

# O supply chain no futuro – horizonte 2016

## Capítulo 4

### Um novo modelo para ampliar a colaboração no supply chain

Este é o quarto capítulo do estudo “O Supply Chain no Futuro – Horizonte 2016”, publicado pelo Global Commerce Initiative (GCI), juntamente com a consultoria Capgemini, que a *Tecnológica* está trazendo na íntegra ao longo das duas últimas edições. Este capítulo mostra de que forma a integração de soluções de melhoria e conceitos de colaboração num modelo único pode resultar numa arquitetura para o supply chain do futuro, necessária para trazer uma nova eficiência e redução de custos a todo o mercado.

“Pode a indústria limitar-se apenas à implementação de melhorias individuais pelas empresas?” A resposta claramente é “não”. São necessárias grandes mudanças graduais para reduzir de forma significativa as emissões de CO<sub>2</sub>, os congestionamentos de trânsito, simplificar a infra-estrutura e os custos na cadeia, paralelamente à redução de falta de produtos para o consumidor.

A arquitetura do supply chain do futuro requer uma mudança estrutural, combinando soluções de melhoria individuais e conceitos integrados de colaboração. Este novo modelo integrado

representa a expressão tangível da visão delineada no estudo “2016” anterior.

Por que você deve se importar com isto? Bem, tente reduzir em 20% os seguintes itens:

- Custos de transporte por palete;
- Custos de manuseio por palete;
- *Lead time*;
- Emissões de CO<sub>2</sub> por palete.

Análises extensivas concluíram que os indicadores-chave (KPIs) para custos de transporte e manuseio, total de quilômetros rodados pelos caminhões, emissões de CO<sub>2</sub> e *lead time* poderiam todos ser melhorados substancialmente nesse modelo integrado, isso sem levar em conta economias adicionais de energia advindas da utilização de ativos mais eficientes, como os “*green buildings*” (edifícios ecológicos) e veículos mais aerodinâmicos e com consumo mais eficiente.

Os capítulos anteriores estabeleceram o conjunto de ferramentas necessárias para o supply chain no futuro. A colaboração será a chave para reunir – e manter unidos – todos os elementos em uma nova arquitetura.

Esta inclui vários conceitos diferentes de colaboração que podem ser reunidos em um modelo coeso, que serve a esta nova arquitetura. É importante notar que este é apenas um caminho em que os conceitos podem trabalhar juntos. Diferentes regiões, diferentes mercados e empresas diferentes terão que avaliar como estes conceitos devem ser

combinados para ter o máximo efeito.

Os quatro conceitos de colaboração seguintes estão no coração da arquitetura geral do supply chain do futuro:

1. Compartilhamento de informações – levando à cadeia colaborativa;
2. Armazenagem colaborativa;
3. Distribuição urbana colaborativa, incluindo entrega e coleta em domicílio;
4. Distribuição não-urbana colaborativa, incluindo entrega e coleta em domicílio.

Mesmo que já existam exemplos individuais destes conceitos, a chave para sua implementação mais ampla será melhorar a colaboração. Isto demanda novas maneiras de trabalhar conjuntamente na cadeia de suprimentos física. Um exemplo disso foi desenvolvido pelo GCI e está sendo trabalhado por uma equipe separada.

#### 1. A troca de informações levando ao supply chain colaborativo

A colaboração na cadeia só pode ser efetiva se houver muita transparência na informação. Isto é particularmente importante para abordagens colaborativas visando a melhoria da disponibilidade de produtos nas gôndolas (OSA – *on-shelf availability*).

Informações sobre a situação real dos itens ao longo da cadeia, a qualquer momento, são essenciais para coordenar corretamente todas as correntes logísticas na arquitetura geral do supply chain do futuro.

