida com princípios de mudança contínua, enfatizando a coordenação da empresa inserida numa cadeia/rede de abastecimento, com múltiplos contactos, quer a montante, quer a jusante. Trata-se de gerir com eficiência/eficácia o relacionamento entre a empresa e o ambiente exterior.

O movimento QR/CR tem vindo a ser aplicado em sectores de actividade como o automóvel (partes e componentes), o mobiliário e os acessórios, o têxtil lar, a alimentação e as bebidas, o calçado, entre outros, devendo ser integrados os sectores de todos os produtos considerados FMCG.

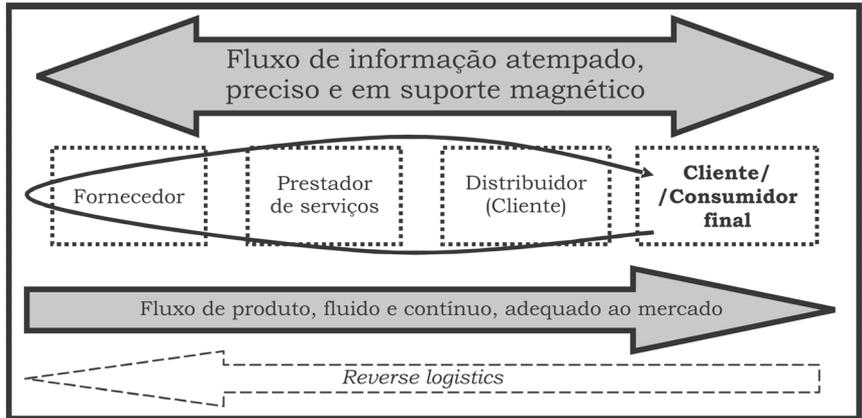
No entanto, face à extensão, à cultura, aos pilares e ao número de variáveis a seguir e com necessidades de gestão (nomeadamente pela introdução de perspectivas mais modernas e ricas do que deve ser o QR/CR²⁰), bem como à forma como os projectos deste tipo devem ser conduzidos, parece mais apropriada uma perspectiva mais profunda e estruturada sobre as várias decisões e actividades associadas a este movimento, que se pode obter via uma ECR (*efficient consumer response*), um movimento com origem nos produtos de base alimentar mas extensível aos demais FMCG, e que, seguidamente, se explica.

EFFICIENT CONSUMER RESPONSE (ECR)

Introdução

O ECR é um programa que nasceu no âmbito da indústria alimentar. Conduz produtores e distribuidores (como fornecedores e clientes, se pensarmos na possibilidade de abrangência deste movimento, na componente B2B) a formar parcerias para acrescentarem valor ao cliente/consumidor final, eliminando ineficiências e custos supérfluos. Para o efeito, os actores são levados a reconceber toda a cadeia/rede de abastecimento da indústria (sentido lato), desde a produção ao ponto de venda (e vice-versa, *i. e.*, em termos de *reverse logistics*)²¹.

Figura 3.3
O sistema ECR
de forma global



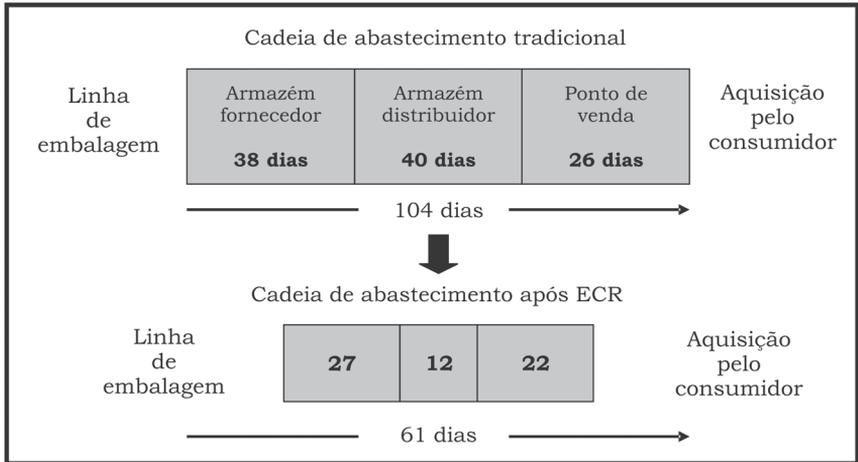
Fonte: Adaptado e acrescentado a partir de Kurt Salmon Associates (1993), *Efficient Consumer Response: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry*, Washington, Uniform Code Council/GMA/FMI/NFBA/AMI, p. 1.

Por haver um foco conjunto na eficiência/eficácia do sistema de abastecimento como um todo – e não apenas na eficiência/eficácia das várias actividades da cadeia/rede de forma isolada – produtores e distribuidores (como fornecedores e clientes empresariais, em sentido lato) reduzem o total dos custos do sistema, os *stocks* e os activos físicos, nomeadamente instalações (em direcção a empresas mais virtuais, assentes em sistemas abertos do tipo *extended enterprise*), melhorando ainda o leque de opções do cliente/consumidor final, como padrão emergente, por intermédio de produtos/serviços capazes de responder a um paradigma de mercado infiel e assente no binómio constante abundância-desinteresse.

O objectivo a atingir com um programa ECR consiste em architectar um sistema ágil e do tipo multiproduto e multiempresa. O programa deve ser conduzido pelo cliente/consumidor final, no âmbito do qual produtores (fornecedores), prestadores de serviços logísticos (por arrastamento, quer sejam 3PL, 4PL – tipo integradores de 3PL – ou 5PL – infomediários logísticos) e distribuidores (clientes) trabalham em conjunto, como parceiros de negócio, de forma a maximizarem a satisfação do cliente/consumidor final e a minimizarem custos e tempos (ver figuras 3.3. e 3.4.).

O ECR deve, assim, basear-se em informação precisa, segura e actualizada, sendo necessário o apoio de um sistema logístico de informação fluido, desde a matéria-prima ao EPOS (*electronic point of sales*) (fazendo o percurso de cadeia/rede de abastecimento com tipologia assente num fluxo de tipo B2B2C).

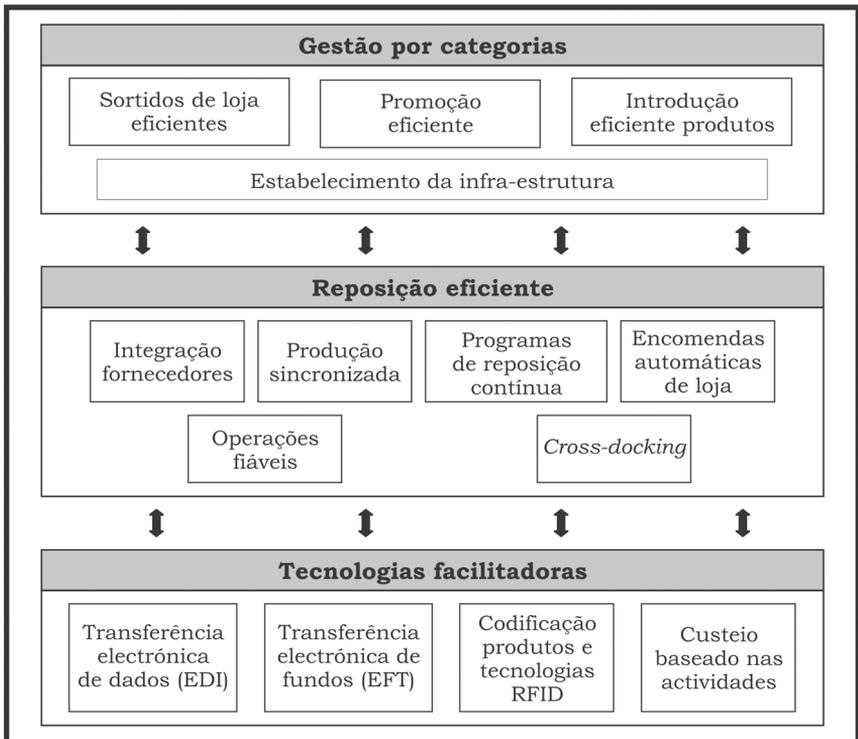
Figura 3.4
Média de tempo de inventário (segmento de mercearia seca) e comparação: antes e depois da implementação do ECR



Fonte: Recriado a partir de Kurt Salmon Associates (1993), *Efficient Consumer Response: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry*, Washington, Uniform Code Council/GMA/FMI/NFBA/AMI, p. 1.

Em termos pragmáticos, existem duas grandes componentes ECR, *core areas* – a gestão por categorias e a reposição eficiente –, e uma área de suporte – as tecnologias facilitadoras.

Figura 3.5
Componentes do ECR



Fonte: Adaptado de Coopers e Lybrand, *European Value Chain Analysis Study: Final Report*, para o ECR Europe, Julho 1996, p. 12.

Na área *gestão por categorias* podemos contar quatro subáreas: estabelecimento da infra-estrutura, sortidos de loja eficientes, promoção eficiente e introdução eficiente de produtos.

Na área *reposição eficiente* podemos contar seis subáreas: integração de fornecedores, operações fiáveis, produção sincronizada, programas de reposição contínua, *cross-docking* e encomendas automáticas da loja.

Na área das *tecnologias facilitadoras* podemos contar quatro subáreas: transferência electrónica de dados, transferência electrónica de fundos, codificação de produtos e tecnologias RFID (não presentes no movimento original mas que se considera serem absolutamente pertinentes no contexto actual) e custeio baseado nas actividades (ver Figura 3.6)²².

Gestão por categorias ou *category management*

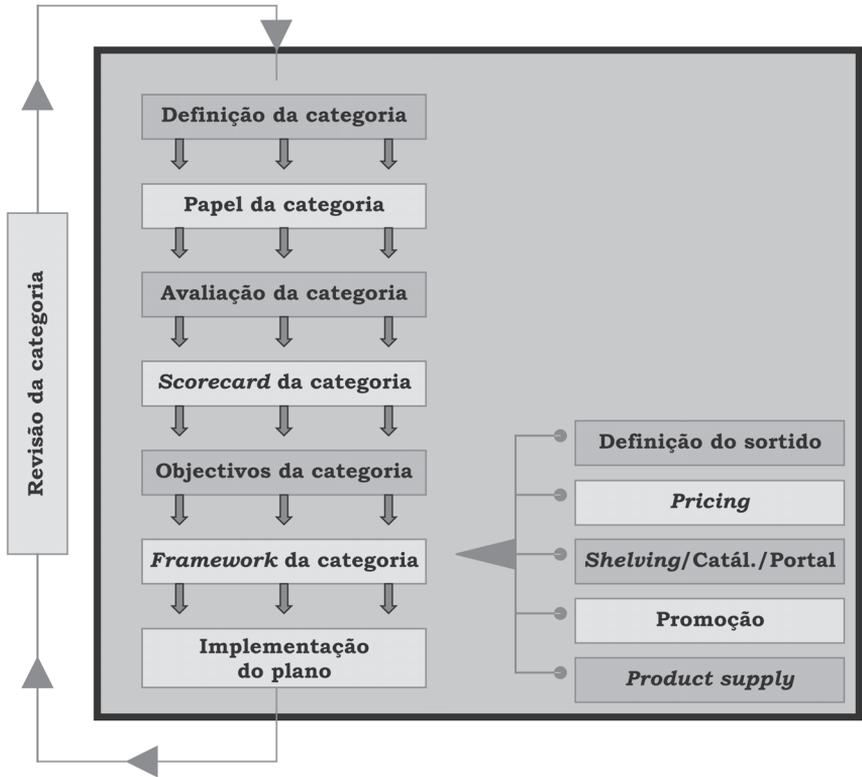
Antes de mais importa explicitar o que se entende por «categoria». A categoria não é o resultado da maneira natural como um distribuidor (ou um cliente empresarial, no sentido lato) ou um produtor (fornecedor) agrupa e encara os produtos, mas antes a característica de um conjunto de produtos evidenciada pela forma como os clientes/consumidores finais vêem e compram os produtos (mesmo se por intermédio de compras/transacções mais relacionadas com as TIC, por recurso à Internet, o que remete geralmente os produtos para categorias ainda algo específicas e muito assentes em *commodities*).

Não é, assim, uma secção ou uma família em termos estruturais (por similitude com uma estrutura de mercado clássica, em «árvore»). Não é também, para um distribuidor (ou cliente empresarial), *tout court*, o conjunto dos produtos da gama *x* ou *y* de um produtor (fornecedor).

Uma categoria é, assim, um conjunto de produtos que, do ponto de vista do consumidor, são complementares e/ou substitutos para a satisfação de uma pessoal necessidade específica (nesta classificação devem entrar os produtos/serviços, *per se*, e como tem sido usual, também os canais pelos quais são disponibilizados, *i. e.*, a segmentação vertical e/ou sobreposição de formas transaccionais, em que deve figurar a Internet).

A gestão por categorias é portanto um processo que visa conhecer as necessidades do consumidor, e que permite a produtores (fornecedores) e distribuidores (clientes empresariais) uma gestão (conjunta, na óptica da gestão conjunta por categorias) mais eficiente e eficaz, por forma a reduzir custos e a identificar maiores oportunidades em termos de cadeia/rede de abastecimento e *marketing*.

Figura 3.6
O processo de
negócio da gestão
por categorias



Fonte: Recriado e ampliado a partir de The Partnering Group, Inc. e outros (1996), *Efficient Assortment*, para The Joint Industry Project on ECR, p. vi.

O estabelecimento da infra-estrutura

A gestão por categorias é, em si mesma, uma gestão «à parte» do ECR. Começou, temporalmente, muito antes (mesmo em Portugal) e pode continuar, para quem a pratica, sem estar necessariamente relacionada com o ECR. Porém, é um bom sustentáculo, uma boa (para não dizer fundamental), ferramenta para fazer mover o ECR. É, por assim dizer, a sua infra-estrutura natural.

A gestão por categorias, como infra-estrutura, inclui ela própria seis componentes. Para ser levada a cabo prevê a necessidade de repensar a *estratégia do negócio* e os *processos do negócio* (duas componentes francamente centrais, uma vez que se vive uma época de reorganização das arquitecturas empresariais, por via da emergência do negócio electrónico²³), a *capacidade organizacional* (assente numa estrutura organizacional capaz e orientada pela dinâmica do binómio objectivos-recompensas), as *tecnologias de informação* (que permitam a decisão, comunicação e análise), a *relação de coopera-*

ção e o *scorecard* (conjunto de medidas de avaliação da *performance* da categoria).

Sem a gestão por categorias, o ECR ficaria apenas pelo *supply-side* (*sell-side*) da cadeia/rede, resumido à reposição eficiente. Sendo assim, é pela gestão por categorias que se consegue chegar ao *demand-side* (*buy-side*) e, adicionalmente, se obtém uma forte correlação com os sortidos de loja eficientes, a promoção eficiente e a introdução eficiente de novos produtos, permitindo uma abordagem à cadeia *supply-demand* (ou *sell-buy network*) em toda a sua extensão.

Os sortidos de loja eficientes

O sortido de loja é definido conforme o que for mais adequado às necessidades dos consumidores, otimizando quer a rotação de *stocks*, quer o espaço atribuído a cada produto na sua interface com o mercado final (espaço em três vertentes, *i. e.*, no global do *layout* do ponto de venda, no seio da categoria e no linear).

Para o estabelecimento do sortido eficiente há que trabalhar sobre a cobertura de mercado pretendida, validando os vários itens a manter (a reter ou a introduzir) no sortido e, posteriormente, quantificando-o. Os sortidos finais (embora o processo seja sempre dinâmico) devem proporcionar aumentos de vendas e proveitos, redução de *stocks* e rendibilidades incrementais, nomeadamente quando avaliadas pelo GMROI (*gross margin return on investment*) e pelo ROA (*return on assets*).

A promoção eficiente

O grande objectivo é maximizar a eficiência/eficácia de todo o sistema de promoções comerciais. Trata-se de avaliar (ou reavaliar) a PLV (publicidade no local de venda, mesmo se na Internet, por intermédio do *e-mail*, de *banners*, de *sites* convencionais, entre outros, fazendo uso, ou não, de animação por vídeo e som), a promoção ao consumidor (vales-desconto, brindes, prémios, descontos em função da quantidade, entre outros, também possíveis na Internet) e a promoção comercial. Esta última faz-se por meio de prémios em produtos e dinheiro, entre os quais o *diverting* e o *forward buying*, que são resultado de ofertas temporárias, a baixo preço, pelo produtor/fornecedor, muitas vezes para fazer rodar *stock* de produto final, atingir objectivos comerciais, vencer dificuldades relacionadas com

prazos de validade, excedentes de produção, entre muitos outros aspectos possíveis. Também é válido fazer abordagens a transacções electrónicas.

