

## 5

# O E-COMMERCE B2C DE FARDAMENTO NA MARINHA DO BRASIL

### 5.1

#### ASPECTOS GERAIS DE TI

Primeiramente, a implementação do comércio eletrônico, nesta instituição, deve ser precedida de um favorável ambiente tecnológico informacional que possibilite o estabelecimento de níveis de integração necessários a essa modalidade. Neste contexto, as tecnologias utilizadas, em termos de sistemas gerenciais, para controle das transações efetuadas pelos segmentos que participam dos processos logísticos da Força, são bem estruturadas através das funcionalidades do SINGRA.

Ainda, neste ínterim, o instrumento de comunicação eletrônica utilizado pela Marinha do Brasil, usufrui dos proveitos de uma *Intranet*, a qual pode ter suas características maximizadas, ao ser usada para um *e-commerce* B2C, contígua e portando os sistemas essenciais para tal, principalmente, em relação a:

- Disponibilidade de utilização, no esquema 24/7 (24 horas por dia, 7 dias por semana);
- Segurança de dados compartilhados entre quem vende (SAbM) e quem compra (militar);
- Integração entre sistemas de controle (Ex: SINGRA e SISPAG – Sistema de Pagamento da Marinha, o qual gerencia descontos e proventos financeiros de cada militar)
- Possibilidade de apresentação de diversas informações necessárias aos consumidores, da Força, sobretudo aquelas relacionadas à paridade entre *front-end* e o *back-office*;
- Abrangência de mercado (todos os militares tem acesso à rede);

Diante do cenário e possibilidades apresentados, pressupõe-se que a adoção do *e-commerce* B2C tem um suporte tecnológico informacional capaz de criar e manter todo o ambiente necessário às adaptações logísticas que serão necessárias para essa modalidade de negócio, na Marinha do Brasil.

A implantação desse canal de vendas se aproxima, destarte, às doutrinas vinculadas ao modelo “Vitrine *on-line*” ou “Loja Virtual” (Deitel *et al.*, 2004), utilizando a tecnologia “carrinho de compras”. O militar, desta forma, poderá consultar um catálogo de produtos e efetuar suas compras, acertar o pagamento, em um ambiente seguro e fornecer seus dados para a entrega, por meio de um *site*, da *Intranet*. A este *site*, estará integrado o SINGRA, no qual estarão sendo desenhadas todas as operações de suporte informacional para a logística de atendimento do pedido, ou melhor, da RMT.

## 5.2

### LOGÍSTICA DA MARINHA: TRADICIONAL VERSUS *E-COMMERCE*

O aparato, em termos de estrutura logística (física e de processos), existente na Marinha, sugere que a implantação do *e-commerce* B2C, para venda de uniformes, seja estabelecida como mais um canal de negociação. Sendo assim, a adoção dessa modalidade se agrega às doutrinas da estratégia *bricks & clicks*, citada por Gulati e Garino, *apud* Fuchs e Souza (2003). Diante desse conceito, integrações entre operações de um varejo tradicional e do comércio eletrônico devem ser valorizadas e desenvolvidas. Isso se deve ao fato de que suas logísticas não se sustentam, caso sejam utilizadas antagonicamente e de forma isolada. Isto é, trabalhando sozinha, sem qualquer adaptação, a logística tradicional desempenhada para a movimentação de fardamento, na Força, não suportaria as operações de um comércio eletrônico, e vice-versa.

O cunho tradicionalista da logística, atualmente observado na Marinha do Brasil, no que diz respeito ao Sistema de Abastecimento - Fardamento, por si só, não é capaz de suportar as nuances trazidas a partir da adoção do *e-commerce* B2C. Mesmo mantendo uma estrutura com fortes características mercadológicas ligadas ao varejo, suas atividades logísticas ainda são pautadas: na movimentação e expedição de grandes lotes e volumes com carga única; nas atividades de *pic-*

*king* e *packing* provenientes de poucos pedidos com grande quantidade de itens, cada um; na característica de uma demanda empurrada; no tipo de carregamento paletizado; no conhecimento mais apurado de seus clientes; no processo de distribuição facilitado pela concentração de destinos dos pedidos; por uma estabilidade e consistência de sua demanda etc.

Contudo, mesmo guardando diferenças entre suas logísticas, a do *e-commerce* B2C, sendo implantada na Marinha do Brasil, desfrutará de benesses significativas da logística tradicional. Ou seja, alguns dos pontos negativos observados na logística do *e-commerce* B2C, serão substituídos pelas vantagens que a tradicional oferece, no contexto institucional da Força.

