

FUNDAÇÃO DOM CABRAL

PORTOCOMMERCE:

**projeto de um novo Conceito de Operação Logística do
e-commerce, provendo integração dos agentes envolvidos
(*stakeholders*)**

Edivaldo Jaques Barbosa

Felipe Martins Silva

Fernando Michima Hatanaka

Marcelo de Araújo Fonseca

Pedro Nelson Furtado Pereira

Renato Santiago Fialho

Belo Horizonte

2017

Edivaldo Jaques Barbosa
Felipe Martins Silva
Fernando Michima Hatanaka
Marcelo de Araújo Fonseca
Pedro Nelson Furtado Pereira
Renato Santiago Fialho

PORTOCOMMERCE:
projeto de um novo Conceito de Operação Logística do
e-commerce, provendo integração dos agentes envolvidos
(*stakeholders*)

**Projeto apresentado à Fundação Dom
Cabral como requisito parcial para a
conclusão do Programa de
Especialização em Gestão de
Negócios.**

**Professor Orientador: Paulo Renato de
Sousa**

**Gerente do Programa: Mariana N. S.
Amormino**

Belo Horizonte
2017

Dedicamos este Projeto

Ao Professor Paulo Renato, que com sua cordialidade, confiança e atenção de sempre, nos direcionou de forma correta na construção do Projeto.

Ao Professor Paulo Resende, pelo apoio inicial e palavras encorajadoras, que nos motivaram a seguir com a proposta de pesquisa PortoCommerce.

Ao mercado do *e-commerce*, que foi a base deste estudo e poderá se beneficiar com o Projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, que sempre esteve conosco nos concedendo força, saúde e permitindo que chegássemos até aqui.

À Fundação Dom Cabral, Sest Senat, CNT, ITL, às nossas empresas e aos nossos mestres, que nos oportunizaram o conhecimento.

Às coordenadoras Mariana e Paula, pelo apoio constante durante todo o curso, sempre atendendo às nossas demandas com competência e simpatia.

Às nossas famílias, que entenderam a grande relevância deste projeto para nós e, por diversas vezes, abdicaram de momentos de lazer e compromissos pessoais em prol de todo o benefício futuro que o esforço presente poderá oferecer.

A todos os integrantes deste grupo de estudo, que se dedicou, acreditou e transformou essa ideia em um conceito de negócio.

"Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente. Quem sobrevive é o mais disposto à **mudança.**"

Charles Darwin

RESUMO

O segmento de *e-commerce* é muito importante para economia brasileira, está em franca expansão e a cada dia marca maior presença nos negócios de compra e venda de produtos no Brasil. Antecipando uma tendência mundial de trazer os benefícios da eficiência das transações WEB diretamente para os consumidores, procuramos elaborar um novo modelo de operação e gestão logística para aproveitar esse grande mercado em crescimento, agregando a ele o que há de mais moderno em gestão e ferramentas tecnológicas que existem disponíveis. A proposta da Portocommerce é quebrar o paradigma para alterar totalmente a forma de operação do *e-commerce* no Brasil, um país continental, e impactar diretamente em nível mundial. Com a proposta do PortoCommerce, apresentamos o agrupamento físico no mesmo ambiente, a indústria, os *players* de *e-business*, as transportadoras, os órgãos fiscais e tributário, enfim, todos os *stakeholders* do processo de venda *e-commerce*, integrando as operações e agregando valor a todos os envolvidos na cadeia. Este modelo logístico proposto pela Portocommerce beneficiará os *stakeholders* e disponibilizará soluções inovadoras.

Palavras-chave: *E-commerce*. Logística. Novo Conceito. Integração Operacional. Gerenciamento Cadeia de Suprimento. Transporte.

ABSTRACT

The *e-commerce* segment is very important for the Brazilian economy, it is in frank expansion and each day demonstrates a greater presence in the business of buying and selling non-Brazilian products. In anticipation of a worldwide trend of charting the benefits of the efficiency of direct WEB transactions for consumers, we are looking for a new model of logistics operation and management to take advantage of this large growth market by adding an element to more modern management and technology tools that are available. The proposal of PORTOCOMMERCE is to break paradigm to totally change a form of operation of electronic commerce in Brazil, a continental country and global impact. With a proposal from Porto Commerce we present the physical grouping, in the same environment, an industry, e-business players, as carriers, tax and tax bodies, in short, all sales and commerce processes, integrating as operations, adding value to all involved in the chain. This logistical model proposed by PORTOCOMMERCE will benefit the stakeholders and will provide innovative solutions.

Keywords: *E-commerce*. Logistics. New Concept. Operational Integration. Supply Chain Management. Transport.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxo operacional da distribuição <i>e-commerce</i>	17
Figura 2 - Fluxo de uma compra <i>on-line</i>	21
Figura 3 - Fluxo Características Gerais da Operação	24
Figura 4 - Fluxo Armazenagem em fabricante com remessa direta e consolidação em trânsito	25
Figura 5 - Fluxo Armazenagem em distribuidor com entrega por transportadora de encomendas expressas	26
Figura 6 - Fluxo Armazenagem em distribuidor com entrega direta	27
Figura 7 - Armazenagem em fabricante ou no distribuidor com retirada pelo cliente.....	28
Figura 8 - Sede dos <i>e-commerces</i> no Brasil	43
Figura 9 - Destino de vendas de <i>e-commerce</i>	44
Figura 10 - Principais motivos da logística reversa	44
Figura 11 - Dificuldades na rotina de gestão do <i>e-commerce</i>	45
Figura 12 - Categorias mais vendidas	46
Figura 13 - Protótipo do Drone da Amazon.....	48
Figura 14 - Operação <i>e-commerce</i> atual	53
Figura 15 - Operação PortoCommerce	55
Figura 16 - Modelo físico PortoCommerce.....	56
Figura 17 - Barramento SOA de integração de Sistemas da Cadeia	61
Figura 18 - Modelo Atual – Sem Modelo PortoCommerce	62
Figura 19 - Modelo Proposto – Com Modelo PortoCommerce.....	63
Figura 20 - Processo de Estoque Unificado.....	74
Figura 21 - Fluxo da Cadeia Logística	75
Figura 22 - Estrutura Física	76
Figura 23 - Canvas do projeto PortoCommerce	80

Figura 24 – Galpão Logístico de grande porte	80
Figura 25 – Arquitetura típica de um CFTV	80
Figura 26 – Arquitetura típica de um sistema de intrusão	80
Figura 27 – Grupo de geradores redundantes	80
Figura 28 – Placas fotovoltaicas	80

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentual de transações do comércio eletrônico	42
--	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Art. – Artigo

B2B – *Business to Business* (empresa para empresa)

B2C – *Business to Consumer* (empresa para consumidor)

CDs – Centros de Distribuição

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CNT – Confederação Nacional do Transporte

CRM – *Customer Relationship Management* (Gestão de Relacionamento com o Cliente)

ERP – *Enterprise Resource Planning* (Sistema de Gestão Empresarial)

EUA – Estados Unidos da América

HUB – Ponto central para coletar, separar e distribuir para uma determinada área ou região específica

ICMS – Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequena Empresas

SOA – *Service Oriented Architecture* (Arquitetura Orientada a Serviços)

TI – Tecnologia da Informação

TMA – Tempo Médio de Atendimento

TMS – *Transportation Management System* (Sistema de Gerenciamento de Transporte)

WEB – Rede de Computadores

WMS – *Warehouse Management System* (Sistema de Gerenciamento de Armazém)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Problema de Pesquisa	12
1.2 Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado	13
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo geral	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Relevância do Projeto	14
2 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	16
3 BASES CONCEITUAIS	19
3.1 A Função Essencial: Logística.....	19
3.2 O e-commerce: Um avanço do comércio varejista	20
3.3 As atuais formas de operacionalizar o e-business	23
3.3.1 Armazenagem em fabricante com remessa direta	23
3.3.2 Armazenagem em fabricante com remessa direta e consolidação em trânsito.....	25
3.3.3 Armazenagem em distribuidor com entrega por transportadora de encomendas expressas	26
3.3.4 Armazenagem em distribuidor com entrega direta (last-mile delivery).....	27
3.3.5 Armazenagem em fabricante ou no distribuidor com retirada pelo cliente	28
3.3.6 Armazenagem em varejista com retirada pelo cliente	29
4 PESQUISA DE CAMPO.....	31
4.1 Entrevistas Informais com clientes	39
5 ANÁLISE DO SETOR.....	41
5.1 O mercado de e-commerce no Brasil e no mundo	41
5.2 O grande gargalo da entrega.....	47
5.3 Os entraves fiscais e a burocracia	48
6 O PORTOCOMMERCE: NOVA E INOVADORA PROPOSTA DE OPERAÇÃO LOGÍSTICA PARA O E-COMMERCE.....	51
6.1 A operação e-commerce atual	51
6.2 As inovações de operação propostas pelo PortoCommerce.....	54
6.3 Pontos relevantes sobre o PortoCommerce.....	56

6.4 Tecnologia	57
6.4.1 Portal E-commerce.....	58
6.4.2 ERP – Enterprise Resource Planning.....	58
6.4.3 WMS - Warehouse Management System.....	59
6.4.4 TMS – Transportation Management System.....	59
6.4.5 SOA - Service Oriented Architecture.....	60
6.4.6 Modelo Macro Atual	62
6.4.7 Modelo Macro Proposto.....	63
7 MODELO CONCEITUAL	64
7.1 Bases para a excelência na prática do tema do Projeto.....	64
7.2 Práticas institucionais a empregar como referência de excelência	65
7.2.1 Eficiência logística através de posicionamento estratégico	65
7.2.2 Integração de sistemas (informação).....	66
7.2.3 Regime Especial de Tributação	67
7.2.4 Redução de custos, através de estrutura compartilhada.....	68
7.3 Condições de infraestrutura para instalação do PortoCommerce	69
7.3.1 Cultura.....	70
7.3.2 Pessoas.....	70
7.3.3 Processos	70
7.3.4 Sistemas.....	71
7.4 Fatores-chave de sucesso.....	71
8 PROPOSTA DE SOLUÇÃO	73
8.1 Operação.....	74
8.2 Tributário e Fiscal	77
8.3 Tecnologia	79
8.4 Canvas do Projeto.....	79
8.5 Como viabilizar o Projeto	79
8.6 Até onde vai o Projeto Fisicamente.....	79
8.7 Entendendo a Estrutura Física.....	79
9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	87
9.1 Conclusão.....	87
9.2 Aprendizagem para Futuros Projetos.....	89
9.3 Limitações do Projeto	89

REFERÊNCIAS.....	90
GLOSSÁRIO.....	92
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos <i>stakeholders</i> do <i>e-commerce</i>	95

1 INTRODUÇÃO

O modelo atual da cadeia logística do *e-commerce* apresenta alta complexidade operacional, altos custos, prazos desafiadores e processos não regulamentados entre os *stakeholders*.

Este trabalho tem como objetivo propor um inovador modelo de gestão logística, específico para o *e-commerce*, em que todos os agentes envolvidos terão ganhos. Os clientes finais receberão sua encomenda com maior agilidade; os transportadores minimizarão os seus custos; os *players* de venda de *e-commerce* eliminarão seus estoques; os fabricantes estarão estrategicamente posicionados para atender à demanda *just in time*, entre vários outros benefícios. Tudo isso no mesmo ambiente.

Para um melhor entendimento sobre o problema apresentado, passaremos a descrever os entes envolvidos nesse segmento, a forma como cada envolvido opera atualmente e a descrição das etapas pelas quais o segmento precisa passar para fechar o ciclo do *e-commerce*. Por fim, a descrição da proposta sugerida para a solução dos problemas apresentados.

1.1 Problema de Pesquisa

Em um mercado que cresce entre 10 e 20% ao ano, o *e-commerce*, naturalmente, precisa passar por transformações e melhorias, de forma a trazer ganhos para toda a cadeia envolvida, atendendo de forma eficiente a esse mercado em franca expansão.

Dados colhidos pelo site ES – Economia de Serviços – mostram esse crescimento constante. Mesmo o Brasil passando por uma séria crise de mercado, consolida-se como um dos maiores mercados globais, com faturamento acima de R\$ 55 bilhões em 2016.

Para atender a essa demanda crescente, alguns desafios precisam ser vencidos, e boa parte deles serão considerados neste trabalho.

O foco centrou-se em como vencer os desafios impostos por esse mercado crescente, especificamente na busca de uma maior eficiência operacional, otimização de custos e a criação de interfaces entre todos os agentes envolvidos na cadeia do *e-commerce*.

1.2 Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado

O modelo atual da cadeia logística do *e-commerce* apresenta alta complexidade operacional, altos custos, prazos desafiadores e processos não regulamentados entre os *stakeholders*.

Os fabricantes operam isoladamente, cada um com seus estoques. Os grandes *players* de venda do *e-commerce* de forma similar, e as transportadoras lutam contra custos para entregar a alta performance exigida pelo cliente.

O projeto tem como objetivo propor um inovador modelo de gestão logística, específico para o *e-commerce*, em que todos os agentes envolvidos terão ganhos. Os clientes finais receberão sua encomenda com maior agilidade; os transportadores minimizarão os seus custos; os *players* de venda de *e-commerce* eliminarão seus estoques; os fabricantes estarão estrategicamente posicionados para atender à demanda *just in time*, entre vários outros benefícios. Tudo isso no mesmo ambiente.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Projetar um novo Conceito de Operação Logística para o *e-commerce*, inserindo o fabricante na função logística, juntamente com os distribuidores e os transportadores, objetivando o ganho de produtividade e eficiência do segmento como um todo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diminuir as transferências de estoques entre fábricas, sites de *e-commerce* e transportadoras.
- Criar um centro integrado e plataforma única de logística e inteligência, entre os *stakeholders* e a cadeia de forma geral.
- Aumentar a eficiência do segmento.
- Propor alterações Fiscais / Tributárias adequadas ao novo modelo.
- Prever a integração de Sistemas de TI para otimizar os processos.

1.4 Relevância do Projeto

Sob o ponto de vista técnico-científico, pretende-se, através da proposição inédita do PortoCommerce, trazer uma solução inovadora para o segmento do *e-commerce*, introduzindo melhorias em todos os níveis envolvidos, desde o fabricante, passando pelos operadores logísticos, transportadores, comercializadores, fisco, chegando ao cliente final.

Além das melhorias operacionais, haverá impactos positivos também financeiros em toda a cadeia, gerando economia para todos os envolvidos.

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este projeto não visa abordar um processo já existente e específico dentro de uma organização, e sim a criação de um novo conceito de operações logísticas com benefícios relevantes para toda a cadeia envolvida.

Nosso foco está no *e-commerce*, no qual percebemos muitas oportunidades de otimização operacional que resultará em ganho financeiro nos processos e na satisfação de toda a cadeia envolvida (desde o fabricante até o consumidor final).

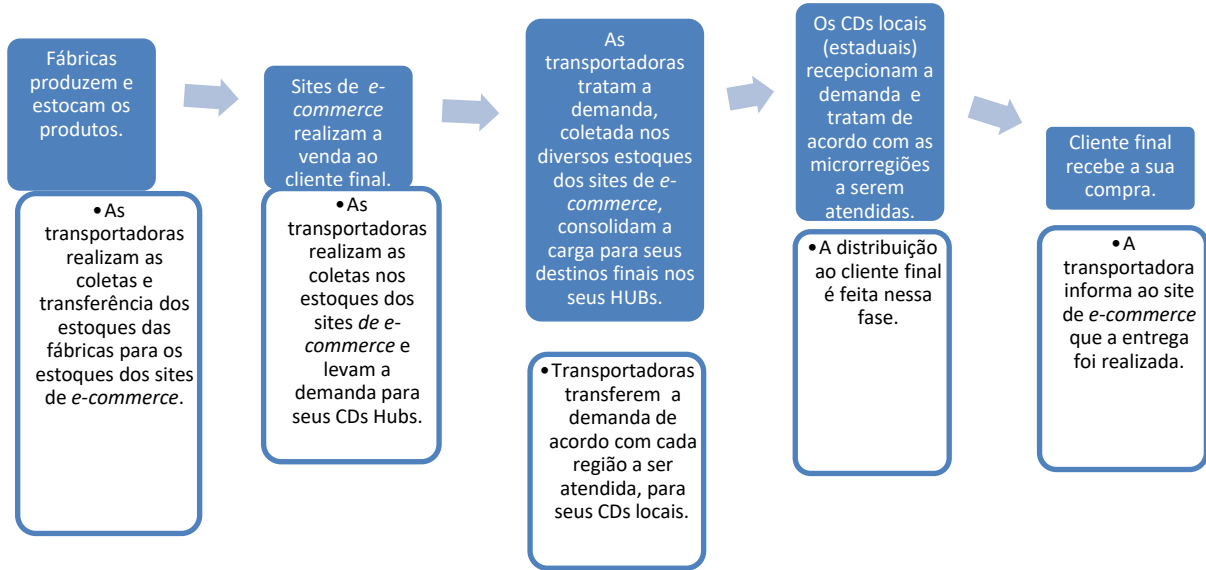
Sobre o momento atual do segmento *e-commerce*, foco primário deste estudo, esse apresenta um crescimento anual entre 10% e 20%, o que vai totalmente na contramão do momento econômico vivido entre 2015, 2016 e 2017.

Cada vez mais as operações dos envolvidos nessa cadeia tendem a se profissionalizar e se tornarem mais integradas – nesse ponto fica a proposta do projeto.

Hoje, as operações dos agentes da cadeia são espalhadas: o fabricante dos produtos vendidos tem suas fábricas em diversos estados brasileiros, os *sites* de venda *e-commerce* têm seus estoques quase 100% no Sudeste (mais especificamente na região de Campinas, interior de SP), e as transportadoras com seus terminais nessa mesma região (para captação da demanda) e nos estados ou localidades em que realizam a distribuição dos produtos comprados pelos consumidores finais.

Essa realidade apresentada, para que se mantenha em movimento, exige grande força de transferência da produção das fábricas (que possuem seus estoques para atender à demanda) para os gigantescos e milionários estoques dos *sites* de venda *e-commerce*, que, por sua vez, contratam as transportadoras para realizarem as coletas em seus CDs e fazerem a distribuição nos seus estados. Superficialmente, o fluxo acontece desta forma:

Figura 1 - Fluxo operacional da distribuição e-commerce



Fonte: Elaborada pelos autores.

Para entendermos a grandeza desse processo, basta imaginarmos as centenas de transportadoras que estão nesse fluxo, as informações trocadas em tempo real por todos os envolvidos, a infinidade de caminhões trabalhando, a quantidade de manuseio da carga, a possibilidade de avarias e extravio, o alto custo das transferências entre estoques, transportadoras e clientes. Isso nos dá uma grandeza do problema a ser tratado.

Diante disso, vem nossa proposta de encurtar o fluxo e o processo com ganhos reais para a cadeia de forma geral.

Este estudo foi realizado em etapas, sendo a primeira a definição do problema a ser estudado bem como seus objetivos.

A segunda etapa foi o levantamento da bibliografia existente para a pesquisa teórica do assunto. Citações, livros, vídeos, modelos operacionais, sites e documentos foram estudados para que a base técnica fosse construída de forma sólida e sustentasse a ideia proposta.

A terceira etapa foi a pesquisa de campo, com envio de pesquisa via *e-mail* aos *stakeholders* com os objetivos de colher a percepção atual do modelo de operações usual e saber sobre a inovação do PortoCommerce. Nessa fase, também foram realizadas visitas a alguns *stakeholders* e feitas entrevistas informais para saber a real sensibilidade do mercado para o projeto.

A quarta fase esteve embasada na análise do setor de operações do *e-commerce*. A intenção foi colher informações e explicar exatamente a forma atual de como a logística desse nicho acontece.

Na quinta etapa, apresentamos o PortoCommerce e sua proposta de solução para o estudo. O PortoCommerce trata-se de uma evolução de todas as formas de operação de *e-commerce* existentes no mercado, sendo que toda forma de operação foi explicitada nessa fase.

Por fim, na sexta e última fase, foi apresentada a conclusão de todo o estudo.

Todo o projeto esteve embasado em pesquisa bibliográfica, documental, levantamento de dados de mercado, análises dos dados coletados, apresentação do PortoCommerce e sua proposta de solução. Isso tudo só foi possível com levantamento documental, bibliográfico, questionário, entrevista, estudo de caso e percepção pessoal dos integrantes do projeto.

3 BASES CONCEITUAIS

O PortoCommerce deriva de uma série de junções conceituais, modelos de operações existentes e visão de que todo processo pode ter oportunidade de melhoria e evolução. Com base nessa premissa e para que o projeto seja sólido, é de fundamental importância entender e sustentar a base ideológica nas teorias dos pensadores já existentes, o que nos ajudará até mesmo a interpretar os dados coletados durante este estudo.