O compartilhamento de dados padronizados (baseados no uso das regras da GS1 e transações de mensagens padronizadas) é a pedra fundamental para isto. Existem dados essenciais que devem ser compartilhados num formato padrão, de forma que se possa identificar corretamente os produtos ao longo da cadeia (a identificação correta evita erros e retrabalho):

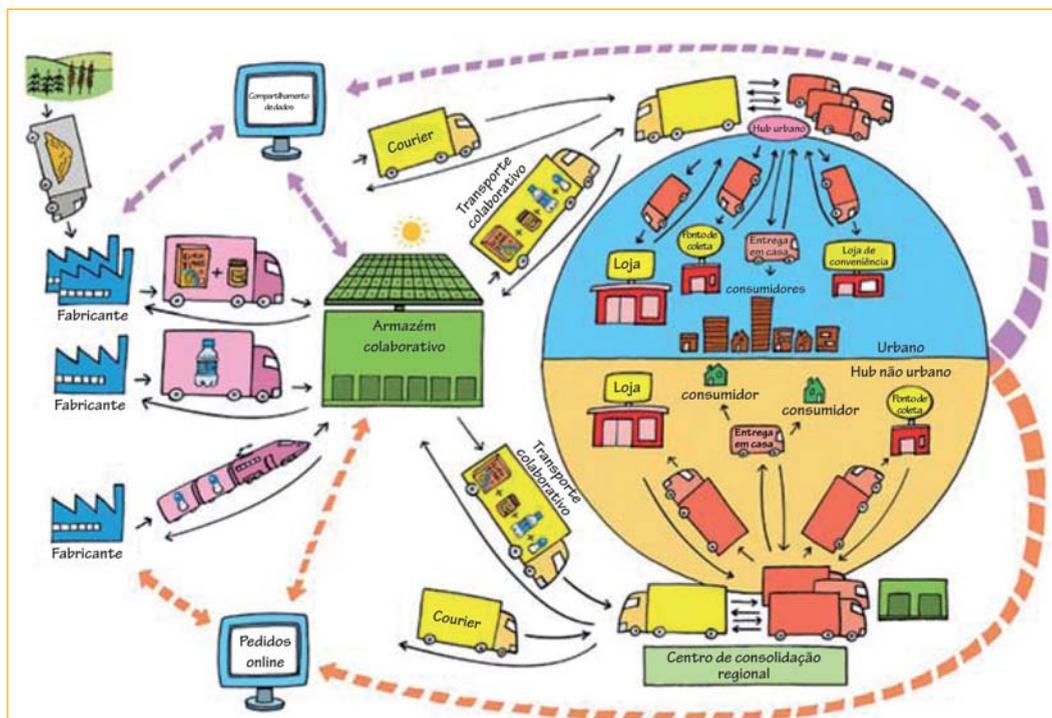
- Identificação de Produtos;
- Atributos;
- Informações sobre classificação;
- GLN (Global Location Number<sup>2</sup>)

Outros dados importantes relacionados à localização também devem ser alinhados e compartilhados. Para prevenir a quebra de estoques, dados da demanda nos pontos-de-venda, de vendas pela internet e outras fontes móveis de venda devem ser compartilhados de forma padronizada e adequada. Este princípio também se aplica a informações sobre localização de itens, quantidade e *status*.

Eventos no supply chain, como promoções e lançamento de produtos, desregulam o fluxo normal da cadeia. O livre fluxo de dados e de informações associadas é essencial se a indústria pretende gerenciar esses eventos adequadamente e atingir altos níveis de disponibilidade de produtos quando e onde o consumidor os quer.

## 2. Armazenagem colaborativa

A armazenagem colaborativa englobando conceitos que vão muito além



### Características das cadeias de suprimento do futuro:

- Os modelos futuros serão baseados em informação de múltiplos parceiros, compartilhadas entre os principais acionistas: consumidores (a origem da demanda, tanto nas casas quanto nas lojas), fornecedores, fabricantes, provedores de serviços logísticos e varejistas.
- Depois da produção, os bens serão embarcados para armazéns colaborativos, nos quais múltiplos fabricantes armazenarão seus produtos.
- A partir destes CDs compartilhados, o transporte colaborativo fará a distribuição para *hubs* urbanos e centros de consolidação regionais.
- Os centros de distribuição localizados na periferia das cidades serão redesenhados para funcionar como centros de *cross-docking* para a distribuição final.
- Áreas não-urbanas abrigarão centros de consolidação regionais a partir dos quais os produtos serão reembarcados para a distribuição final.
- A distribuição final para lojas, pulmões e moradias em áreas urbanas e não-urbanas ocorrerão através de entregas consolidadas usando ativos eficientes.

O supply chain no horizonte de 2016

daqueles hoje existentes é um componente essencial da arquitetura do supply chain do futuro. O elemento-chave é que tanto os varejistas quanto os fabricantes devem fazer parte destas iniciativas de colaboração; estas não devem se limitar ao compartilhamento de armazéns apenas pelas indústrias.