No entanto, todas estas formas de promoção (que têm interessado tanto a produtores/fornecedores como a distribuidores/clientes empresariais) podem ter como defeito o facto de, feitas as contas, se poderem verificar proveitos mais ilusórios do que reais. Além disso, causam perturbações em termos de *stocks* e previsões, logo, necessariamente, de custos, entre outros elementos.

A atenuação deste tipo de práticas pode chegar por intermédio de *continuous deals* ou de *every day low costs* (EDLC), que permitem aproximações *every day low price* (EDLP). O preço é determinado em função do ciclo de compra (ou venda) do produto (primeiro caso) ou pela fixação de um preço ponderado que inclua os benefícios cumulativos conseguidos por acções temporalmente limitadas numa base relativamente permanente (segundo caso). Uma outra forma será, seguramente, através de programas *scan-down*, sendo as promoções efectuadas com base na informação recolhida pelos *scanners* nos EPOS dos pontos de venda, ou por condições específicas para um cliente determinado, via aproximações relacionais com utilização da Internet.

Porém, no cômputo global, há que ter em atenção que só é possível uma diminuição deste tipo de práticas, nomeadamente as mais nocivas em termos de *stocks*, com planeamento, colaboração e simplificação de processos.

A Internet, por exemplo, permite práticas de certa forma concertadas, e integradas, utilizando formas de *e-procurement* (bem mais lutas do que as de *e-purchasing*, que se limitam a preço) que permitem avaliar os benefícios comerciais, mas, simultaneamente, os benefícios logísticos oferecidos.

Além disso, quem está por dentro da área de FMCG sabe que o planeamento tem estado ausente das preocupações de produtores/fornecedores e distribuidores/clientes quando operam em jogos de soma não nula, *i. e.*, se tornam cooperantes.

No estado em que este tipo de programas se tem vindo a architectar, nomeadamente no mercado português, o aspecto exterior recai, assim, bastante mais para o lado dos benefícios psicológicos do que para o lado dos benefícios reais/efectivos.

A introdução eficiente de produtos

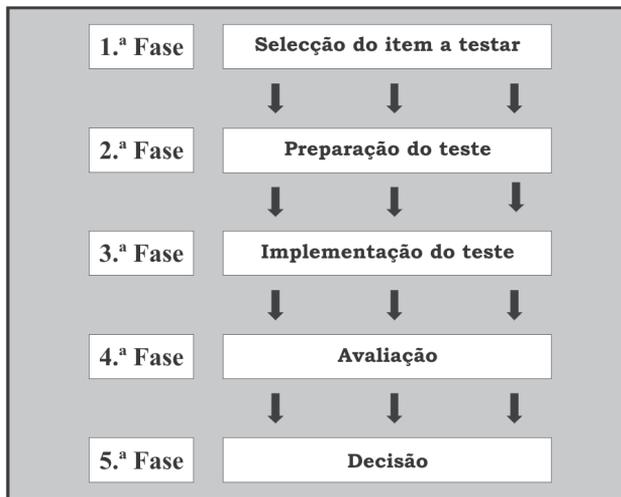
A dedicação ao processo de novas introduções é particularmente relevante, sobretudo se feita em conjunto por fornecedores e clientes,

pois tem como objectivo maximizar a eficácia das actividades de desenvolvimento e introdução de novos produtos para o sector de FMCG. É de notar que as falhas na introdução de novos produtos (*flops*, em jargão de negócio) ascendem a muitos milhares de euros/ano e muitos deles nem sequer chegam a ser vistos pelo cliente/consumidor final em local de venda.

No caso de lançamento de produtos na Internet, o canal digital permite concretizar, para cada lançamento, um «mercado-teste simultâneo», expondo, porém, a estratégia a todos os cibernautas e a todo o mercado empresarial, presente ou não na Internet, mas que a ela tem acesso.

Para o sector de *fast moving consumer goods*, por exemplo, e como refere Light, «what works in the lab doesn't always work on the dining-room table»²⁴. Resta saber de que laboratório estamos a falar, pois a Internet, provavelmente, revela demasiado a estratégia da empresa/organização.

Figura 3.7
Introdução eficiente de produtos – exemplo de um programa de colaboração conjunta



Fonte: Adaptado e acrescentado a partir de Kurt Salmon Associates (1993), *Efficient Consumer Response: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry*, Washington, Uniform Code Council/GMA/FMI/NFBA/AMI, p. 93.

Como actividade de elevado valor acrescentado que é, que oferece novas soluções aos clientes/consumidores finais e que, presumivelmente, vai ao encontro de muitas das suas necessidades não satisfeitas, a introdução eficiente de novos produtos estimula, por si só, a colaboração entre produtores/fornecedores e distribuidores/clientes. Um programa de colaboração nesta área poderia, por exemplo, contemplar os seguintes passos: selecção do item a testar, preparação do teste, implementação do teste, avaliação e, finalmente, decisão.

Uma questão sem dúvida importante é perceber de que maneira se podem fazer lançamentos experimentais de produtos na Internet, supondo que este é o único canal para disponibilizar os produtos de uma determinada empresa, sem colocar a descoberto toda a estratégia de lançamento e a necessidade de experimentação inicial confinada a um dado mercado geográfico/canal pouco visível e parcial face ao mercado. Deixa-se este desafio ao leitor.

Reposição eficiente ou *efficient replenishment*

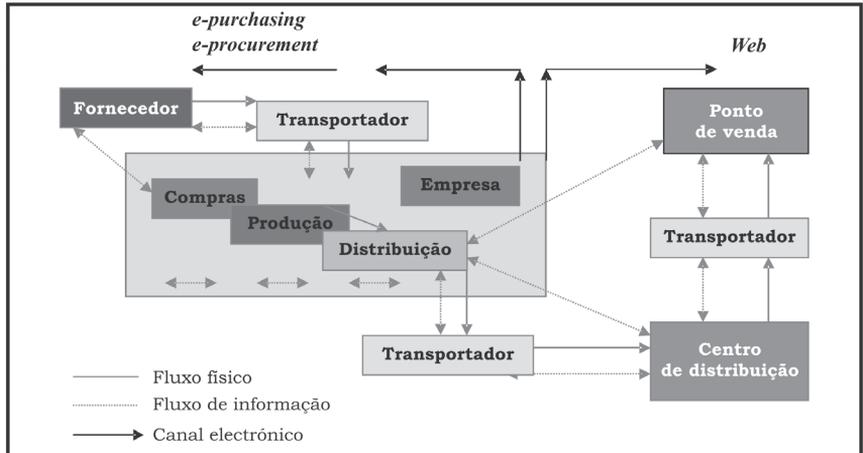
A reposição eficiente consiste na optimização dos fluxos de produtos ao longo de toda a cadeia/rede de abastecimento, desde a origem das matérias-primas até ao ponto de venda, quando o cliente/consumidor final decide a compra.

No comércio electrónico, o processo de reaprovisionamento é feito, ou não, para uma estrutura central de armazenagem, na fase pós-compra/contratualização de um determinado produto. É importante, neste ponto, perceber que o reaprovisionamento, para artigos de forte procura, se deve basear numa previsão simultânea com a dependência do consumo, sob pena de se colocar em causa o tempo de serviço/resposta ou, mesmo, a existência de rupturas. O problema, aqui, será perceber a cadência de colocação de pedidos e, com isso, fazer previsões. O sistema pode tornar-se muito vulnerável, do lado físico, a pedidos concentrados de resposta rápida. Para marcas firmadas, por exemplo, a solução pode não ser a ideal, colocando em causa a sua notoriedade.

A reposição eficiente tem, no entanto, um objectivo único, um mote já longínquo em termos temporais e logísticos, *i. e.*, a colocação do produto certo, no local certo e na quantidade indicada, através do binómio eficiência/baixo custo mais favorável.

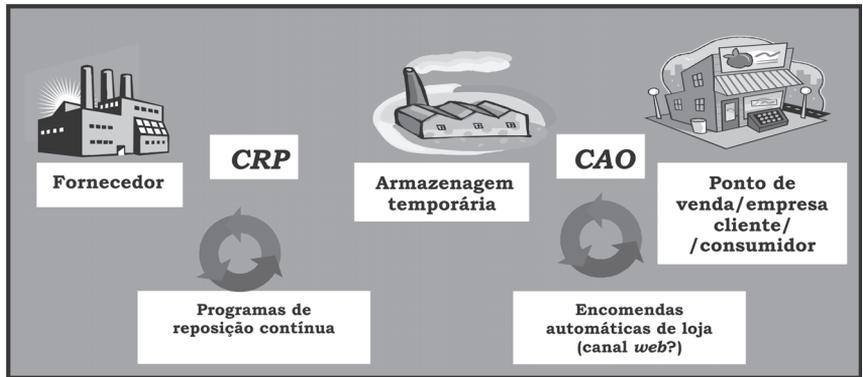
A reposição eficiente consegue-se se se utilizar correctamente a informação capturada nos EPOS dos pontos de venda. E, existindo colaboração, dá-se a passagem do abastecimento *push* para *pull*, comandado pela procura e incluindo dois ciclos distintos, um no âmbito do produtor-armazém (dito CRP – *continuous replenishment program*), outro no contexto do armazém-ponto de venda (dito CAO – *computer automated ordering*). Em essência, a reposição eficiente consiste, precisamente, na integração destes dois ciclos num só. Recorde-se que a reposição é física e, como tal, faz parte da componente mais tangível da gestão da cadeia logística.

Figura 3.8
Esquema possível de fluxos físicos e informacionais na cadeia/rede de abastecimento



Fonte: Recriado e ampliado de ALAM, Ashraf, «What is Supply Chain Management (SCM)?», <http://www.baan.com/3Solutions/Concepts/supply//default.htm>, Nov. 1996.

Figura 3.9
Ciclos de reposição de produtos



A integração de fornecedores

A integração de fornecedores incide, sobretudo, na consolidação dos vários fornecedores-chave e na criação de alianças estratégicas que facilitem fluxos de informação e produtos entre as partes envolvidas, por forma a maximizar o serviço e a satisfação da procura.

Esta integração está muito em sintonia com os movimentos de qualidade total numa cadeia de abastecimento, procurando fidelizar parcerias, estabilizar fornecedores e, também (há que dizê-lo), reduzir o seu número total. Nesta sequência, torna-se possível utilizar melhor as tecnologias, tornar os ciclos de encomenda e janelas de entrega fiáveis e os fluxos físicos para o mercado fluidos. A integração de fornecedores é válida quer numa óptica de produtores/fornecedores, quer numa óptica de distribuidores/clientes, e com repercussões óbvias nas parcerias a montante.

Nesta matéria, e face ao potencial da Internet, pode-se afirmar que as práticas de *e-procurement*, materializadas com o acesso a portais, no-

meadamente verticais, também designados como infomediários agregadores de oferta e procura, podem proporcionar trocas e ligações entre compradores e vendedores, distribuindo informação de mercado eficaz (mesmo se desvirtuando o sentido mais tradicional da integração de fornecedores), *i. e.*, a integração passa a ser feita pela participação activa num ou em vários portais verticais, em que a empresa, compradora ou vendedora, passa a estar integrada, e para os quais dirige uma série de esforços em termos de comunicação, nomeadamente publicidade.

Os infomediários desempenham, assim, um papel que está entre os catálogos electrónicos, quais mercados «eficientes» que reduzem os custos transaccionais, e as bibliotecas de conteúdos (informação), que ajudam as empresas a tomar decisões.

Os portais verticais são portais de «indústria», *i. e.*, normalmente dedicados a determinados sectores de actividade, como por exemplo o alimentar, o mobiliário, o dos produtos hospitalares, dos transportes, das componentes auto, entre outros. Referimo-nos, obviamente, à componente de negócio B2B.

Os portais podem reunir muita oferta e procura, para além de poderem «desintermediar» fortemente a cadeia/rede, afastando grossistas, intermediários e agentes do circuito, e fragmentar os mercados e fazer descer os preços.

Esta tendência para a participação em portais verticais pode, de certa forma, vir a alterar a perspectiva inicial, subjacente ao ECR, de integração de fornecedores. O *e-procurement* torna as parcerias mais ágeis e os produtos mais «comoditizáveis» como, de resto, é apanágio do suporte Internet.

A procura de bens não produtivos, designados na terminologia de negócio electrónico como *nonproduction* ou *operating resource products*, que incluem os vulgarmente conhecidos produtos de MRO (*maintenance, repair & operation*), pode ser feita em portais horizontais, em ligação com os portais verticais descritos, mas que normalmente servem mais do que um portal vertical (daí o facto de serem horizontais e se situarem, especificamente, na linha de cruzamento dos vários sectores de actividade).

As operações fiáveis

As operações fiáveis são mais um imperativo para a reposição eficiente do que, propriamente, uma das suas componentes. Funcionam, precisamente, como fundação da reposição eficiente, no sentido em que conferem maior fiabilidade às operações, devendo emergir no

âmbito da sincronização da cadeia/rede de abastecimento como um todo e, também, na linha da redução generalizada de *stocks*.

O conceito de fiabilidade das operações passa a ser aqui entendido, assim, como a capacidade para responder de forma adequada e contínua às solicitações planeadas e/ou emergentes, sendo natural que se reflecta em duas áreas essenciais: fiabilidade dos processos e fiabilidade das entregas.

É de esperar, neste contexto, que a diferenciação se faça, embora com relevo para o fluxo de informação, precisamente pela componente física do negócio, a logística, qual distribuição física trazida à actualidade.

Nada mais relevante, então, do que captar e sintetizar a mensagem logística e o perfil do cliente/consumidor final, cujas características principais são a mutabilidade e a exigência, como referimos.

Assim, quer logística, quer clientes/consumidores finais, ambos centrais para esta abordagem, assumem características externas que, não obstante as variações contínuas, se apresentam com os mesmos objectivos de sempre. Da logística pretende-se que tenha a capacidade de gerir fluxos físicos e informacionais (em síntese), objectivo que vem de longe e que está hoje perfeitamente consolidado. Por seu intermédio, pretendem-se clientes/consumidores mais satisfeitos, ou seja, clientes/consumidores de quem se possa esperar retorno e fidelização (muito embora sejam de esperar mercados finais com um perfil cada vez mais infiel, virados para a substituição rápida e com capacidades e talento para uma gestão atenta e exigente da oferta).

Sem querer ser exaustivo para o leitor há, no entanto, que realçar os vários problemas associados ao negócio electrónico. Não é por acaso que, para funcionar com novos padrões e para novos públicos-alvo se tem de repensar todo o negócio. Redesenhá-lo do início. Aproveitando, claro está, para redesenhar as suas operações físicas, que continuarão a ser parte integrante de um todo. Daí que a fiabilidade das respostas se apresente como um *must* (também no seio do ECR), *i. e.*, uma das poucas áreas capazes de diferenciarem efectivamente o(s) negócio(s).

A produção sincronizada

Não é mais do que a produção estritamente necessária para satisfazer as necessidades do mercado, *i. e.*, a procura realmente verificada.

A produção sincronizada só é possível com partilha efectiva de informação entre parceiros da cadeia/rede de abastecimento. A partilha pode-se fazer, por exemplo, através dos dados reais de vendas, que, após calibração e modelação, poderão ser utilizados para ajustar

as capacidades, reduzir as flutuações de produção e praticar uma produção ágil. Com dados de vendas por tipo de produto é possível, por exemplo, fazer um planeamento agregado muito mais seguro, revisível consoante a resposta do mercado, e uma programação da produção com base temporal cada vez mais curta, a tender para um dia.

A Internet, ferramenta fundamental neste domínio, pode facilitar a partilha destes dados, servindo, de certa forma, como um *supply chain voyager & data sharing*, com um acesso barato e muito rápido, fiabilidade e segurança (espera-se que os problemas relacionados com as transações, por exemplo, a segurança de pagamentos, e provocados mais pelo foro psicológico do que pela realidade dos factos, se vão extinguindo à medida que mais leitores lerem estas páginas).

Os programas de reposição contínua (CRP)

Os programas de reposição contínua (CRP) só são possíveis por meio de uma colaboração efectiva e se forem conduzidos, por exemplo, com base na informação partilhada da rotação dos produtos no centro de distribuição. Podem fazer-se, talvez, antes da produção sincronizada, pois quando esta se verificar os *stocks* de ambos os parceiros terão tendência a baixar de forma mais natural.