Em primeira análise, um dos fatores que dificultam a operacionalidade logística do *e-commerce* B2C, diz respeito à dispersão geográfica de seus clientes. Não obstante, pelo fato de o militar que realiza uma compra *on-line* estar, rotineiramente, em sua Organização Militar, o modelo CAM, proposto por Lee e Whang (2002) e ratificado por Weltevreden (2008), através dos conceitos de CDP, poderá ser implantado, já que será possível enviar o pedido para um PDU, ou mesmo, para seu local de trabalho, de onde será retirado. Tratará, desta forma, da adoção de um modelo pautado na concentração de pedidos, característica da logística tradicional, sendo usado em prol da do *e-commerce*, onde a dispersão da demanda é pertinaz.

Outra dificuldade notada no comércio eletrônico B2C relaciona-se ao desconhecimento de seus clientes. A impessoalidade, marca significativa de uma venda eletrônica, restringe o e-varejista de saber características importantes de consumo de quem efetua uma compra. Além da necessidade de estar uniformizado e ser remunerado para isso, o militar tem seus comportamentos perfeitamente previsíveis, em termos de “o que pode, precisa e quer adquirir” de peças de uniformes. O conhecimento das características dos clientes, portanto, auxilia ao incremento do *e-commerce* B2C, na Marinha, mesmo sendo um atributo de uma logística tradicionalista.

Apesar de a atividade de previsão de demanda ser complexa, por natureza, a sua aplicação é mais aprazível à logística *off-line*, do que para a do *e-commerce*, onde a incerteza da demanda é contumaz. Na Marinha, contudo, auxiliado pela

consistência e estabilidade de uma logística tradicional, pela procura de produtos a partir das necessidades compulsórias de seus militares, os processos, em torno das atividades logísticas do *e-commerce B2C*, podem usufruir destes atributos no que concerne a previsibilidade da demanda.

O conhecimento do produto, fisicamente, pelo cliente, é um atributo positivo do varejo tradicional. O *e-commerce B2C* sofre com esse fato, já que o consumidor não pode examinar o produto antes de comprá-lo. Constatase, no entanto, que, para a venda eletrônica de uniformes na Marinha, essa nuance é suplantada por uma característica importante das peças de fardamento: a padronização. O processo de desenvolvimento e combinação de normas técnicas e especificações, representado pela padronização, permite que o cliente militar conheça, exatamente, o produto que está a venda, no *site*, no momento da compra, sem ter contato direto com ele.

### 5.3

#### **AS FERRAMENTAS LOGÍSTICAS DO *E-COMMERCE* APLICADAS NA MARINHA**

O *e-commerce B2C*, na Marinha do Brasil, assim como na área de TI, deve ser concebido sobre um arcabouço logístico bem estruturado. Isto quer dizer que o processo de implementação deste canal de vendas necessita do conhecimento de todas as possibilidades (conceitos e ferramentas) logísticas que o cerca, de forma que se propicie o rápido amadurecimento das atividades, sem custos adicionais.

Baseando-se nas ferramentas logísticas citadas por Lee e Whang (2002), o comércio eletrônico para venda de uniformes, na Marinha do Brasil, pode utilizar, diretamente, três delas: o *postponement*, o intercâmbio de recursos e o modelo CAM.

#### 5.3.1

##### **O *postponement***

Precipualemente, esta ferramenta, aplicada ao *e-commerce B2C*, na Marinha, reduzirá os custos e riscos de um atendimento que poderá ou não ocorrer. Ou seja, ao focar as atividades no atendimento de necessidades específicas, já que a execu-

ção das operações logísticas será retardada, ao máximo, ao ponto que o pedido for realizado pelo militar, os custos de uma distribuição falha serão praticamente anulados.

O uso dessa ferramenta, pela Força, não se baseia, tão somente, nos assuntos afetos a sua aplicabilidade. A existência de toda uma estrutura física e, em parte, de processos e de aspectos singulares, em termos de políticas logísticas, possibilitará a plena utilização do *postponement*.

A Marinha, por manter um CD (DepFMRJ), onde são estocados todos os itens que fazem parte da linha de fornecimento do SAbM – Fardamento, centralizando, assim, o estoque, vincula sua estrutura para o desenvolvimento do *e-commerce* B2C à adoção do *postponement* logístico (de tempo) (Bowersox e Cooper, *apud* Ferreira e Alcântara, 2008). O estoque de uniformes será deslocado a partir do recebimento do pedido do cliente, que chegará até o militar, partindo diretamente do DepFMRJ, via transportador. Detalhando mais ainda o conceito desta ferramenta, a estrutura centralizada dos estoques colabora para a implementação de um *postponement* de embalagem, no qual o produto só é embalado após este ter sido vendido em um tamanho, quantidade ou tipo particular de embalagem (Zinn e Bowersox, *apud* Ferreira e Alcântara, 2008).

Ressalta-se, contudo, que a necessidade de se manter estoque advém da obrigatoriedade das compras, praticadas pela Marinha do Brasil, terem que ser efetuadas à luz de normas e leis, através de certames licitatórios. Por natureza processual, os trâmites burocráticos legais demandam um tempo excessivo até que o material comprado esteja devidamente armazenado no DepFMRJ e pronto para distribuição. Desta forma, a política de estoque adotada pela Força, pela qual permite compensar a deficiência na celeridade do processo de compra e na impossibilidade de execução de parcerias com fornecedores, corrobora à necessidade de investimentos em altos estoques.