3.1 A Função Essencial: Logística

A Logística já ocupa espaço significativo em nossas vidas desde os primórdios, porém teve sua real importância estratégica na Segunda Guerra Mundial, quando a movimentação de material bélico, medicamentos, hospitais e alimentos se tornaram diferenciais para os vencedores, pois fornecia o que era necessitado no local certo, no tempo certo, na quantidade certa, na especificação correta. Era como se os combatentes fossem os clientes aguardando sua compra chegar para ser usada.

Logística pode ser entendida como “organização e gestão de meios e materiais para uma atividade, para uma ação ou para um evento” (FERREIRA, 2010), conceito que pode ser complementado por Novaes (2007), que é assertivo quando afirma:

Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com objetivo de atender aos requisitos do consumidor. (NOVAES, 2007, p. 35).

Já numa visão corporativa, Pozo (2010) assim define:

A Logística Empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o consumidor final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de

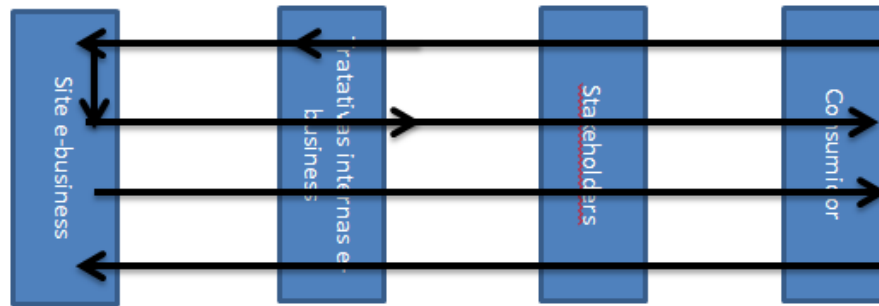
providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável. (POZO, 2010, p.9).

Com base nas opiniões dos autores, podemos perceber o quanto a logística está presente em nossas vidas e merece um olhar diferenciado das organizações, pois está deixando de ser considerado um custo para ser entendido como “estratégico para atender e superar as expectativas de quem realmente merece a atenção das empresas: os clientes.” (MARTINS, 2013).

3.2 O e-commerce: Um avanço do comércio varejista

Com o avanço da tecnologia, a logística se mistura ao comércio, que basicamente é entendido como “a troca de bens e serviços por dinheiro” (NOVAES, 2007). Nos dias atuais, essa troca de bens e serviços por dinheiro no varejo acontece em grande parte através do comércio eletrônico, forma aparentemente simples de compra pela internet, porém de grandes processos envolvidos para que tudo aconteça da forma que o cliente deseja e de maneira que os fluxos de informações, financeiro e de materiais não falhem. Na Figura 2, podem ser entendidos esses fluxos numa compra *on-line*, em que desde o clique do cliente na tela do computador à escolha do produto e ao pagamento da compra, são disparadas informações aos sistemas que alimentam a empresa fornecedora dos dados do comprador (local de entrega, produto comprado, cor do produto, tamanho etc.), ao comprador sobre o *status* do seu pedido (desde o aceite da compra até a data prevista de entrega, fluxo do pedido etc.), e, por conseguinte, o envio da compra para o cliente (fluxo de material) após aprovado o pagamento (fluxo financeiro):

Figura 2 - Fluxo de uma compra *on-line*



Fonte: Elaborada pelos autores adaptada de Novaes (2007).

Para que toda essa operação do *e-business* aconteça da melhor forma possível, é imperativo que haja uma estrutura robusta que suporte toda demanda e exigência dos clientes. Montar um projeto de rede de distribuição focado no comércio eletrônico afeta os seguintes custos de cadeia de suprimentos, segundo Chopra e Meindl (2011, p.75):

- Estoques.
- Transportes.
- Instalações e manuseio.
- Informação.)

O controle de estoques deverá atender à demanda do mercado e não deixar faltar produto ao cliente. Segundo Pozo (2010):

A razão de manter estoques está relacionada com a previsão de seu uso em um futuro imediato. E sabemos que é praticamente impossível conhecer a demanda futura; torna-se necessário manter determinado nível de estoque, para assegurar disponibilidade de produtos às demandas, bem como minimizar os custos de produção, movimentação e estoques. Devemos, portanto, avaliar os objetivos do estoque, que podem ser de custo ou de nível de serviço. (POZO, 2010, p. 32).

A armazenagem tem sua eficiência e custo intimamente ligados à escolha do local de instalação dos centros de distribuição. O autor citado afirma que “a armazenagem e o manuseio de materiais acontecem, na grande maioria das vezes, em algumas localidades fixadas. Portanto, os custos dessa atividade estão intimamente associados à seleção desses locais.” (POZO, 2010, p. 69). Continua sua conceituação dizendo ainda que armazenagem se trata do

(...) estoque dos produtos prontos e embalados que serão enviados aos clientes. O resultado do volume desse estoque é função de credibilidade de atendimento da empresa e do planejamento dos estoques de matéria-prima e em processos. Percebemos que, à medida que os estoques de entrada e em processo aumentam, esse estoque também aumenta. Seu bom planejamento e seu controle também são de suma importância, visto que todo material parado em estoque está onerando o custo do produto, além de mostrar forte sujeição à obsolescência. (POZO, 2010, p. 30)

Já o transporte é a atividade logística com maior custo e importância para muitos autores. Pozo (2010, p.160). diz que “para a maioria das firmas, é a atividade logística mais importante, simplesmente porque ela absorve, em média, de um a dois terços dos custos logísticos.” Está ligado diretamente à garantia da satisfação dos clientes, e a grande dúvida das empresas hoje está em trabalhar com frota própria ou terceirizar esse serviço.

Por fim, a informação, que é vital para toda essa operação logística. Ela tem de fluir em todos os níveis, desde o cliente, quando compra, passando pelo *e-business*, armazém, transportador, fabricante etc., de forma assertiva e integrada.

Dentro dessa vertente do *e-commerce*, nota-se que o mercado é altamente promissor e cresce a uma taxa média de 10% a 20% ao ano, superando até mesmo as melhores expectativas. Cada vez mais os grandes *players* do *e-business* buscam atender e satisfazer os clientes, com ferramentas inovadoras, estratégias competitivas e nível de serviço elevado. É nesse cenário que a logística se apresenta como crucial para obtenção de bons resultados. Aliás, se analisadas por “de trás das cortinas”, os *e-business* nada mais são do que grandes empresas logísticas, pelo fato de a venda ser feita *on-line* e a necessidade de se fazer cumprir os prazos de entrega acordados para garantir a satisfação dos clientes.

3.3 As atuais formas de operacionalizar o *e-business*

Nesse cenário surgem as grandes dúvidas, e cada *e-business* se posiciona optando pela melhor forma de operar.

Segundo Chopra e Meindl (2011, p. 77), os “gestores devem tomar duas decisões-chave ao projetarem uma rede de distribuição”, que podem ser perfeitamente aplicadas ao *e-commerce*:

1. “O produto será entregue no local do cliente ou apanhado de um local predeterminado?”
2. “O produto passará por um intermediário (ou por um local intermediário)?”

Ainda de acordo com Chopra e Meindl (2011, p. 77),

(...) com base no negócio da empresa e nas respostas a essas duas perguntas, um de seis projetos distintos de rede de distribuição pode ser usado para mover produtos da fábrica para o cliente, os quais são classificados da seguinte forma:

- Armazenagem em fabricante com remessa direta.
- Armazenagem em fabricante com remessa direta e consolidação em trânsito.
- Armazenagem em distribuidor com entrega por transportadora de encomendas expressas.
- Armazenagem em distribuidor com entrega direta (*last-mile delivery*).
- Armazenagem em fabricante ou no distribuidor com retirada pelo cliente.
- Armazenagem em varejista com retirada pelo cliente.

Antes de conceituar cada tipo de operação existente para o *e-commerce*, nota-se que a armazenagem está em todas as variáveis. Esse é um dos pontos-chave para a proposta deste trabalho: um novo modelo de operações para o *e-commerce*.

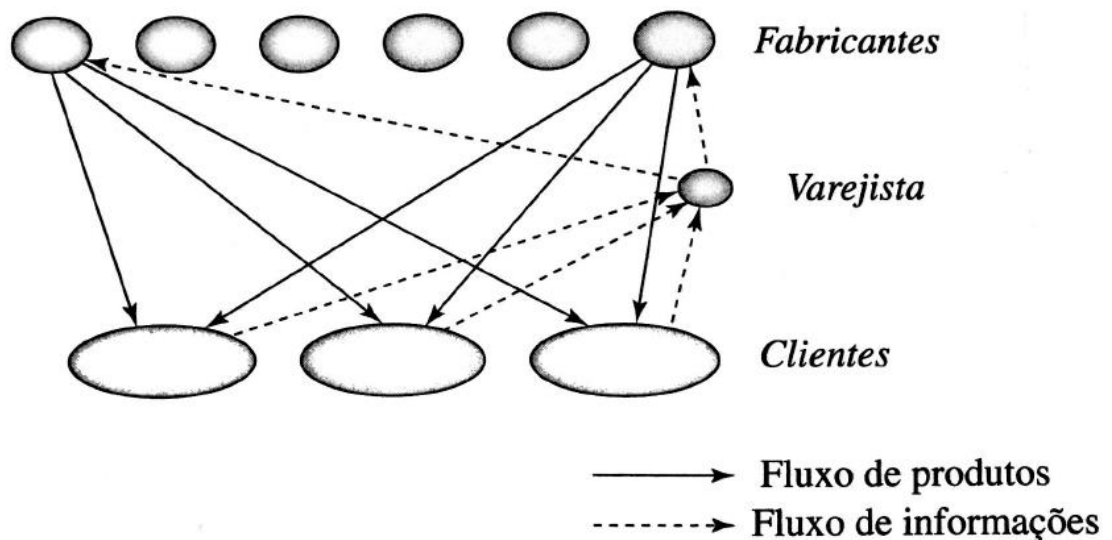
3.3.1 Armazenagem em fabricante com remessa direta

A armazenagem em fabricante com remessa direta é conhecida atualmente com *Drop Shipping*, uma das formas mais atuais de operação. Trata-se basicamente do

embarque do produto diretamente do fabricante para o consumidor final, sem passar pelo varejista. Isso significa que o *e-business* não tem capital imobilizado em estoque (ou pelo menos é bem reduzido), o fabricante centraliza em seus estoques toda a demanda de todos os varejistas que vendem seus produtos, conseqüentemente, elimina custo de armazém e equipe para gestão dessa demanda, concentrando-se apenas em vender e solicitar às transportadoras (quando terceirizado o transporte) ou sua frota que realize a coleta e siga imediatamente para entrega. É exigido alto nível de controle sistêmico, pois não há operação física no *e-business*, apenas trânsito de informações. Um dos entraves para esse processo é a dificuldade de customização, uma vez que o fabricante atende com estoque único diversos varejistas de forma padronizada; custo de transporte mais elevado, devido à distância das coletas.

Veja o esquema seguinte (Figura 3), que apresenta as características gerais desse modo de operação:

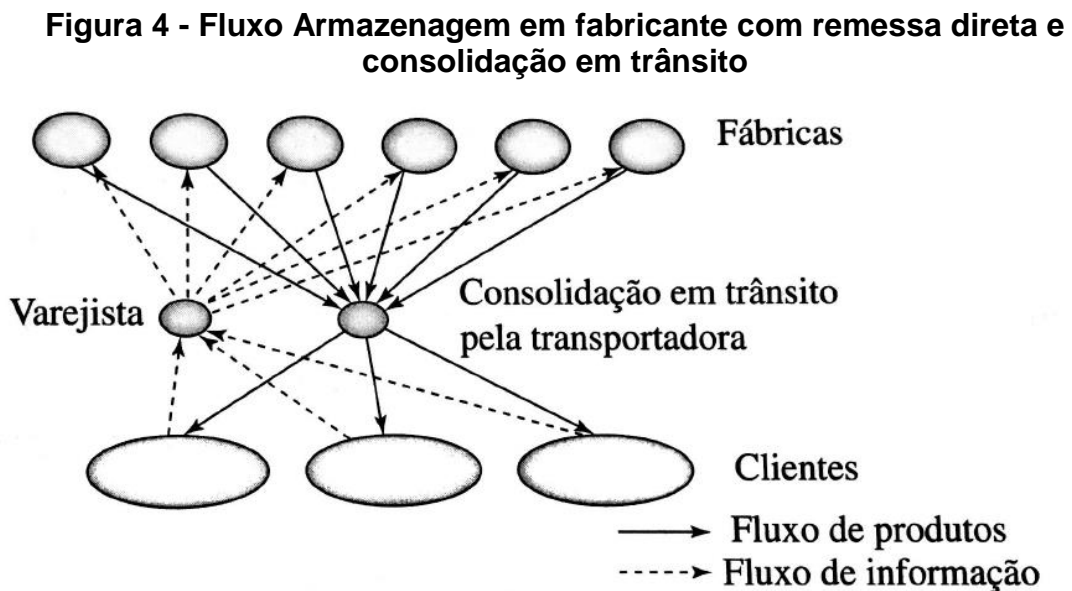
Figura 3 - Fluxo Características Gerais da Operação



Fonte: Elaborada pelos autores adaptada de Novaes (2007).

3.3.2 Armazenagem em fabricante com remessa direta e consolidação em trânsito

A armazenagem em fabricante com remessa direta e consolidação em trânsito é uma variação da remessa direta, em que o *e-business* realiza a venda, e o fabricante embarca direto para o destinatário; a diferenciação entre as duas é que essa consolidação acontecerá somente quando o cliente comprar mais de um produto de fábricas diferentes, que realizarão o envio, e a transportadora consolidará em seu HUB toda compra do cliente para que seja realizada em única entrega. Veja a Figura 4, que ilustra a operação:



Fonte: Elaborada pelos autores adaptada de Novaes (2007).

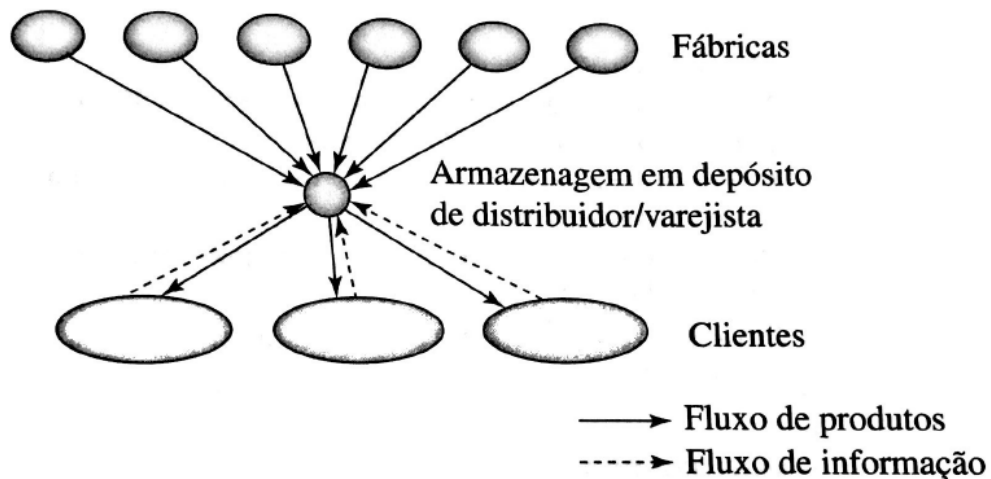
Dessa forma, o custo com a entrega é minimizado em comparação à entrega direta, e a experiência do cliente é mais positiva, uma vez que ele recebe em uma única entrega todos os produtos comprados.

Em contrapartida, o custo com manuseio e informação é mais elevado, uma vez que o HUB necessita “unir” as duas encomendas e o sistema integrar perfeitamente as demandas dos fabricantes, transportadoras e *e-business*.

3.3.3 Armazenagem em distribuidor com entrega por transportadora de encomendas expressas

Na armazenagem em distribuidor com entrega por transportadora de encomendas expressas, todo o estoque é mantido pelo varejista e não pela fábrica, e as transportadoras de carga expressa são utilizadas para transportar os produtos do estoque intermediário (do varejista) até o cliente final. Percebe-se que o varejista mantém seu estoque, enquanto a fábrica também necessita manter um estoque ainda maior para atender outros varejistas, o que imobiliza grande capital que poderia estar sendo investido em outros projetos.

Figura 5 - Fluxo Armazenagem em distribuidor com entrega por transportadora de encomendas expressas



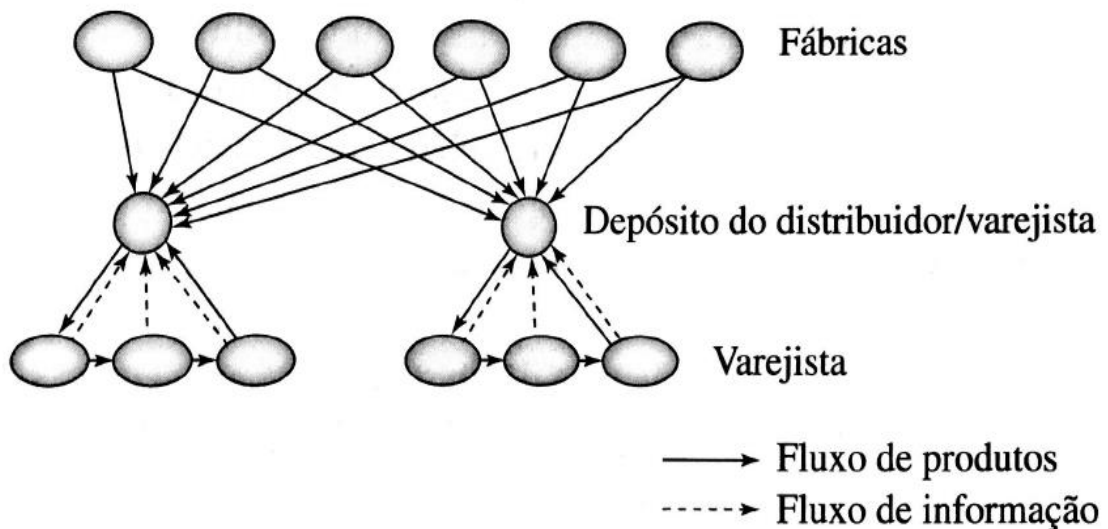
Fonte: Elaborada pelos autores adaptada de Novaes (2007).

O custo do transporte com armazenagem no distribuidor é mais baixo que no fabricante, pois permite que sejam consolidados vários pedidos do cliente em uma única remessa. Já a armazenagem tem seu custo mais elevado, uma vez que se perde a agregação, e fica mais onerosa quando considerados produtos com saída extremamente baixa. A estrutura necessária para a informação é bem menos complexa, pois não há necessidade de coordenar aos olhos do cliente o fluxo do material da fábrica até o varejista. O tempo de resposta e visibilidade ao cliente, quando a armazenagem está no varejista, é mais rápido, pois estão mais próximos aos clientes; isso facilita também as devoluções.

3.3.4 Armazenagem em distribuidor com entrega direta (*last-mile delivery*)

Outra forma é a armazenagem no distribuidor com entrega direta (*last-mile delivery*), que se resume ao varejista entregando diretamente a encomenda ao cliente final, eliminando a transportadora do ciclo. Com isso, existe necessidade de instalação de mais centros de distribuição próximos aos clientes para que o atendimento seja realizado com maior agilidade.

Figura 6 - Fluxo Armazenagem em distribuidor com entrega direta



Fonte: Elaborada pelos autores adaptada de Novaes (2007).

O estoque, geralmente, necessita ser mais alto do que as outras opções, pois tem um nível menor de agregação e é mais benéfico para itens de giro rápido. O transporte custa bem mais caro, visto as economias de escala; assim também, dada a necessidade de um grande número de instalações, os custos são muito altos. Dessa forma, o processamento acompanha, pois todo o armazém necessita realizar a gestão das informações ao cliente.