Os programas de reposição contínua são, no entanto, uma boa base para o início de uma relação de parceria e podem constituir o primeiro degrau de um programa piloto dentro do ECR. A médio prazo estes programas irão requerer partilha de informação de vendas por produto, via dados de EPOS, pelo que, como é natural, a reposição contínua irá passar a estar integrada, *grosso modo*, na produção sincronizada.

Figura 3.10
A reposição de produto antes e depois do ECR

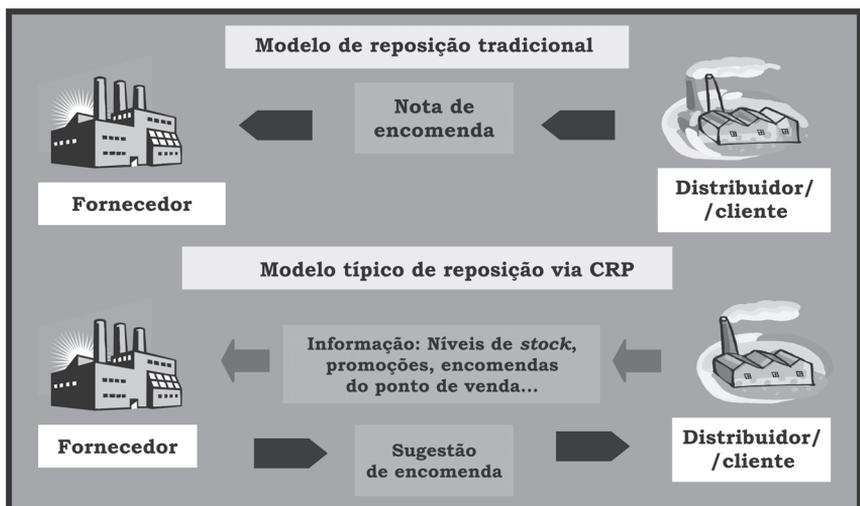


Figura 3.11
Programa de reposição contínua (CRP): Processo-tipo



Fonte: Recriado a partir de Cleveland Consulting Associates e outros (1994), *Continuous Replenishment: An Ecr Best Practices Report*, para The Joint Industry Project on ECR, p. 22.

No entanto, e nomeadamente quando as empresas não têm instalações fabris no mercado que abastecem, os CRP serão um elemento-chave para diminuir o número de dias de *stock* e, indirectamente, fazer passar custos fixos a variáveis.

É possível, via Internet, por exemplo, utilizar a infra-estrutura para apoiar a componente física com a necessária partilha de informações. Note-se que não basta, no entanto, que exista partilha de informação para que se consigam respostas mais rápidas e fiáveis. Torna-se necessário utilizar aproximações logísticas seguras e aumentar, de forma sustentada, os níveis de serviço.

O cross-docking

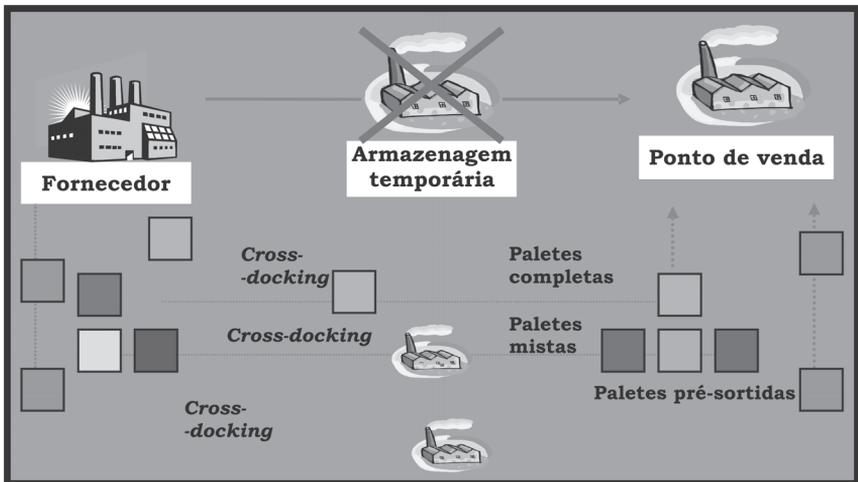
O *cross-docking* (a que também se chama, frequentemente, «passagem de cais») é um sistema de distribuição em que a mercadoria recebida é expedida sem armazenagem convencional. O tempo de repouso é curto e o tempo *throughput* agregado do armazém, como indicador de *performance*, tem tendência a baixar drasticamente.

Existem três formas básicas de *cross-docking*. Com paleta completa, paleta mista e paletes pré-sortidas. A primeira forma não onera nem produtores/fornecedores nem distribuidores/clientes, a segunda onera sobretudo os distribuidores/clientes, pelo facto de exigir traba-

lho de *picking* por loja (que deve ser realizado no centro de distribuição do distribuidor/cliente, caso exista). A terceira onera sobretudo os produtores/fornecedores, pois estes deverão enviar as paletes (no caso de existir paletização, como pressuposto, podendo ser contudo caixas-padrão ou outros) para o centro de distribuição do distribuidor/cliente já pré-sortidas, para passagem de cais e consoante as necessidades de cada um dos pontos de venda.

Os benefícios são mais óbvios quando o volume movimentado permite a prática do *cross-docking* à palete/caixa completa. Porque ambos os parceiros reduzem *stock*. As outras formas tornam mais expedito o fluxo de produtos de um dos lados, mas também podem onerar o outro, pelo que a parceria pode ser posta em causa por falta de geração de benefícios mútuos.

Figura 3.12
O conceito de
cross-docking



As encomendas automáticas de loja

A encomenda automática de loja (CAO) consiste numa sugestão automática que o sistema (logístico de informação) do distribuidor faz ao centro de distribuição sempre que o produto, por sucessivas passagens em EPOS, atinge o *reorder point*, *i. e.*, quando o seu *stock* em ponto de venda baixa ao nível de encomenda (incorporando efeitos de sazonalidade, imprevistos, etc.), podendo esta sugestão ser seguida e modificada (forçada) pelo centro de distribuição do distribuidor que a recebe.

Este sistema potencia os investimentos em tecnologia e, perante o somatório central de várias encomendas sugeridas (no centro de distribuição), pode fazer funcionar um sistema DRP (*distribution resource planing*), simulando a intervenção humana. Quando o sistema trabalha com muitas referências torna-se, ele mesmo, essen-

cial para evitar grandes rupturas, dificilmente controláveis só por intervenção humana.

Com a transacção via Internet, é possível construir um DW (*data warehouse*), de maneira a que, por cada transacção, sejam acumuladas na «base de dados» multidimensional a tipologia, a encomenda específica, o preço, bem como a subtracção às existências em posse, caso existam. Também se pode seguir uma determinada política de *stocks* por contabilização das rotações e pelo conhecimento dos níveis de serviço e dos *lead-times* impostos, entre outros (é necessário, para isso, associar «alguma tecnologia de suporte à decisão» e integrar as várias tecnologias). Neste caso estar-se-á muito próximo das tecnologias facilitadoras do conceito de CRM (*customer relationship management*), já abordado.

É evidente que o DW permitirá, posteriormente, a extracção e utilização (espera-se) de toda a informação agregada.

Tecnologias facilitadoras ou *enabling technologies*

Tal como é evidente na sua designação, as tecnologias facilitadoras são instrumentos que permitem tornar o ECR uma realidade. Ou seja, a implementação do ECR, para ser possível, pressupõe outra infra-estrutura, para além da gestão por categorias.

O termo tecnologia é aqui entendido como ciência da técnica (aspecto, de resto, já referido), *i. e.*, engloba algumas tecnologias, no sentido estrito, com que estamos vulgarmente familiarizados (transferência electrónica de dados, transferência electrónica de fundos e codificação de produtos, nos quais se integra agora a componente RFID) e, também, instrumentos de apoio que normalmente não designamos como tecnologias, embora o sejam (custeio baseado nas actividades).

A transferência electrónica de dados

A transferência electrónica de dados tem sido designada, convencionalmente, como EDI (*electronic data interchange*). A EDI consiste na troca de dados via electrónica, computador a computador, utilizando mensagens formatadas segundo padrões predefinidos.

Permite, assim, eliminar o papel, enquanto suporte de informação, e a necessidade de recorrer sistematicamente à introdução manual de dados. A transferência electrónica de dados potencia, assim, as possibilidades de comunicação, diminuindo o tempo de comunicação, evitando erros, permitindo segurança e pouca intervenção humana. Mas

a EDI vai muito além da mera troca de informações, podendo dizer-se que é uma forma de relacionamento entre organizações, ou melhor, uma forma de fazer negócio.

Uma forma que envolve um grande investimento e custo (no modo convencional), é certo, mas em todo o caso uma forma. Para ser acessível a parceiros de várias dimensões e capacidades económicas diferenciadas, a EDI pura, se assim a quisermos classificar, tenderá a dar lugar à troca de dados via Internet, podendo, então, ser designada WebEDI. Esta última sim está a mudar, e irá mudar, por completo a forma de fazer negócio.

Dentro das normas de comunicação (EDI convencional) mais representativas encontram-se o UN/EDIFACT, presente em toda a Europa e noutras regiões do mundo, e o *standard* UCS – Uniform Communication Standard – de origem e implementação centradas na América do Norte.

Uma vez que as mensagens EDIFACT são frequentemente complexas e originam interpretações erradas e utilizações diversas daquelas para que foram concebidas, introduziu-se o EANCOM, que consiste num guia detalhado de implementação dessas mensagens muito fácil de apreender.

Para além da norma de comunicação, é necessário um *software* EDI que traduza os dados do formato específico de cada organização para o formato EANCOM, e vice-versa.

Em termos de *hardware*, a comunicação via EDI não carece de requisitos próprios, sendo possível instalar o *software* EDI num simples PC, numa rede *client-server* ou num *mainframe* com ou sem *front-end*.

Entre várias possibilidades, a EDI pode ser feita directamente por intermédio de uma linha comutada ou dedicada, através da rede telefónica pública, ou de um *modem*; por intermédio de pacotes X.25, através da rede pública e/ou privada, possibilitando várias ligações simultâneas com vários receptores, apenas com uma porta de comunicação e um *modem*. Pode igualmente ser feita por intermédio de uma rede digital (RDIS), ou finalmente, de forma indirecta, através de centros de compensação de redes de valor acrescentado (VAN – *value added networks*).

Decorrem enormes vantagens deste tipo de soluções de comunicação a nível da redução de tempo (e também de custos, se o volume de transacções for muito elevado e as empresas tiverem alguma dimensão), eliminação de erros e papel, e credibilização da informação comercial, logística e financeira trocada, entre outras.

A Internet, por seu lado, tem os mesmos benefícios, custa muitíssimo menos e é incomparavelmente mais acessível, pois está baseada no

protocolo TCP/IP (*transmission control protocol/Internet protocol*), que se tornou universal em termos de plataformas tecnológicas hoje existentes, como os casos do *Windows*, *Windows NT*, *Unix* e *Linux*.

O TCP/IP suporta os serviços de ligação remota, de transferência de ficheiros e de correio. Os primeiros são feitos pela TELNET, o protocolo-norma para ligação de terminais que permite a um utilizador, num dado local, interagir com um sistema remoto, noutra local, como se o terminal do utilizador estivesse ligado directamente a esse sistema. Os serviços de transferência de ficheiros são feitos pelo FTP (*file transfer protocol*), que permite a transferência de informação entre dois sistemas através de redes de comunicação. A transferência de correio, finalmente, é feita por SMTP (*simple mail transfer protocol*), a norma para transmitir mensagens de correio electrónico. Grosso modo, o TCP controla a integridade da informação e o IP define e encaminha os pacotes de comunicação através dos vários circuitos alternativos.

A Internet, no entanto, foi adoptada pela EDI como sua nova plataforma de transmissão, pelo que não é descabido pensar num novo formato de estruturação, tipo WebEDI, que mantenha as mesmas características da EDI inicial, em termos de transmissão de documentos. Assim, a tendência será para o cruzamento do formato de EDI tradicional com a nova norma de documentos na Internet (nascida em 1996), o XML (*extensible markup language*), uma evolução do formato HTML.

Resta acrescentar que a troca de dados por via electrónica potencia e reconfigura de forma fabulosa o negócio, e apoia o movimento/fluxo físico. No entanto, é apenas um facilitador. Os produtos/serviços tangíveis terão de continuar a percorrer circuitos físicos para chegarem aos mercados de destino. E as empresas conseguirão diferenciar-se pela forma como forem capazes de encontrar soluções para a entrega tangível, da qual depende o serviço a clientes e a sua possível fidelização.

A transferência electrónica de fundos

A transferência electrónica de fundos consiste na realização de transacções financeiras por via electrónica. Inclui basicamente a facturação, a reconciliação documental, a resolução de desvios e o pagamento. O sistema de EFT (*electronic funds transfer*) está directamente relacionado com a EDI, e mais recentemente com a WebEDI, e permite substanciais melhorias de eficiência/eficácia e segurança nos processos de pagamento.

Trata-se, efectivamente, de uma espécie de «subactividade» do *home banking*, neste caso no segmento B2B. Nada de especialmente novo, até porque esta actividade já existia antes da Internet. No entanto, é agora possibilitada via Internet, a baixos custos e com utilização generalizada do *browser* existente (sem necessidade de recurso a *software* adicional). Tem uma vantagem enorme face à anterior geração de *home banking*, que reside no facto de poderem existir relações de muitos para muitos (tanto no B2B como no B2C) com custos muito baixos e desempenhos semelhantes ou mesmo melhorados.

A codificação de produtos e o RFID

Os Estados Unidos da América, tendo sido os percursoros neste domínio, codificam produtos através do sistema UPC (*universal product code*), estabelecido pelo Uniform Code Council. Na Europa, os produtos são codificados através da EAN (*european article numbering international*), que já ultrapassou em muito as fronteiras da Europa, estendendo-se a praticamente todo o mundo, excepto à América do Norte.

Em termos de EAN, são utilizados códigos de barras dos seguintes tipos:

- EAN13 – para as unidades de consumo (com os códigos do país de origem, empresa, produto e dígito de controlo);
- EAN8 – para unidades de consumo mais pequenas, em que não há espaço suficiente para aplicação do EAN13, nomeadamente medicamentos (com códigos do país, e produto e o *check digit*);
- ITF14 – para aplicação em unidades de expedição (com código inicial de variante logística – para identificação do número de unidades de consumo por unidade de expedição, com dígitos de 1 a 8 com significados específicos; em situações particulares permite a utilização do 0 e do 9, código do país, código da empresa e código do produto, para além do *check digit*);
- EAN/UCC128 – único código alfanumérico no sistema EAN, afigura-se como o mais abrangente. Permite incluir dados como a identificação dos números do lote, série, produção, data de validade, entre outros (com códigos do tipo *application identifier*, variante logística, códigos do país, da empresa, do produto, *check digit* e prazo de validade).

Figura 3.13
Exemplo de um código EAN-13

Estrutura numérica do EAN-13														
	Campo 1		Campo 2							Campo 3				
EAN-13	Variante logística	Código do país			Código da empresa				Código do produto			Check digit		
	0	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Figura 3.14
Exemplo de um código EAN-8

Estrutura numérica do EAN - 8									
	Campo 1	Campo 2						Campo 3	
EAN-8	Variante logística	Código do país			Código do produto			Check digit	
	0	13	12	11	5	4	3	2	1

Figura 3.15
Processo de recolha de dados com código de barras

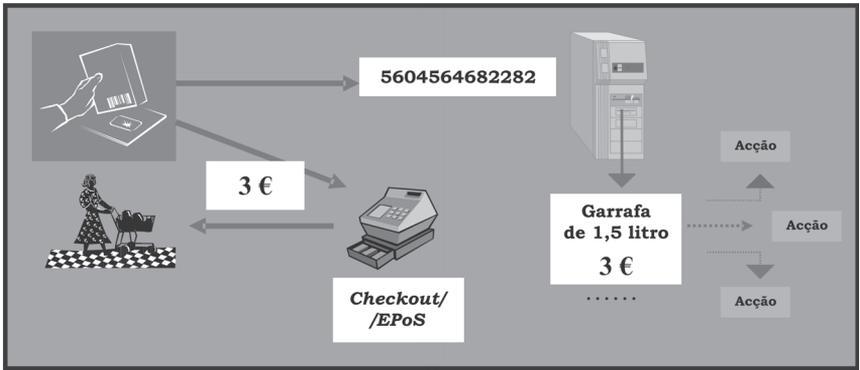


Figura 3.16
Exemplo de um código EAN-14

Estrutura numérica do EAN - 14														
	Campo 1	Campo 2								Campo 3				
EAN-14	Variante logística	Código do país			Código da empresa				Código do produto	Check digit				
	1	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Figura 3.17
Exemplo de um código EAN/UCC-128 (unidade de expedição)

EAN-128	Estrutura numérica																							
	AI	Código EAN da unidade de expedição (C1+C2)										C3	Check digit											
		VL	Código do país			Código da empresa				Código do produto			AI	Unidade										
	0	1	1	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	7	9	8	1	2	3	1

Os códigos de barras têm identificadores de aplicação (AI – *application identifiers*), *check digit*, e variante logística (VL). No exemplo apresentado foram utilizados os identificadores de aplicação 01 e 17, que correspondem, respectivamente, à definição do número EAN

do código da unidade de consumo ou expedição (sendo este o caso, atendendo à variante logística) e da data de validade, de acordo com a lista dos identificadores de aplicação EAN/UCC²⁵.