Em sendo necessária, portanto, a manutenção de estoques e de forma centralizada, o *postponement* toma, então, posição de destaque para a implementação e sustentação das operações logísticas referentes ao *e-commerce* B2C, na Marinha do Brasil.

### 5.3.2

#### Intercâmbio de recursos

A esta ferramenta, o estudo vislumbra sua relação no que diz respeito aos equipamentos de transporte, mais especificamente, à atividade de distribuição propriamente dita. A mesma será desempenhada por PSLs de transporte, uma vez que grande parcela do papel de operador logístico será executada pelas OMs do SAbM – Fardamento: controle de estoques e armazenagem (Associação Brasileira de Movimentação e Logística – ABML, *apud* Novaes, 2007).

No que tange aos processos logísticos desenvolvidos pela Marinha, os que abarcam o transporte denotarão maiores investimentos, caso a opção pela manutenção de uma frota própria para suprir a demanda do *e-commerce* B2C seja a escolhida. Isso será consequência das prioridades de tempo e velocidade que orbitam a distribuição, no comércio eletrônico. Sendo assim, a utilização do modelo, atualmente adotado, terá que sofrer sensíveis alterações para que o atendimento do pedido não seja debilitado.

Pelos fundamentos da ferramenta, a utilização de PSL de transporte, que mantém suas atividades voltadas, exclusivamente, para a distribuição rápida, segura e dentro do prazo previsto, é a saída para que as atividades de *core-business* referentes às demais operações logísticas, atribuídas à Força, sejam maximizadas.

Deste modo, considera-se que a Marinha não detém uma frota própria capaz de atender às operações do comércio eletrônico. Sendo assim, a utilização de PSL de transporte torna-se uma necessidade para o estabelecimento desta modalidade de negócio.

### 5.3.3

#### O modelo CAM

O uso desta ferramenta, pela Marinha, no *e-commerce* B2C se fundamenta a partir da necessidade do militar ter que trabalhar em uma OM, que, geralmente, se relaciona com um PDU, em termos geográficos. Ou seja, seu local de trabalho fica próximo, ou localiza-se em ponto de passagem, de um posto de venda de uni-

formes, da Força. Este posto, portanto, poderá servir de centro de coleta e retirada das encomendas, pelo militar.

Como já abordado, o comércio eletrônico sofre com a alta dispersão dos destinos dos pedidos. Com a utilização do PDU, como ponto de coleta e distribuição (do inglês, *collection and delivery points* – CDP (Weltevreden, 2008), o destino dos pedidos, mesmo que no *e-commerce* B2C, passará a ser concentrado, o que permitirá o sistema usufruir desta vantagem, minimizando a possibilidade de ocorrência de uma entrega falha.

Faz-se mister chamar a atenção acerca das OMs que se situam em locais afastados dos PDUs. Não obstante a esses casos, o estudo considera que os aspectos benéficos serão os mesmos. A concentração de pedidos será atendida e ainda, anular-se-á a probabilidade de uma entrega mal-sucedida e todos os custos decorrentes, já que os pedidos serão enviados à OM do militar, de onde serão retirados.

A figura 13 demonstra o fluxo geral de atividades, com a implementação desta nova modalidade de negócio, na Marinha.