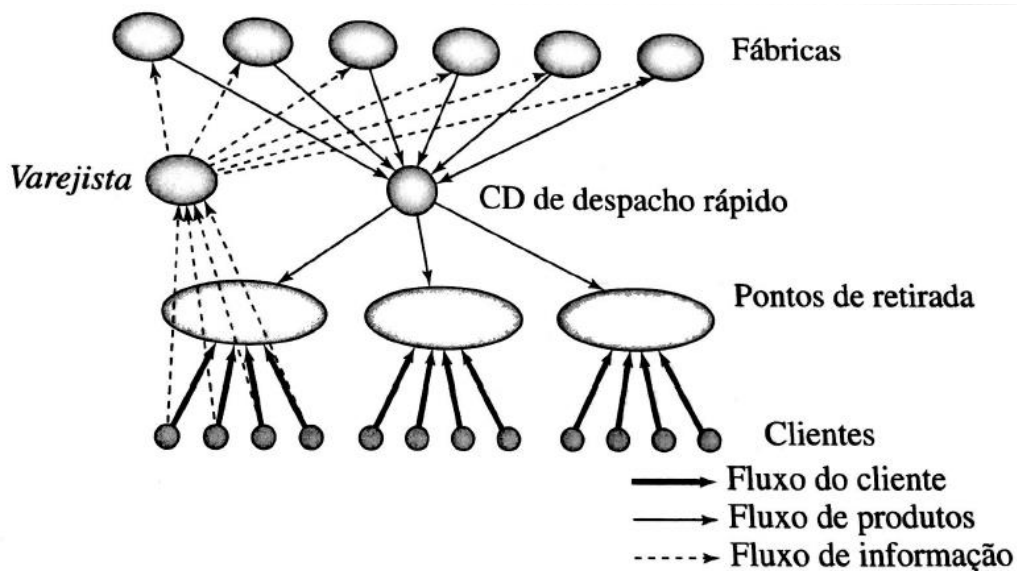
Referente ao fator de serviços, ele tem como vantagem o tempo de resposta (o que melhora a experiência do cliente), uma vez que a entrega acontece no mesmo dia ou no dia seguinte, por conta das diversas unidades de instalação existentes, porém a variedade dos produtos não é tão grande. A rastreabilidade não se torna fator

importante devido à agilidade da entrega, e somente se torna importante quando há algum problema no pedido (incompleto, não entregue ou divergente). As devoluções também são mais fáceis por conta da proximidade das unidades e clientes.

3.3.5 Armazenagem em fabricante ou no distribuidor com retirada pelo cliente

Numa outra abordagem, na armazenagem em fabricante ou distribuidor com retirada pelo cliente, o produto fica depositado no estoque da fábrica ou distribuidor, com os clientes realizando seus pedidos e, posteriormente, retirando a encomenda em algum local determinado de ponto de retirada. Em suma, os *e-business* vendem e as fábricas disponibilizam diretamente a encomenda para retirada dos clientes em pontos específicos.

Figura 7 - Armazenagem em fabricante ou no distribuidor com retirada pelo cliente



Fonte: Elaborada pelos autores adaptada de Novaes (2007).

O custo de transporte é mais baixo do que em qualquer outra solução usando transportadoras, pois elimina o transporte para distribuição, ficando apenas o custo do transporte de abastecimento dos pontos de retirada. Os estoques podem ser mantidos baixos no ponto de retirada, dando importância para os itens de maior giro, uma vez que os outros podem ser abastecidos rapidamente pelo estoque do

fabricante, caso falte. Já o custo de instalações se torna alto caso haja necessidade de implantação de novos locais de retirada. E, para que essa gestão seja realizada, sincronizando a capacidade dos pontos de retirada com a demanda dos clientes, o sistema de processamento das informações se torna um pouco caro.

Considerando o nível de serviço, o tempo de resposta se assemelha à entrega por transportadoras com armazenagem em fabricante ou distribuidor, podendo ser realizada no mesmo dia quando há material estocado no local de retirada. A variedade do produto e disponibilidade também é semelhante às outras opções de armazenagem em fabricante ou distribuidor, tendo a experiência do cliente prejudicada porque a encomenda não é entregue em casa e a devolução mais fácil devido a diversos locais de retirada, que recebem também a logística reversa da encomenda.

3.3.6 Armazenagem em varejista com retirada pelo cliente

Por fim, a armazenagem no varejista com retirada pelo cliente é a forma mais usual da cadeia de suprimentos e se resume basicamente na ida do cliente até a loja, ou ele realiza a compra *on-line* e retirada na loja a sua encomenda.

Nessa vertente, o custo de armazenagem se torna um pouco elevado, pois falta consolidação e estoque mais robusto para itens com maior giro de estoque. O custo com transporte se torna menor se comparado com as outras soluções, pois somente há transporte para abastecimento das lojas, e o custo da distribuição não existe. O custo com instalações se torna alto, pela necessidade de muitas lojas, com estrutura de informações baixa quando o cliente realiza a compra na loja (sem necessidade de visibilidade de informações), e alta quando o cliente realiza a compra *on-line* para retirada na loja, pois se assemelha à entrega a domicílio quando o cliente necessita da visibilidade de rastreamento da encomenda para buscar na loja, quando disponível.

A variedade dos produtos é mais baixa nas lojas, porém o tempo de resposta ao cliente pode ser excelente se a compra for realizada na loja e o produto estiver

disponível no estoque local. A devolução é fácil, pois pode ser feita no mesmo local da retirada ou em diversas outras lojas.

A maior vantagem dessa forma de operação é que os lojistas podem oferecer ao cliente uma resposta rápida e com custos reduzidos; em contrapartida, a desvantagem é o custo de instalação e estoque.

Mediante todos esses modelos de operações apresentados, surge uma nova proposta para o *e-commerce* inovadora e que promoverá ganho em toda a cadeia envolvida no processo.

4 PESQUISA DE CAMPO

Apesar da crise que o país atravessa, o segmento do *e-commerce* mantém uma margem de crescimento bem acima de outros segmentos do mercado, tornando-se uma área de atuação inevitável por grande parte das empresas do segmento logístico.

Até há algum tempo, muitas empresas de transportes e logística evitavam atuar nesse segmento, sobretudo em função das características desafiadoras desse setor, porém, em função da realidade desse mercado, elas não têm como ignorar esse segmento.

Considerando que nosso projeto consiste em apresentar uma opção inovadora para a área de *e-commerce*, com o intuito de minimizar os custos e agilizar as operações, considerando que para a implantação do projeto se faz necessária a integração de diversos entes da cadeia (*stakeholders*) desde a indústria, os importadores, os armazenadores, os transportadores, os vendedores e o consumidor final, faz-se necessário um diagnóstico de como é o funcionamento do setor. Diante disto, serão apresentadas algumas questões que merecem ser analisadas:

1. Dentro da cadeia que envolve o *e-commerce*, como é feita a armazenagem do produto final, tanto do fabricante quanto do operador logístico / transportador ou distribuidor?
 - a. Ela se dá em armazéns próprios ou terceirizados?
 - b. E no caso dos produtos importados, após o desembaraço aduaneiro?

Resposta empresa 1: Armazém próprio e terceirizado.

Resposta empresa 2: Para nós, o armazenamento é feito em armazéns próprios. Só trabalhamos com produtos locais, portanto não realizamos o desembaraço aduaneiro.

Resposta empresa 3: Atualmente, 80% em armazéns próprios e 20% em armazéns alugados, mas mão de obra própria. Essa estratégia mudou em relação aos últimos anos, com operações CDs. Era completamente terceirizada.

Conclusão: Conforme resposta das três empresas, ficou constatado que elas utilizam tanto armazéns próprios quanto terceirizados. Desta forma, entendemos que o modelo de PortoCommerce reduziria os custos com armazenagem.

2. Considerando que nos itens anteriores a armazenagem se dá em armazéns próprios, quanto essa imobilização representa em percentual, no ativo total da companhia?

Resposta empresa 1: 30%.

Resposta empresa 2: Cerca de 30%.

Resposta empresa 3: Desconheço.

Conclusão: Conforme resposta das empresas (1) e (2), a imobilização no ativo total da empresa representa 30%; sendo assim, entendemos que essa porcentagem é alta, e o PortoCommerce traria uma redução nesse percentual.

3. No caso de desmobilização de parte dos ativos citados, em virtude de uma nova proposta de armazenamento e logística, através de um ambiente terceirizado, compartilhado entre todas as cadeias do processo e com ampla segurança jurídica e fiscal, isso representaria ganho na “equação patrimonial” da companhia?

Resposta empresa 1: Sim.

Resposta empresa 2: Financeiramente sim. Mas há outros ganhos intangíveis em ter um armazém próprio.

Resposta empresa 3: (Não respondeu).

Conclusão: Conforme resposta da empresa (1) e (2), a proposta do PortoCommerce representaria ganhos na equação patrimonial das empresas que aderirem a esse novo modelo; entretanto, levando em consideração a resposta da empresa (2), também são levados em consideração outros ganhos, sendo assim, o PortoCommerce deve trazer para as empresas ganhos tangíveis e intangíveis.

4. No processo logístico, quantas vezes o produto ou mercadoria é deslocado até que chegue ao consumidor final? Esse deslocamento é feito com recursos (veículos) próprios ou terceirizados?

Resposta empresa 1: Indústria para armazenagem, armazenagem para CDs de distribuição, no mínimo 3 deslocamentos, é feito com veículos próprios ou terceiros.

Resposta empresa 2: Em média, 4 vezes. Quase sempre com veículos terceirizados.

Resposta empresa 3: Entre 3 e 6 vezes, misto entre próprio e terceiro na proporção de 30/70.

Conclusão: Levando em consideração as respostas das empresas (1), (2) e (3) até a chegada ao consumidor final, o produto ou mercadoria é deslocado de 3 a 6 vezes, com veículos próprios e terceirizados. Desta forma, o modelo de PortoCommerce reduzirá os deslocamentos, pois toda a cadeia do *e-commerce* está estrategicamente instalada no mesmo local.

5. Como o sistema tributário brasileiro afeta o negócio do *e-commerce*, da fabricação à entrega final, passando pela venda, armazenamento e transporte? Qual a solução que os Srs. veem para melhorar essa situação?

Resposta empresa 1: Instalação de CDs em cada região de atendimento.

Resposta empresa 2: N/A.

Resposta empresa 3: (Não respondeu).

Conclusão: Tendo como base a resposta da empresa (1) para atender à demanda de venda e, ao mesmo tempo, não ficar preso à burocracia do sistema tributário brasileiro, as empresas vêm instalando CDs em todas as regiões de atendimento. Sendo assim, o PortoCommerce traria redução de custos para as empresas de *e-commerce*, pois reduziria ou até mesmo eliminaria a necessidade de instalação de CDs em cada região.

6. Se fosse oferecida uma opção segura, legal e mais viável economicamente para a cadeia de distribuição, vocês estariam dispostos à mudança? Mesmo que esse novo ambiente fosse compartilhado inclusive por concorrentes?

Resposta empresa 1: Sim.

Resposta empresa 2: Sim, estaríamos dispostos.

Resposta empresa 3: Se fosse economicamente viável e estivesse dentro dos objetivos da Cia., sim.

Conclusão: Levando em consideração as respostas das empresas (1), (2) e (3), ambas estariam dispostas a utilizar uma estrutura compartilhada, desde que houvesse ganhos. O PortoCommerce atenderia às expectativas das empresas, pois uma estrutura compartilhada reduz custos de manutenção, mão de obra, locação, sendo economicamente viável.

7. Quanto percentualmente representa o custo do transporte no preço final do produto?

Resposta empresa 1: 50%.

Resposta empresa 2: 7%.

Resposta empresa 3: 6,5%

Conclusão: Tomando como base as respostas das empresas (2) e (3), um produto que custa R\$ 100 reais, R\$ 7 reais seriam referentes a custo com transporte, pois o modelo PortoCommerce trabalha com uma estrutura integrada (fabricantes, varejistas e transportadores), reduzindo, desta forma, a quantidade de movimentações e, por conseguinte, o custo com transporte.

8. Qual é o tempo médio gasto em cada etapa de deslocamento da mercadoria, desde o fabricante, passando pelos distribuidores, transportadores até chegar ao cliente? Esse tempo é muito impactante para o negócio?

Resposta empresa 1: Em média 8 dias; quanto menor o tempo, mais competitivo. O tempo é um fator impactante SIM.

Resposta empresa 2: Cerca de 10 dias. O tempo é importante para a conversão das vendas, já que um tempo maior desestimula a compra pelo consumidor.

Resposta empresa 3: 4,5 dias.

Conclusão: Levando em consideração as respostas das empresas (1), (2) e (3), um produto gasta em média 8 dias para chegar ao cliente final, sendo esse tempo fator decisivo, pois, quanto maior o tempo de entrega, menor a possibilidade de venda. O PortoCommerce aumentaria a competitividade das empresas de *e-commerce* em detrimento da venda direta ao consumidor, pois o modelo adotado tem potencial para reduzir o tempo de entrega ao consumidor final.

9. Considerando que a atividade de *e-commerce* trabalha com uma infinidade de produtos que podem ter diversas taxações, de acordo com o tipo dos produtos, origem e destino, qual o impacto dessas especificidades tributárias no negócio?

Resposta empresa 1: Impacto de 13% do custo do produto.

Resposta empresa 2: Precisamos ter uma equipe tributária maior do que gostaríamos para estudar e viabilizar todos os pontos.

Resposta empresa 3: (Não respondeu).

Como sabemos, a complexidade do sistema tributário brasileiro é uma das maiores do mundo, causando gargalos e custos desnecessários no sistema produtivo e de serviços no Brasil. A diversidade de tributos variando de produto para produto, além de diferenciações de alíquotas entre os diferentes estados da Federação, torna-se um desafio imenso para as empresas.

Esta é a preocupação também dos entrevistados, que veem a proposta do PortoCommerce com bons olhos, desde que vencidos os desafios sobre a legislação tributária.

Portanto, assim como os demais desafios do projeto, a questão tributária é fundamental para a viabilidade do PortoCommerce e um fator de incentivo para a adesão das empresas.

10. Nossa proposta visa integrar fabricantes, importadores, operadores logísticos, transportadores, distribuidores e até mesmo a fiscalização em um ambiente único. Como os senhores veem essa integração para a atividade do *e-commerce*?

Resposta empresa 1: Muito positiva, quanto mais integrada, mais confiável e segura.

Resposta empresa 2: Seria muito útil para reduzir custos logísticos.

Resposta empresa 3: Extremamente complicada e possivelmente com prazo muito extenso para implantação. Mas com resultados bons a longo prazo.

A aceitação da proposta do PortoCommerce sob o ponto de vista da integração de todos os envolvidos em um único ambiente por parte dos entrevistados é visível. Há aqueles que avaliam de forma imediata os benefícios desse modelo sem, no entanto, verificarem aspectos mais amplos sobre as dificuldades para a implantação da proposta.

Outros, de forma mais comedida, apoiam a ideia, no entanto reconhecem as dificuldades de se colocar em prática tal projeto, seja pela sua grandiosidade ou pelas dificuldades, seja em relação aos investimentos necessários, ao envolvimento das partes interessadas e também sob o ponto de vista tributário.

Essas análises estarão presentes ao longo do desenvolvimento deste trabalho, na expectativa de abrir horizontes e fornecer o maior número de informações possíveis para os interessados no tema.

11. Há uma descentralização de estoques por parte dos fabricantes e distribuidores, bem como um grande investimento por parte das transportadoras em CDs para operarem a carga a ser transportada. A unificação desses em CDs compartilhados pelos três segmentos, com a inserção da indústria na função logística, na sua opinião, poderia ser uma boa solução para o segmento?

Resposta empresa 1: Positivo.

Resposta empresa 2: Sim, poderia, para simplificar as operações e reduzir estoque.

Resposta empresa 3: Sim, para *players* que atualmente não possuem tal capilaridade regional de distribuição.

Pelo resultado das entrevistas, podemos concluir dois pontos importantes, sob duas visões diferentes, mas no mesmo sentido de que a centralização de estoques em CDs compartilhados traria benefícios.

O primeiro é de que a unificação e o compartilhamento dos CDs trariam benefícios imediatos para os transportadores e revendas do *e-commerce*, tanto na redução de estoques por parte deles quanto na redução de custos com a movimentação destes estoques.

A segunda visão é que aqueles *players* que atualmente não possuem capilaridade regional de distribuição, seja pela baixa condição de investimento, seja pela estratégia de atuação, encontrarão na solução dos CDs compartilhados a condição de rever suas estratégias e de almejem outros mercados.

- 12.** Sabemos que o cliente está cada vez mais exigente, e não poderia ser diferente, visto que ele é a razão de ser do negócio. A informação é um dos principais desafios para o segmento de logística. De que forma as empresas fabricantes, de transporte e logística podem contribuir nesse processo? A integração de sistemas poderia ser uma boa saída?

Resposta empresa 1: Sistema integrando indústria-plataforma de venda-transportador com informações *on-line* das etapas de processamento do produto.

Resposta empresa 2: Integração logística e melhoria de atendimento ao cliente.

Resposta empresa 3: (Não respondeu).

A integração entre sistemas é um dos pilares do PortoCommerce, pois propomos criar uma plataforma que integre os sistemas dos diversos *stakeholders* envolvidos, de forma a tornar a informação o mais disponível possível para o cliente.

Neste sentido, percebe-se que há um alinhamento dos interesses dos entrevistados em relação à proposta de integração dos sistemas do PortoCommerce, o que trará benefícios para todos os envolvidos.

13. O Brasil tem o modal rodoviário como o principal meio de transporte. Temos uma malha rodoviária, com raras exceções, em péssimas condições. Como conviver com esse desafio de atuar com uma infraestrutura de transportes tão precária, e ao mesmo tempo ser eficiente nesse segmento?

Resposta empresa 1: É muito desafiador, podendo encarecer o custo de transporte pela ineficiência no atendimento, buscando outro modal como recurso, muitas vezes o aéreo, dependendo do produto.

Resposta empresa 2: Pagamos caro por isso, incluindo a parte de gerenciamento de riscos.

Resposta empresa 3: (Não respondeu).

A infraestrutura das nossas rodovias, sem dúvida, impacta negativamente o setor de transportes no Brasil, e isso tem um peso ainda maior se considerarmos que mais de 60% do transporte no Brasil são feitos pelo modal rodoviário, segundo a CNT (Confederação Nacional do Transporte).

Os investimentos em infraestrutura estão aquém das necessidades do setor. Segundo o Boletim Técnico da CNT de setembro/2017, dos cerca de R\$ 15,3 bilhões previstos para o investimento em infraestrutura para 2017, até setembro/2017 foram realizados apenas R\$ 6,7 bilhões, ou seja, menos de 50% dos recursos previstos.

Portanto, a percepção dos entrevistados em relação às condições das nossas rodovias pode ser perfeitamente explicada pelos dados, e isto, sem dúvida, traz custos extras e perdas para o setor, seja através do aumento da manutenção dos veículos, seja no tempo perdido devido à baixa qualidade das rodovias.

Nesse sentido, o PortoCommerce vem contribuir com a redução de alguns desses custos, pois diminuirá o número de transferências entre os CDs dos fabricantes, das

revendas dos produtos e das transportadoras, já que haverá uma concentração dos estoques em um único ponto, reduzindo, com isto, a movimentação desses estoques.

4.1 Entrevistas Informais com clientes

Além de todas as outras formas de pesquisas já apresentadas, também foram realizadas entrevistas informais em três *stakeholders*, Electrolux, Lojas KD e Lojas Colombo. Esses três foram escolhidos para essa conversa, pois estão sediados em Curitiba/PR, mais distantes dos maiores mercados consumidores do que os outros, que ficam sediados, em sua grande maioria, em São Paulo/SP.

A entrevista teve pauta na conversa do modelo atual de operações do *e-commerce*, as variações adotadas por diversos *e-business*, como *drop shipping* e *market place*, a apresentação do conceito PortoCommerce, exposição das vantagens para toda a cadeia e, por fim, a discussão. Em todas as oportunidades, os representantes dessas empresas ouviram com bastante atenção o que foi exposto, entenderam a metodologia PortoCommerce e visualizaram ganhos na adoção desse método de operação.

Somente para contextualização, *drop shipping* trata-se de um modelo de operação logística em que o *e-business* não tem estoques; ele realiza somente a venda, e a transportadora efetua a coleta diretamente no fabricante e envia ao cliente final, sem que a loja virtual (ou física) tenha contato com o produto. Já *market place*, basicamente, é a ação de o fabricante anunciar seus produtos nos grandes *e-business* (*players*). Assim que a venda é concluída, é de responsabilidade do fabricante realizar a entrega ao cliente final, ficando a cargo do *e-business* somente o processo de venda e informação sistêmica ao cliente final; nesse modelo, o fabricante paga ao *e-business* um percentual de comissão sobre a venda que foi concretizada em sua plataforma.

Todos eles demonstraram interesse em participar, de alguma forma, desse projeto, como piloto em alguma ação ou no aprofundamento do tema, ou, efetivamente, na operação desse projeto.

Os ganhos para as Lojas KD e Lojas Colombo estariam em redução de estoques, CDs e mão de obra, posicionamento do estoque mais próximo do cliente final, reduzindo prazo de entrega (por estarem sediados em Curitiba/PR, ficam mais distantes do eixo consumidor potencial, dão foco no *core business* etc.), e Electrolux, que, além dos benefícios já expostos (como *e-business*), também vê vantagem competitiva em posicionar seu estoque em São Paulo para atender melhor o cliente, uma vez que o tempo de resposta para entrega será muito menor.