Por exemplo, uma armazenagem co-

laborativa em locais cuidadosamente selecionados irá abarcar (possivelmente de forma combinada) embarques de vários fabricantes, que serão distribuídos para um ou mais varejistas, cobrindo diferentes modos de transporte, formatos e canais (via modelos de distribuição urbanos e não-urbanos). Isto implica em que a coleta seja feita a partir de CDs compartilhados.

Um reposicionamento de centros de distribuição poderá ser necessário para melhorar os novos KPIs do supply chain. Isto será importante para encurtar a cadeia e melhorar a flexibilidade na alocação do estoque à demanda.

A padronização de dados é crítica para tornar isso possível, de modo que este conceito depende altamente da otimização do compartilhamento de dados. É claro que nem todos os produtos podem ser colocados no mesmo armazém, e será necessário desenhar diferentes CDs colaborativos para as diferentes categorias de produtos, preferencialmente alinhadas entre si ou ao longo da rede de distribuição.

A armazenagem colaborativa deve melhorar diversos indicadores de desempenho, como:

- Capacidade de utilização total do armazém;
- Otimização do transporte através de entregas compartilhadas a partir de um CD;
- Redução de energia e emissão de CO<sub>2</sub> pelo uso das mais recentes tecnologias (como edifícios com uso inteligente de energia e veículos de menor consumo).

Para ter sucesso, este conceito irá requerer altos níveis de confiança e comprometimento entre fabricantes, varejistas e prestadores de serviços logísticos, e ele é um habilitador crucial para se atingir melhorias integradas de sustentabilidade.

### 3. Distribuição Urbana Colaborativa

A arquitetura do supply chain do futuro antecipa novos modelos colaborativos para a distribuição urbana que necessitam ser aplicados à infra-estrutura. No tocante ao transporte em áreas urbanas, os principais desafios a serem considerados são os congestionamentos e as emissões de CO<sub>2</sub>. Compartilhar a infra-estrutura para entregar em áreas urbanas significa, dessa forma, desenhar a cadeia para limitar a quantidade de caminhões (poluentes) circulando nas cidades.

Fundir as diferentes rotas que circulam pelas cidades em uma única estrutura

pode representar um grande passo adiante. O elemento crucial serão os chamados “hubs urbanos”, com uma operação de *cross-dock* colaborativa.

A solução final será aplicada de forma diferente, de acordo com a categoria das cargas:

- Cargas completas, para reabastecimento de lojas;
- Cargas incompletas, para o reabastecimento de varejos menores;
- Entregas expressas, incluindo entregas em casa.

Para a primeira categoria, mudanças na eficiência e nas emissões dos caminhões podem ser suficientes, mas as outras duas podem ser consolidadas fora das cidades em *hubs* urbanos, com as cargas sendo trazidas para as cidades em meios alternativos de transporte (como em bondes ou veículos elétricos).

Além disso, para se fazer frente ao crescimento esperado das entregas em domicílio e, conseqüentemente, de *couriers* circulando dentro das cidades, modelos alternativos de *home delivery* e distribuição de bairro devem ser integrados ao modelo de distribuição urbana. Isto implica na consolidação de diferentes rotas de entrega (produtos diferentes baseados em diferentes pedidos vindos de diferentes estruturas *online*, todos para o mesmo consumidor), por meio dos “*city hubs*”.

O modelo de distribuição de bairro terá caixas de coleta ou entrega rápida para permitir uma distribuição eficiente de maneira consolidada. Os consumidores terão a opção tanto de ter seus pedidos *online* entregues em casa como de coletá-los em pontos específicos, ou caixas tipo *drop-off*. Em ambos os casos, isto redundará em uma considerável redução de emissões de CO<sub>2</sub> em comparação ao uso do carro para fazer compras.

Estes conceitos colaborativos devem impactar os seguintes KPIs:

- Congestionamentos de trânsito;
- Emissões de CO<sub>2</sub> e redução de consumo de energia;
- Liberação da infra-estrutura.

#### 4. Distribuição Colaborativa Não-Urbana

Para áreas não-urbanas, os desafios, e conseqüentemente as soluções, são ligeiramente diferentes. As distâncias mais longas para o destino final, sejam lojas ou a casa do consumidor, fazem da otimização do transporte o objetivo principal. Cargas completas oriundas de armazéns colaborativos podem ser movidas da maneira mais eficiente para áreas remotas, possivelmente usando modos alternativos de transporte, como trens.