A codificação de produtos desempenha um papel fundamental na disponibilização de uma base de referência comum para a cadeia/rede de abastecimento como um todo. Automatiza processos, permite um melhor controlo de *stocks*, facilita o *tracking* do produto em todas as fases. É assim, no limite, uma base de integração com outras tecnologias, nomeadamente a EDI e a WebEDI, e de integração da própria cadeia/rede de abastecimento.

A RFID (*radio frequency identification*) é uma tecnologia que se relaciona, em tudo, com a codificação de produtos. Não é que seja nova, pois, na verdade, existe desde a Segunda Guerra Mundial, mas só mais recentemente tem sofrido desenvolvimentos importantes, que a tornaram, diga-se, comercializável.

Esta tecnologia propicia a identificação e localização automática de pequenas etiquetas electrónicas que podem conter dados de várias naturezas e origens. As etiquetas permitem, assim, identificar por utilização de radiofrequência, com uma clara redução de custos operacionais e uma melhoria das cadeias de abastecimento. No limite, se uma cadeia inteira utilizasse estas etiquetas RFID, o *track and trace* das mercadorias seria total: todos os elos da cadeia saberiam, em cada instante, onde se encontrava um determinado bem.

Os custos da tecnologia, a falta de normas de aplicação e alguns problemas de fiabilidade tecnológica, para além da necessidade de alterar processos existentes, podem ainda ser barreiras consideráveis à aplicação desta tecnologia. O facto de os *chips* (ou etiquetas) e os leitores de radiofrequência, embora comercializáveis, ainda não terem descido aos valores que se conseguem com simples sistemas de códigos de barras torna a barreira mais difícil de transpor.

Os custos respeitantes a cada etiqueta (*chip*) ainda ultrapassam, no momento, os 50 cêntimos, pelo que a compensação a larga escala e o retorno do investimento podem ser difíceis. A normalização e a produção em massa farão reduzir para cerca de um cêntimo, ou menos, cada etiqueta RFID e, dessa forma, a aplicação da tecnologia será efectivamente alargada. É evidente que, como contraponto às barreiras, se podem apresentar grandes vantagens: sobretudo a facilidade de proceder a inventários permanentes e a facilidade de localizar imediatamente os produtos na cadeia logística.

As normas, porém, estão longe de estar constituídas e não há uma harmonização global aceite. Europa e Estados Unidos da América es-

peram, por exemplo, a norma chinesa para poderem agir, dada a dimensão do mercado. Ainda assim, a tendência será a da uniformização global e do desenvolvimento sob a plataforma EPCGlobal (organização suportada pela indústria, de um modo geral, que procura a harmonização das normas a nível global). A infra-estrutura tecnológica deverá ter em consideração e estar preparada para suportar problemas como a grande quantidade de dados que serão emitidos pelas várias etiquetas.

Talvez um dos aspectos mais interessantes e que deriva da crescente visibilidade da cadeia logística seja precisamente o facto de, no futuro, se virem a conseguir muito melhores previsões de vendas, sobretudo da parte de quem está mais atrás na cadeia de abastecimento, *i. e.*, junto à produção, e desconhece as flutuações de consumo dos mercados finais. Como consequência de melhores previsões de vendas poderão estar utilizações mais produtivas e melhor capacidade instalada.

É fundamental que o final da cadeia, os consumidores, compreendam a RFID, assim como é importante todo o esforço que se possa fazer em matéria de privacidade, protecção ambiental e saúde humana, entre outras.

O custeio baseado nas actividades

O custeio baseado nas actividades toma todos os custos como directos, enquanto nos sistemas contabilísticos tradicionais o apuramento dos custos indirectos se faz proporcionalmente aos custos directos, utilizando atributos do tipo horas de trabalho directo, horas-máquina, entre outros, sendo, então, artificiais na alocação dos custos aos produtos, clientes e mercados.

O custeio baseado nas actividades parte de dois princípios-base: as actividades consomem recursos e suportam objectos de custo. O custo de um processo é, por exemplo, o somatório das actividades nele envolvidas. O custo de um produto é, por exemplo, o somatório do conjunto de actividades envolvidas ou relacionadas com o produto.

Há que saber quais os objectos a custear (*cost objects*), que podem ser clientes, produtos, fornecedores, mercados, zonas geográficas, entre outros. O custeio começa então por definir as várias actividades compreendidas nas várias secções ou vários departamentos. Depois há que listar recursos, *i. e.*, os meios físicos, humanos e financeiros que se traduzem contabilisticamente em custos. Posteriormente, há que identificar *resource drivers*, ou as medidas que reflectem a quantidade do recurso para cada actividade. E, para os *cost objects* especificados, há que identificar os *activity drivers* (factos que levam a que uma determinada actividade seja realizada e que

permitem a ligação das actividades com os objectos a custear – *cost objects*) para, finalmente, passar ao custeio dos objectos.

De acordo com esta lógica, e uma vez que resultam da utilização dos recursos, os custos devem ser atribuídos em primeiro lugar às actividades e, só posteriormente, aos produtos (ou serviços) ou quaisquer outros objectos de custo.

Este tipo de custeio permite a disponibilização da informação adequada e relevante sobre as verdadeiras causas ou verdadeiros factores geradores de custos nas organizações, por forma a melhor se sustentarem os processos de decisão. O ABC pode, assim, identificar ineficiências ao longo da cadeia/rede de abastecimento, tornar os custos efectivos mensuráveis e comparáveis e, talvez mais importante do que tudo, actuar sobre actividades que não acrescentam valor e oneram o custo.

Figura 3.18
Exemplo
de afectação
de custos num
sistema tradicional

	Situação 1				Situação 2		
	Produto A	Produto B			Produto A	Produto B	
Custos	(u.m.)	(u.m.)		Custos	(u.m.)	(u.m.)	
Material directo	400	400		Material directo	400	400	
Trabalho directo	300	300	Ratio 1:1	Trabalho directo	300	100	Ratio 3:1
Custos indirectos	500	500	Ratio 1:1	Custos indirectos	900	300	Ratio 3:1
Custo total	1.200	1.200		Custo total	1.600	800	

Veja-se um exemplo da distorção que pode ser provocada pela contabilidade tradicional, na Figura 3.18. Na Situação 1, ambos os produtos apresentam os mesmos custos, quer no total, quer no que respeita a cada uma das rubricas. Os custos indirectos são imputados, neste exemplo, com base na relação do factor trabalho directo (mão-de-obra) entre os dois produtos, e mantêm-se, na contabilidade tradicional, para futuras afectações.

Entretanto, e na sequência da aquisição de uma máquina para a fabricação do Produto B, os respectivos custos de trabalho directo sofrem uma redução na ordem das duzentas unidades monetárias (para B).

Mantendo a coerência e o critério do sistema de afectação de custos, as *ratios* de trabalho directo e de custos indirectos irão manter a sua relação, Situação 2, o que irá provocar uma enorme distorção no

custo do Produto A, não obstante este não ter sido beneficiado pela aquisição do referido equipamento.

Na afectação de custos realizada, a proporcionalidade entre os custos directos e indirectos é um pressuposto; contudo, sempre que a afectação não se verifique, os custos assim calculados não reflectem a realidade e, se considerados nos processos de decisão, podem conduzir à definição de aproximações desastrosas para as organizações²⁶, dependendo da magnitude dos desvios que aqueles encerram e da sua expressão no contexto geral.

A inovação do ECR

Qualquer um dos três blocos programáticos – gestão por categorias, reposição eficiente e tecnologias facilitadoras – está virado para o trabalho conjunto, em parceria, entre produtores/fornecedores e distribuidores/clientes. Porém, nenhuma das componentes do ECR constitui uma inovação em si mesma. O que constitui inovação efectiva é a partilha de dados, a colaboração real e a existência de um programa estruturado, para atingir objectivos finais que sejam interessantes para ambos os parceiros.

Tradicionalmente, os jogos entre hipotéticos parceiros são feitos à custa de jogos de soma nula, *i. e.*, jogos em que um jogador recebe aquilo que é perdido por outro, sendo a formulação matemática generalista e simples, para uma determinada jogada, a de $u_{ij}' = -u_{ij}$, sendo u_{ij} uma qualquer opção/aproximação de um dos jogadores.

Os parceiros funcionarem enquanto tal, na verdadeira acepção da palavra, é a maior conquista do ECR, podendo passar de um jogo de soma nula para um jogo de cooperação, em que se podem verificar pactos ou acordos com benefícios para ambos. E estes factos podem verificar-se em qualquer um dos três blocos programáticos descritos.

Nessa altura, estamos em presença de possíveis equilíbrios, quando a escolha feita pelos n jogadores (podendo corresponder a mais do que dois no âmbito da cadeia/rede de abastecimento) de entre $\{d_1, d_2, \dots, d_n\}$ opções é de tal modo que, para cada jogador i não seja possível escolher outra aproximação $d'_i \neq d_i$ que venha originar para i um resultado mais vantajoso do que d_i , admitindo um conjunto de outras aproximações/opções possíveis $\{d_1, d_2, d_3, \dots, d_{i-1}, d_{i+1}, \dots, d_n\}$.

Os resultados conseguidos por programas partilhados, realizados em conjunto, podem, assim, permitir o melhor dos dois mundos, entre produtor/fornecedor e distribuidor/cliente (envolvendo também prestadores de serviços logísticos), devendo ser assentes em relações de confiança, trans-

parência e repartição de potenciais lucros (repartição do valor), fazendo-os passar, também, para a esfera do cliente/consumidor final, por forma a obter respostas do mercado conducentes à fidelização²⁷.

Neste âmbito, o ambiente *web* vem facilitar a parceria e tornar possível a «massificação» das comunicações. O desafio, agora, está claramente do lado físico, para conseguir vencer a batalha logística, *i.e.*, aumentar o serviço e fidelizar mais, conforme for pretendido e possível.

COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING AND REPLENISHMENT (CPFR)

CPFR e movimento colaborativo entre empresas

No âmbito da colaboração, seja qual for o caminho a percorrer pela empresa, e em particular se o percurso puder incorporar colaboração, e seja qual for o desenho do negócio que se venha a encontrar, mais uma vez, é uma evidência mais do que assente que tudo o que permite troca de informação entre parceiros de negócio é extremamente importante.

Hoje, porventura, consegue distinguir-se a empresa que, nesta senda, optou claramente por não se reter apenas na busca da eficiência interna, obviamente conducente à redução de custos e à organização do negócio, para se dedicar, em acréscimo, à procura da eficácia externa que lhe permita vender mais e melhor, procurando fidelizar e sustentar as opções internas.

A diferença entre a eficiência interna – frequentemente via ERP – e a eficácia externa – conseguida muito por via dos sistemas APS (*advanced planning and scheduling*) – explica em grande parte a necessidade cada vez mais urgente de aposta consciente num sistema APS compatível com o ERP (*enterprise resource planning*), em uso, se existir.

Continua, e por enquanto continuará, a haver transacção física. Mesmo estando a empresa, porventura, a vender serviços. Porque os serviços se fazem, maioritariamente, acompanhar por uma componente tangível, física, que circula por uma cadeia de abastecimento, senão por uma *network* logística. A nota de encomenda pode ser colocada mais rapidamente, é verdade. Mas o mesmo não acontece com a resposta a essa nota de encomenda. Por mais virtual que seja a encomenda, a resposta continua a ter, em muitos casos, uma componente física. Nessas situações, a partilha de informação entre parcei-

ros de negócio torna-se, assim, num facilitador da transacção física e, muito embora não a torne mais rápida, pode torná-la mais fiável.

Nestas circunstâncias, a colaboração é fundamental para melhorar a natureza da transacção. E isto porque não basta que a colaboração seja realizada por via da troca de dados informacional. Se assim fosse, estar-se-ia a falar de «*business as usual*», conquanto provavelmente mais rápido, precisamente na componente informacional. Há que concordar, porém, que é necessário bastante mais do que disto.

A Internet é, por exemplo, fundamental para a SCM (*supply chain management*), mas, em termos convencionais, apenas permite colocar ordens de encomenda mais rapidamente. Embora a Internet possa ser (e seja, efectivamente) um facilitador da colaboração, o processamento de ordens de encomenda ou de «produção» (operações, *lato sensu*) pouco muda. E isto mesmo que se queira desempenhar via Internet actividades mais tradicionais, por meio de produtos que as possam desempenhar (via ASP – *advanced service providers* –, por exemplo). A natureza transaccional (física), salvo quando existe «desintermediação» clara, é, *grosso modo*, semelhante. E mais, a colaboração não surge, tão-só, pela Internet.

Assim, neste contexto a colaboração não deve ser entendida apenas em termos de, e entre, parceiros de negócio. Deve poder verificar-se, também, uma parceria interna, uma forma de coesão que, em cada uma das empresas parceiras, permita gerar resultados sempre mais e mais sustentáveis. Para isso, há que evitar, a todo o custo, a lógica demasiado funcional e dar a autonomia necessária às empresas ou aos centros de negócio, sob a égide dos processos, para que se evitem os silos funcionais. A soma das partes não é, na lógica funcional, superior ao todo que se consegue com outro tipo de organização.

Um ERP na Internet pode ser, apenas e não mais do que, fazer o que se faz hoje, mas mais rápido. É óbvio que isto é verdade para as funcionalidades, mas não para uma série de outros aspectos. Um ERP na Internet pode significar propagar os mesmos erros a maior velocidade, até mesmo para o mercado. Qual o valor acrescentado decorrente de uma empresa fornecer a outra empresa os mesmos resultados, em ecrãs complexos, que já obtém para a sua própria empresa e com os quais não está totalmente satisfeita? Parecem não existir dúvidas de que nenhum valor será acrescentado a não ser na hipótese de re-frear investimento e transformar custos fixos em variáveis.

Já é muito, dir-se-á. Mas é possível mais. Nos seus próprios ecrãs, ou com as «vistas» próprias de que uma determinada empresa dispõe, por via dos seus sistemas, de pouco serve a rapidez de comunicação, porque o trabalho de «descodificação», nos parceiros, será moroso, com mão-

-de-obra intensiva e errática. O mesmo acontecerá em sentido inverso, *i. e.*, dos parceiros para a empresa que o leitor tem em mente. Além dos aspectos mencionados, que não deixam de ter importância central, os de natureza transaccional em pouco ou nada serão alterados.

Tudo se resumiria, assim, no plano figurativo e em termos logísticos, a um ERP disponibilizado pela Internet, que não é muito mais do que se faz agora, exceptuando o contrato e os acessos, e nem é necessariamente melhor. É, isso sim, seguramente mais rápido numa das vertentes (a informacional). Ou talvez nem isso seja...

Mas o potencial da gestão da rede/cadeia de abastecimento, originalmente, e agora com a Internet, reside no facto de o comportamento do consumidor poder ser comunicado, tal como ocorre e quando ocorre, aos múltiplos níveis da rede/cadeia de abastecimento (ou parceiros de negócio), tornando visível, e rapidamente interpretável, uma mudança de padrão.

A colaboração pode dar-se entre um fornecedor e um cliente quando, conjuntamente, interpretam a forma de variação da procura. Dessa maneira podem evitar *overstocking* desnecessário e, adicionalmente, rupturas extemporâneas (efeito de *bullwhip*, por exemplo).