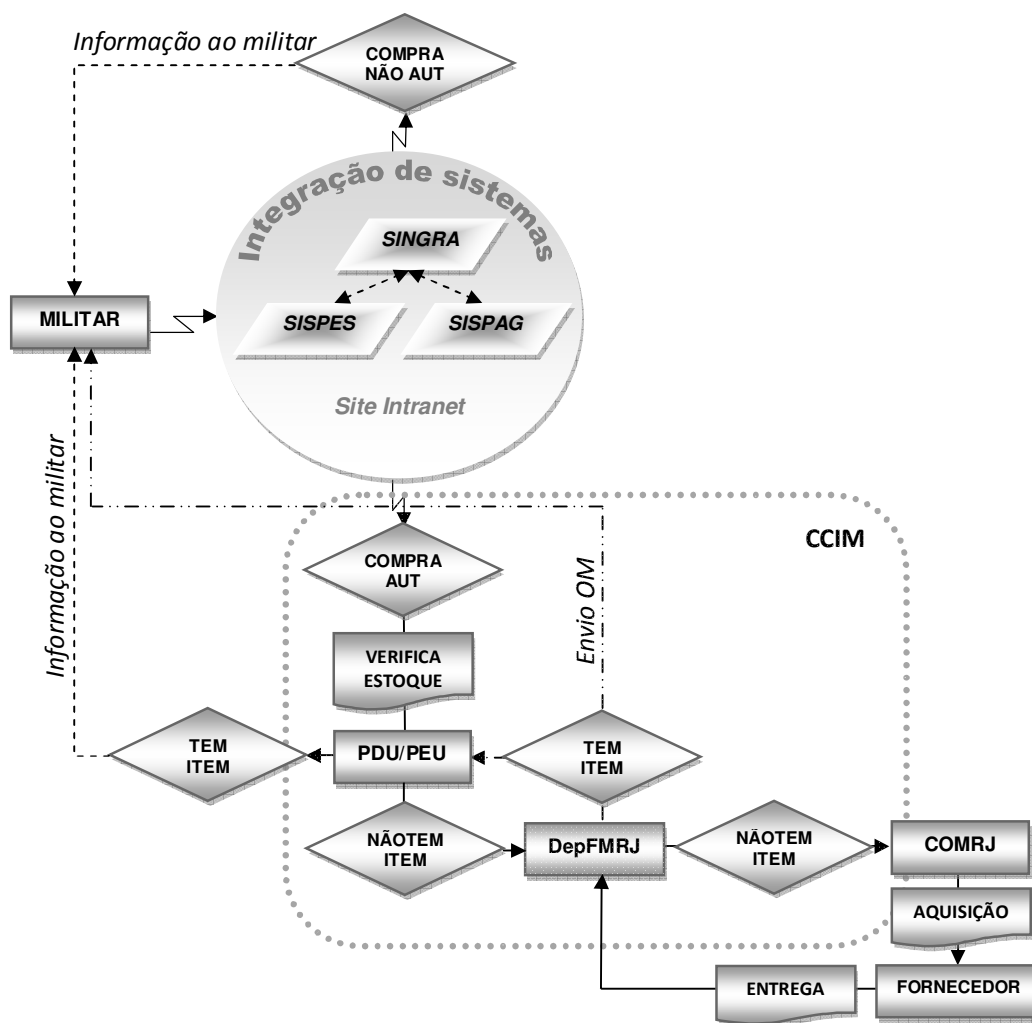


Figura 13: Sistemática geral do e-commerce B2C para a venda de uniformes, na MB.  
Fonte: O Autor

#### 5.4

### A LOGÍSTICA DO E-COMMERCE B2C PARA A VENDA DE UNIFORMES NA MARINHA

Ante as características de uma logística tradicionalista, apesar das facilidades que a adoção do e-commerce B2C vai usufruir, as atividades logísticas executadas no SAbM – Fardamento irão lidar com as fortes mudanças que esta modalidade de negócio impõe ao varejo tradicional. Os aspectos e desafios do comércio eletrônico de forma geral, não serão diferentes e/ou pequenos, quando de sua adoção para a venda de uniformes, na Marinha, quando comparado ao mundo empresarial.



Neste contexto, evidenciar as dimensões e os atributos logísticos do *e-commerce* B2C, citados por Uehara (2001) e Bowersox *et al.* (2007), relacionando-os a aplicabilidade desta modalidade de negócio, no âmbito da Força, é fundamental para que eficácia do canal seja estabelecida, e mantida dentro dos padrões de excelência de gestão, exigidos pela Marinha do Brasil.

## 5.4.1

### Disponibilidade de produto

#### 5.4.1.1

##### *Integração*

Disponibilizar o máximo de informações acerca do item de fardamento que o militar anseia adquirir, assim como no mundo extra-MB, é um dos pilares para a adoção *e-commerce* B2C, na Força. O *site*, onde o cliente - militar fará suas compras, nos moldes de uma “Vitrine *on-line*” (Deitel *et al.*, 2004), deve conter, além dos dados sobre todos os produtos da linha de fornecimento do SAbM – Fardamento, informações sobre a disponibilidade do produto. Para que essas informações oferecidas ao cliente, no *site*, em termos de paridade entre itens disponíveis e o real existente para a entrega, sejam as mais verdadeiras possíveis, a integração entre o SINGRA e o ambiente para compras, torna-se essencial.

Analisando os assuntos relacionados a este atributo e a estrutura de sistemas existentes na Marinha, nota-se que o primeiro desafio imposto, em termos de integração, já está superado. Quer dizer, todos os participantes do SAbM – Fardamento possuem uma mesma linguagem. Todas fazem uso do sistema ERP – SINGRA. Desta forma, tendo suplantado este primeiro desafio, a situação para a adoção do *e-commerce* B2C fica mais favorecida.

O segundo *step*, de acordo com Carvalho e Encantado (2006), no tocante integração, diz respeito ao estreitamento do relacionamento com os clientes, a partir da interface entre a loja virtual, com as informações lá existentes, principalmente, em termos de disponibilidade para atendimento do item e o sistema ERP – SINGRA, da Marinha. Soluções de TI podem (e devem) permitir o estabelecimento dessa relação informacional entre os ambientes. A partir desta interco-

nexão, o acesso a dados fundamentais requisitados pelos clientes *on-line* ficará facilitado, já que será feito, via *web*, em tempo real, possibilitando ter a informação precisa acerca da disponibilidade do item que deseja.