A sensação foi de curiosidade por parte dessas empresas, de total apoio e vontade de participar desse projeto. Foi muito importante o contato presencial com esses *stakeholders*, pois permitiu a sensibilidade real sobre a aceitação do conceito PortoCommerce.

5 ANÁLISE DO SETOR

Este estudo tem como principal finalidade fazer uma análise do setor objeto deste trabalho: o segmento de *e-commerce* no Brasil.

Em conjunto com a análise do segmento, incluiremos um estudo resumido dos agentes envolvidos na cadeia que envolve o setor, tais como operadores logísticos, transportadoras, fabricantes e os *e-business*, este último, especificamente, as empresas que comercializam produtos pela internet.

5.1 O mercado de *e-commerce* no Brasil e no mundo

O ES – Economia de Serviços é um veículo especializado e voltado para a área de serviços no Brasil e em outros países.

Em fevereiro de 2016, publicou uma análise do mercado de *e-commerce* no Brasil e no mundo, trazendo informações valiosas sobre esse sistema econômico que cresce a cada ano, a despeito da crise dos mercados, sobretudo no Brasil.

A seguir, a descrição de alguns dos pontos mais importantes dessa publicação.

O comércio eletrônico global vem apresentando resultados impressionantes nos últimos anos. Em 2015, o setor movimentou quase US\$ 1 trilhão, com previsão de expansão para US\$ 1,5 trilhão até 2018. O Brasil é um dos maiores mercados globais, o qual deverá ter faturamento de R\$ 56,8 bilhões em 2016, um aumento de 18% em relação ao ano anterior.

Apesar de a maior parte das transações ainda ser feita a partir de *desktops*, já se sabe que os *smartphones* serão os grandes motores do crescimento do *e-commerce*. Hoje,

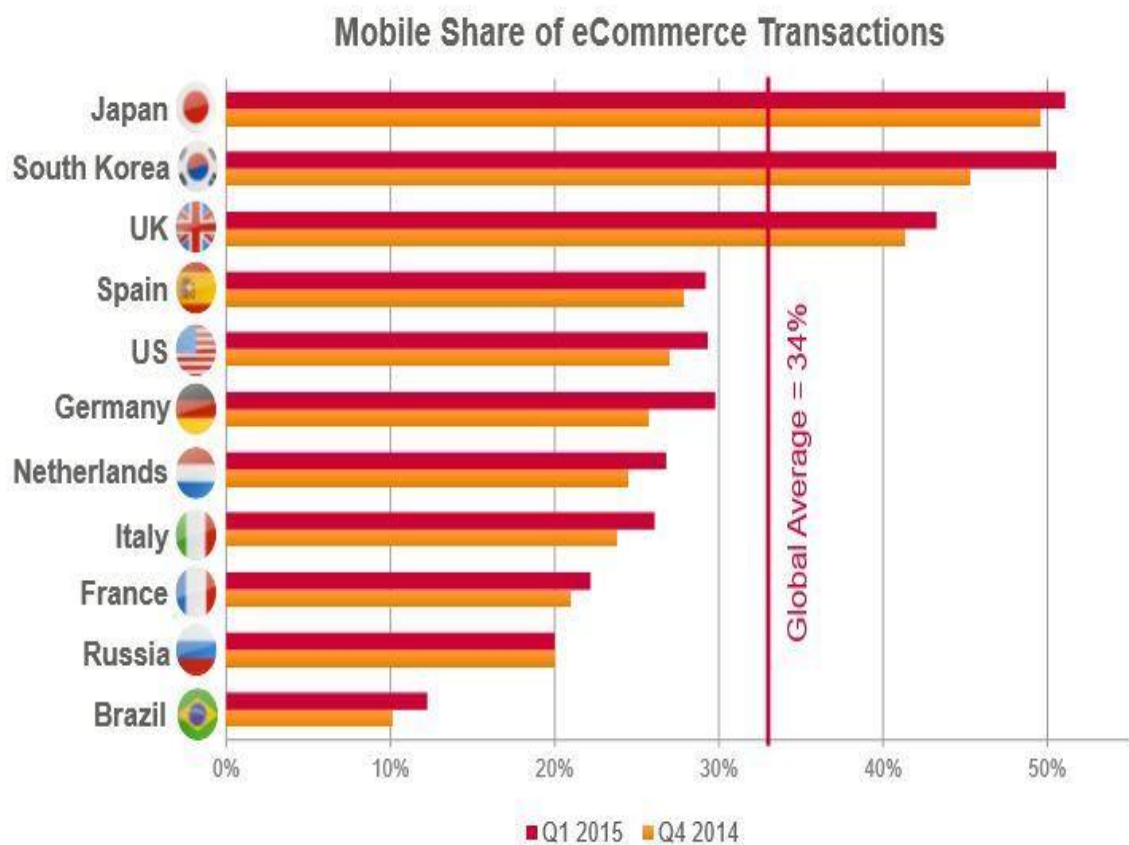
metade das buscas por produtos ocorre pelo celular, mas a compra ainda tende a ocorrer por outros dispositivos. (ES)

Segundo o ES, a diferença entre os acessos pelos dispositivos móveis e a compra efetiva se explica pelo fato de que muitos *sites* de venda ainda não são totalmente preparados e amigáveis para o acesso pelos dispositivos móveis, e vários deles ainda apresentam para o consumidor a versão *Desktop* do seu *site*, tornando a navegação difícil e lenta.

Essa observação é apenas para explicar o potencial que o *e-commerce* ainda tem para crescer, bastando que, entre outras coisas, melhore a experiência do usuário com o acesso pelos *smartphones*.

O Gráfico 1 apresenta o percentual de transações do comércio eletrônico, feitas por dispositivos móveis.

Gráfico 1 - Percentual de transações do comércio eletrônico



Fonte: Criteo (2015).

Se compararmos com o Japão, onde mais de 50% das transações já são feitas através dos dispositivos móveis, vemos o quanto o Brasil pode avançar nesse sentido e, conseqüentemente, o quanto o mercado ainda pode crescer.

Entre maio e junho de 2015, o Sebrae em conjunto com *e-commerce* Brasil, considerado o maior portal brasileiro sobre o *e-commerce*, publicaram a 2ª Pesquisa Nacional do Varejo Online, através de 831 entrevistas feitas por meio de questionário eletrônico.

Há uma série de informações relevantes e que serviram como base para a realização deste trabalho, entre as quais destacamos algumas.

- **Quase 60% das empresas de *e-commerce* estão localizadas na região Sudeste**

Figura 8 - Sede dos *e-commerces* no Brasil



Fonte: Sebrae (2015).

- Os principais destinos das vendas do *e-commerce*

Figura 9 - Destino de vendas de *e-commerce*



Fonte: Sebrae (2015).

- Custo médio da Logística Reversa (processo de troca ou devolução de produtos adquiridos das lojas virtuais)

Figura 10 - Principais motivos da logística reversa



Fonte: Sebrae (2015).

- Dificuldades apresentadas para a gestão do negócio do *e-commerce* (destaca-se em primeiro lugar a Logística)

Figura 11 - Dificuldades na rotina de gestão do *e-commerce*



Fonte: Sebrae (2015).

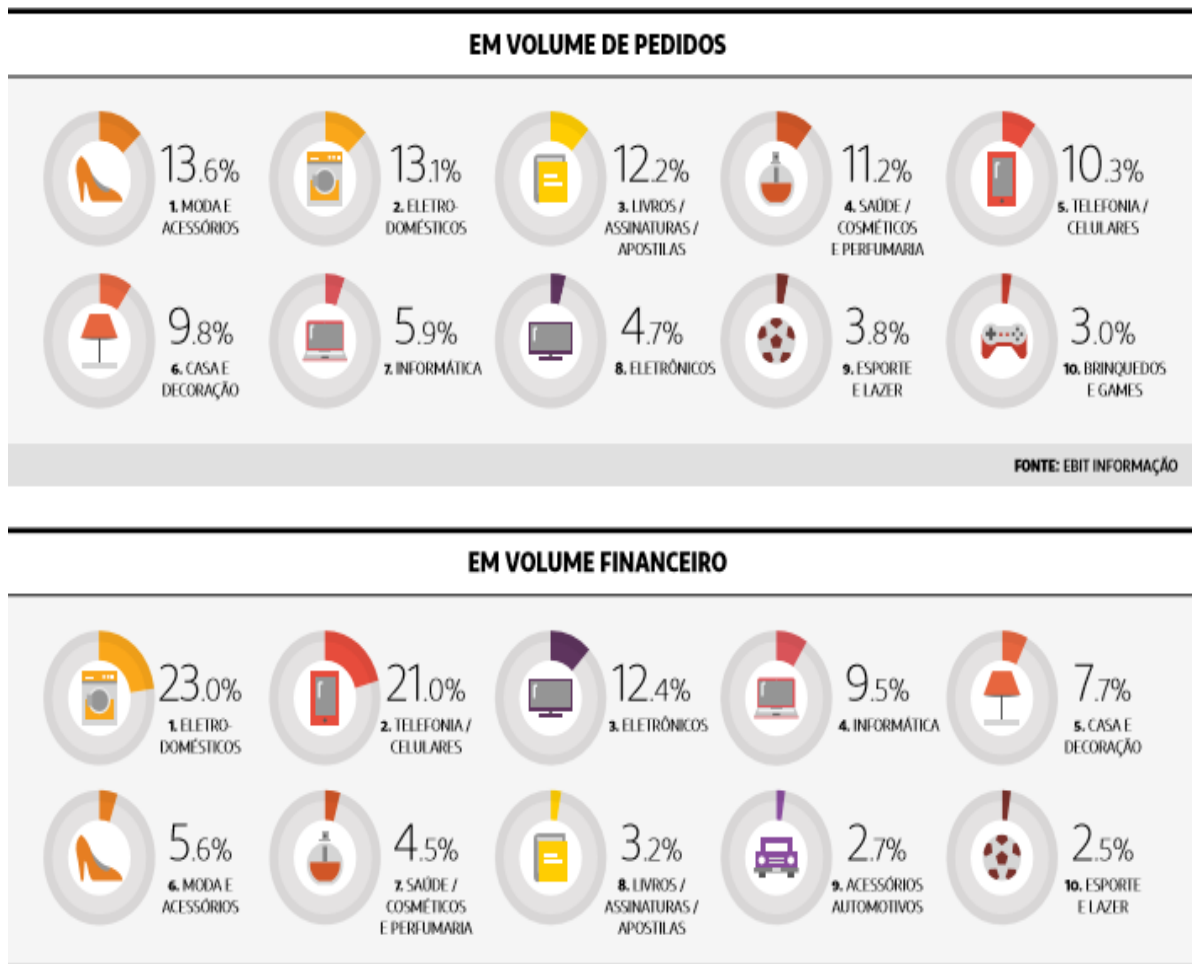
Sob o ponto de vista do mercado, uma informação bastante relevante diz respeito ao volume de pedidos e ao volume financeiro por segmento do *e-commerce*. Neste sentido, em 1º de dezembro de 2016, o empreendedor Bruno de Oliveira publicou em seu Blog *Ecommerce na prática* dados de um relatório *Webshoppers* da Ebit, demonstrando as informações sobre esse mercado.

A Ebit, presente no mercado desde 2000, acompanha o mercado digital no país desde o seu início e é a maior referência em inteligência competitiva para o *e-commerce*.

Figura 12 - Categorias mais vendidas

SHARE DE CATEGORIAS

CATEGORIAS MAIS VENDIDAS



Fonte: EBIT INFORMAÇÃO.

Pelos dados apresentados, percebem-se os desafios e, ao mesmo tempo, as oportunidades desse segmento em franca expansão no Brasil.

Para atender a esse mercado, um setor crucial e imprescindível para a sua existência precisa estar preparado e evoluindo sempre de acordo com as novas demandas: a logística. Nesse aspecto, o transporte é o item que mais pesa na função logística, tanto em custos quanto em desempenho.

5.2 O grande gargalo da entrega

Segundo o Economia de Serviços (ES) os grandes *players* mundiais de logística para o comércio eletrônico já mostram sinais de incapacidade de atender à demanda gerada pelo *e-commerce*.

Atualmente, tem-se observado uma elevação no preço desses serviços e constantes atrasados nas entregas.

Sem dúvida, ao mesmo tempo em que o *e-commerce*, com o seu potencial de crescimento, traz negócios para a área de logística, traz consigo também desafios que precisam ser vencidos, sobretudo para atender a um mercado consumidor cada vez mais exigente.

A entrega, pelo fato de ser a etapa final do processo de compra pelo cliente e a consolidação do seu desejo, é a que gera maior expectativa e cobrança por parte dos consumidores, e não é à toa que boa parte do volume de reclamações em sites especializados, como “Reclame aqui”, está relacionada à entrega.

Desta forma, vencer esse desafio é um ponto crucial para que o processo de entrega não seja um gargalo para o crescimento do *e-commerce* no Brasil. No entanto, não é uma característica isolada do mercado brasileiro. Prova disto é que essas reclamações levaram algumas redes varejistas do mercado virtual mundial a rever suas estratégias, voltando parte de seus investimentos para o setor de transporte e logística.

Exemplo disto é a americana Amazon, que já possui frota própria de caminhões nos EUA e planeja expandir sua rede de entrega com a aquisição de empresas europeias.

Além disto, a Amazon está desenvolvendo um projeto de drone para entregas rápidas, em até 30 minutos, em um raio de até 16 km do seu centro de entregas.

O protótipo já está sendo testado e aprimorado, mas ainda depende de regulamentação de uso por parte dos órgãos competentes.

Figura 13 - Protótipo do Drone da Amazon



Fonte: TECHMUNDO.

5.3 Os entraves fiscais e a burocracia

O problema desse mercado não passa apenas pelas empresas de transporte e logística e os seus desafios com as operações. Exemplo disto foi que, no início de 2016, entraram em vigor novas regras de cobrança do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), que exige a divisão dos impostos estaduais entre a origem e o destino dos produtos adquiridos. Essas regras foram alteradas pela Emenda Constitucional 87/2015, que diz em sua íntegra:

As Mesas da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, nos termos do § 3º do art. 60 da Constituição Federal, promulgam a seguinte Emenda ao texto constitucional:

Art. 1º Os incisos VII e VIII do § 2º do art. 155 da Constituição Federal passam a vigorar com as seguintes alterações:

VII - nas operações e prestações que destinem bens e serviços a consumidor final, contribuinte ou não do imposto, localizado em outro Estado, adotar-se-á a alíquota interestadual e caberá ao Estado de localização do destinatário o imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna do Estado destinatário e a alíquota interestadual;

VIII - a responsabilidade pelo recolhimento do imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna e a interestadual de que trata o inciso VII será atribuída:

- a) ao destinatário, quando este for contribuinte do imposto;
- b) ao remetente, quando o destinatário não for contribuinte do imposto;

Art. 2º O Ato das Disposições Constitucionais Transitórias passa a vigorar acrescido do seguinte art. 99:

"Art. 99. Para efeito do disposto no inciso VII do § 2º do art. 155, no caso de operações e prestações que destinem bens e serviços a consumidor final não contribuinte localizado em outro Estado, o imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna e a interestadual será partilhado entre os Estados de origem e de destino, na seguinte proporção:

I - para o ano de 2015: 20% (vinte por cento) para o Estado de destino e 80% (oitenta por cento) para o Estado de origem;

II - para o ano de 2016: 40% (quarenta por cento) para o Estado de destino e 60% (sessenta por cento) para o Estado de origem;

III - para o ano de 2017: 60% (sessenta por cento) para o Estado de destino e 40% (quarenta por cento) para o Estado de origem;

IV - para o ano de 2018: 80% (oitenta por cento) para o Estado de destino e 20% (vinte por cento) para o Estado de origem;

V - a partir do ano de 2019: 100% (cem por cento) para o Estado de destino".

Art. 3º Esta Emenda Constitucional entra em vigor na data de sua publicação, produzindo efeitos no ano subsequente e após 90 (noventa) dias desta. Brasília, em 16 de abril de 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL.

Isto, sem dúvidas, gerou mais obrigações para as empresas que vendem para vários estados da Federação, pois elas precisam se cadastrar em todas as secretarias de fazenda onde atuam.

Naturalmente, isto gera aumento da burocracia, estruturas de controles, impactando finalmente nos custos finais das operações, sobretudo nas pequenas e médias empresas.

A tão sonhada reforma tributária, há tanto tempo falada e prometida, é cada vez mais necessária e urgente.

A competitividade de vários setores da economia brasileira fica prejudicada, devido ao emaranhado de leis e às alterações constantes que surgem, em especial no que tange às regras tributárias dos estados.

As empresas montam verdadeiras estruturas de arrecadação e fiscalização, fazendo o papel de agente arrecadador e fiscalizador, uma vez que o próprio estado não é

suficientemente ágil e estruturado para realizar essa tarefa, entre outros motivos, pela complexidade do modelo arrecadatário.

O grande impasse para que se faça uma reforma tributária de fato, com um modelo simplificado e uniforme, passa diretamente pelos interesses dos estados.

A chamada guerra fiscal emperra a tão sonhada reforma, em nome de interesses individuais, quando deveriam de fato pensar em um modelo de Nação.

Diante do exposto, fica evidenciado que esse segmento demanda uma mudança expressiva na forma de operar.

Em uma economia como a do Brasil, que clama por crescimento para gerar emprego, aumentar a arrecadação e potencializar os investimentos, colocando-nos em um patamar de igualdade com grandes países do mundo, é imperativo que tenhamos formas mais ágeis e menos burocráticas que contribuam para alavancar esse crescimento.

Após a análise feita do setor, fica claro que há pontos importantes que precisam ser reavaliados, seja por todos os envolvidos na função logística, no que tange a formas mais eficientes de se operar, seja pelos órgãos reguladores e fiscalizadores, que precisam promover uma evidente e urgente reforma tributária, que traga regras mais claras e menos onerosas para o setor. Essas mudanças, inegavelmente, trarão ganhos para todos os envolvidos.

6 O PORTOCOMMERCE: NOVA E INOVADORA PROPOSTA DE OPERAÇÃO LOGÍSTICA PARA O *E-COMMERCE*

A proposta do PortoCommerce vem após a análise dos modelos usuais praticados no mercado para operação da carga *e-commerce* e identificação de algumas oportunidades, que se destacam por formarem um projeto grandioso, inovador e ousado, que quebra paradigmas e tem respaldo na prática.

A ideia central do projeto é colocar a indústria, os *e-business*, as transportadoras, os órgãos fiscalizadores, enfim, todos os *stakeholders* do processo de venda *e-commerce* no mesmo local físico, integrando todas as operações e fazendo com que todos os envolvidos nessa cadeia tenham ganhos. Empurrar o estoque para próximo do consumidor, inserindo a fábrica na dinâmica do negócio.