Os factores-chave do negócio são, neste caso, os seguintes: tempo real e comunicação global, segura e simultânea. Assim:

- Tempo real, para não haver necessidade de recurso a *reorder points*, supondo que a gestão se faz por meio de modelos de *stocks* de quantidade de encomenda, e criação concomitante de inventários desnecessários e, porventura, descentralizados e que afectam sobremaneira a liquidez;
- Comunicação global, uma vez que se estende a qualquer entidade que seja membro de uma cadeia de abastecimento, ou de uma rede em que a empresa em causa participe, considerando nela integrados todos os «pontos de venda» (*online* ou *offline*);
- Comunicação segura, uma vez que se torna necessária confiança mínima entre múltiplos parceiros de negócio e parcerias do tipo *win-win*;
- Comunicação simultânea, uma vez que a informação é partilhada pelos vários intervenientes ao mesmo tempo, fazendo com que o que há a modelar seja uma rede/cadeia de abastecimento transformada, *i. e.*, uma rede/cadeia de abastecimento com tempo de ciclo comprimido.

Em consequência, ao invés de relações comprador/vendedor convencionais, em que imperam jogos de soma nula, teremos relações co-

laborativas. Ao invés de ordens de compra por parte dos clientes, *tout court*, teremos previsões colaborativas e reaprovisionamentos, porventura, baseados em filosofias do tipo VMI (*vendor management inventory*), em que o fornecedor gere o seu *stock* dentro das instalações do cliente – com maior visibilidade dos actores sobre a rede/cadeia.

Nesta perspectiva, a importância de um ERP é fortemente alterada. Através de uma colaboração por previsão em antecipação à procura, os passos no processamento de ordens de encomenda podem ser virtualmente eliminados através de «automação em massa» e passagem do controlo do *stock* para o fornecedor. O cliente, ou uma qualquer empresa em que o leitor esteja a pensar, passa a ter, neste caso, não mais do que a responsabilidade de um gestor de contrato e de um planeador.

Este tipo de colaboração fornecedor/cliente tem encontrado sustentáculo através de um movimento com grande aceitação nos Estados Unidos da América e que se está a enraizar depressa na Europa, a julgar por variados resultados. O movimento designa-se por CPFR (*collaborative planning, forecasting and replenishment*) e está sob a alçada (caucionado) da VICS (Voluntary Interindustry Commerce Standards).

O CPFR, que junta um conjunto vastíssimo de empresas de reputados sectores industriais e comerciais, não pretende ser uma espécie de facilitador de EDI via Internet. O CPFR não é, também, uma dinâmica de troca entre fornecedores e clientes. Isso seria fazer o mesmo de sempre, mas mais rapidamente. O CPFR pressupõe fazer as coisas de forma diferente, é a maneira mais recente de fazer negócio e o acontecimento mais importante e revolucionário desde a EDI e o ERP, cada um na sua época. Todo este movimento colaborativo está a evoluir rapidamente para o ambiente *web* (e o que se faz, neste momento, faz-se lá). Esta sim é a maior revolução, em termos de negócio, desde a Revolução Industrial.

O CPFR permite, assim, realinhar a concorrência de empresa a empresa para cadeia de abastecimento a cadeia de abastecimento. Porventura de rede a rede.

Torna-se, neste contexto, fundamental perceber o que envolve, e o que é, o planeamento colaborativo. Um ERP não responde, de forma alguma, à flexibilidade/agilidade exigida pelo planeamento colaborativo. E, repare-se, não estamos a falar de planeamento de longo prazo. Estamos a falar de colaboração no *pipeline* logístico e no dia-a-dia, muito embora sustentada pela auréola da parceria entre empresas na cadeia de abastecimento.

Desenhar um modelo colaborativo

Neste âmbito, trata-se de pensar e passar a colaboração, e a modelação subjacente, a uma dimensão diferente da tradicional. Em vez de ser necessária apenas uma fonte de dados relevante, a implementação de aproximações tipo CPFR necessita de dados comparáveis de múltiplas organizações, *i. e.*, as organizações que partilham informação. Esses dados são, frequentemente, dados de previsão elaborados pelas várias entidades. Torna-se, por isso, necessário alinhar, organizar e definir regras em torno do relacionamento entre parceiros.

Passo 1 – Identificar oportunidades de comparação de dados

- Comparar planos (previsões) de uma organização com os planos (de vendas, por exemplo) de outras;
- Comparar uma nova versão de um plano (plano ajustado pós-colaboração) de uma organização com um plano anterior;
- Comparar um plano, ajustado ou não, com os resultados alcançados e perceber o potencial da colaboração para minimizar os desvios em relação ao real.

Para tudo isto, e para os passos seguintes, é fundamental o alinhamento das bases de dados das várias organizações.

Quanto mais detalhado for o plano, mais potencial existe em termos de benefício, como facilmente se compreende.

Não é fácil, porém, encontrar planos comparáveis, nomeadamente previsionais, entre fornecedor e cliente. Contudo, será bom especificar a que planos nos estamos a referir:

- Planos de lançamento de ordens de encomenda;
- Planos de vendas;
- Planos de *merchandising*;
- Planos de capacidade;
- Outros planos pertinentes dentro desta filosofia.

Passo 2 – Alinhar fontes de dados

Depois de encontrar e integrar os dados relevantes de cada parceiro, o desafio seguinte é o de tornar os dados comparáveis. A agregação

e parametrização comum são, então, fortemente recomendáveis. Por vezes, torna-se necessário que algum dos parceiros altere o padrão de apresentação dos dados (nomeadamente a forma de medição), para que possa ser válida a comparação. Este passo compreende:

- a comparação de previsões a vários níveis de agregação;
- a introdução, por medição uniforme, de *displays e packs* de bónus, entre outras promoções;
- a utilização de horizontes temporais semelhantes;
- outros passos julgados convenientes.

Passo 3 – Organizar vistas de dados

Uma vez havendo dados comparáveis, as empresas quererão criar vistas específicas para cada um, reflectindo a sua hierarquia e localização em estrutura «mercadológica» própria, regiões específicas ou outros esquemas de categorização. Assim, há que definir e explorar as múltiplas hierarquias e a forma de organização.

Passo 4 – Definir regras de negócio

Desenvolvido todo o trabalho de identificação, alinhamento e organização dos dados, o passo seguinte é o estabelecimento das regras para cada relacionamento. Critérios de excepção e outros parâmetros – como por exemplo o período de *forecast* «congelado» (como quando sucedem eventos especiais) – definem estas regras para projectos CPFR.

Os princípios para estabelecer os critérios/regras deverão ser, *grosso modo*, os seguintes:

- Rever histórico para identificar eventos excepcionais;
- Marcar períodos que reflectam situações que tiveram grande impacto sobre o negócio;
- Obedecer à lei dos grandes números (agregados têm mais hipótese de não constituir excepções);
- Proceder de forma simples.

Consoante o horizonte temporal, há também necessidade de «quebrar» os critérios, como segue:

- Horizonte temporal longo: categoria, planeamento da promoção e «planeamento da produção» (operação, no sentido lato);

- Horizonte temporal médio: planeamento da distribuição e refinamento das previsões de vendas;
- Horizonte temporal curto: execução das vendas.

A modelação de dados para colaboração é uma disciplina nova, mas podem-se estabelecer alguns princípios. Os parceiros podem ser grandes beneficiários de modelos colaborativos, nomeadamente do tipo CPFR se identificarem, agregarem e ajustarem, para tornar mais comparáveis, dados comuns e partilháveis, organizarem vistas desses dados de acordo com as necessidades de cada empresa e formarem um conjunto de regras comuns que permitam que haja flexibilidade/agilidade para gerir as excepções.

Sintetizar o CPFR

Em síntese, o CPFR (*collaborative planning, forecasting and replenishment*) é um programa que pretende colmatar algumas das lacunas da ECR, enfatizar as suas vertentes possíveis e construir algo mais no *demand-side*. Talvez mais realista, portanto, e mais focado no elemento-chave da cadeia, *i. e.*, o cliente/consumidor final. De facto, na prática, o movimento ECR tem ficado frequentemente apenas pelo *supply-side*, sobretudo como forma de agilizar empresas e reduzir custos, mas com poucos benefícios percebidos pelo cliente/consumidor final.

O CPFR tem, assim, como objectivo último incrementar as *partnerships* entre produtores e distribuidores pela gestão conjunta de processos, integrando o *demand* e o *supply-side* e fomentando a troca de informação para melhor servir, ousando alcançar uma melhor fidelização do cliente/consumidor final.

Trata-se, neste contexto, de um conceito de colaboração que faz apelo à utilização de processos e tecnologias que se caracterizam por um grupo de elementos comum:

- Abertura nas comunicações, embora com segurança;
- Flexibilidade nas respostas entre empresas e ao mercado final;
- Extensão a todos os processos interempresas;
- Suporte a um conjunto de requisitos (novos formatos de dados, interoperabilidade entre diferentes SGBD – sistemas de gestão de bases de dados –, alinhamento, entre outros);
- Ligação explícita, no sentido da continuidade construtiva, a movimentos anteriores – como o *quick response/continuous replenishment* ou a ECR – sem fomentar rupturas radicais com

esforços entretanto conseguidos e que requerem redireccionamento, consistência com objectivos de fluidificação de comunicações e já apadrinhados por empresas e associações a todos os níveis e nos mais variados pontos do globo; potenciando, ainda assim, fluxos de informação partilhados com ênfase nos dados de planeamento, previsão de vendas e reabastecimento para servir necessidades efectivas do cliente/consumidor final²⁸.

Surge então, com outra importância, a necessidade da integração entre o *supply* e o *demand-side* da cadeia, sendo para isso necessário desenvolver toda a área do planeamento (ainda embrionária em programas anteriores), que tem sido decididamente esquecida em prol das operações do dia-a-dia e conduzido a algum alheamento, que se deve evitar, em relação ao cliente/consumidor final.

É também um dado corrente que as empresas, mesmo as envolvidas em programas ECR, têm estado muito viradas para uma vertente interna, de trabalho orgânico, de onde emergem inúmeras oportunidades e áreas de sistemática redução de custos, nomeadamente na componente logística, encontrando-se crescentemente focadas na escolha e implementação dos vários tipos de sistemas ERP (*enterprise resource planning*) possíveis.

No entanto, os sistemas ERP, como já foi afirmado, estão focados internamente e não comunicam nem para montante nem para jusante, pela cadeia de abastecimento. Os sistemas ERP não atravessam fronteiras, logo pouco podem fazer pela componente de planeamento e programação requerida por programas de tipo CPFRR. E, fazendo a previsão correcta do consumo, ou o mais correcta possível, uma organização pode dar passos importantes no sentido de ir bem além do foco no sistema ERP, baseado quase só na eficiência, dedicando-se também à previsão, e explorando o lado da eficácia, qual resposta eficaz e, em consequência, da adesão hipoteticamente mais fidelizada pelo lado do mercado²⁹.

Adicionalmente, ao promover a partilha de dados entre vários parceiros da cadeia, o CPFRR intervém em três aspectos fundamentais:

- Tipo, conteúdo e formato dos dados a comunicar/partilhar;
- Veículo de comunicação que suportará a partilha de dados;
- Medidas de segurança que assegurarão que os dados a partilhar/comunicar se encontram seguros.

A passagem para o *demand-side* conduz à necessidade de partilha de dados de *forecast*, já presentes em alguns projectos-piloto levados a cabo, sobretudo, no mercado norte-americano.

Deve-se notar, no entanto, que os aderentes a este movimento/programa, um conjunto de empresas já bastante alargado e representativo, incluem grandes operadores e adeptos incondicionais do desenvolvimento logístico empresarial (*business logistics*) e ligados, na sua maioria, ao sector de *fast moving consumer goods*, que temos vindo a enfatizar.

Devemos sublinhar, no entanto, que o movimento pretende ir além da mera partilha de dados correntes, como ordens de compra, dados de POS ou facturas, para permitir também a transferência e o ajuste de dados de previsão, nomeadamente de vendas.

Um dos aspectos mais inovadores é o facto de os dados de *forecast* estarem, normalmente, do lado do produtor a nível do item, embora as previsões possam ser feitas por ambos os parceiros no nível mais baixo. Anteriormente, noutros movimentos (QR ou ECR), fazia-se a apologia da partilha de dados de POS, para que pudesse haver parceria e se conseguisse integração entre produtor e distribuidor. O papel central poderia caber, de certa forma, à abertura do distribuidor. Essa postura mantém-se no CPRF, mas alarga-se a dados de futuro.

Agora, a submissão dos dados de previsão, ao nível mais desagregado, quase só é possível pelo produtor, embora outras hipóteses se coloquem, no sentido de o distribuidor, e mesmo os prestadores de serviços logísticos poderem intervir para comparar, validar, acertar ou simplesmente, tomar conhecimento.

Deve ser permitido o acesso às várias plataformas construídas, no sentido de poder haver agregação e devolução, pelo lado do distribuidor, dos dados de previsão englobando os referentes a marcas próprias, também partilháveis, para que o produtor possa aceder à desagregação e melhor trabalhar em termos de planeamento agregado e programação da produção.

Ou seja, para além das trocas de dados de POS, que devem continuar, a partilha de dados de previsão e o seu ajuste, feita conjuntamente, são mais um *input* fundamental para tornar a rede/cadeia de abastecimento/*pipeline* logístico capaz de dar resposta à procura cujo perfil é de grande infidelidade.

Esta situação permite introduzir e partilhar, por exemplo, efeitos de campanhas promocionais (genéricas e temáticas) e outros efeitos, endógenos ou exógenos, procedendo a ajustes e partilha de previsões, facto que é seguramente mais interessante do que a partilha das simples vendas diárias, baseadas em sistemas SBO (*sales based ordering*) preconizados pelo ECR, nomeadamente em termos de envolvente produtiva³⁰.

Assim, por exemplo, podem perspectivar-se situações de previsão dos produtores que serão comunicadas a distribuidores. Estes podem, por sua vez, agregar dados de vários produtores e desencadear uma previsão mais «alisada» e correspondente à realidade. Depois, procede-se em conjunto à subdivisão dessa previsão pelos vários itens, colocando-a em plataforma comum ao produtor.

Ao serem devolvidas as previsões ao produtor, este trabalhará de forma mais segura, com nível de *stock* (nomeadamente o *stock* avançado nos prestadores de serviços logísticos) mais adequado e mais baixo e com planos de produção bastante mais adaptados não só à procura diária como à previsão dessa procura, facto que poderá significar uma sincronia crescente e ganhos multilaterais francamente interessantes, para além dos benefícios evidentes para o cliente/consumidor final.

Entre as consequências previsíveis para os dois lados incluem-se a diminuição de rupturas, o melhor serviço ao cliente/consumidor final e a diminuição clara de *stocks*.

Não menos importante é a passagem para o suporte *web*, cada vez mais enfatizado e que, segundo as perspectivas mais recentes, tenderá a substituir por completo, e pouco a pouco, as necessidades de EDI (*electronic data interchange*), reservadas a empresas poderosas e com capacidade de investimento avultado, ou *supply-demand chain clubs*, a que os pequenos produtores e/ou distribuidores de conveniência ou especializados de baixa dimensão não têm acesso. Com a *web*, o cenário é bem o contrário e o acesso é possível a todas as PME³¹. É na *web* que devem ser mantidos os dados de planeamento e por via dela que devem ser partilhados e ajustados. Podemos, neste contexto, não estar do lado tradicional da EDI estruturada, aplicação a aplicação, mas estaremos certamente do lado da comunicação electrónica de dados, com velocidade e potencialidades crescentes, cada vez mais global, de custo mais baixo e com melhorias notórias no sentido de comunicações e transacções mais seguras.

Mais, estamos numa rede poderosa e fundamentalmente simples. Numa rede simples composta por inúmeras organizações complexas ligadas a essa simplicidade. O desafio estará, assim, em aprender a prever e travar a complexidade das várias operações, para que sejam possíveis sucessos sustentáveis, abstendo-se as empresas de fazer passar a sua complexidade para a rede.

Assim, embora possam recair em ambientes cliente/servidor, os requisitos, em termos de tecnologias facilitadoras, podem estar, também, em «plataformas» mais simples, sendo a infra-estrutura de comunicação, possível a qualquer dos casos, baseada na *web*. As ferramentas para

desenvolver as aplicações cliente/servidor serão definidas pelos participantes, porém, o grupo pró-CPFR inicial inclina-se para dados residentes em bases de dados com linguagem de acesso, consulta e programação de tipo SQL que permitam tradução dinâmica de mensagens. Os protocolos de segurança e comunicação mais usuais, e entretanto mais considerados, são do tipo SMTP e S/MIME, sem prejuízo de outros.