Os centros de consolidação regional podem ter as mesmas funções de um *hub* urbano, consolidando os pedidos das lojas em vários armazéns colaborativos e em rotas de reabastecimento dedicadas. Ao mesmo tempo, estes centros precisam mesclar as rotas de longa distância com as locais, de forma a criar um reabastecimento eficiente dos pontos de consumo.

Assim como no abastecimento urbano, o uso de *couriers* e modelos de entrega em domicílio devem ser considerados, juntamente com modelos de reabastecimento de lojas. Estes fluxos podem ainda passar por um *cross-dock* em centros de consolidação similares para melhorar o aproveitamento nos trechos finais.

Novamente, como na distribuição urbana, a chave será a consolidação de rotas de entrega nestes centros de distribuição. Haverá uma convergência entre as compras em casa e a distribuição regional via pontos de coleta. Os consumidores também terão a opção tanto de ter seus pedidos entregues em casa como de coletá-

los eles mesmos em pontos específicos de coleta ou caixas *drop-off*. Em ambos os casos, haverá redução de emissão de CO<sub>2</sub>.

Este conceito colaborativo deverá impactar em primeiro lugar os seguintes KPIs:

- Emissões de CO<sub>2</sub> e redução de energia;
- Liberação da infra-estrutura.

#### Novas formas de trabalhar juntos

O tema comum para todos os cenários futuros de supply chain é a colaboração. Mas simplesmente identificar os seus benefícios não é suficiente para fazê-la acontecer.

Existem vários obstáculos às mudanças ao longo da cadeia de abastecimento, e é importante não apenas ter uma perspectiva comum do que precisa ser feito, mas também considerar perspectivas individuais e desafios únicos para enfrentar cada um deles:

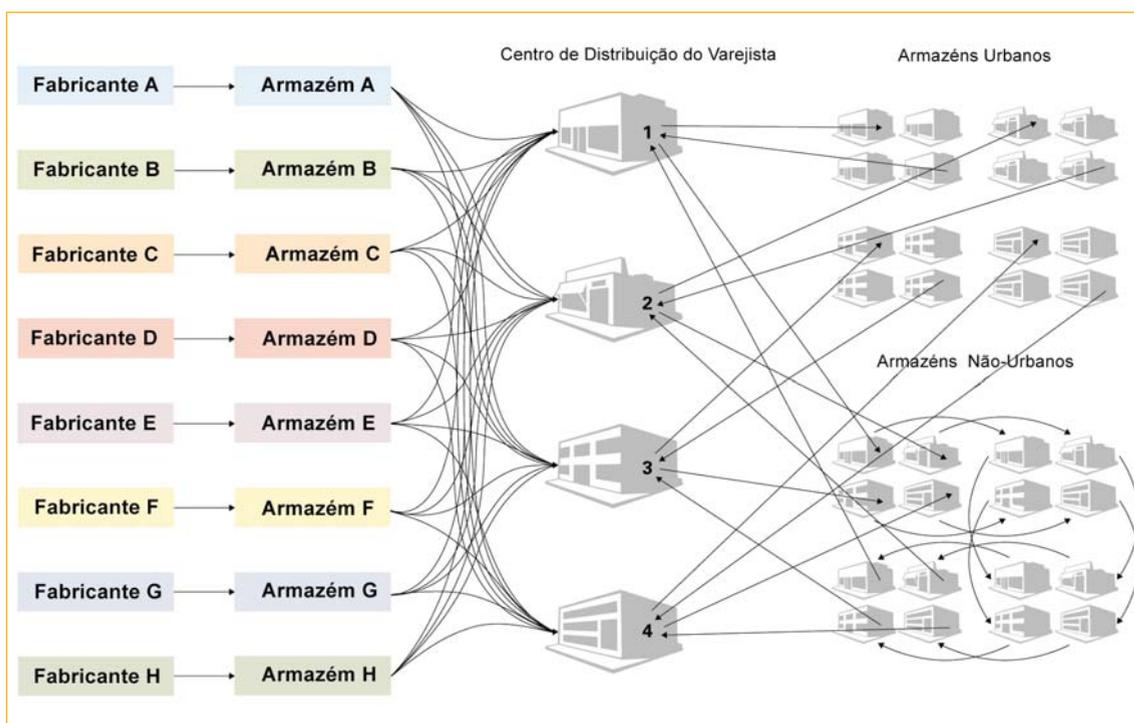
- **Consumidores** cada vez mais dão valor aos aspectos de sustentabilidade em suas escolhas<sup>1</sup>, mas não estão muito dis-

postos a pagar por isso. Os consumidores querem ser mais bem informados sobre os impactos da sustentabilidade em suas opções de compra (incluindo, por exemplo, as emissões de CO<sub>2</sub> decorrentes do uso do carro para fazer compras).