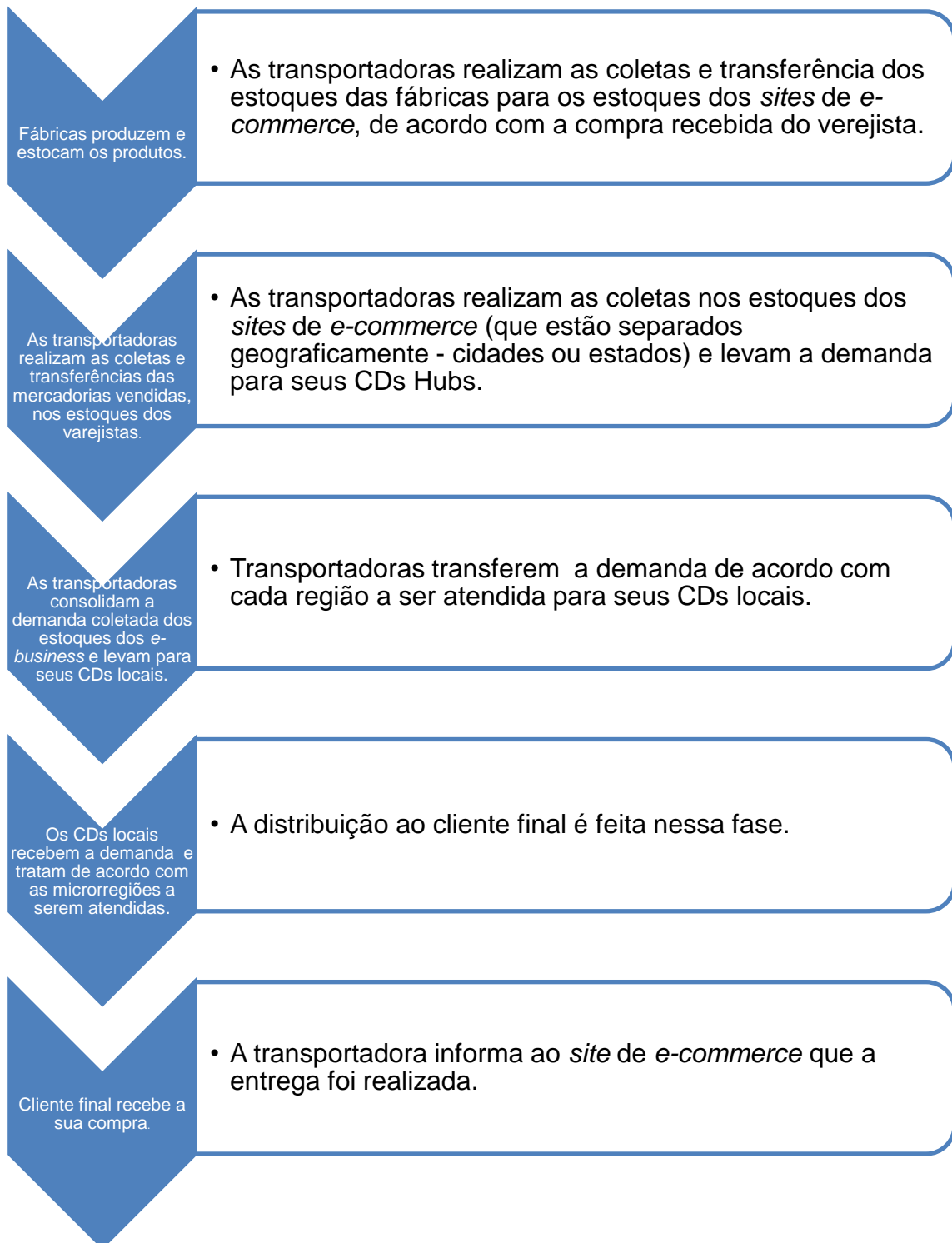
6.1 A operação *e-commerce* atual

Atualmente, a operação do *e-commerce* acontece da seguinte forma:

- A indústria apenas produz a demanda solicitada pelos compradores, mantém seus estoques prontos para atender às reposições ou requisições dos *e-business*.
- Os *e-business* também mantêm seus próprios estoques e compram produtos da fábrica para reposição do que foi vendido ao cliente final. Resumidamente, o cliente compra algum produto no *site* de um *e-business* qualquer, que retira do seu estoque próprio e envia ao cliente através de uma transportadora. Feito isso, a indústria recebe a solicitação de pedido, envia do seu estoque (da fábrica) para repor o estoque do *e-business* (varejista).

- As transportadoras realizam coleta diariamente no CD do *e-business*, separados geograficamente (cidade ou até mesmo estados diferentes) onde está concentrado todo seu estoque, levam para seus CDs HUB, consolidam a demanda e enviam para CDs locais. A partir daí, seguem para entrega (distribuição) ao cliente final. Como exemplo, a transportadora Prime coleta a demanda de venda das Lojas Colombo, cujo estoque está fisicamente em Curitiba, e também da Fast Shop, cujo estoque está em Cajamar; toda demanda coletada segue para seu Hub da transportadora Prime, que está em Jundiaí, para ser consolidada e enviada aos CDs locais.
- Feita a entrega, o sistema da transportadora é alimentado com a informação de entrega realizada, que automaticamente faz o *upload* para o sistema do *e-business*, finalizando o processo de venda.
- A partir daí, os *e-business* analisam as vendas, as baixas no estoque e enviam os pedidos às indústrias, que, por sua vez, iniciam novamente o ciclo de retirar do seu estoque e abastecer o estoque do varejista. Porém, essa operação de venda do *e-business* ao cliente e a venda do fabricante ao *e-business* são dois processos que acontecem separadamente, sem integração, e que necessitam de manutenção de dois estoques simultaneamente (fabricante e varejista).

O cenário atual da operação:

Figura 14 - Operação e-commerce atual

Fonte: Elaborada pelos autores adaptada de Novaes (2007).

6.2 As inovações de operação propostas pelo PortoCommerce

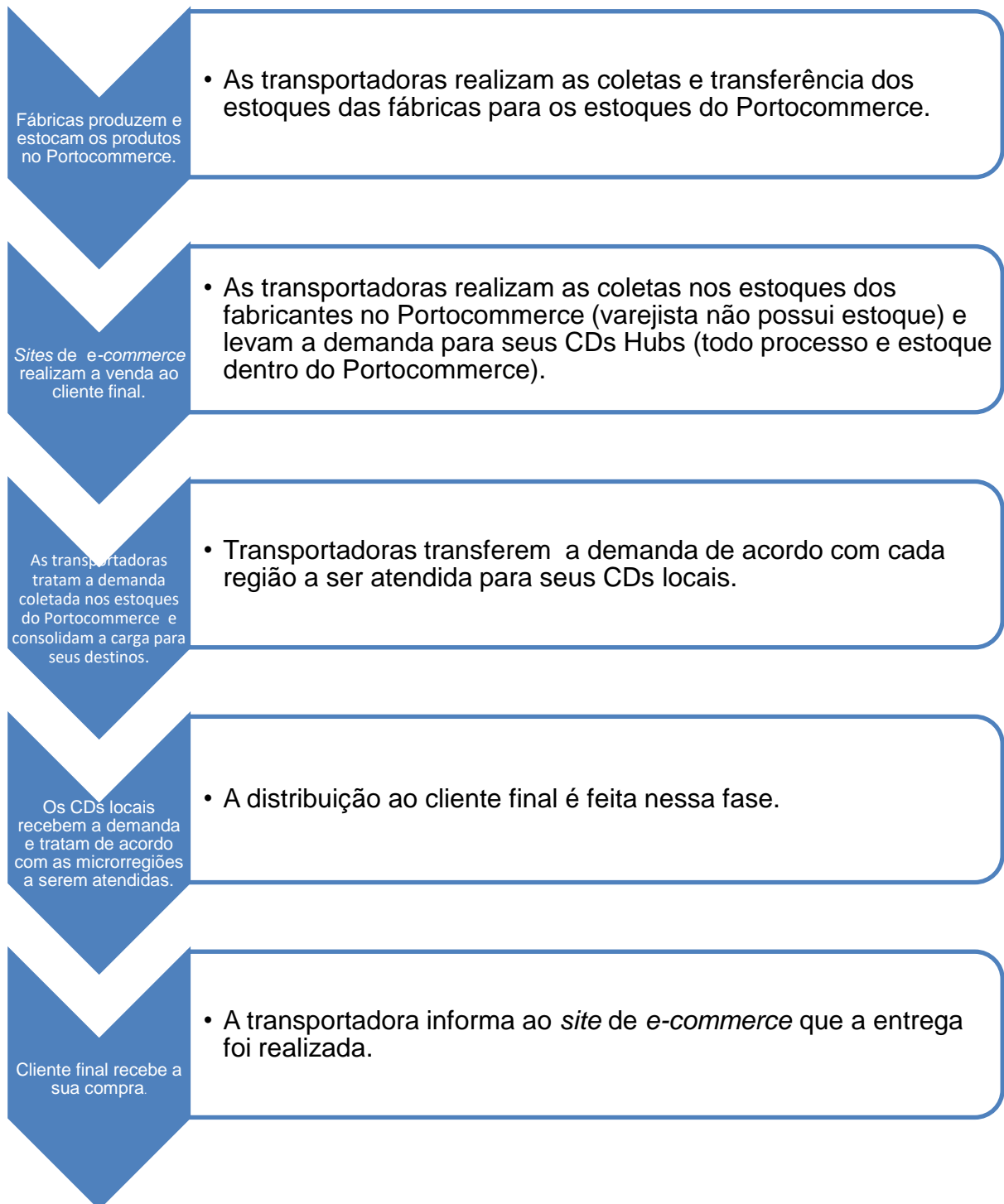
Visto o modelo atual de operações do *e-commerce*, oportunidades de melhorias foram identificadas:

- A grande diferenciação é a inserção da indústria na cadeia logística. Atualmente, a indústria apenas realiza a produção das mercadorias, não estando integrada e envolvida diretamente na venda do *e-business*. Nessa inserção, a indústria produziria (em qualquer local do país), porém seu estoque dedicado ao *e-business* estaria alocado fisicamente dentro do PortoCommerce, com ganho de atendimento tão rápido ao varejista que o dispensará de manter estoque próprio. Em outras palavras, hoje a fábrica produz e empurra o estoque no varejista. Agora, neste projeto, a fábrica será inserida na função logística e, quando há essa inserção, ela passa a influenciar toda a cadeia para frente e continuamente. Assim, a fábrica se contamina e vai contaminar tudo, obrigando um reordenamento do processo.
- Os varejistas também estariam no ambiente do PortoCommerce, porém não teriam estoques e seriam responsáveis apenas pelo processo de vendas aos clientes finais. O ganho, nessa situação, é que não haverá imobilização de capital do varejista em estoque, visto que trabalhariam diretamente com o estoque do fabricante.
- As transportadoras, que são diversas, no modelo atual cada uma terá seu CD Hub próprio, realizam coletas no CDs dos varejistas que estão em locais físicos diferentes (cidades e até estados diferentes), levam para seus CDs hubs, consolidam a demanda e enviam aos CDs locais para que, a partir daí, a distribuição seja realizada ao cliente final. A proposta é que essas transportadoras também estejam instaladas fisicamente no PortoCommerce, dessa forma eliminando o custo e risco de coleta, custo de carregamento e o tempo dessa transferência do CD do *e-business* até o CD HUB da transportadora, pois seria realizado apenas o *push* direto do estoque do fabricante para a transportadora. Também, os diversos hubs existentes

deixariam de existir, e todas as transportadoras dedicadas ao *e-commerce* teriam seu espaço no PortoCommerce.

O fluxograma da operação PortoCommerce seria assim:

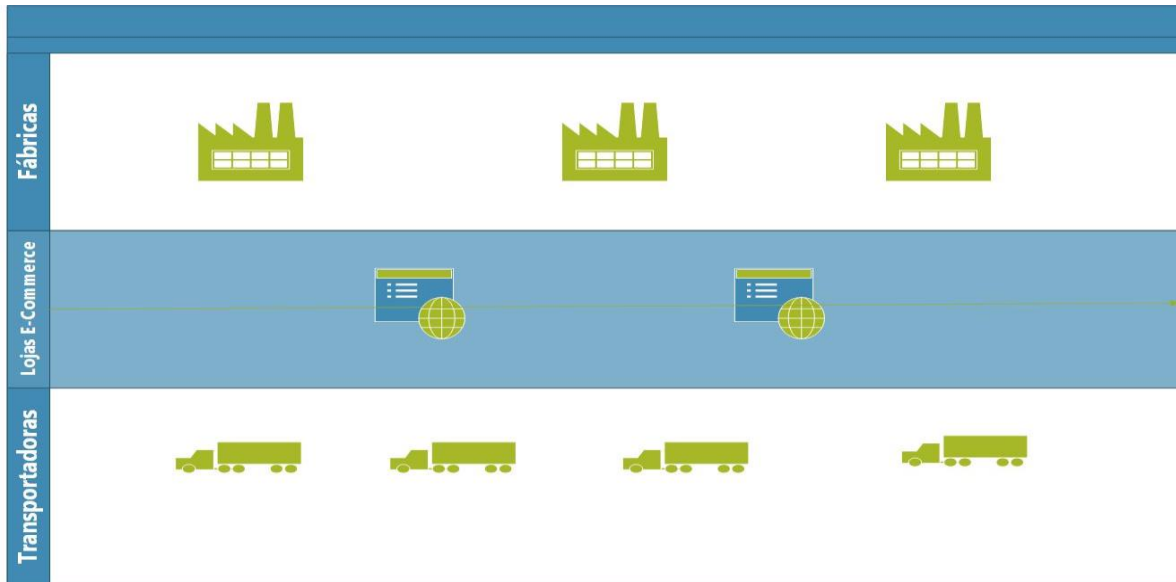
Figura 15 - Operação PortoCommerce



Fonte: Elaborada pelos autores adaptada de Novaes (2007).

Fisicamente, um modelo de proposta inicial (porém adaptável) da estrutura física do PortoCommerce seria basicamente assim:

Figura 16 - Modelo físico PortoCommerce



Fonte: Fonte: Elaborada pelos autores.

6.3 Pontos relevantes sobre o PortoCommerce

Observadas as propostas do PortoCommerce, percebemos que a informação é vital para o sucesso do projeto. Haverá de ter integração robusta entre os sistemas de todos os envolvidos para que o fluxo e a visibilidade aos *stakeholders*, principalmente ao cliente final, sejam plenos e lhe ofereçam alto nível de experiência. Informação é o cérebro da operação, tornando-se vital para sua concepção e sucesso.

No mesmo nível, o estudo de viabilidade imobiliário para que o PortoCommerce se torne realidade é gigante; trata-se de um projeto de porte industrial, que pode alterar totalmente a forma de operação do *e-commerce* no Brasil e impactar diretamente em nível mundial.

A arquitetura tributária terá de ser costurada especificamente para o PortoCommerce, uma vez que gera impacto em diversos estados simultaneamente. Ainda não existe

um regime especial que regulamente essa operação, cuja fabricação pode estar em um estado, a armazenagem em outro e a venda para um terceiro estado diferente. Será necessário, inclusive, uma negociação robusta com os governos estaduais envolvidos e federal, propondo gestões para modernizar a legislação, uma vez que não existe um CNAE específico que contemple essa atividade.

Nessa proposta, o PortoCommerce oferece ganhos aos envolvidos da seguinte forma:

- Fabricantes: atendimento aos clientes (*e-business*) *on-time*, eliminando os estoques dos varejistas e posicionando-se totalmente dentro da cadeia logística.
- Varejistas: permite que os *e-business* se dediquem ao seu *core*, pois seus estoques são eliminados (capital imobilizado zerado e recursos revertidos a investimentos), e o atendimento será realizado do estoque da fábrica *on-time* (que estará dentro do PortoCommerce); atendimento ao cliente final com menor prazo; operação mais barata, pois elimina (ou pelo menos diminui consideravelmente) o pagamento das coletas aos transportadores.
- Transportador: elimina quase em sua totalidade o custo com as coletas, uma vez que todo estoque estará no mesmo ambiente (PortoCommerce). Além disso, favorece as tratativas de devoluções e trocas em caso de divergências.
- Cliente final: probabilidade de a carga sofrer menos avarias, pois o manuseio, transbordo e transporte são menores; há uma redução considerável do prazo de entrega, pois elimina a coleta (uma etapa do processo); talvez as melhorias propostas na cadeia se reflitam financeiramente para o cliente, pois a operação se torna mais barata e os varejistas podem estender essa redução estrategicamente aos clientes, por exemplo, descontos no frete, para maior competitividade.

6.4 Tecnologia

Hoje não podemos deixar de dar importância para a tecnologia em todos os processos. Na cadeia logística para os processos de venda até a entrega, a agilidade no fluxo de informações é imprescindível.

Como descrito no modelo logístico, temos o Fabricante, a Loja de *e-commerce*, o Operador Logístico/Armazenagem, as Transportadoras e também o Cliente Final, todos com parte importante para essa cadeia, e cada um com o seu sistema de informação.

Dando ênfase aos processos dessa cadeia, daremos uma breve explicação do sistema, sua funcionalidade e sua utilização com os participantes, conforme o site AXADO.

6.4.1 Portal E-commerce



E-commerce, que em português significa comércio eletrônico (E-COMMERCE NEWS), é a modalidade de comercialização através de dispositivos e plataformas eletrônicas (computadores e smartphones), com a qual podemos executar transações comerciais B2B (*Business to Business*) e B2C (*Business to Commerce*).

Com essa plataforma, os Fabricantes e Lojas de *E-commerce* realizam suas transações comerciais e financeiras com seus clientes.

6.4.2 ERP – Enterprise Resource Planning



ERP em português significa Planejamento dos Recursos Empresariais. Tanto os Fabricantes quanto as Lojas *e-commerce/varejo* possuem diversos departamentos, e cada um tem diversas atividades. Para todas essas operações funcionarem em sincronismo e esse gerenciamento ser gerenciado é necessário o ERP.

No nosso fluxo logístico o ERP é de grande importância, pois os processos financeiros, estoque e fiscal são contemplados nessa tecnologia.

6.4.3 WMS - Warehouse Management System



WMS em português significa Sistema de Gerenciamento de Armazém. Com esse sistema, o Departamento Logístico ou as empresas de Armazenamento/Operador Logístico fazem a gestão de todos os produtos que estão estocados para venda e separação para entrega para as transportadoras.

Para o Processo Logístico, ele tem que estar integrado com o ERP. A partir da emissão do pedido de venda, será ativado um evento de separação da mercadoria. Após a separação, o sistema deverá criar um evento para a Transportadora (que será recebido no sistema de TMS).

6.4.4 TMS – Transportation Management System



TMS em português significa Sistema de Gerenciamento de Transporte. O transporte é um dos maiores custos logísticos, o seu sistema de gestão é essencial para o funcionamento da cadeia. Com o Sistema de Gestão de Transporte, as Transportadoras fazem todo o controle da sua frota, fazem a otimização das entregas com estratégias inteligentes de frotas adequadas (tamanho/capacidade de carga), rotas (consolidando as cargas por região), controle das coletas e entregas.

Com essa gestão eficiente, o ganho para a cadeia, além de financeira, a consequência são entregas mais rápidas e seguras.

Para o processo Logístico, o TMS deve receber informações do WMS e fornecer informações para o Sistema de Vendas/Relacionamento com o Cliente de *tracking* dos produtos a serem entregues.

6.4.5 SOA - Service Oriented Architecture

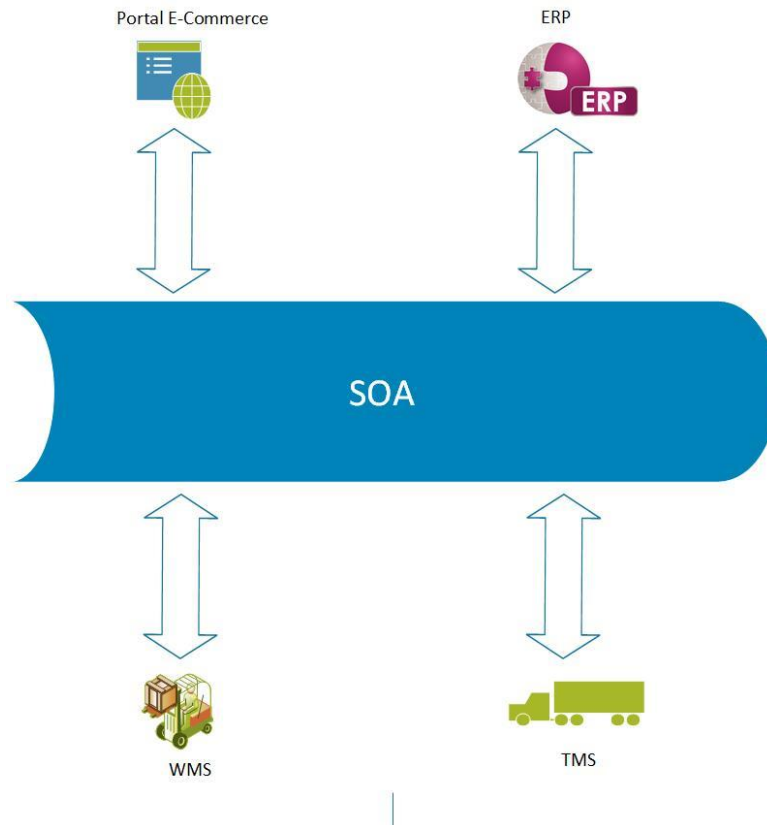


Com todos esses processos, empresas, departamentos e informações envolvidas, como integrar tudo isso? Como montar processos estruturados para essa comunicação? Como ter flexibilidade para modelar essa troca de forma fácil e ágil? A solução sistêmica ideal é a utilização de SOA (MICROSOFT SOA.)

SOA é uma abordagem de *design* baseada em padrões para a criação de uma infraestrutura de TI integrada capaz de responder rapidamente às mudanças nas necessidades de negócios. O SOA fornece os princípios e as orientações para transformar o conjunto existente de recursos de TI heterogêneos, distribuídos, complexos e inflexíveis de uma empresa em recursos integrados, simplificados e altamente flexíveis, que podem ser alterados e compostos para apoiar mais diretamente as metas comerciais.

Com essa abordagem, a comunicação dos Sistemas (Portal *e-commerce*, ERP, WMS e TMS) poderá ser executada de forma dinâmica, rápida e segura, em todos os processos da cadeia em que for necessária a comunicação interna das empresas ou externas com parceiros.