As «ferramentas» consideradas para desenvolvimento de aplicações incluem o *standard* HTML, o JAVA e o JavaScript.

Resta reafirmar que o CPFR traduz claramente uma oportunidade inexplorada, com grande vantagem para o *demand-side* e a fragilidade de algumas pequenas empresas. A agilidade das empresas actuais deve passar, cada vez mais, pela partilha de informação e do futuro previsto, no sentido de as várias entidades poderem planear a rede/cadeia de abastecimento em conjunto.

Será importante não esquecer ainda que, para além do comando da rede/cadeia se fazer pelo lado do cliente/consumidor final, advindo daí os benefícios da fidelização, o CPFR representa, para as empresas em parceria, alguns aspectos importantes e consideráveis:

- Oportunidades a nível de proveitos acrescidos – as vendas perdidas por falta de adequabilidade entre oferta e procura na parte final da rede/cadeia constituem uma oportunidade a explorar;
- Reduções de inventário – o CPFR tem um papel decisivo a nível da gestão da incerteza e das ineficiências nos processos que conduzem ao aumento dos *stocks*;
- Melhorias no ROI tecnológico – através do CPFR os investimentos em tecnologia para integração podem ser mais baixos e estendidos a um maior número de parceiros, incluindo parceiros de pequenas dimensões;
- Melhorias no ROI genérico – o *return on investment* conseguido via CPFR será substancial para a maioria das empresas interessadas em percorrer o caminho conjunto da previsão.

NOTAS

Pág. 86 ⁹ Inspirada, entre outros, em KALAKOTA, Ravi e ROBINSON, Marcia (2000), *E-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley e MEANS, Grady e SCHNEIDER, David (2000), *Meta-Capitalism*, Wiley.

Pág. 87 ¹⁰ KALAKOTA, Ravi e ROBINSON, Marcia (2000), *E-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley, p. 38 (itálico nosso).

- Pág. 87 ¹¹ Inspirados, essencialmente, em: KALAKOTA, Ravi e ROBINSON, Marcia, *E-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley, 2000, p. 10.
- Pág. 88 ¹² Inspirada em MEANS, Grady e SCHNEIDER, David (2000), «Introduction», in *Meta-Capitalism*, Wiley.
- Pág. 89 ¹³ Sistemas ERP – *enterprise resource planning*; aplicações tipo XRP – *extraprise resource planning*, aplicações para ligação externa entre empresas, fortemente dependentes das *performances* conseguidas pelos *e-marketplaces* em forte emergência e alguns já em consolidação; *packages* de gestão da cadeia/rede de abastecimento; APS – *advanced planning & scheduling*; CRM – *customer relationship management*, entre outros.
- Pág. 90 ¹⁴ KORZENIOWSKI, Paul, «E-commerce Increases the Pressure on Order Management Systems Software», in *Global Logistics and Supply Chain Strategies*, Maio 2000.
- Pág. 93 ¹⁵ «E-Sourcing the Corporation», *Fortune*, Março de 2000.
- Pág. 95 ¹⁶ WESTLAND, J. Christopher e CLARK Theodore (1999), *Global Electronic Commerce*, MIT Press.
- Pág. 99 ¹⁷ HELPS, Liza, «E-Logistics», in *Distribution Business*, Abril 2000.
- Pág. 101 ¹⁸ Ver LOWSON, Bob, KING, Russel e HUNTER, Alan (1999), *Quick Response – Managing the Supply Chain to Meet Consumer Demand*, Wiley.
- Pág. 102 ¹⁹ Ver, nomeadamente: CHRISTOPHER, Martin (1992), *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Costs and Improving Services*, London, Pitman Publishing; Kurt Salmon Associates (1993), *Efficient Consumer Response: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry*, Washington, Uniform Code Council/GMA/FMI/NFBA/AMI; CARVALHO, José Crespo de (1999), *Logística*, 2.^a ed., Lisboa, Edições Sílabo.
- Pág. 104 ²⁰ Ver LOWSON, Bob, KING, Russel e HUNTER, Alan (1999), *Quick Response – Managing the Supply Chain to Meet Consumer Demand*, Wiley.
- Pág. 104 ²¹ ROULET, David G., «ECR: Better Information Cuts Costs», in *Progressive Grocer*, Novembro 1993, p. 63.
- Pág. 107 ²² Ver em: Kurt Salmon Associates (1993), *Efficient Consumer Response: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry*, Uniform Code Council/GMA/FMI/NFBA/AMI, Washington; MARTIN, André (1994), *Infopartnering: The Ultimate Strategy for Achieving Efficient Consumer Response*, New York, Wiley; Gea Consulenti Associati di Gestione Aziendale (1994), *Supplier-Retailer Collaboration in Supply Chain Management*, para The Coca-Cola Retailing Research Group, Europe; MITCHEL, Alan (1997), *Efficient Consumer Response: A New Paradigm for the European FMCG Sector*, Financial Times Retail & Consumer Publishing; CARVALHO, José Crespo de (1999), «ECR – Efficient Consumer Response – O Que Há de Novo», *Distribuição hoje*, n.º 230.
- Pág. 108 ²³ «Business designs are strategic weapons in the digital economy. In an environment in which multiple variables – technology, customer requirements, supply chains – are changing simultaneously, the old weapons of differentiation – low cost, quality, and incremental process improvement – are of little hope for sustaining growth. The business design dimension is no longer an optional part of

- corporate strategy; rather, it's the very core» (KALAKOTA, Ravi e ROBINSON, Marcia, 2000, *E-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley, p. 55).
- Pág. 111 ²⁴ LIGHT, David, «Introducing New Products», in *Harvard Business Review*, vol. 74, Nov-Dec 1996, pp. 8-9.
- Pág. 124 ²⁵ Ver *Manual UCC/EAN-128*, EAN Brasil, <http://www.eanbrasil.org.br/download/down.html> (Nov. 1997).
- Pág. 127 ²⁶ COOPER, Robin e KAPLAN, Robert S., «Measure Cost Right: Make the Right Decisions», *Harvard Business Review*, Set./Out. 1988, pp. 96-103.
- Pág. 128 ²⁷ CARVALHO, José Crespo de, «Efficient Consumer Response (ECR): How it is regarded and applied in Portugal», in MUFFATTO, Moreno, PAWAR, Kulwant, *Logistics in The Information Age*, Florence, Jul. 1999, pp. 309-313.
- Pág. 135 ²⁸ Ver <http://www.cpfir.org/>
- Pág. 135 ²⁹ HEWSON, John e WHITE, Andrew (1998), «Collaborative Value Chain Management over the Internet», *Council of Logistics Management Annual Conference Proceedings*, California, pp. 315-327.
- Pág. 136 ³⁰ CARVALHO, José Crespo de, «Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – CPFR – Na Era Pós-ECR», *Logística hoje*, n.º 20, Maio-Jun. 1999.
- Pág. 137 ³¹ RICHMOND, Carole e outros (1998), *E-Business in the Supply Chain: Creating Value in a Networked Market Place*, London, Financial Times Retail & Consumer Publishing.

TESTE OS SEUS CONHECIMENTOS

1. De que forma pensa que as tecnologias podem facilitar a colaboração no seu negócio? De que forma pensa que a colaboração, mesmo de carácter físico, pode ajudar a resolver muitos dos problemas logísticos que sente actualmente?
2. Com qual ou quais das práticas dos movimentos de colaboração se sente mais familiarizado? Qual ou quais gostaria de adoptar na sua empresa? Porquê?
3. Que ideias consegue ter, para a sua empresa, depois de tomar conhecimento de tantas possibilidades em termos de colaboração e de movimentos de colaboração?
4. Que condições e o que lhe falta para poder implementar essas ideias? Porque não começa a trabalhar no sentido de vencer os obstáculos e colocar as ideias em prática?
5. Alguma vez experimentou os efeitos da colaboração? Se sim, descreva uma experiência, indicando os aspectos positivos e negativos. Mesmo que já a tenha experimentado, desenvolva uma ideia que passe a ser um catalisador para experimentar a colaboração de uma forma efectiva nos próximos tempos.

Tendências e Conclusões

O B J E C T I V O S

- Colocar o leitor perante aquelas que se consideram as principais tendências que afectam e orientam a logística
- Sintetizar um conjunto de aspectos que devem estar na base do estudo e raciocínio quando se procura encontrar soluções para as empresas

INTRODUÇÃO

As fortes mutações nas envolventes mediatas e imediatas dos negócios, quer a nível nacional quer global, cujos desafios, oportunidades e ameaças têm influenciado, nos últimos anos e com cada vez maiores intensidade e incidência as empresas e os muitos investidores, empresários e gestores. Têm conduzido a que, frequentemente, estes as não encarem e visualizem da forma mais consistente e sistematizada possível. Este problema é agudizado numa PME, fragilizada que está pelo número de activos que podem pensar, formular e agir percebendo a natureza das várias mudanças.

Conduzidos por decisões organizacionais cada vez mais frequentes e que têm como propósito, por exemplo, arrumar as múltiplas e díspares variáveis e respectivas componentes (trabalho que muitas vezes se revela em vão), os destinos das empresas não primam, na maioria dos casos e infelizmente, pela consistência e adaptabilidade às envolventes mutáveis.

As respostas mais frequentes, nomeadamente face ao desconhecimento e à incapacidade de domínio da complexidade por parte dos decisores, tendem a assentar em formas convencionadas, preestabelecidas. Face a contextos pouco turbulentos, estas respostas evidenciaram resultados positivos no passado, todavia são hoje obsoletas e estão longe, no seu conjunto, de ser as abordagens mais indicadas.

Neste contexto, empresários, investidores e gestores acabam por se ver a braços com falhas consecutivas em vários projectos. Conquanto possa parecer que o êxito depende e se correlaciona de forma directa, hoje em dia e cada vez mais, com actuações menos verticais, o que muitas vezes se constata, na prática, é a existência de uma forte incapacidade para construir um perfil/modelo de acção, ainda que dinâmico. Assim, a actuação torna-se refém de uma incapacidade de mudança, que acaba por se revelar o principal obstáculo a uma decisão mais objectiva, pragmática e correcta em cada circunstância, muito embora variável consoante a sua génese e os seus efeitos potenciais.

Desta forma, é absolutamente essencial modelar, apreender e conviver bem com a dinâmica de mudança, como um todo, para que, na acção, não se seja confrontado, a cada passo, com uma incapacidade de decisão, tantas vezes não admitida mas latente. A incapacidade de tomar decisões tende a basear-se mais, por herança do passado, na inflexibilidade e na dificuldade de adaptação do que na vontade efectiva e na convicção profunda de que, seguindo um determinado cami-

nho, se contribui para a resolução de problemas, transposição de obstáculos ou chegada a soluções. E assim se vai o indivíduo servindo do pior comportamento do mundo, qual *praxis*, como desculpa gasta e não legítima para justificar alguma incapacidade e algum desconhecimento do padrão de actuação.

A escolha, a opção ou a imposição do mercado por modelos empresariais dinâmicos e abertos ao exterior obriga a compreender novas formas de actuação, de acção ou de decisão, mas que em nada ferem a verticalidade comportamental. Antes mexem, sim, com um *statu quo* de anos e com uma forma de actuação que se convencionou tomar como referência. No entanto, essa actuação peca, como se referiu, por ser pouco adaptável, por ser incapaz de sistematizar, de forma alargada, e de gerir forças e fluxos, físicos e de informação, quer do lado da oferta, quer do lado da procura.

Assim, gerir uma empresa de forma aberta ao exterior, em modo colaborativo, em cadeia de abastecimento ou em rede, deixou de significar, há algum tempo, um acessório e, possivelmente, um complemento à empresa/organização, passando de qualquer coisa menor, muito embora necessária, para algo concreto e absolutamente imprescindível. Neste contexto, a logística atingiu uma expressão fundamental, crucial ao sucesso dos negócios, capaz de gerar vantagens competitivas ímpares, não obstante requerendo mudanças paradigmáticas de ruptura, procurando destruir barreiras e promovendo concretamente a colaboração, dentro das e entre as empresas.

Hoje em dia, e em particular nos tempos mais próximos, a gestão em cadeia de abastecimento ou em rede de empresas assume uma centralidade jamais vista. Se este tipo de gestão não assumir um papel central, a empresa/organização perde competitividade, ou não a ganha, numa das frentes de batalha mais importantes da sua actividade, que é a integração interorganizacional que lhe permite responder às exigências do mercado. A colaboração torna-se essencial. Estes factos mudam e determinam o perfil de decisão e carecem de explicação mais aprofundada.

Com que objectivo concreto e específico têm enveredado, e continuarão a enveredar, as empresas por modelos abertos ao exterior e cada vez mais assentes em parcerias horizontais e verticais e na formação de redes empresariais? Tão simplesmente por uma questão de serviço, *i. e.*, para conseguirem responder, servir e/ou disponibilizar ao mercado, como parece explícito, exactamente o que ele quer, seja em tempo oportuno, seja a baixo custo (que permita sustentar baixo preço), seja com qualidade no serviço prestado.

Variáveis como estas – tempo, custo e qualidade do serviço – exigem ponderação, equilíbrio e frequentes *trade-offs*, mas, quando balanceadas, permitem sustentar vantagens competitivas e criar diferenciação nos mercados que servem. No fundo, tudo aponta para que os próximos anos sejam anos de construção de redes empresariais, assentes em organizações cada vez mais processuais e menos hierárquicas, necessitando de entregas físicas, tangíveis, pensadas em torno de um processo central para a preparação da resposta, *i. e.*, no processo logístico.

Ora a logística tem, hoje, uma aplicação central e ao mesmo tempo complexa ao mundo empresarial, afastando-se dos primeiros usos dados ao vocábulo pelos filósofos gregos da Antiguidade, nomeadamente os da escola aristotélica. Estes faziam a distinção entre o raciocínio correcto, determinado pela dedução e analogia, que utilizava como instrumento as palavras e frases, a que chamavam lógica, e o raciocínio do mesmo tipo mas baseado em algarismos matemáticos, a que chamavam logística.

Esses são, feliz ou infelizmente, tempos longínquos, pelo que logística significa hoje para uma empresa (ou devia significar) a capacidade de gestão do trinómio tempo-custo-qualidade, de forma a obter respostas satisfatórias por parte do mercado que serve. A logística tem hoje implícita a ideia de que, para atingir uma gestão deste tipo, *i. e.*, que sirva o mercado, se torna necessário um pensamento mais processual e menos hierarquizado, mais centrado no capital humano como potencial diferenciador de um projecto e de uma empresa e não como um custo, e, finalmente, enquadrado por sistemas e tecnologias de informação e comunicação que garantam que possa ser possível uma união entre o mundo real, dos átomos, e o mundo digital, dos *bits*.

Tal como se vive hoje, e não obstante a amplitude da crise que se possa estar a sentir e, ainda, a que irá aparecer, pode dizer-se, por via dos mais diversos estudos, que os mercados – feitos de homens – se tornaram cada vez mais orientados, além de para a variável preço e a caução da marca, para o tempo e para a qualidade do serviço (*time and quality oriented*), variáveis que podem sustentar a diferenciação e que permitem, cada vez mais, novas formas de competitividade sustentada.

O mesmo é dizer tempo curto, qualidade e custo baixo no abastecimento, este último factor sempre percebido e valorizado pelo mercado. Estes são conceitos mais vastos do que a simples qualidade intrínseca do produto/serviço, o tempo de lançamento no mercado do produto/serviço ou o seu custo de produção. Estas variáveis fazem, ao nível mais simples, parte do universo do produto/serviço nuclear.

Porém, as mesmas variáveis podem ser consideradas a um nível mais amplo, no contexto do produto/serviço logisticamente completo. Frequentemente, estas últimas variáveis englobam as anteriores e vão além delas. São estas as requeridas no contexto de uma gestão das empresas assente em cadeias de abastecimento ou redes de empresas.

E, como estamos num mundo, cada vez mais, em movimento numa perspectiva de cadeias empresariais de procura/oferta ou de redes e fluxos associados, é natural que se pensem nas actividades que estão subjacentes à capacidade de servir bem ou de servir cada vez melhor os mercados de destino/alvo, utilizando o potencial logístico.

Essas actividades, e por grandes grupos, continuarão a ser, essencialmente, a gestão do transporte, da armazenagem, dos *stocks*, dos sistemas logísticos de comunicação e informação, das infra-estruturas e da movimentação/*handling*.