- **Varejistas** são incentivados a servir os consumidores da maneira mais otimizada para serem rentáveis e terem um crescimento sustentável. Eles normalmente recebem bem a colaboração e a padronização, mas apenas quando isto não impacta em sua habilidade de se diferenciar frente ao consumidor.

- A ambição dos **fabricantes e fornecedores** é produzir, vender e disponibilizar os produtos que os consumidores desejam de uma maneira eficiente em termos de custos. Eles são levados a melhorar a sustentabilidade de suas cadeias, mas sua capacidade de atingir melhorias substanciais requer uma colaboração mais próxima (e padronizada) com os varejistas e consumidores.

- Os **Prestadores de Serviços Logísticos** facilitam o processo de distribuição



Modelo da situação atual

desde o fornecedor até o consumidor. Eles são incentivados a serem parceiros proativos no negócio, para um crescimento comum e sustentável, mas isto requer contratos de longo prazo, processos comuns e dados padronizados.

A cultura das empresas, os KPIs e as capacidades dentro de muitas organizações podem ser impeditivos para levar as iniciativas de colaboração adiante de forma séria. O maior desafio é como preparar as pessoas para um novo mundo colaborativo. Deverão ocorrer várias mudanças relacionadas às pessoas, incluindo:

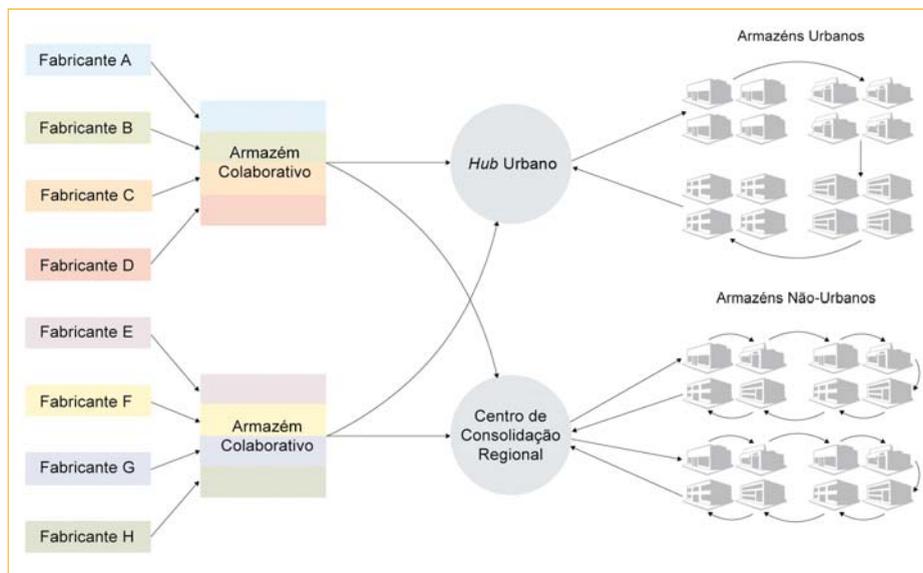
- **Incentivos e medidas.** Isto inclui dividir medidas de sucesso financeiras, operacionais e baseadas no consumidor (KPIs) que levam a resultados ao longo de toda a cadeia e acrescentam valor para varejistas, indústrias e consumidores. Um fator crítico de sucesso será o envolvimento da alta gerência para alinhar as métricas internas, de modo a suportar estes KPIs. Será fundamental existirem métricas transparentes e visíveis entre todas as empresas.

- **Capacidades.** Será necessário criar um modelo de competências para as novas habilidades e conhecimentos das novas maneiras de trabalhar, para dar suporte às competências agregadas. As empresas devem considerar a possibilidade de fazer isto juntas.

- **Recursos e desenho organizacional.** Papéis e responsabilidades claros devem ser definidos para as pessoas-chave, particularmente o papel de um líder de equipe ou de um “gerente de relacionamento”.