#### 5.4.1.2

##### *Estoques e Centros de Distribuição*

No que diz respeito a este atributo, as características singulares da Marinha permitem, ao mesmo tempo, o favorecimento vinculado a um tipo de operação do comércio eletrônico B2C, e a impossibilidade de maximizá-lo.

A centralização do estoque, ponto importante para a implementação do *e-commerce* B2C, já que permite a adoção da estratégia do *postponement* (Bessa e Cunha, 2005; Lee e Whang, 2002), é favorecida pela existência de um grande CD: o DepFMRJ, na Marinha. Com ele, o SAbM – Fardamento tem a possibilidade de consolidar cargas originadas de diversos fornecedores, fracioná-las de acordo com os pedidos e as encaminhar aos pontos de consumo. Ou seja, com a utilização deste CD e a centralização dos estoques, o ambiente se mostra bastante favorável para a adoção do *e-commerce* B2C, considerando o citado pela Gazeta Mercantil, *apud* Rodrigues e Pizzolato (2003).

Vale ressaltar, contudo, que a política de estoques adotada pela instituição não usufrui das benesses de se trabalhar com pequenos investimentos em estoque. A manutenção de um estoque básico, atrelado a um alto estoque de segurança, se fundamenta nos entraves burocráticos ligados aos processos de compras de material para reposição. Em virtude da obrigatoriedade na execução dos procedimentos legais, atados à Lei Nº 8.666/93 – Lei de Licitações e Contratos, o processo de compra sofre com a variabilidade (sempre bem elevada) de tempo para a sua consecução. Sendo assim, a necessidade de se manter estoques relativamente altos é pertinaz à Força.

Os CDs, de um modo geral, trabalham com o sistema *pull*, onde recebem os produtos para atender aos pedidos dos clientes. Ou seja, tanto a busca, quanto a entrega de um bem são acionadas somente após o registro da demanda. Do contrário, o sistema *push*, é pautado na armazenagem de produtos que são ofertados aos clientes. A premissa do sistema *pull*, e um dos objetivos do *e-commerce* B2C, se

baseia na busca pela redução do tempo entre o recebimento do produto oriundo do fornecedor e a saída para atender um pedido. Com o advento de um CD, esse processo fica mais facilitado, através da adoção do *cross docking*.

Obviamente, esse sistema traria grandes vantagens quando da implementação do canal de vendas, em fomento, na Marinha. Contudo, aspectos legais, reincidentemente, não permitem a adoção desta estratégia, já que o pré-requisito inicial para tal, não pode ser adotado: parcerias (Shafer; Apter, *apud* Oliveira e Pizzolato, 2002). Desta forma, a característica distinta de um CD, em relação ao sistema de movimentação de material, não poderá ser totalmente aproveitada, quando da adoção do comércio eletrônico B2C. Ou seja, mesmo se beneficiando da existência de um CD, ao SAbM – Fardamento, não será viável a utilização, por completo, das possibilidades que esta facilidade oferece ao comércio eletrônico.

Diante das possibilidades do CD – DepFMRJ, então, vislumbra-se a adoção de um *mix* entre sistemas. Isto é, pela necessidade de manutenção de estoques, motivados pelas aquisições ante os compromissos legais, há a aproximação ao sistema *push*. Por outro lado, ao dar início aos procedimentos de atendimento do pedido somente após o seu devido registro, o sistema *pull* fica bem evidenciado. Assim, aplicando esse *mix* de sistemas (*push-pull*) aos conceitos de *e-commerce* B2C, ter-se-á, na Marinha, a adoção do *postponement* logístico (Lee e Whang, 2002) relacionado às operações de formação de estoques (Bowersox *et al.*, 2007).

#### 5.4.2

##### **Tempo de ciclo do pedido**

A variabilidade do tempo de ciclo do pedido é resultado das atividades que envolvem a gestão da informação e a do fluxo físico de bens. O tempo que levará o processo logístico e informacional do ciclo de um pedido *on-line*, de fardamento, determinará a eficiência logística do SAbM, atinente às atividades do *e-commerce* B2C.

Em termos de velocidade no atendimento de seu pedido, o militar, quando faz uma compra em um PDU, seguindo as égides de um comércio tradicional, faz questão de tempos curtos. Com a implementação do comércio eletrônico, essa exigência se fará ainda mais presente e mais intensa, o que envolverá, integral-

mente, todas as etapas do ciclo do pedido, citadas por Bowersox e Closs (2001), Fleury e Hijjar (2000) e Uehara (2001).