Figura 17 - Barramento SOA de integração de Sistemas da Cadeia



Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme demonstração, com o Barramento SOA podemos comunicar os sistemas disponibilizando os serviços:

1 – Portal *e-commerce*:

- Consulta do Estoque/Preço
- Cadastro de Clientes
- Pedido de Compra

2 – ERP

- Faturamento
- Solicitação de Separação
- Emissão de Notas Fiscais

3 – WMS

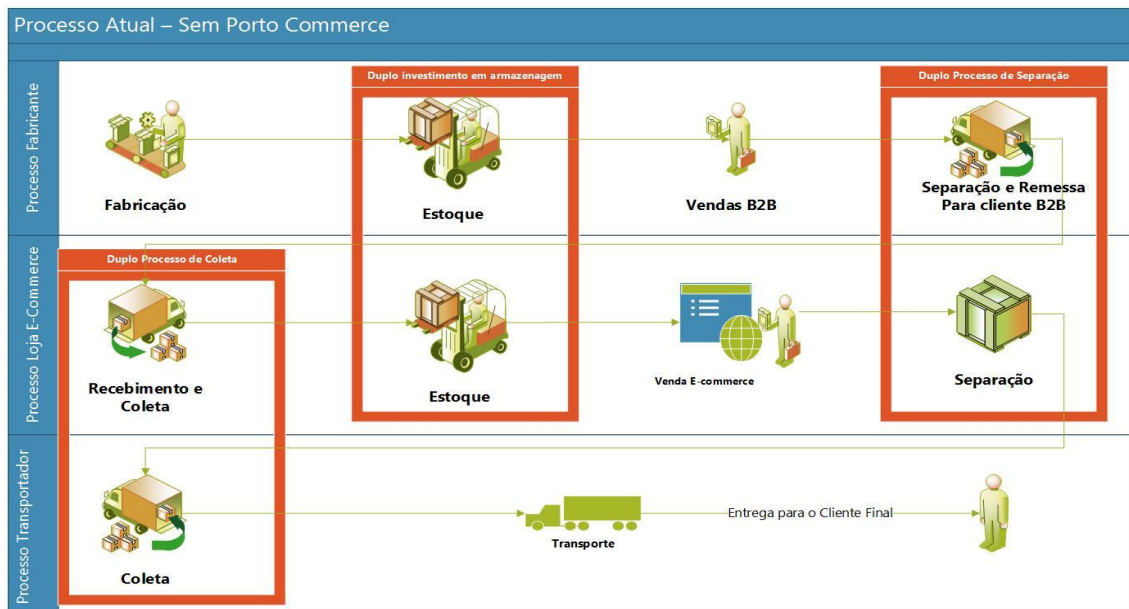
- Local de armazenagem
- Separação para entrega
- Controle de Estoque
- Planejamento de Estoque

4 – TMS

- Planejamento/otimização de entregas
- Roteirização
- *Tracking* da entrega

6.4.6 Modelo Macro Atual

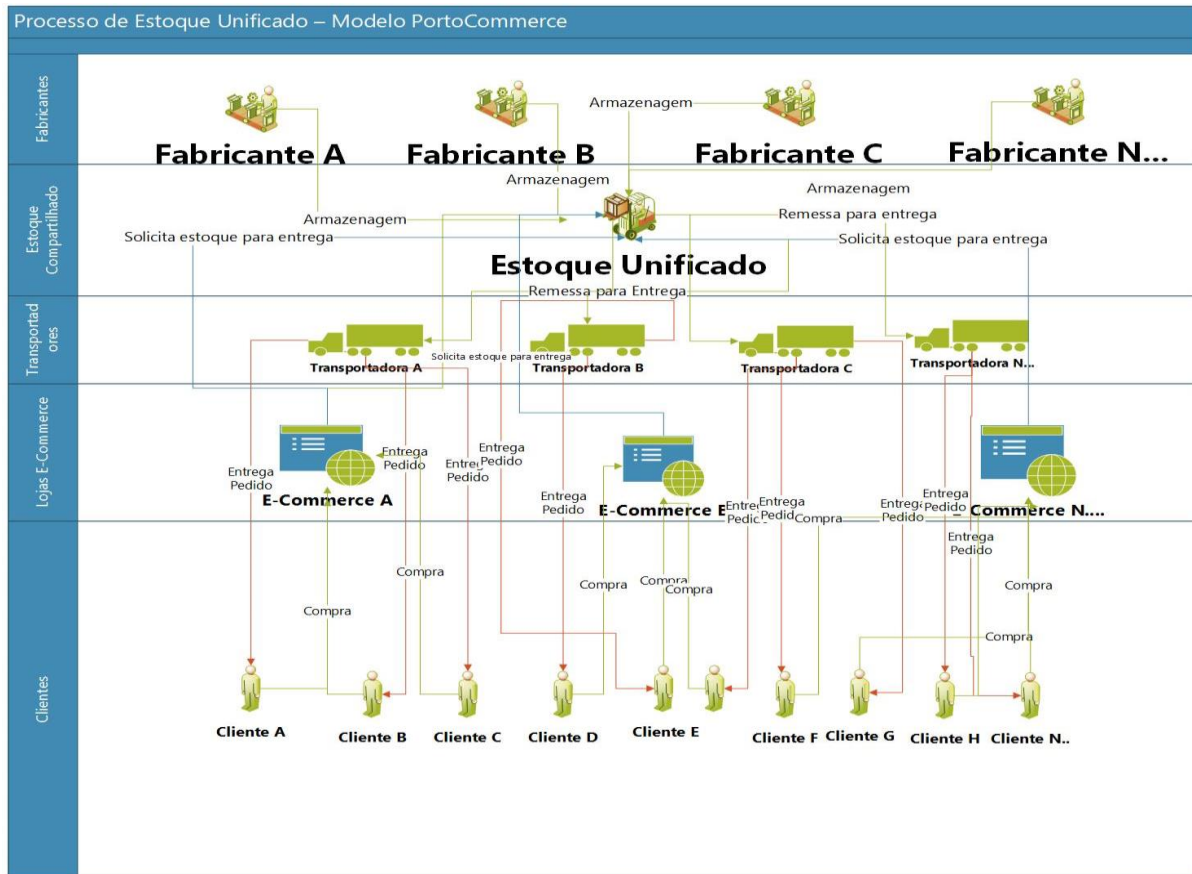
Figura 18 - Modelo Atual – Sem Modelo PortoCommerce



Fonte: Elaborada pelos autores.

6.4.7 Modelo Macro Proposto

Figura 19 - Modelo Proposto – Com Modelo PortoCommerce



Fonte: Elaborada pelos autores.

Por tudo o que foi exposto, entendemos que o segmento de *e-commerce*, pela sua importância para a economia do Brasil, dado o seu potencial de crescimento alinhado aos avanços tecnológicos, precisa de um novo modelo de operação.

Desta forma, o modelo apresentado aqui vem ao encontro das carências apresentadas pelo segmento, fazendo com que todos os envolvidos na cadeia sejam beneficiados e possam suprir as demandas cada vez mais crescentes desse importante segmento da economia.

7 MODELO CONCEITUAL

Tendo como base o modelo conceitual, realizamos um levantamento de toda a cadeia logística do *e-commerce*, desde o momento da fabricação do produto até a sua venda ao cliente final. Sendo assim, construímos um modelo ideal, cujo foco seria redução de custos, prazos, burocracia, através de uma inovação da gestão de todo o processo do *e-commerce*.

Nessa sintonia, para chegarmos ao modelo ideal, utilizamos a expertise dos participantes da equipe no que tange a *e-commerce*, transporte, armazenagem e legislação tributária.

Igualmente, foram realizados pesquisa e *benchmarking*, com o objetivo de verificar a aceitação do modelo proposto e a viabilidade do novo modelo de gestão que estamos propondo para o *e-commerce* e que foi respondida por fabricantes de produtos, transportadores e controladores de armazéns. Desta forma, através da expertise dos envolvidos no trabalho, de pesquisa e do *benchmarking*, conseguimos sustentar a viabilidade do PortoCommerce como um novo conceito de operação logística do *e-commerce*.

7.1 Bases para a excelência na prática do tema do Projeto

Após as análises feitas no segmento, considerando a forma como atualmente a operação se dá, podemos determinar as principais características da solução proposta pelo PortoCommerce.

Com o PortoCommerce haverá uma clara otimização do processo logístico, em que teremos uma redução do número de transferências de estoques entre a fábrica e os *e-business*, pois a fábrica fará a transferência direta do seu estoque para o

PortoCommerce, eliminando a necessidade do estoque por parte das diversas revendas dos produtos.

Esse ganho no processo logístico foi um dos pontos abordados no *benchmark* realizado, através do qual ficou evidente, na opinião dos entrevistados, que haverá ganho de tempo e redução de custos com transferências.

Outra consequência positiva neste caso é que será aberta outra possibilidade logística, inserindo o transportador de carga fechada no processo para realizar a transferência do estoque do fabricante para o PortoCommerce.

Lembramos que esse transportador não é especializado no transporte do *e-commerce*, mas, neste caso, a transferência se trata de um volume substancial de mercadorias, com uma única origem e com um único destino, característica principal da carga fechada.

Com isto, o transportador do *e-commerce* focará sua operação naquilo que é a sua especialidade, ou seja, retirar o produto do CD PortoCommerce e entregar para o cliente final.

7.2 Práticas institucionais a empregar como referência de excelência

7.2.1 Eficiência logística através de posicionamento estratégico

Neste aspecto, também fica claro o ganho de prazo no processo, tendo em vista que haverá a redução de uma “perna” de transferência/transporte das mercadorias.

Isso fica facilmente explicável pelo fato de o estoque já estar localizado no CD PortoCommerce, que está posicionado geograficamente de forma estratégica próximo dos grandes pontos de vendas e distribuição.

Ou seja, o operador de transporte, que teria de retirar o estoque de dentro dos CDs dos *e-business*, levá-lo para seus hubs próprios e de lá transferir para suas bases, para, posteriormente, realizar a entrega para o cliente final, eliminará essa etapa de transferência.

O fato de o estoque passar a posicionar-se em uma região estrategicamente escolhida reduzirá claramente o tempo de entrega da encomenda ao cliente final.

7.2.2 Integração de sistemas (informação)

No mercado eletrônico, um dos pontos fundamentais e que exige uma atenção especial é a informação. O cliente exige saber a todo momento onde está a sua encomenda, o prazo exato da entrega, ou seja, ele precisa de rastreabilidade total e eficiente.

No modelo tecnológico proposto para o PortoCommerce, teremos investimento na tecnologia SOA, que fará o papel de integração entre os sistemas dos participantes, provendo informações entre os sistemas com segurança, integridade e agilidade.

Dessa forma, os sistemas de vendas dos varejos e fabricante terão visão do posicionamento de estoque, valor de frete, conhecimento de transporte separação, *tracking* e confirmação da entrega.

O sistema de armazenamento terá informações dos pedidos de venda, planejamento de rotas, frota do transportador.

Os sistemas das transportadoras terão informações de notas de venda, previsão de cargas e entregas com mais agilidade e com todas as informações disponíveis; os participantes da cadeia poderão diminuir o tempo médio de atendimento, otimizar recursos, tornando o novo modelo logístico PortoCommerce totalmente importante para a evolução do *e-commerce*.

Nesse modelo de integração proposto, as empresas participantes da cadeia do novo modelo não necessitarão realizar a troca dos seus sistemas atuais, mas apenas criar condições para integrá-los, objetivando a troca de informações constante, ponto considerado crucial para o negócio.

7.2.3 Regime Especial de Tributação

O Brasil possui um dos sistemas tributários mais complexos do mundo, e tamanha complexidade gera gargalos e prejuízos de toda a forma para as empresas brasileiras.

No que tange ao comércio eletrônico, não é diferente, vários são os problemas enfrentados pela indústria, para que o produto chegue ao consumidor final.

Nesse diapasão, a Emenda Constitucional 87/2015, que entrou em vigor em 2016, trouxe novas regras de cobrança do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), que exige a divisão dos impostos estaduais entre a origem e o destino dos produtos adquiridos.

Essa Emenda visa reduzir a guerra fiscal que ocorre entre os Entes da Federação. Todavia, em um total descompasso com a realidade, o Governo delegou a responsabilidade para as empresas no que tange à divisão adequada do ICMS. Esse fato gera insegurança jurídica, pois, a qualquer momento, as empresas que trabalham com comércio eletrônico podem ser pegadas de surpresa, com um processo tributário movido por algum ente da Federação, referente a impostos que supostamente não foram recolhidos.

Desta forma, o PortoCommerce vem com uma solução de um regime de tributação especial para as fábricas, varejistas e transportadoras que se instalarem no Porto de Comércio Eletrônico. Esse regime envolveria Município, Estado e União e teria como objetivos reduzir a burocracia e trazer segurança jurídica para as operações realizadas.

Através da pesquisa de *benchmark*, constatamos que uma das preocupações dos empresários da cadeia de comércio eletrônico é tributária, vez que o produto é vendido em um Estado e, na maioria das vezes, entregue em outro.

Pelo exposto, o modelo de PortoCommerce traria segurança jurídica, desburocratização e redução de custos com estruturas e pessoas preparadas para a realização dos processos tributários, para as empresas que se instalarem no local, pois estariam sujeitos a um modelo de arrecadação específico.

7.2.4 Redução de custos, através de estrutura compartilhada

O investimento no modelo proposto se justifica, pois notadamente trará retorno financeiro para todos os *stakeholders*, seja na redução de custo com armazenamento, transporte, estoque seja na redução no custo final do produto.

Como descrito em Bases Conceituais, segundo Chopra e Meindl (2011, p. 75), um projeto de rede de distribuição focado no comércio eletrônico afeta os seguintes custos de cadeia de suprimentos:

- Estoques.
- Transportes.
- Instalações e manuseio.
- Informação.

Esse conceito pode ser ratificado através de uma pesquisa *benchmark* realizada com usuários fábricas, varejistas e transportadores, os quais foram questionados sobre os custos da operação e se eles utilizariam uma estrutura de compartilhamento.

Conseguimos constatar de acordo com o *benchmarking*/pesquisa que os custos levantados, de acordo com os respondentes, representam uma grande fatia dos custos totais da operação e que eles estariam dispostos a utilizar uma estrutura compartilhada.

Desta forma, o PortoCommerce traz um conceito atual de compartilhamento, em que os usuários fábricas, varejistas e transportadores utilizariam uma mesma estrutura para operacionalizar a venda via comércio eletrônico. O custo, que hoje é suportado por cada um dos envolvidos no processo, seria fragmentando através de uma estrutura construída para atender a toda a cadeia, da venda à entrega ao cliente final.

Nesse diapasão, é mister destacar que o investimento também se justifica pelo prisma do cliente final, com redução no custo final do produto e com um menor prazo de entrega, outrossim, tendo uma menor probabilidade de chegar avariado ao consumidor final.

O desafio, porém, estaria em encontrar investidores com capacidade financeira e dispostos a aplicar seu capital no negócio, sobretudo pelo fato de se tratar de um investimento inicial de grande monta, além de reunir os *stakeholders*, de forma a criar a credibilidade necessária a ponto de se formalizar os compromissos de cada envolvido para o investimento no novo negócio.

Pelo exposto, sob o ponto de vista de investimento, podemos concluir que o PortoCommerce é viável, uma vez que, conforme levantamentos realizados, trará ganhos tangíveis e intangíveis para todos os *stakeholders*.

7.3 Condições de infraestrutura para instalação do PortoCommerce

Para que o PortoCommerce possa atingir o nível de eficiência esperado, serão necessárias as condições de infraestrutura seguintes.

7.3.1 Cultura

É fundamental para o sucesso do PortoCommerce que haja uma cultura de compartilhamento, em que as empresas deverão quebrar paradigmas. Desta forma, precisarão implantar uma cultura mais cooperativa, todavia sem abrir mão competitividade.

7.3.2 Pessoas

As pessoas dentro da cadeia do PortoCommerce devem receber capacitação para trabalhar em uma estrutura compartilhada e colaborativa, para que estejam motivadas a realizar suas atividades sempre com eficiência e em busca da excelência operacional de toda a cadeia logística.

7.3.3 Processos

O processo do PortoCommerce é composto pelas seguintes etapas: (1) Produção, transporte e venda, em que: (a) Fábricas produzem e estocam os produtos no PortoCommerce; (b) *sites* de *e-commerce* realizam a venda ao cliente final; (c) as transportadoras tratam a demanda coletada nos estoques do PortoCommerce e consolidam a carga para seus destinos; (d) os CDs locais recebem a demanda e tratam de acordo com as microrregiões a serem atendidas; (e) cliente final recebe a sua compra. **(2)** Tributário, regime especial de tributação e **(3)** retroalimentação do sistema através de *feedbacks* dos *stakeholders*.

7.3.4 Sistemas

Sistema integrado e compartilhado de coleta e armazenamento de dados, através da comunicação dos sistemas (E-COMMERCE NEWS).

7.4 Fatores-chave de sucesso

Pelo exposto, chegamos à conclusão de que o modelo ideal de operação do PortoCommerce passa pela eficiência operacional, em que, através de um moderno conceito de compartilhamento de estrutura, todos os agentes envolvidos terão ganhos, uma vez que serão reduzidos custos em toda a cadeia (fabricação, armazenamento e transporte), aumentando dessa forma a competitividade das empresas instaladas no PortoCommerce.

- **Inserção da indústria na cadeia logística:** Os fabricantes estarão estrategicamente posicionados para atender à demanda *just in time*, desta forma, quando a fábrica é inserida na função logística, e quando há essa inserção, ela passa a influenciar toda a cadeia para frente e continuamente.
- **Regime Especial de Tributação:** O recolhimento por Substituição Tributária dentro do estado seria reduzido a zero, fato que possibilitará a armazenagem por tempo indeterminado sem a cobrança de tributos.
- **Localização estratégica/estrutura compartilhada:** Ao agrupar fisicamente, e no mesmo ambiente, indústria, *e-business*, transportadoras, órgãos fiscalizadores, todos os *stakeholders* do processo de venda *e-commerce* terão ganhos em eficiência operacional, que trará redução de custos em toda a cadeia, aumentando a competitividade e gerando valor para as empresas alojadas no PortoCommerce.
- **Sistema integrado de TI:** Através de uma estrutura de tecnologia da informação compartilhada, o PortoCommerce possibilitará a troca de informações rápidas, ágeis e confiáveis dentro de toda a cadeia.

Isto posto, aumentaria a produtividade do caminhão, reduziria o tempo de entrega, aumentando a eficiência produtiva, e reduziria o custo desnecessário com armazenamento, aumentando, desta forma, a performance operacional de toda a cadeia.

Sendo assim, entendemos que o PortoCommerce trará eficiência em toda a cadeia, pois serão reduzidos custos de fabricação, armazenamento e transporte, aumentando, desta forma, a competitividade das empresas instaladas no PortoCommerce.

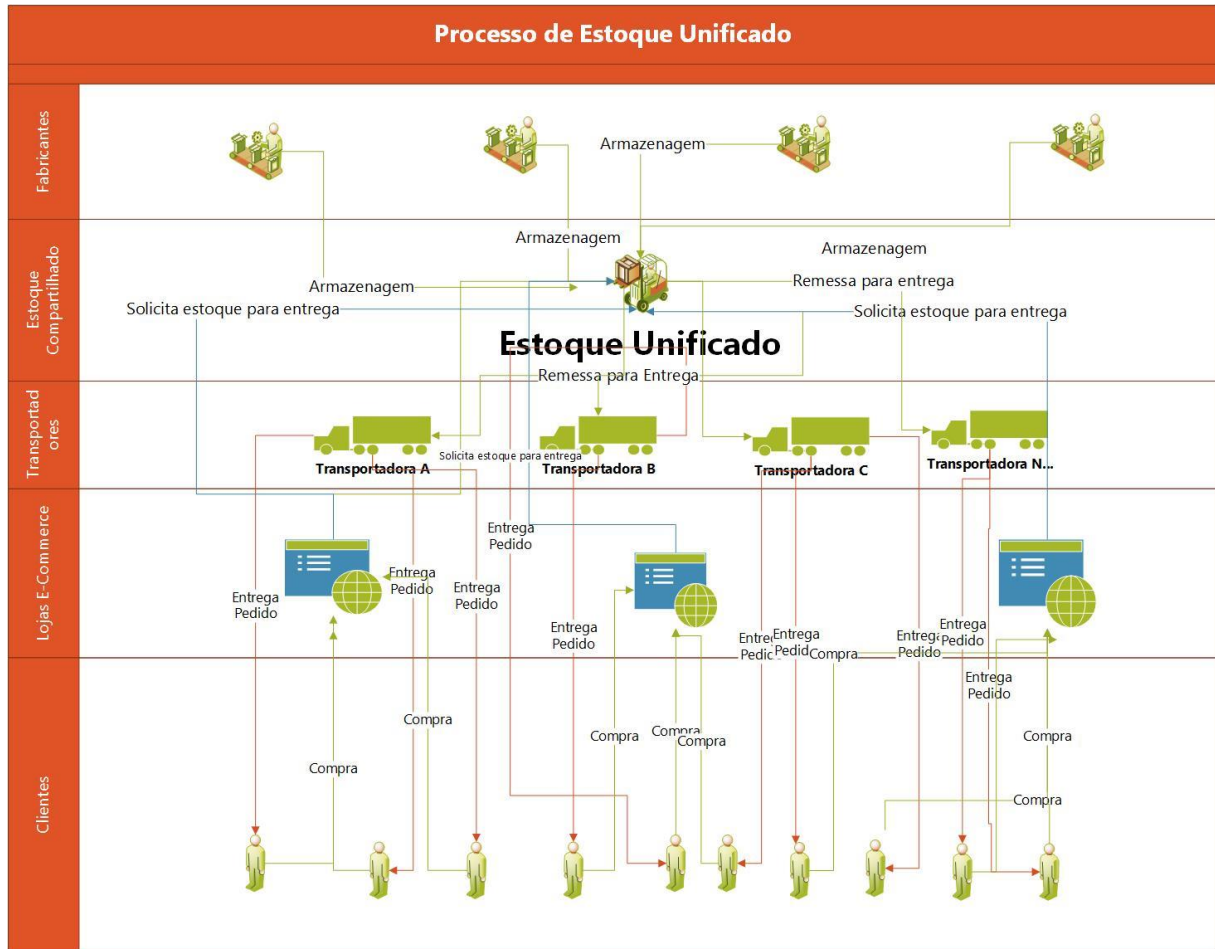
8 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Diante de todos os dados levantados e após a convicção de que o Portocommerce será um novo marco na forma de operação logística do *e-commerce*, estudamos a realidade atual desse segmento. Alguns *gaps* foram identificados e, de forma pontual, apresentamos a construção do novo modelo de operações.