### Os benefícios de um modelo integrado

Parece óbvio que todo o mercado se beneficiará de todos estes conceitos de colaboração, além das melhorias individuais que as companhias podem obter ao implementar soluções inovadoras (como as sugeridas no capítulo anterior). Mas qual será o real valor sinérgico de juntar tudo isso numa solução abrangente para todo o mercado?



Modelo integrado futuro

Global Commerce Initiative / Capgemini

*A colaboração é o mote de todos os cenários futuros de supply chain, mas são grandes os desafios à sua implementação*

Para ilustrar como isto pode funcionar, diferentes modelos de cálculo foram combinados em um modelo integrado, que compara uma situação típica atual com uma outra futura, que combina conceitos colaborativos de armazenagem, compartilhamento de informações, reduções de *lead time* e transporte compartilhado para áreas urbanas e não-urbanas.

O modelo para a situação atual considera oito indústrias entregando quantidades de produtos iguais por dia, para quatro diferentes varejistas. Na situação existente, cada um destes fabricantes possui seu próprio armazém e cada um dos varejis-

tas tem seu próprio centro de distribuição regional (CDR). A entrega para as quatro unidades urbanas e as quatro não-urbanas é feita por cada varejista a partir deste CDR, usando rotas urbanas e não-urbanas diferentes.

No novo modelo, os oito fabricantes estão organizados em dois grupos de quatro, cada um operando um armazém colaborativo. A partir deles, os pedidos separados para as lojas são embarcados em cargas completas tanto para os hubs urbanos quanto para centros de consolidação regionais, onde rotas diferentes são eficientemente fundidas em rotas comuns de abastecimento para os armazéns urbanos e não-urbanos, e daí para as lojas.

No caso do abastecimento urbano, transportes alternativos são usados, reduzindo não apenas a quantidade de quilômetros rodados dentro das cidades, mas também as emissões de CO<sub>2</sub> por quilômetro. No caso do abastecimento não-urbano, pedidos de diferentes varejistas são consolidados para um abastecimento mais eficiente, como apenas uma rota por cidade.

A partir desta descrição, deve ficar claro que, para implementar este modelo emergente, todos os conceitos de colaboração

---

discutidos previamente serão necessários. O resultado da combinação destes conceitos indica que o modelo pode de fato reforçar cada uma das partes e criar sinergias.

Um exemplo deste modelo posto em prática indica que todos os KPIs para custos de transporte, manuseio, quilometragem total, emissões e tempo de entrega podem ser substancialmente melhorados neste modelo integrado, com:

- Cerca de 40% de redução no custo do transporte por palete;
- Redução de 20% nos custos de manuseio por palete;
- Redução de 25% na quilometragem rodada total;
- Redução de 25% nas emissões de CO<sub>2</sub> por palete;
- Redução de 40% no tempo de entrega.

É importante notar, também, que isto

não trará impactos negativos aos parâmetros de disponibilidade de produtos para o consumidor. Adicionalmente, deve-se observar que uma das importantes pressuposições destacadas deste modelo é que os pedidos das lojas podem ser montados em armazéns colaborativos e consolidados em *hubs* urbanos ou centros de consolidação. Isto significa que o CD do varejista pode ser eliminado. A transição para este estado futuro não deverá ser fácil. Enquanto algumas quantidades de pedidos para as lojas ainda forem consolidadas nos CDRs, estes não poderão simplesmente ser eliminados. Todavia, a parte que é coletada no armazém colaborativo pode passar por um *cross-dock* no CDR, e isto já deve gerar um impacto positivo nos tempos de entrega das cadeias. O modelo mostra claramente que in-

tegrar conceitos de colaboração pode gerar melhorias significativas, que podem trazer benefícios evidentes para a nossa sociedade, para o mercado, para as empresas individualmente e, em última análise, para o consumidor. ●

**Tradução: Silvia Marino**

<sup>1</sup> – “*Future consumer: How shopper needs and behaviour will impact tomorrow’s supply chain*”, Capgemini

<sup>2</sup> – *Global Location Number* – Criada pela GS1, é uma estrutura numérica composta por 13 dígitos que identifica qualquer localização, seja esta uma entidade legal, funcional ou física no interior de uma empresa ou organização e funciona como chave de acesso a toda a informação nos sistemas (N do E)