#### 5.4.2.1

##### *Preparação e transmissão do pedido*

Esta primeira etapa está vinculada às atividades de transmissão da informação. Incide, portanto, no oferecimento de uma gama de dados que auxiliem o militar a fazer a aquisição *on-line* de seus uniformes, sejam eles técnicos (tamanhos, tipos, grupos do RUMB etc), financeiros (preços, dados sobre parcelamento de pagamento, etc) e logísticos (prazos, disponibilidade em estoque etc). Cabe salientar que a preparação e transmissão do pedido mantém estreita proximidade com os conceitos afetos à disponibilidade, pelo fato de ser uma das informações primordiais a serem fornecidas ao e-consumidor, nesta etapa, para o fechamento do negócio.

Uma grande dificuldade encontrada na fase de preparação e transmissão do pedido relaciona-se a oferta do produto, já que não se pode analisá-lo fisicamente, por quem está comprando. No caso estudado, a implementação do *e-commerce* B2C, na Marinha, não sofrerá com este óbice. Ele será suplantado pela padronização, atrelada a obrigatoriedade do uso de uniformes, pelos militares. Isto é, o produto que um militar de determinada graduação solicitar, por exemplo, de Manaus, será o mesmo que outro, de mesma graduação, está usando, no Rio Grande do Sul.

Esta etapa também é taxada como uma das principais causas que dificultam a redução do tempo de ciclo de pedido, haja vista que é a fase que ocorre a transmissão dos dados de pagamento pela negociação, por parte do cliente. A demora para a autorização/comprovação da quitação do valor negociado, que não depende do e-varejista e, portanto, é uma variável incontrollável, incide negativamente em seu desempenho logístico, sob a ótica do cliente, uma vez que as operações só se iniciam após a confirmação do pagamento (certeza da encomenda).

Em função da interface informacional já existente entre o ERP – SINGRA e o SISPAG (Sistema de Pagamento, da Força), de modo que as parcelas de débito sejam inscritas diretamente, *on-line* e em tempo real, no bilhete de pagamento do militar, o espaço temporal, entre a confirmação do pagamento e o início das ope-

rações logísticas, fica extremamente reduzido. Conseqüentemente, o SAbM – Fardamento poderá usufruir de outro aspecto favorável. Quando da aprovação sumária do crédito para a compra eletrônica pelo militar, uma variável, que depende de sua gestão direta, é eliminada. Desta forma, a informação de prazos de entrega mais curtos e verossímeis, pode ser disponibilizada, favorecendo, assim, o aumento do nível de serviço ao cliente.

#### 5.4.2.2

##### *Processamento do pedido*

Dado o aumento significativo no número de pedidos, conseqüência direta da adoção do *e-commerce* B2C, o ERP – SINGRA deverá ser capaz, não só de gerenciar esse crescimento, como também viabilizar os processos que serão desencadeados por diversas alterações, principalmente, no que diz respeito a controle de estoques, expedições de itens, *picking* e *packing*, no DepFMRJ.

Uma grande limitação ao comércio eletrônico se atém à qualidade das informações prestadas pelo cliente. É nesta fase que são processados os dados do pedido e, por conseguinte, aqueles fornecidos por quem está fazendo a compra. Em razão das inconsistências destas informações, derivam-se algumas conseqüências extremamente prejudiciais à eficiência do ciclo do pedido.

Uma outra é representada pelos múltiplas pedidos, com alta freqüência, compostos de pequenos números de itens os quais favorecem ao atraso no recebimento da encomenda. Este problema, por sua vez, resulta em altos custos ao varejista, enquanto que, na visão do cliente, se reflete em uma falha do serviço.

A integração informacional proporcionada pelos sistemas existentes, na Marinha do Brasil, permitirá que esse tipo de problema não ocorra, com a adoção do *e-commerce* B2C. Além do SISPAG, o SINGRA é integrado com o SISPEP (Sistema de Administração do Pessoal Militar, da Força), no qual são guardados todos os dados atualizados, de cada militar, principalmente, a OM onde serve. Sendo assim, a utilização do modelo CAM (Lee e Whang, 2002), ou CDP (Weltervreden, 2008), se faz presente novamente, podendo, perfeitamente, usufruir desta integração e reduzir ainda mais o tempo de ciclo do produto.

### 5.4.2.3

#### *Atendimento do pedido – fulfilment*

Esta etapa incidirá, diretamente, nas atividades executadas pelo CCIM e DepFMRJ, a partir da adoção do comércio eletrônico B2C, na venda de uniformes, na Marinha. Ela envolve, em grande parte, as atividades atinentes à gestão de estoques, *picking* e *packing*, haja vista o aumento do giro, resultado do (provável) crescimento na demanda, o despacho de itens soltos no DepFMRJ, quebrando a rotina de expedição em lotes e, também, o aumento do número de operações.

As variáveis logísticas consideradas para a implantação do *e-fulfilment*, citadas por Carvalho e Encantado (2006), informacional e física, terão gerências singulares uma da outra, quando da *e-commerce* B2C, na Marinha, em termos da administração do potencial já existente.