Em termos essenciais, e para que o sistema logístico, até pelo seu alargamento interempresarial, possa corresponder aos objectivos para que foi desenhado, requer-se uma grande integração entre aquelas actividades, dentro das e entre as empresas. Significa isto que a logística tem uma natureza de processo, *i. e.*, de actividades organizadas para, com determinados *inputs*, proporcionar ou dar origem a determinados *outputs*.

Ora, para que se possa verificar a integração, e como parece ter ficado claro do Capítulo 3, são necessárias infra-estruturas tecnológicas, modelos de negócio mais electrónicos e correspondentes estruturas logísticas *e-centered*. Contudo, comportamental e culturalmente, é necessário aceitar a necessidade de colaboração, qualquer que seja o movimento e/ou a intensidade dessa colaboração.

INFLUÊNCIAS E TENDÊNCIAS

Uma cadeia de abastecimento e/ou uma rede de empresas sofre várias influências, que criam tendências de evolução a nível empresarial/organizacional. São elas que condicionam os decisores e que pedem, reclamam, um perfil empresarial de investidores e de gestores com características diferentes, capazes de se adaptarem à mudança, por exigência dos mercados e pela natureza das decisões que têm de tomar e para as quais estão genericamente mal preparados.

Nesse aspecto, não se pode, como acima se referiu, o indivíduo escudar na (não) verticalidade da decisão ou na *praxis* (na pior *praxis*)

do mundo para continuar a adoptar um postura autista em relação ao que é absolutamente essencial compreender e apreender; sob pena de, por teimosia e incapacidade de adaptação, se ver diminuído ou comprometido o seu papel interventor. Questões de *praxis* sempre existiram (como sempre existiu a vontade de obter sucesso e resultados por vias legítimas e menos legítimas), conquanto sirvam hoje, mais do que nunca, como desculpa frequente para a incapacidade de atingir resultados. Não se põe em causa o que se disse até aqui. O que se sugere é que existe um conjunto alargado de indivíduos que, não intencionalmente, decidem com base em supostos padrões comportamentais, evocando a verticalidade ou a honestidade, quando o que se lhes pede é um padrão comportamental que não descuide nunca essas vertentes mas, também, se forme nas vertentes que são hoje decisivas para o crescimento dos negócios, gerando, gerindo e distribuindo riqueza.

O indivíduo gestor, investidor, empresário ou outro com capacidade e legitimidade de decisão deve formar-se suficientemente bem naquilo que são as exigências e mutações actuais dos mercados, para poder corresponder-lhes com serviço. A incúria na formação contínua, para a vida, o autismo de mercado e uma hipotética verticalidade ou coerência de decisão, muitas vezes não mais do que uma boa desculpa, podem toldar a falta de preparação para a prática da gestão nos dias que correm.

Como se dizia, existem várias influências que constituem tendências. Deve-se saber ler essas tendências e formar/preparar a capacidade de decisão em função delas. Deve-se investir numa formação que permita, a cada momento, retirar as componentes principais das múltiplas variáveis. E deve-se, e talvez se possa, fazer delas uma interpretação, nomeadamente quando se ousa pensar no que fazer num futuro próximo face aos desafios e à complexidade que emerge a cada dia que passa. Essas tendências, exigências ou necessidades podem configurar-se da seguinte forma:

- Respostas simultâneas a mercados locais e globais (a designada experiência e resposta GLOCAL);
- Necessidade de reconfiguração do binómio estratégia/estrutura empresarial e focalização nos respectivos processos;
- Necessidade de resposta aos desafios colocados pelos negócios electrónicos e, em particular, pelo comércio electrónico;
- Necessidade de resposta a clientes/consumidores cada vez mais infíeis e com tendência para a substituição rápida da compra e ênfase do factor tempo;

- Necessidade de reconfiguração das estruturas de custos empresariais;
- Necessidade de adaptação das empresas às exigências ambientais;
- Necessidade de integração da cadeia logística ou da rede de empresas e assentar o pensamento em formas modelares de resposta rápida, tipo empresa estendida;
- Finalmente, abertura à mudança, à criatividade, à colaboração e à aprendizagem como formas de diferenciação e de construção empresarial contínua, numa óptica sustentável.

NECESSIDADE DE RESPOSTAS SIMULTÂNEAS A MERCADOS GLOBAIS E LOCAIS

Pode-se considerar, nesta componente, quer a necessidade de contactar e negociar com fornecedores cada vez mais globais, quer a necessidade de diversificar mercados, baixando o grau de dependência e encontrando clientes posicionados em todo mundo. As empresas precisam, assim, de se «transnacionalizarem», tendendo a operar em ambientes simultaneamente externos e internos. As PME não são excepção.

As respostas empresariais deverão, então, estabelecer um foco explícito na adaptação à experiência GLOBAL, um polinómio complexo devido à diferenciação dos vários componentes e mercados de base.

Conquanto tal aspecto eleve a complexidade empresarial, trata-se de uma questão de sobrevivência e sustentabilidade dos vários negócios.

A adaptação a estas condições pode surgir, e surge frequentemente, por intermédio da parceria e do *outsourcing*, como formas de conhecer os mercados locais e variar custos fixos, aligeirando estruturas e competindo de forma cada vez mais virtual.

Além disso, esta necessidade também cria condições propícias à centralização das operações, como forma de conseguir atingir maior visibilidade sobre a cadeia logística de abastecimento, e para a localização em menos locais, conquanto mais centrais, quer relativamente ao abastecimento (na produção), quer relativamente ao mercado (na distribuição).

Desta forma, continuam a aumentar os desafios em termos de transporte, pois verifica-se uma tendência explícita para o *trade-off* entre *stock* (pequeno, para não debilitar a estrutura de capitais da empresa) e transporte (variável segundo a actividade e cada vez mais frequente), que, embora genericamente benéfico em termos de custo, requer

respostas ambientalmente mais favoráveis (pelas emissões poluentes, pelos níveis de congestionamento e pelos problemas de ruído), por excessiva dependência do transporte rodoviário. Neste contexto, porém, pode estar-se perante alguma alteração tendencial, em função, sobretudo, da manutenção dos elevados preços do petróleo.

Assim, a empresa estendida, com componentes (parciais ou totais) em regiões periféricas, como Portugal, terá de se adaptar a desafios mais amplos e aproveitar a capacidade de agilização que lhe advém de um tecido industrial de pequena dimensão, criando oportunidades a nível das microempresas e das microcadeias (redes de empresas) capazes de servirem mercados de produtos/serviços de elevado valor e apostados na diferenciação por intermédio de variáveis logísticas e de criação de marcas exclusivas. Em Portugal, como de resto em termos ibéricos, alguns casos poderão ser o vinho, o calçado, os têxteis, o turismo, o papel, entre outros.

Que não deixe o decisor, gestor, empresário ou investidor, de perceber a necessidade de ir para o (e ao) exterior, porque dessa saída, da formação de redes de cooperação com o exterior, bem como da experiência depende, também, o futuro do negócio. Mas também da escolha dos parceiros, de com quem se vai para o exterior e de como se constrói a colaboração.

NECESSIDADE DE RECONFIGURAÇÃO DO BINÓMIO ESTRATÉGIA/ESTRUTURA EMPRESARIAL E FOCALIZAÇÃO NOS RESPECTIVOS PROCESSOS

Ao mesmo tempo que se reconfiguram os eixos estratégicos em que assenta a competitividade das empresas, e o binómio estratégia/estrutura conhece aproximações dinâmicas já longe das enfatizadas por autores do domínio estratégico de anos atrás, as respostas requeridas pelos vários mercados têm-se tornado cada vez mais exigentes, conduzindo as empresas a um crescente enfoque constante nos processos e cada vez menos nas funções.

Na prática, esta influência é um sustentáculo à criação de cadeias de empresas, não necessariamente direccionais (origem-destino), mas reticuladas (redes logísticas), por forma a que, por enfoque nos *outputs* (essencialmente serviço logístico) e na forma de os conseguir, mais horizontal/processualmente, seja possível acrescentar valor e talvez fidelizar mercado, em busca de uma recompensa cada vez mais complexa.

Por outro lado, a dimensão das empresas tem-se tornado verdadeiramente crescente, dando lugar ao ganho de economias de escala. Todavia, o crescimento nem sempre é sinónimo de vitalidade e a Eu-

ropa, nomeadamente, necessita de maior enfoque no tecido empresarial mais pequeno (nomeadamente no caso de Portugal e mesmo da Península Ibérica, como se disse, com capacidade e características de agilidade explícita), para poder competir de forma mais flexível e rápida. (Há quem mostre cepticismo, mas a verdade é que existe cada vez mais espaço para o «*small is beautiful*», ou para o «*small and beautiful*», desde que ágil e competitivo, reforçando o papel das PME.)

Outro aspecto a considerar neste contexto diz respeito à concentração das empresas no *core business*, pelo que muitas das actividades tenderão a ser entregues a serviços externos, proporcionando o crescimento continuado dos operadores logísticos por absorção de activos empresariais. A *outsourcing* corresponde ao reconhecimento de uma necessidade de profissionalização e, concomitantemente, a uma concentração da empresa naquilo que deve saber fazer bem, concentração própria de uma sociedade mais voltada para o conhecimento.

Sendo assim, se é necessário encurtar a cadeia de abastecimento e apostar no trabalho em rede, nomeadamente para obter respostas mais rápidas e fiáveis, torna-se também obrigatório prever a entrada de novos actores que possam desempenhar bem o papel de integradores e de gestores de tempo e serviço.

Em regiões periféricas à Europa Central, como Portugal, e mesmo a Península Ibérica, os prestadores de serviços logísticos poderão ter um papel fundamental no ordenamento do território, face à elevada desregulamentação e, paradoxalmente, burocratização, e a algum urbanismo caótico, particularmente em Portugal, assegurando a capacidade de resposta rápida dos vários sectores de actividade, por forma a conseguirem competir com base na qualidade e no tempo.

Que não deixe o decisor, gestor, empresário ou investidor de perceber a necessidade de atribuir as actividades que não pertencem ao seu *core business* a quem melhor sabe fazer do que ele próprio. E que não negue o decisor, gestor, empresário ou investidor a necessidade de, pelo menos, equacionar esse recurso a serviços externos, porque, numa grande parte dos casos, a continuidade e sustentabilidade do negócio pode depender dessa decisão.

NECESSIDADE DE RESPOSTA AOS DESAFIOS COLOCADOS PELOS NEGÓCIOS ELECTRÓNICOS E, EM PARTICULAR, PELO COMÉRCIO ELECTRÓNICO

Outra das grandes tendências passa pela cada vez maior aproximação das empresas a modelos de negócio electrónicos, com redes

logísticas *e-centered*, e em particular pelo comércio electrónico, que comporta, à sua maneira, desafios incalculáveis, neste momento, para as cadeias de abastecimento e redes empresariais.

A tendência não se deve apenas ao aumento das transacções por esta via, ou pelas trocas de informação logística já hoje possíveis, que contribuem em muito para acelerar a cadeia física, tangível, e diminuir os erros que o desafio electrónico coloca. Há também a necessidade de equacionar, agora, novas formas físicas de distribuição, alinhadas com os canais electrónicos que permitem escolha e pagamento mas não a recepção dos tangíveis que possam estar implícitos à transacção.

É bom não esquecer, porém, que se é possível encomendar e pagar em tempo real, são raros os produtos/serviços que se podem ter ao mesmo tempo (por intermédio de um qualquer *download*). Desta forma, os grandes desafios futuros estarão (ou continuarão a estar?), seguramente, do lado dos fluxos físicos, uma vez que é a sua rapidez que começa a ser o grande condicionante à rapidez de resposta, para além de ser a sua complexidade, pela natureza tangível, que dificulta a troca, criando entraves e barreiras à fluidez desejável.

Neste contexto, bem se pode dizer que quer os negócios com componentes mais electrónicas, quer o comércio electrónico tenderão a subir, mesmo que gradual e paulatinamente, no B2B e no B2C. Do lado dos fluxos de informação, pelo menos, deverá haver redes de dados (*value added networks*) com velocidades de comunicação aceitáveis e esse será um facto incontornável. Mas é fundamental que os gestores, investidores e empreendedores se dêem conta de que, para além da componente virtual, existe uma importantíssima componente física, que se torna necessário repensar. Os investimentos nesta componenteterão de ser francamente superiores aos da componente virtual, no sentido de tornar a resposta mais rápida e fluida, menos congestionada e mais fiável.

NECESSIDADE DE RESPOSTA A CLIENTES/CONSUMIDORES CADA VEZ MAIS INFIÉIS E COM TENDÊNCIA PARA A SUBSTITUIÇÃO RÁPIDA DA COMPRA E ENFATIZAÇÃO DO FACTOR TEMPO

A resposta a um mercado infiel é cada vez mais complexa. Esta verdade é universalmente unânime e totalmente segura. A resposta a um mercado que usa a variável tempo, para além da variável do preço, como variável diferenciadora, torna-se ainda mais complexa de pôr em prática.

Com um padrão de cliente/consumidor cada vez mais assente (ou a tender para) um binómio comportamental dependente de duas variáveis – a abundância e o desinteresse – e fortemente sujeito a efeitos de substituição, torna-se difícil perceber que argumentos, para além da marca, serão «seguros» para obter uma potencial fidelização/retenção de clientes.

Há um aspecto, porém, que se tem tornado neste contexto deveras importante e que assenta na gestão e no domínio do tempo de resposta. Mas, como se pode chegar a uma resposta de tempo curto e máxima fiabilidade? Este é um desafio logístico a vencer, em termos futuros, até porque envolve *trade-offs* não desprezáveis. Como ficou implícito acima, ao diminuir-se o tempo é natural que se diminua a qualidade da resposta e se aumente o custo. É aqui que a logística, e a gestão da cadeia de abastecimento, ou da rede, se revela mais uma arte do que uma ciência.

Que não deixe o decisor, gestor, empresário ou investidor, então, de tentar perceber a necessidade de responder a tempo. E de utilizar o tempo como variável de diferenciação. E de estudar e perceber a importância do tempo no negócio desde o tempo de decisão até ao tempo de resposta ao mercado. O mesmo é dizer, não deixe de gerir o tempo. Já agora, e se possível, não deixe de aproveitar as oportunidades de redução de tempo que a colaboração oferece.

NECESSIDADE DE RECONFIGURAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CUSTOS EMPRESARIAIS

É uma falácia falar-se em tempo curto. Para aumentar a qualidade e a rapidez na resposta é necessário aumentar custos, quase seguramente. Todavia, o ideal seria conseguir um baixo custo com uma resposta de qualidade elevada e num tempo curto. Por enquanto, este é apenas um desafio logístico no âmbito das cadeias logísticas empresariais e das redes de empresas. E será sempre um desafio, porque requer uma habilidade essencial em termos de gestão, cada vez mais necessária, senão fundamental: o equilíbrio e balanceamento de variáveis com otimizações contraditórias.

Neste contexto, há, no entanto, que ter em atenção três movimentos explícitos: a necessidade de aumentar a produtividade como contrapartida para a necessária descida dos custos, que se tem vindo a verificar e é forçoso intensificar; a necessidade de agilizar a empresa/organização, factor que também se tem vindo a verificar, embora em menor escala; e, finalmente, a necessidade de concentrar operações a

nível central, como forma não só de aumentar a visibilidade sobre a cadeia logística procura/oferta, mas também de reduzir custos.

Assim sendo, que não deixe o decisor, gestor, empresário ou investidor de tentar compreender, na totalidade, a estrutura de custos do seu negócio. E de utilizar elementos como a produtividade, a agilização e a centralização das operações para conseguir um melhor equilíbrio entre custos e lucros, contribuindo, assim, para reconfigurar as estruturas de custos empresariais.

NECESSIDADE DE ADAPTAÇÃO ÀS EXIGÊNCIAS AMBIENTAIS

A indústria reversível (de reaproveitamento e reciclagem, por exemplo) vive, em boa verdade, à custa das disfunções da indústria tradicional. Ou seja, numa óptica ambiental, com práticas limpas à origem, as coisas seriam bem diferentes. Será que se pode colocar a questão desta forma?

Está comprovado, em várias indústrias, que se existissem as preocupações ambientais na origem, se evitaria muita da actividade reversível. Mas não toda. Porém, interessará aos agentes económicos, e mesmo institucionais, criar condições para implementar práticas ambientais na origem ou será preferível fomentar a indústria inversa, sem dúvida uma indústria com forte potencial, geradora de grandes lucros e, porque não, de postos de trabalho?