A seguir, a proposta de como, exatamente, o Portocommerce funcionará. Existe um abismo na ligação da inteligência dessas operações, que acontecem desconectadas e independentes umas das outras. A operação funciona como um quebra-cabeça, que tem partes que se conectam em determinado ponto, porém são independentes umas das outras (cada *stakeholder* executa sua “parte” do processo e integrando com o antecessor ou posterior somente para a “passagem do bastão”); há também um travamento tributário rígido que engessa e encarece o processo.

O projeto tem como ideia principal agrupar fisicamente, no mesmo ambiente, indústria, *e-business*, transportadoras, órgãos fiscalizadores, enfim, todos os *stakeholders* do processo de venda *e-commerce*, integrando as operações e agregando valor a todos os envolvidos nessa cadeia. Trazer o estoque o mais próximo possível do consumidor, inserindo a fábrica na função logística do negócio.

Figura 20 - Processo de Estoque Unificado

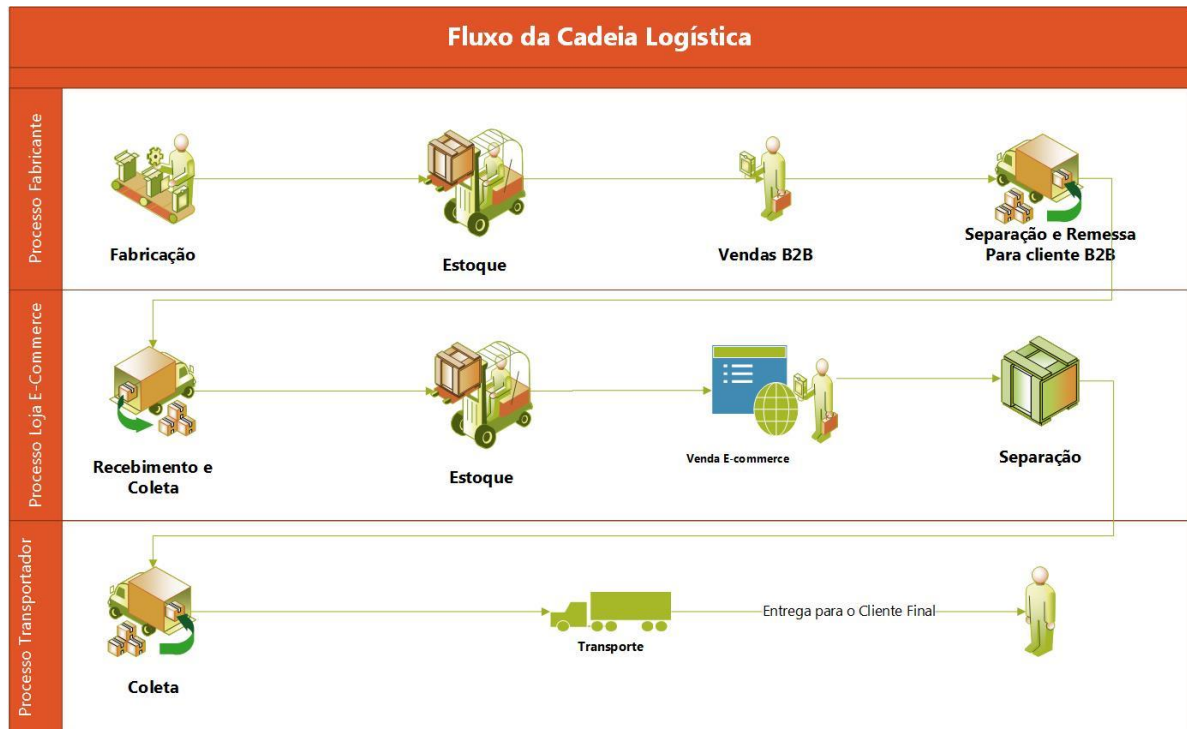


Fonte: Elaborada pelos autores.

8.1 Operação

Como constatado, existe uma distância física e de processos gigantesca entre os *stakeholders* da operação logística do *e-commerce*. O fabricante está afastado dos *e-business*, que, por sua vez, estão longe das transportadoras e clientes, gerando, assim, a necessidade de maior controle de processos quando pensamos na movimentação da carga desde a origem (fabricante) até o consumidor final (cliente).

Figura 21 - Fluxo da Cadeia Logística



Fonte: Elaborada pelos autores.

O Portocommerce propõe a inserção da indústria na cadeia logística e a aproximação de todos os envolvidos no processo, para que se reduzam os custos operacionais de coletas, elimine-se ou diminua-se o *lead time* de entrega ao cliente final.

Os grandes *e-business* estão sediados na região de Campinas, pela facilidade logística que é apresentada. As fábricas estão espalhadas por toda parte do Brasil, o grande mercado consumidor está na região Sudeste, especificamente São Paulo e Rio de Janeiro. Com todo o levantamento apresentado neste documento, identificamos a oportunidade de avançar o processo logístico que hoje existe para esse mercado.

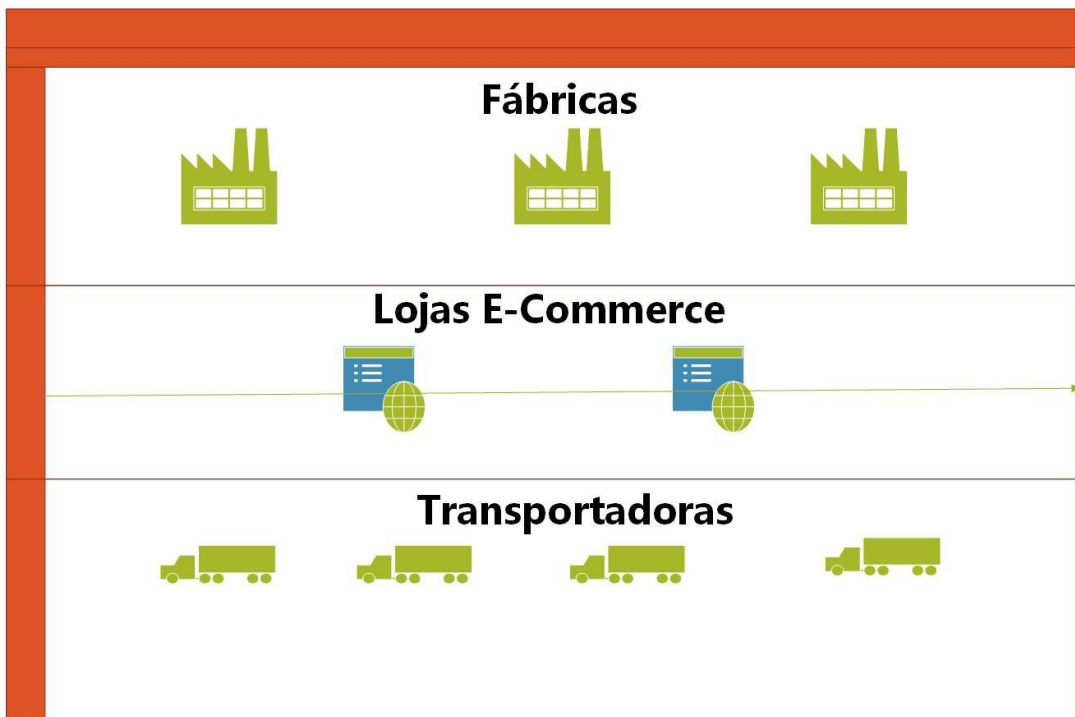
A proposta para solucionar esse problema é a construção de um imenso Centro Logístico na região de Campinas, denominado Portocommerce, que verdadeiramente integraria toda operação *e-commerce*, desde o fabricante até o consumidor final.

Dentro das dependências do Portocommerce, estariam:

- Os estoques dos fabricantes, que produziram e já armazenariam seus produtos nesse local e não mais nos seus galpões próprios. O Portocommerce faria a gestão dos estoques dos fabricantes (hoje em poder dos mesmos e em diversas localidades).
- Os *e-business*, que teriam seus escritórios alocados na estrutura do Portocommerce e eliminariam seus estoques (exponencial redução de custos, pois passariam a utilizar o estoque das fábricas), aluguéis de Centros de Distribuição, mão de obra operacional e demais gastos operacionais, focando no seu *core business* que é a venda eletrônica. Toda gestão operacional ficaria sob responsabilidade do Portocommerce.
- As transportadoras estariam integradas nesse mesmo ambiente, onde teriam redução de custos com coletas anteriormente espalhadas em diversos locais (Centro de Distribuição dos *e-business* e fábricas).

Na Figura 22 tem-se uma demonstração simples da estrutura física:

Figura 22 - Estrutura Física



Fonte: Elaborada pelos autores.

Podemos ver essa forma de operação como uma evolução até mesmo do “badalado” sistema *Drop Shipping*, em que o *e-business* já não possui mais estoques (trabalha

com estoque dos fabricantes), porém as transportadoras sofrem com coletas em diversas localidades, muitas vezes com baixo fluxo e que não viabilizam financeiramente a operação. Assim, o conceito Portocommerce aproxima os *stakeholders*, reduz custo do processo e diminui tempo de entrega ao consumidor.

No mesmo ambiente, os *sites* venderiam os produtos, que já estariam estocados no Portocommerce; as transportadoras fariam as coletas imediatamente (também já estariam dentro do Portocommerce) e já realizariam o envio aos clientes finais.

8.2 Tributário e Fiscal

Como explicitado, as operações do *e-commerce* estarão todas **no mesmo ambiente físico**, denominado Portocommerce, em que haverá intensa movimentação de estoques de diversas empresas entre diversos Estados e expedição da venda para todo o Brasil.

É sabido por todos que cada Estado tem autonomia para legislar sua forma de tributação, controle e fiscalização sobre toda circulação de mercadorias em seu território. Além disso, ainda existe a União, que também tem seus próprios métodos de arrecadação, o que gera grande esforço dos *stakeholders* para entender cada legislação tributária, fazer cumpri-las e lidar com os atritos entre cada um dos entendimentos fiscais, substituições tributárias, burocracia e gasto de tempo desnecessário para atender a essas exigências.

Existe a promessa da reforma tributária, que (teoricamente) facilitaria e “desburocratizaria” essa questão, porém esse tema já tramita no governo há bastante tempo e não agrada aos ouvidos de nenhum Estado e entidades representativas de fiscais, pois procedimentaria em única a forma de tributação e tiraria a autonomia dos Estados em legislar soberanos nessa pasta.

Porem, para que exista real viabilidade do Portocommerce e de seu foco (agilidade em processos), a questão tributária terá de ser trabalhada, pois, da forma que está, continuaria sendo um problema que inviabilizaria a implantação do projeto.

A proposta de solução para isso seria solicitar aos Estados e à União um regime especial de tributação, em especial do ICMS, para todas as empresas que estiverem alocadas fisicamente no Portocommerce. Assim, as questões de divergência de entendimento de legislação de Estado para Estado seriam mitigadas, o recolhimento por Substituição Tributária dentro do estado seria reduzido a zero e possibilitaria a armazenagem por tempo indeterminado sem a cobrança de tributos.

A título de exercício do problema:

- No modelo atual de operação do *e-commerce*, o fabricante X tem sua planta instalada no Estado de Santa Catarina, vende para o *e-business*, que tem seu estoque em São Paulo, que, por sua vez, vende esse produto para o consumidor final de Minas Gerais. Cada operação de venda que englobe mudança de estado gera uma cobrança de tributo com alíquotas que podem ser diferentes; o recolhimento se faz no Estado de origem e de destino (quando há divergência de alíquota, se aplica a Substituição Tributária e o Diferencial de Alíquota para repor o valor financeiro dessa divergência ao Estado “prejudicado”), e assim se faz em toda operação em que há troca de Estado.
- O Portocommerce propõe um novo modelo de operações integrando todos esses agentes no mesmo ambiente e, por isso, continuar trabalhando no mesmo modelo tributário tradicional seria uma perda para a ideia central do projeto, que tem na simplificação e agilidade um de seus pilares. Por isso, a proposta é de um regime especial, em que as cargas de diversas empresas possam ser armazenadas em um único local sem ônus tributário, podendo transitar entre Estados diferentes com uma forma única e simples de tributação.

8.3 Tecnologia

O novo modelo logístico Portocommerce tem como finalidade otimizar o tempo e o valor do processo logístico para empresas de *e-commerce*.

Na cadeia, temos as empresas de *e-commerce*, fabricante, armazenagem, transportadoras, órgãos regulamentadores e o cliente final.

Com todas essas empresas e com seus processos e sistemas, concluímos que a Tecnologia da Informação terá um papel muito importante para a otimização dos processos dessa cadeia.

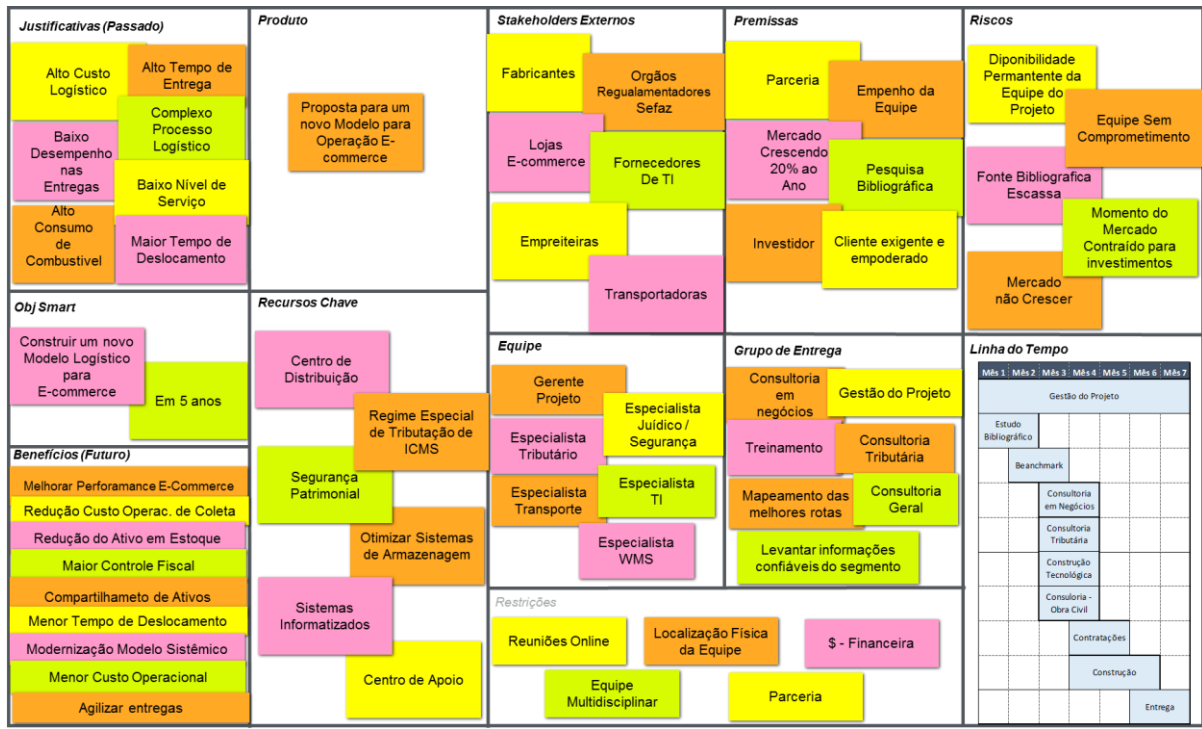
Nesse modelo, temos as Lojas de *e-commerce* com seus *WebSites* ou Aplicativos e CRM, o fabricante com o seu ERP, as empresas de armazenamento com seu WMS, as transportadoras com seu sistema de TMS, os órgãos com seus portais de nota fiscal eletrônica.

Com o nosso trabalho de pesquisa, identificamos que podemos, com a tecnologia de troca de mensagens (SOA) entre as empresas, agilizar muito o TMA (Tempo Médio de Atendimento) do cliente final com troca de informações rápidas e ágeis, fazendo com que cada empresa tome decisões precisas, evitando desperdícios de tempo e de produtos, otimizando o espaço de armazenagem e também o transporte, com a consolidação de entregas por região e decidindo por tipo de carretas ideais para cada demanda.

8.4 Canvas do Projeto

Para estruturar o projeto PortoCommerce, utilizamos a ferramenta Canvas, que nos permite enxergar todos os aspectos fundamentais do modelo de negócio.

Figura 23 - Canvas do projeto PortoCommerce



Fonte: Elaborado pelos autores.

8.5 Como viabilizar o Projeto

Em se tratando de um projeto de porte industrial e de criação de um novo conceito de operações logísticas para o e-commerce, o Portocommerce apresenta condições reais de ser explorado com maior profundidade científica e posto em prática.

Porém, para que seja efetivamente implantado, pelo tamanho e investimento necessário, tende-se acontecer formação de alianças estratégicas, como segue abaixo:

1. Embasamento técnico, teórico e científico: A continuidade da pesquisa acadêmica e científico do Portocommerce pela Fundação Dom Cabral e o apadrinhamento do projeto pelos especialistas em logística dali, seria totalmente estratégico para criar robustez e força. A Fundação Dom Cabral continuaria aportando ciência ao tema e, quando embasado de forma profunda

e concisa, “venderia” a ideia aos investidores e iniciativas pública e privadas para investimento de capital e intelecto.

Ainda que o Projeto Portocommerce tenha sido concebido por estudantes dotados de conhecimento técnico em logística, é improvável que investidores de alto nível se interessem. Se faz totalmente necessário a presença de uma organização que possa organizar a ideia e tenha força e credibilidade suficiente para ter acesso, convidar e persuadir esse investidor a apostar nesse novo conceito. Devido a isso, a Fundação Dom Cabral, como berço de concepção dessa ideia, se torna o parceiro mais estratégico para isso: vender o Projeto.

2. **Construção Física:** Para a construção física do Portocommerce, a Fundação Dom Cabral poderia “vender” o projeto para os grandes investidores em construção civil de armazéns logísticos. Exemplifico com a LOG, empresa especializada em construção e aluguel de galpões em todo Brasil. Ela poderia se apresentar como o parceiro a investir na construção, para ter a concessão de administrar e alugar o espaço para os stakeholders que lá se instalarão.
3. **Sistema:** A Fundação Dom Cabral buscaria um parceiro para investir na confecção de um sistema que “conversasse” com os outros diferentes sistemas dos stakeholders que estariam ali instalados e facilitaria o fluxo das informações. A SAP, por exemplo, poderia ser essa empresa a desenvolver esse projeto.
4. **Legislação:** A Fundação Dom Cabral poderia solicitar a criação de um fórum entre os Estados e a União para discussão e criação do Regime Especial de Tributação e Incentivos Fiscais para as empresas que ali se instalem.
5. **Pessoas:** O Sest Senat poderia ser o parceiro para criação de um programa específico de treinamento e aperfeiçoamento das pessoas e gestão das empresas que estariam operando no Portocommerce. Dessa forma o conhecimento estaria alinhado às exigências do e-commerce para todos.
6. **Logística:** Esse Projeto requer que um Operador Logístico robusto compre a ideia, sempre vendida pela Fundação Dom Cabral, e faça a gestão da operação

de todas as empresas que estariam operando no Portocommerce, bem como o TI, Legislação e Pessoas envolvidas. Um operador como a Penske, por exemplo, poderia ser essa empresa.