A variável informacional, dividida em duas funções, financeira e logística, ambas de *back-office*, ficará facilitada mediante a integração proporcionada pelo ERP – SINGRA, utilizado por todas as OMs que lidam com as atividades afetas ao atendimento do pedido. Ocorrerá, desta forma, uma uniformização de linguagem, além da garantia do fluxo de informações, em tempo real. A função financeira será favorecida, antecipadamente, na etapa de preparação e transmissão do pedido, a partir da interação entre SINGRA e SISPAG. A função logística, por sua vez, será a mais solicitada, já que abrangerá toda a gama de operações de gestão do estoque, movimentação de material, separação, embalagem, despacho/expedição e entrega ao transportador.

No que diz respeito à variável logística física, a existência de uma infraestrutura voltada para o comércio tradicional deverá adequar-se às necessidades do *e-commerce* B2C. Obviamente, mudanças de projeto, principalmente, no CD – DepFMRJ, deverão ser concebidas, de modo a adaptá-lo a um trabalho coordenado entre movimentação em grandes lotes, inerentes a despachos para os PDUs de material para venda e pequenos volumes, os quais serão customizados e expedidos aos militares que fizeram seus pedidos *on-line*. Doravante, chama-se a atenção para que essas mudanças estruturais acompanhem as alterações de sistema que, também, se farão necessárias, conforme já citado.

Diante disso, os conceitos de um *fulfilment* integrado, com influência do *fulfilment* baseado no estoque, ambos citados por Oliveira (2008) e Carvalho e Encantado (2006), enquadram-se na proposta deste trabalho. O primeiro propõe-se ao estabelecimento de um modelo híbrido entre a realidade tradicional e a digital, já que o alvitre é fazer com que o comércio eletrônico B2C, na Marinha, seja postulado como mais um canal de venda de uniformes. Além disso, as doutrinas deste modelo baseiam-se, também, no ganho gerado pela existência de uma estrutura montada e na adequação/informação de estoques disponíveis, no CD. A influência do segundo modelo, o *fulfilment* baseado no estoque, está fundamentada nas facilidades que as estruturas já instaladas (DepFMRJ e PDUs) podem gerar em determinadas etapas do ciclo do pedido, como por exemplo, na entrega, ao serem utilizados pelo Modelo CAM/CDP (Lee e Whang, 2002; Weltevreden, 2008).

Insta ressaltar, no entanto, que o óbice que o modelo traz, em termos de complexidade na gestão de estoques, ficará maximizado no *e-commerce* B2C, na Marinha, pelo fato de a política desenvolvida (e necessária), pela Força, pautar-se na manutenção de um alto estoque, em seu CD.

#### 5.4.2.4

##### *Entrega*

Esta é a etapa do ciclo de pedido que a Marinha detém uma de suas grandes armas para a implantação do comércio eletrônico B2C. A existência dos PDUs e suas localizações estratégicas em pontos de passagem de um grande número de militares ao se dirigirem, diariamente, aos seus locais de trabalho, além da possibilidade de envio das encomendas, diretamente, para as OMs não apoiadas por um PDU, permite a adoção dos conceitos de uma das ferramentas logísticas do *e-commerce*: o Modelo CAM (Lee e Whang, 2002) ou CDP (Weltevreden, 2008).

O envio das encomendas a um local pré-definido e acordado entre cliente – e-varejista, mantém a comodidade do militar retirar seus pedidos em ponto próximo ao seu local de trabalho, ou mesmo, na sua OM, aliado à facilidade da entrega pelo SAbM, mesmo que por intermédio de um PSL de transporte. Ganha o cliente

e ganha o e-varejista, principalmente, na redução dos custos atrelados ao envio de pedidos à residência do militar e na agregação de valor ao item negociado.

### **5.4.3**

#### **Consistência no prazo de entrega**

Como já exposto, a Marinha usufruirá de diversos benefícios para a redução do tempo de ciclo do pedido, quando da adoção do comércio eletrônico. Desta forma, o prazo de entrega, que será oferecido ao militar, poderá ser curto, em virtude dos aspectos já citados. Contudo, a consistência no prazo de entrega não mede a velocidade com que o pedido é atendido, apesar desta ser uma variável, também, importante. Ela conduz seus conceitos à uniformidade de desempenho no cumprimento dos prazos. Ou seja, o oferecimento do prazo de entrega deverá ser equilibrado em termos de rapidez e de, principalmente, capacidade de cumprimento. A superação deste desafio, ao SAbM – Fardamento, porém, está diretamente ligada aos aspectos relacionados ao apoio na entrega física, que ainda será abordado.

A Marinha adota, através do SAbM – Fardamento, algumas prerrogativas que contribuem favoravelmente à busca pela confiança do cliente, uma vez que as exigências de qualidade e preço são atendidas por algumas atividades executadas, pelo sistema. São elas: padronização dos itens, uso compulsório dos uniformes, garantia de preços mais baixos em relação aos praticados pelo mercado comum, vide a economia em escala proporcionada pelas compras em grandes quantidades e, ainda, comprovada qualidade dos itens oferecidos pela Marinha, já que a atividade de recebimento do material, oriundo do fornecedor, envolve procedimentos de avaliação e perícia, pelo DepFMRJ, que a garantem.