Esta é, em todo o caso, uma discussão que importa mais à política, quer governamental, comunitária, ou internacional, pelo que o que se oferece afirmar, e confirmar, é a instituição do princípio do poluidor-pagador. Verifica-se, por exemplo, um aumento de exigência das normas ambientais e da implementação de embalagens retornáveis, entre outros factores, e esses factos têm um impacto importante a nível das empresas, das cadeias de abastecimento e das redes empresariais. A tendência geral traduz-se pela criação de práticas de gestão para os fluxos logísticos físicos contrários aos fluxos origem-destino, procurando soluções tão racionais quanto as soluções originais e por recurso ao mesmo tipo de argumentos e atributos.

Neste contexto, que não deixe o decisor, gestor, empresário ou investidor de ser proactivo em relação às questões ambientais. Investindo e requalificando o seu negócio e preparando-o para os desafios, imposições e legislação que o obrigarão a eliminar práticas que deveria hoje, e sempre, ter equacionado como perniciosas para as condições de vida dos homens e da sociedade em geral. Este é outro aspecto em que mesmo os concorrentes mais directos se podem ajudar, nomea-

damente na partilha de custos de inovação e desenvolvimento ou na partilha de investimentos necessários.

NECESSIDADE DE INTEGRAÇÃO DA CADEIA LOGÍSTICA OU DA REDE DE EMPRESAS E DE ASSENTAR O PENSAMENTO EM FORMAS MODELARES DE RESPOSTA RÁPIDA, DE TIPO EMPRESA ESTENDIDA

A integração da cadeia logística procura/oferta tem-se mostrado como uma tendência de fundo. No entanto, entre a necessária integração e a excessiva integração vai uma distância considerável, que se pode traduzir em perda de agilidade e de capacidade competitiva.

Muitas das empresas já o sentiram internamente, por via dos resultados dos *softwares* ERP (*enterprise resource planning*) de primeira geração. Aquando de um *crash*, a empresa fica positivamente de cócoras, mesmo sem poder vender. As más experiências ensinam, por vezes, a apostar em ERP mais evoluídos – ERP avançados – e, porventura, com integração menos explícita, por forma a contornar alguns obstáculos.

O mesmo é válido para a cadeia logística procura/oferta, em que uma excessiva integração pode conduzir, por exemplo, a uma integração vertical clássica, perdendo-se, com isso, a agilidade que poderia estar subjacente à cadeia, nomeadamente na capacidade de resposta ao mercado, em jeito de rede. Mais, integração significa minoração de discontinuidades, nomeadamente de fluxos físicos e de informação, mas não significa mistura, fusão.

Deve-se apostar claramente nas aproximações por parceria, em que os actores, fornecedores, prestadores de serviços e clientes adoptam posições de negociação cooperantes, com posturas do tipo jogo de soma não nula, para serviço ao mercado e para fomentarem respostas mais rápidas e eficazes, imbuindo o processo da necessária eficiência, naquilo a que vulgarmente se chamam parcerias *win-win*. Na verdade, será destas parcerias que poderá sair uma melhor integração. E parceria não é integração vertical clássica mas tão-só, e apenas, colaboração.

Resta afirmar que, em povos e regiões com grande tendência para o individualismo, como o Sul da Europa (e nomeadamente Portugal), o fenómeno da parceria ganhadora para ambos os lados ainda está largamente por divulgar e implementar, nomeadamente por falta de maturidade, cultura adequada do mercado e por via de uma postura de pouca abertura à cooperação, que compromete, em muitas circunstâncias, a gestão numa óptica de rede.

Assim sendo, que não deixe o decisor, gestor, empresário ou investidor de se mostrar sensível à cooperação. E que não deixe de colaborar a montante e jusante do seu negócio, com fornecedores e clientes, quiçá com concorrentes directos, permitindo uma maior capacidade de resposta e rapidez no serviço, aspecto que valoriza uma potencial fidelização do mercado e, consequentemente, efeitos benéficos em matéria de retenção.

ABERTURA À MUDANÇA, À CRIATIVIDADE, À COLABORAÇÃO E À APRENDIZAGEM COMO FORMAS DE DIFERENCIAÇÃO E DE CONSTRUÇÃO EMPRESARIAL CONTÍNUA, NUMA ÓPTICA SUSTENTÁVEL

Finalmente, resta afirmar que as empresas, assim como as cadeias e as redes empresariais, são edificadas por capital humano como única forma de diferenciar e construir um projecto contínuo e sustentável.

Capital humano capaz, aberto à mudança, numa posição de humildade face ao conhecimento, *i. e.*, tornando-se aprendiz para a vida. Só assim, com coesão e em equipas que sejam capazes de construir algo de diferente, é possível fazer face à mudança e contornar os vários obstáculos, desafios e oportunidades que se vão colocando em termos de sustentabilidade e posição activa no mercado.

Mas mais, é necessário que sejam as empresas, nomeadamente as portuguesas, de pequena dimensão e com elevado potencial em termos de agilização, elas próprias, a acreditar, refreando o pouco altruísmo que as caracteriza, caso contrário, estar-se-á a hipotecar o País e o futuro das empresas em Portugal.

Se há um aspecto verdadeiramente central em termos de competitividade, é a diferença que se consegue introduzir na área logística, o mesmo é dizer na área do conhecimento e da preparação para os desafios que se avizinham. Porque são as empresas, que se queira quer não, que fazem os mercados, os Estados e as nações (para não dizer as comunidades, neste caso a UE).

CONCLUSÃO

Pelo que se viu, a organização das empresas em torno de cadeias ou redes é uma arma poderosíssima para diferenciar a actuação e potenciar vantagens competitivas das várias empresas que nelas se

criam e actuam. É através destas cadeias e redes que se acrescenta valor ao produto/serviço nuclear e se serve o mercado.

Esse valor corresponde, *grosso modo*, ao somatório dos atributos logísticos conseguidos, nomeadamente em termos de tempo, custo e qualidade do serviço: entregar a tempo, na quantidade correcta, no local desejado ao custo mínimo, entre outros aspectos, não é uma utopia mas uma absoluta necessidade para conseguir vantagem competitiva.

É por intermédio destes factores que potencialmente se fideliza/retém mercado, que se sustentam empresas nos planos nacional e internacional e se confere a flexibilidade e a adaptabilidade necessárias às variações dos vários mercados.

As soluções são variadas, mas é imprescindível seguir o caminho da integração (minimização das descontinuidades), quanto baste, das actividades logísticas, e da reorganização do trabalho da empresa e do negócio em torno de processos. Há que aprender a gerir a complexidade daí resultante.

Nesta óptica, os ciclos logístico e do conhecimento, que lhes estão associados, podem ser considerados muito vastos. É nesses ciclos, e com eles, que se fecham outras áreas como a produção, o *marketing*, o custeio e o financiamento, os sistemas de informação, a avaliação. Acima deles só as pessoas (ou o homem), os únicos factores capazes de fazer a diferença e de criar empresas aprendizes e processos diferenciáveis.

Assim, a satisfação total do cliente (eficácia) é um fim em si mesmo (serviço total). O serviço prestado de forma a ultrapassar as necessidades e expectativas desse cliente torna-se um veículo (eficiência) para atingir um fim, a sustentabilidade e penetração da empresa em novos mercados (inserida numa cadeia ou rede de empresas), ou nos que já opera, e as vantagens competitivas alcançadas funcionam como resposta e alimento, qual retorno do investimento (potencial fidelização e retenção).

As tendências mais expressivas em termos de cadeias ou redes de empresas, quaisquer que sejam, assentam sempre num elemento comum e não menos fundamental: tudo é fluxo e nada permanece como está. A mudança é, assim, a única «segurança» do gestor e da empresa, assumindo a logística um grau de centralidade ascendente. Essa é, sem dúvida alguma, a maior de todas as tendências. E se a mudança é uma «segurança», a colaboração é talvez a melhor forma de a abordar.

Que não tenha o homem, pois, a veleidade de fugir ao conhecimento que lhe é pedido para fazer face à mudança, que, de resto, lhe é tão imposta quanto exigida. Ou de virar costas à acção, que, em conformidade, lhe é necessária. Ou de se tornar insensível às exigências que lhe são feitas. Que não deixe o decisor, gestor, empresário ou investidor, pois, de

ser homem. E de se preparar, enquanto homem livre, a quem é possível e permitido o conhecimento e o domínio, o estudo de algumas variáveis, e de aplicar o conhecimento e a acção da forma mais ajustada.

Muita coisa mudou e está a mudar no universo das empresas. Muito mais irá, seguramente, mudar.

Como se dizia inicialmente, a escolha, a opção ou a imposição do mercado por modelos empresariais dinâmicos, mais electrónicos e mais abertos ao exterior, obriga a compreender novas formas de actuação, de acção ou de decisão, que, todavia, reforça-se, em nada ferem a verticalidade comportamental. Antes mexem, sim, com um *statu quo* de anos e com uma forma de actuação que se convencionou tomar como boa referência: isolamento em vez de colaboração, segredo como alma do negócio em vez de partilha e criação de efeitos sinérgicos, desenvolvimento próprio de todas actividades, tratamento de mais e mais recursos internamente, ao invés de os tratar no exterior e concentrar a empresa no *core business*.

No entanto, actuações tradicionais como as descritas pecam por ser pouco adaptáveis porque incapazes de sistematizar, de forma alargada, e de gerir forças e fluxos, físicos e de informação, quer do lado da oferta, quer do lado da procura. É essa sistematização e adaptação que o homem e o decisor se vêem hoje obrigados a fazer. Que terão de fazer, assim queiram sustentar os seus negócios e continuar a gerar, gerir e distribuir riqueza. É por isso que se lhes pede adaptabilidade, é por isso que se lhes pede que olhem os paradigmas vigentes e sejam capazes de criar fora deles, de os reinventar.

E as PME, como outras empresas, não escapam nunca a esta lógica. Não podem escapar num país como Portugal, cujo tecido empresarial se constitui e estrutura maioritariamente através delas.

TESTE OS SEUS CONHECIMENTOS

1. Identifica-se com alguma das tendências descritas?
2. Que tendência(s) descrita(s) pensa que afecta(m) mais o seu negócio? Porquê?
3. O que está disposto a fazer para transformar essa(s) tendência(s) em oportunidade de negócio?
4. Gostaria de acrescentar alguma tendência a estas que se apresentam? Qual e porquê?
5. Como avalia o interesse da existência de tendências e de se ver confrontado com elas? Que partido retira delas para o seu negócio e para a sua prática empresarial?



CAPÍTULO 1	
LOGÍSTICA E GESTÃO DA CADEIA DE FORNECIMENTO	5
LOGÍSTICA	6
A LOGÍSTICA E A EVOLUÇÃO DO CONCEITO	6
A lógica militar	6
A lógica empresarial	8
A lógica da logística: <i>cross-functional</i> , processual, de gestão de fronteira	11
DA LOGÍSTICA AO SCM	18
A LÓGICA DE FRONTEIRA NUMA CADEIA DE EMPRESAS	18
A GESTÃO DA CADEIA DE FORNECIMENTO E A GESTÃO DA CADEIA LOGÍSTICA <i>END-TO-END</i>	25
Explicação do conceito de cadeia de fornecimento	25
A visibilidade <i>end-to-end</i> através da cadeia de fornecimento	28
A GESTÃO LOGÍSTICA NA PRÁTICA EMPRESARIAL: CICLOS DE <i>PROCUREMENT</i> E ENCOMENDA	31
A gestão logística nas empresas	31
O ciclo de <i>procurement</i> e o ciclo de encomenda	33
CAPÍTULO 2	
OS MERCADOS B2B E B2C	37
TIPOS DE COMÉRCIO ELECTRÓNICO	38
O MERCADO B2B (EMPRESA A EMPRESA)	38
O MERCADO B2C (EMPRESA AO CLIENTE)	41
MODELOS DE COMÉRCIO ELECTRÓNICO	41
A LÓGICA DO <i>E-FULFILMENT</i>	44
O <i>e-fulfilment</i>	46
Necessidade de visualização e integração das soluções de <i>e-fulfilment</i>	48
Necessidades logísticas tangíveis no <i>e-fulfilment</i>	49
Diferenças entre B2B e B2C	51
NEGÓCIO ELECTRÓNICO, COMÉRCIO ELECTRÓNICO E LOGÍSTICA	54
Conceito de negócio electrónico	54
O primeiro passo para o negócio electrónico: o ERP	56
Algumas tentativas de negócio electrónico no B2B	57
Algumas tentativas de negócio electrónico no B2C	59
A importância da logística no negócio electrónico	61
OS PRESTADORES DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS (PSL) E O SEU NASCIMENTO NO CONTEXTO DO <i>E-FULFILMENT</i>	65
Da logística interna à logística externa	65
Conceito de prestadores de serviços logísticos (PSL)	66
Tipos de PSL	68
PRINCIPAIS MODELOS DE ÚLTIMA MILHA: MODELOS DE <i>E-FULFILMENT</i> E DE ENTREGA ELECTRÓNICA	71
Aspectos que um fornecedor do comércio <i>online</i> deve ter em consideração num sistema <i>e-fulfilment</i>	73
Principais modelos de <i>fulfillment</i> e de entrega electrónica	74
CAPÍTULO 3	
A RESPOSTA FUNDAMENTAL: COLABORAÇÃO	81
ESTRUTURAS LOGÍSTICAS TRADICIONAIS <i>VS.</i> MODELOS DE NEGÓCIO ELECTRÓNICO E ESTRUTURAS LOGÍSTICAS <i>E-CENTERED</i>	82
REVER A PROBLEMÁTICA DOS DESAFIOS FÍSICOS	82
OS PRINCÍPIOS ESSENCIAIS NA PROCURA DAS MELHORES RESPOSTAS FÍSICAS	86

TENDÊNCIAS PARA O NEGÓCIO ELECTRÓNICO COM COMPONENTES FÍSICAS	89	NECESSIDADE DE RESPOSTAS SIMULTÂNEAS A MERCADOS GLOBAIS E LOCAIS	147
CONCLUINDO: A COLABORAÇÃO	93	NECESSIDADE DE RECONFIGURAÇÃO DO BINÓMIO ESTRATÉGIA/ESTRUTURA EMPRESARIAL E FOCALIZAÇÃO NOS RESPECTIVOS PROCESSOS	148
MOVIMENTOS COLABORATIVOS	100	NECESSIDADE DE RESPOSTA AOS DESAFIOS COLOCADOS PELOS NEGÓCIOS ELECTRÓNICOS E, EM PARTICULAR, PELO COMÉRCIO ELECTRÓNICO	149
<i>QUICK RESPONSE/CONTINUOUS REPLENISHMENT (QR/CR)</i>	100	NECESSIDADE DE RESPOSTA A CLIENTES/ /CONSUMIDORES CADA VEZ MAIS INFIÉIS E COM TENDÊNCIA PARA A SUBSTITUIÇÃO RÁPIDA DA COMPRA E PARA A ENFATIZAÇÃO DO FACTOR TEMPO	150
<i>EFFICIENT CONSUMER RESPONSE (ECR)</i>	104	NECESSIDADE DE RECONFIGURAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CUSTOS EMPRESARIAIS .	151
Introdução	104	NECESSIDADE DE ADAPTAÇÃO ÀS EXIGÊNCIAS AMBIENTAIS	152
Gestão por categorias ou <i>category management</i>	107	NECESSIDADE DE INTEGRAÇÃO DA CADEIA LOGÍSTICA OU DA REDE DE EMPRESAS E DE ASSENTAR O PENSAMENTO EM FORMAS MODELARES DE RESPOSTA RÁPIDA, DE TIPO EMPRESA ESTENDIDA ..	153
Os programas de reposição contínua (CRP)	116	ABERTURA À MUDANÇA, À CRIATIVIDADE, À COLABORAÇÃO E À APRENDIZAGEM COMO FORMAS DE DIFERENCIAÇÃO E DE CONSTRUÇÃO EMPRESARIAL CONTÍNUA, NUMA ÓPTICA SUSTENTÁVEL	154
Tecnologias facilitadoras ou <i>enabling technologies</i>	119	CONCLUSÃO	154
A inovação do ECR	127		
<i>COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING AND REPLENISHMENT (CPFR)</i>	128		
CPFR e movimento colaborativo entre empresas	128		
Desenhar um modelo colaborativo	132		
Sintetizar o CPFR	134		
CAPÍTULO 4			
TENDÊNCIAS E CONCLUSÕES	141		
INTRODUÇÃO	142		
INFLUÊNCIAS E TENDÊNCIAS	145		