8.6 Até onde vai o Projeto Fisicamente

Como citado por diversas vezes, o Portocommerce é a criação de um novo conceito de operação logística para o e-commerce, se diferenciando de todos os outros existentes no mercado e que pode despontar como tendência e revolução nesse mercado.

Porém, como se trata de um conceito e que ainda merece ser fortalecido com mais ciência e estudo acadêmico, se torna impossível prever o tamanho e até onde esse projeto pode chegar.

A escolha desse tema para desenvolvimento inicial, através desse Projeto, nos apresenta um horizonte ainda sem limites para sua expansão física. De forma preliminar, o Portocommerce pode ser implantado em qualquer país, pois sua proposta de solução logística está embasada no e-commerce, um dos mercados que mais crescem no mundo.

A afirmativa acima se sustenta na base conceitual do Portocomerce, que não varia de local para local, não deve sofrer variações e deve se manter para que a ideia seja trabalhada da maneira correta e gere os resultados esperados.

8.7 Entendendo a Estrutura Física:

Um projeto desta magnitude, como já foi dito acima, requer um grande esforço de várias áreas de conhecimento e experiências, seja conhecimento teórico / científico, prático e a disposição de grandes investidores em apoiá-lo.

Para tentarmos demonstrar como seria, fisicamente a estrutura pensada, faremos uma divisão por disciplinas, para um melhor entendimento :

1. Galpão logístico : uma estrutura de tamanho e instalações capazes de receber tantas empresas quantas surgissem como interessadas, portanto a estrutura precisaria ser flexível quanto a sua expansão, de modo que fosse crescendo à medida que a demanda por espaço fosse surgindo. Portanto, o investimento em uma área de terreno substancialmente grande seria um passo inicial, sendo que a construção física do Galpão (ou Galpões) fosse feita na velocidade do aumento da demanda. Naturalmente, para que se viabilize estes investimentos, esta estrutura já deverá se iniciar com um número mínimo de empresas potenciais e comprometidas com o projeto.

Figura 24 – Galpão Logístico de grande porte



Fonte: Site www.loglp.com.br

2. Acesso : o ideal é que fosse próximo a rodovias ou entroncamentos rodoviários para que desse fluidez tanto para chegada quanto para saída dos veículos de carga.

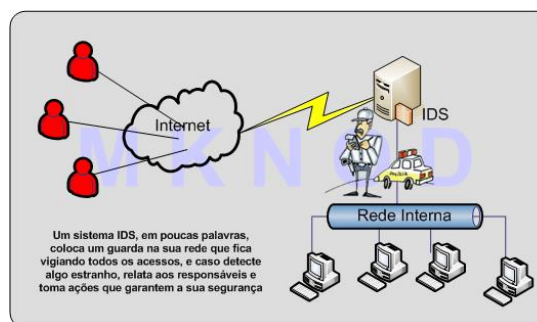
3. Segurança Patrimonial : A estrutura deverá ser dotada de vigilância armada 24x7, em número e postos de observação condizentes com o tamanho da estrutura proposta, portaria com controle de acesso e identificação de pessoas, sistema de vigilância por CFTV (circuito fechado de TV) com uma sala de controle centralizada , sistema de intrusão, com regras de acesso de acordo com as áreas específicas.

Figura 25 – Arquitetura típica de um CFTV



Fonte: Site projetos.habitissimo.com.br

Figura 26 – Arquitetura típica de um sistema de intrusão



Fonte: Site projetos.habitissimo.com.br

4. Infraestrutura de comunicação : o empreendimento deverá ter infraestrutura necessária para interligação de todas as áreas e módulos com cabeamento de comunicação de dados, imagem e som, de forma que todas as áreas possam estar interligadas em um único sistema.
5. Sistema de energia redundante: deverá ser dotada de fornecimento redundante de energia, preferencialmente por concessionárias diferentes e com entrada física de energia em pontos descentralizados. Também deverá ter sistema de geração própria de energia (grupos geradores de energia), de forma a manter a estrutura permanentemente alimentada, no caso de falta de energia por parte das concessionárias.

Figura 27 – Grupo de Geradores redundantes



Fonte: Site www.acenderengenharia.com.br

6. Sistema de geração própria : como forma de aproveitamento da imensa área de coberturas que o empreendimento terá, é salutar se pensar em sistema de geração própria de energia, através de Placas fotovoltaicas. Com isto, haverá redução no consumo de energia, criação de uma terceira fonte redundante, aumentando a disponibilidade do negócio.

Figura 28 – Placas fotovoltaicas



Fonte: Site reducaoenergia.com

www.acenderengenharia.com.br

9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

9.1 Conclusão

A construção deste projeto possibilitou a análise de uma nova metodologia de gestão logística para o *e-commerce* e como pode gerar ganho para todos os *stakeholders* desse processo. Como se trata de um novo conceito de operação para esse mercado, o PortoCommerce produziu conhecimento, que, depois de implantado, certamente trará melhorias aos fabricantes, *sites* de vendas, transportadores e clientes. Além disso, também permitirá elevar o grau de conhecimento de pesquisadores e acadêmicos, que poderão estender ou continuar os estudos acerca dessa nova ideia.

De modo geral, os *stakeholders* viram no PortoCommerce uma grande oportunidade de ganhos operacionais e financeiros. Ficou claro, principalmente nas entrevistas, que eles desejam se aprofundar no Projeto e verificar, de fato, a possibilidade de implantação e funcionamento.

Todo trabalho permitiu clarificar e fundamentar que esse novo Conceito de Operação Logística trará benefícios incalculáveis a todo o mercado, com ganhos reais de produtividade, financeiro e eficiência. A criação desse Centro, que integra todos os envolvidos no processo, faz com que o *e-commerce* sofra uma ruptura, uma revolução na forma de operar, sendo real a redução de custos dos *sites* de vendas com relação à extinção dos estoques e terminais de armazenagem. A fábrica será inserida na função logística e terá importância não só de abastecimento, mas também de controle de demanda de mercado, e os clientes finais perceberão sensivelmente a redução do prazo de entrega, de avarias e até mesmo de preço de frete, uma vez que o processo estará otimizado. Até mesmo a questão tributária, considerada muito complicada no Brasil, trará ganho financeiro e de processo entre os *stakeholders*, uma vez que o Regime de Tributação Especial facilitará o recolhimento e a distribuição dos recursos, sem embate entre os Estados, a União, fabricantes, *e-business* e clientes finais. Por

fim, o PortoCommerce unirá todos esses agentes no mesmo local, na mesma plataforma de TI, para que a informação flua em todos os níveis de forma mais assertiva, e a tributação ocorra de maneira simplificada.

Na construção do Projeto, o questionário aplicado conseguiu mostrar a situação dos *stakeholders* no modelo atual e em relação à aceitação do PortoCommerce. Foi evidenciado que não possuem qualquer impedimento em adotar esse novo conceito nas organizações. Contribuiu demais para a construção do estudo.

As entrevistas informais com alguns *players* favoreceram e reforçaram a percepção do grupo em relação à aceitação do conceito PortoCommerce. Através da troca de ideias acerca do tema, ficou claro o interesse de aprofundamento no assunto e o desejo de participar de forma experimental.

Já as consultas às bibliografias e modelos de operações existentes sobre operações de *e-commerce* foram muito importantes para elucidar o que já existe e está sendo utilizado, e as vantagens e desvantagens, quando comparados com o PortoCommerce. Assim ficou mais evidente que esse projeto é uma ruptura, e que a inserção da fábrica na função logística é um grande salto.

Dada a importância e os ganhos apresentados na construção do Projeto, é nítido que há necessidade de maior prazo para a pesquisa, bem como pesquisa de mercado com maior abrangência, principalmente dos *sítes* de vendas e fabricantes, para que os resultados estejam ainda mais fidedignos e busquem o alinhamento mais próximo entre a teoria e a prática efetiva do PortoCommerce.

Nessa premissa, o PortoCommerce é, de fato, a evolução do modelo de operações logísticas do *e-commerce* inserindo a fábrica nessa função e sendo para todos os envolvidos a solução mais barata, de fácil execução, explorando o *core competence* de cada *stakeholder* e fazendo entrega com maior qualidade ao cliente final.

9.2 Aprendizagem para Futuros Projetos

Com este projeto houve oportunidade de compartilhar experiências a partir de conhecimentos específicos e práticos dos membros do grupo; aliar a teoria e a prática na discussão e definição das ações, o que foi e pode continuar sendo fundamental para o sucesso do projeto.

Como se trata da criação de um novo conceito de operações logísticas para o *e-commerce* e que propõe quebrar paradigmas, não foi encontrada bibliografia específica para pesquisa. Fica comprovado que a pesquisa de mercado, a bibliografia existente e o conhecimento tácito dos envolvidos devem ser a base do Projeto.

Para o PortoCommerce, não basta a evolução de processos já existentes, mas sim a revolução de toda uma ideia até então considerada a melhor.

9.3 Limitações do Projeto

Pelo fato de o PortoCommerce ser um novo conceito, não há possibilidade de comparações, tampouco bibliografia que defina exatamente essa nova ideia e a expressão das impressões próprias dos envolvidos na experimentação.

Isso faz com que o Projeto fique limitado a comparações com outros modelos já existentes e aplicados e à sensibilidade dos *stakeholders* de acreditarem ou não na ideia, não tendo realmente como ter exata certeza da sua implantação, gargalos e ganhos.

REFERÊNCIAS

AXADO. *Logística para e-commerce*. 2016. Disponível em: <<http://www.axado.com.br/blog>> Acesso em: 02 jul. 2017, às 19:40.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. *Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações*. Tradução Daniel Vieira. Revisão técnica Marilson Alves Gonçalves. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

ECONOMIA DE SERVIÇOS. ES. *Mercado de e-commerce*. <http://economiasdeservicos.com/2016/02/23/o-mercado-de-e-commerce/> > Acesso em: 24 jun. 2017.

FERREIRA, A. B. H. *Novo Aurélio Século XXI: O dicionário da língua portuguesa*. 5. ed. Rio de Janeiro: Positivo, 2010.

MARTINS, Felipe. *Blog Café com Ideias*. 2 out. 2013. Disponível em: <<http://www.blogcafecomideias.com.br/2013/09/02/cafe-com-ideias-saiba-mais-sobre-logistica-e-como-ser-estrategico-perante-seus-clientes-convidado-felipe-martins>> Acesso em: 02 jul. 2017, às 19h35.

MICROSOFT. *SOA e processos de negócios*. Disponível em: <https://www.microsoft.com/brasil/servidores/soa/about/faq.aspx>

NOVAES, Antônio Galvão. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. 14ª reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

POZO, Hamilton. *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc87.htm>>. Acesso em: 08 jun. 2017.

Sites

ABOL. www.abol.com.br

CNT. Confederação Nacional do Transporte. www.cnt.org.br

CRITEO. 2015. Disponível em: <<http://www.criteo.com/media/1894/criteo-state-of-mobile-commerce-q1-2015-ppt.pdf>> Acesso em: out. 2017.

EBIT. www.ebit.com.br

ECOMMERCE NA PRÁTICA. Blog. www.ecommercenapratica.com

ECONOMIA DE SERVIÇOS. ES. www.economiadeservicos.com

ECOMMERCE NEWS. <https://ecommercenews.com.br/o-que-e-e-commerce>

SEBRAE. 2015. <<http://www.sebrae.com.br>> Acesso em: out. 2017.

TECHMUNDO. www.tecmundo.com.br Acesso em: out. 2017.

GLOSSÁRIO

- B2B – *Business to Business* – Relações comerciais entre empresas. Empresa para empresa.
- B2C – *Business to Consumer* – Relações comerciais entre empresas e consumidor final. Empresa para consumidor.
- *Benchmarking* – Processo de avaliação e/ou comparação da empresa em relação à concorrência, por meio do qual incorpora os melhores desempenhos de outras firmas e/ou aperfeiçoa os seus próprios métodos.
- *Built-to-suit* – Termo em língua inglesa (em português: "construído para servir") utilizado pelo setor imobiliário para identificar contratos de locação a longo prazo, no qual o imóvel é construído para atender aos interesses do locatário, já predeterminado.
- *Core Business* – Parte central do negócio de uma empresa, onde ela se destaca, seu ponto forte e estratégico.
- *Drop Shipping* – É uma técnica de gestão da cadeia logística na qual o revendedor não mantém os bens em estoque, apresentando os produtos a seus clientes através de catálogo ou página web. Assim que completa o pedido de compra, solicita e paga o fornecedor, que fará todo o processo de embalagem e envio diretamente ao cliente. (https://pt.wikipedia.org/wiki/Drop_shipping)
- EBIT (*Earnings Before Interest and Taxes*) – Lucro antes de encargos financeiros (pagamento de juros) e impostos. Esse indicador reflete os resultados da empresa antes das deduções financeiras e fiscais. (www.thinkfn.com/wikibolsa/EBIT)
- *E-business* – Negócio Eletrônico.
- *E-commerce* – Comércio Eletrônico

- ERP (*Enterprise Resource Planning*) – Planejamento de Recursos da Empresa. São softwares que integram todos os dados e processos de uma organização em um único sistema. (www.pwi.com.br/blog/o-que-e-sistema-erp/)
- HUB – Local onde se concentra toda demanda de material para que seja redirecionado ao seu destino final.
- *Just In Time* – É um sistema de administração da produção que determina que tudo deve ser produzido, transportado ou comprado na hora exata. Pode ser aplicado em qualquer organização, para reduzir estoques e os custos decorrentes. (https://pt.wikipedia.org/wiki/Just_in_time)
- *Last Mile Delivery* – Termo usado para denominar o momento em que as mercadorias saem de um centro de distribuição para seguir ao seu destino final. Em outras palavras, a **última milha** é a etapa final da viagem do produto antes que ele chegue à porta do seu cliente. (<https://www.mandae.com.br/blog/ultima-milha-entenda-seu-impacto-na-logistica-do-comercio-eletronico/>).
- *Market Place* – O *marketplace* é um portal de *e-commerce*, um site que reúne ofertas de produtos e serviços de diversos vendedores. Uma espécie de centro comercial *on-line* onde o cliente, num único lugar, encontra uma grande variedade de produtos, serviços e marcas e pode comparar artigos entre diferentes lojas com muita rapidez e agilidade. (<http://pme.pt/conceito-de-marketplace/>)
- *On-time* – No tempo, na hora (agora).
- *Pay Back* – Tempo para retorno do capital investido em alguma empresa ou projeto.
- *Players* – É o nome dado a grandes investidores de algum mercado específico. (<http://www.ibccoaching.com.br/portal/players-de-mercado-sua-empresa-representa-este-conceito-descubra/>)
- *Push* – Empurrar.
- SOA – Abordagem de *design* baseada em padrões para a criação de uma infraestrutura de TI integrada capaz de responder rapidamente às mudanças nas

necessidades de negócios. O SOA fornece os princípios e as orientações para transformar o conjunto existente de recursos de TI heterogêneos, distribuídos, complexos e inflexíveis de uma empresa em recursos integrados, simplificados e altamente flexíveis, que podem ser alterados e compostos para apoiar mais diretamente as metas comerciais.

(<https://www.microsoft.com/brasil/servidores/soa/about/faq.aspx>)

- *Stakeholder* – Significa “**público estratégico** e descreve uma **pessoa ou grupo que tem interesse** em uma empresa, negócio ou indústria, podendo ou não ter feito um investimento neles.” Ou seja, todos os envolvidos em algum processo. (<https://www.significados.com.br/stakeholder/>)
- TMS (*Transportation Management System*) – Conhecido como Sistema de Gerenciamento de Transporte ou ainda Sistema de Gestão de Transporte e Logística, é um *software* para melhoria da qualidade e produtividade de todo o processo de distribuição. (https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gerenciamento_de_transporte)
- WEB – Rede Mundial de Computadores
- *Websites* – página da internet.
- WMS – Sigla em inglês para *Warehouse Management System*, ou “Sistema de Gerenciamento de Armazém”. (<https://www.significados.com.br/wms/>)

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos *stakeholders* do *e-commerce*

Apesar da crise que o país atravessa, o segmento do *e-commerce* mantém uma margem de crescimento bem acima de outros segmentos do mercado, tornando-se uma área de atuação inevitável por grande parte das empresas do segmento logístico.

Até há algum tempo, muitas empresas de transportes e logística evitavam atuar nesse segmento, sobretudo em função das características desafiadoras desse setor, porém, em função da realidade desse mercado, elas não têm como ignorar esse segmento.

Nosso projeto consiste em apresentar uma opção inovadora para a área de *e-commerce*, com o intuito de minimizar os custos e agilizar as operações. Para implantação do projeto, se faz necessária a integração de diversos entes da cadeia (*stakeholders*) desde a indústria aos importadores, armazenadores, transportadores, vendedores e consumidor final. Faz-se necessário um diagnóstico de como é o funcionamento do setor.

A ideia central do projeto é colocar a indústria, os *e-business*, as transportadoras, os órgãos fiscalizadores, enfim, todos os *stakeholders* do processo de venda *e-commerce* no mesmo local físico, integrando todas as operações e fazendo com que todos os envolvidos nessa cadeia tenham ganhos. Empurrar o estoque para próximo do consumidor, inserindo a fábrica na dinâmica do negócio.

Diante disto, apresentamos algumas questões, para as quais gostaríamos muito de contar com a sua ajuda na resposta. Isso engrandecerá nosso projeto.

Sou Felipe Martins, coordenador desse Projeto Aplicativo e participante do grupo de estudantes do curso de Especialização de Gestão de Negócios da FDC - Fundação Dom Cabral.

1. Dentro da cadeia que envolve o *e-commerce*, como é feita a armazenagem do produto final, tanto do fabricante como do operador logístico/transportador ou distribuidor? a. Ela se dá em armazéns próprios ou terceirizados? b. E no caso dos produtos importados, após o desembaraço aduaneiro?
2. Considerando que nos itens anteriores a armazenagem se dê em armazéns próprios, quanto essa imobilização representa em percentual, no ativo total da companhia?
3. No caso de desmobilização de parte dos ativos citados anteriormente, em virtude de uma nova proposta de armazenamento e logística, através de um ambiente terceirizado, compartilhado entre todas as cadeias do processo e com ampla segurança jurídica e fiscal, isso representaria ganho na “equação patrimonial” da companhia?
4. No processo logístico, quantas vezes o produto ou mercadoria é deslocado até que chegue ao consumidor final? Esse deslocamento é feito com recursos (veículos) próprios ou terceirizados?
5. Como o sistema tributário brasileiro afeta o negócio do *e-commerce*, da fabricação à entrega final, passando pela venda, armazenamento e transporte? Qual a solução que vocês veem para melhorar essa situação?
6. Se fosse oferecida uma opção segura, legal e mais viável economicamente para a cadeia de distribuição, vocês estariam dispostos à mudança? Mesmo que esse novo ambiente fosse compartilhado inclusive por concorrentes?
7. Quanto percentualmente representa o custo do transporte no preço final do produto?
8. Qual é o tempo médio gasto em cada etapa de deslocamento da mercadoria, desde o fabricante, passando pelos distribuidores, transportadores até chegar ao cliente? Esse tempo é muito impactante para o negócio?

9. Considerando que a atividade de *e-commerce* trabalha com uma infinidade de produtos, que podem ter diversas taxações, de acordo com o tipo dos produtos, origem e destino, qual o impacto dessas especificidades tributárias no negócio?
10. Nossa proposta visa integrar fabricantes, importadores, operadores logísticos, transportadores, distribuidores e até mesmo a fiscalização em um ambiente único. Como vocês veem essa integração para a atividade do *e-commerce*?
11. Há uma descentralização de estoques por parte dos fabricantes e distribuidores, bem como um grande investimento por parte das transportadoras em CDs para operarem a carga a ser transportada. A unificação destes em CDs compartilhados pelos três segmentos, com a inserção da indústria na função logística, na sua opinião, poderia ser uma boa solução para o segmento?
12. Sabemos que o cliente está cada vez mais exigente, e não poderia ser diferente, visto que ele é a razão de ser do negócio. A informação é um dos principais desafios para o segmento de logística. De que forma as empresas fabricantes de transporte e logística podem contribuir nesse processo? A integração de sistemas poderia ser uma boa saída?
13. O Brasil tem o modal rodoviário como o principal meio de transporte. Temos uma malha rodoviária, com raras exceções, em péssimas condições. Como conviver com esse desafio de atuar com uma infraestrutura de transportes tão precária, e ao mesmo tempo ser eficiente nesse segmento?