### **5.4.4**

#### **Flexibilidade do sistema de entrega**

No que diz respeito a esse aspecto, os desafios mais comuns que envolvem a flexibilidade do sistema de entrega (mudanças de data e local de entrega) não trarão grandes impactos ao SAbM – Fardamento, em função da proposta de ado-



ção do Modelo CAM/CDP (Lee e Whang, 2002; Weltevreden, 2008). Uma vez que as encomendas serão enviadas para pontos de coleta/entrega, sejam aos PDUs, ou às OMs, os problemas logísticos gerados pelas mudanças repentinas e inesperadas de data (nesse caso para data posterior a acordada) e do local de entrega, por exemplo, serão menos notórios.

Ressalta-se, porém, que as movimentações/mudanças de militares para outras OMs podem resultar em falhas na entrega e, por conseguinte, afetar negativamente a flexibilidade do sistema. Porém, para esses casos, a integração ERP – SINGRA / SISPEs auxilia na minimização destas ocorrências e, quando vinculada a um célere serviço logístico, onde se inclui, também, o apoio na entrega física, a probabilidade de acontecer falhas deste tipo, fica menor ainda.

De todo o modo, os aspectos que abarcam a flexibilidade do sistema de entrega não se encerram nestas duas ocorrências. A possibilidade de ocorrência de outros casos em torno deste tema submetem o SAbM – Fardamento a um estado constante de alerta, de forma a fazer chegar as encomendas a um ponto de coleta/distribuição determinado, oriundas de pedidos *on-line*, na quantidade e prazo estipulados.

#### 5.4.5

#### **Sistema de recuperação de falhas**

As propostas sugeridas neste estudo de forma a implementar mais um canal de vendas de uniformes, na Marinha, não estão livres de serem afetadas por falhas logísticas que podem ocorrer na execução das operações. O que chama a atenção, neste tópico, diz respeito à capacidade de resposta que o SAbM – Fardamento terá ante essas falhas.

Por mais difíceis que sejam de serem previstas, o SAbM – Fardamento deverá dispor de mecanismos que se antecipem à ocorrência de falhas e permita que os processos sejam corrigidos antes mesmo de o cliente perceber. Sistemas informacionais de apoio devem dar suporte às atividades de captação de dados que demonstrem as fragilidades dos processos e que induzem às falhas. Os meios utilizados para a captação dessas informações podem ser, por exemplo, oriundos de reclamações eletrônicas em forma de questionário com perguntas pré-

estabelecidas e disponibilizadas ao militar, no próprio *site* onde efetuou sua transação. Esses sistemas, por sua vez, podem oferecer os resultados por meio de relatórios que apresentem elementos sobre as inconsistências detectadas durante os processos.

A disponibilização de um canal de reclamações, no entanto, deve preceder um conjunto de ações que permitam a resolução das falhas identificadas pelos relatórios. Desta forma, a fidelização do militar em efetuar novas compras *on-line* será resultado das ações decorrentes de sua notificação negativa a respeito do serviço a ele oferecido, em uma aquisição que tenha feito por esse canal. Ou seja, a eficiência da resposta do SAbM – Fardamento à sua reclamação definirá, dentre outros aspectos, o grau de fidelização do cliente.

No entanto, a Força não deve pautar seu sistema de recuperação de falhas em doutrinas reativas, mas sim pró-ativas. Os níveis de integração, entre sistemas existentes, permitem que sejam efetuadas previsões de possíveis erros, como por exemplo, uma possível quebra de estoque, devido ao tempo excessivo (e inesperado) para compra de material destinado à reposição de estoque. Em sendo assim, o SAbM – Fardamento conseguirá antecipar-se ao problema e permitir o fluxo normal e sem interrupções de todos os processos, sem que haja falhas que afetem, nesse sentido, o valor que o serviço logístico agrega ao item.

#### 5.4.6

#### **Sistema de informação de apoio**

Apesar de este aspecto guardar relação com a primeira etapa do ciclo do pedido, em termos de informações a serem oferecidas ao militar (especificações dos itens, disponibilidade, prazos etc), outro desafio é imposto pelo *e-commerce* B2C: dados que tratam do rastreamento/acompanhamento do pedido. Ou seja, o SAbM – Fardamento deverá dispor de um sistema que informe, ao militar, o *status* da encomenda que fez.

A arquitetura do sistema deverá ser montada, de modo que o cliente seja informado da situação de seu pedido, desde sua inserção até seu efetivo recebimento (neste caso, quando da entrega em um PDU, ou na própria OM do militar – modelo CAM/CDP (Lee e Whang, 2002; Weltevreden, 2008).

Considerando os aspectos até então citados, em relação à logística a ser desempenhada pela Marinha para dar suporte ao comércio eletrônico e ao rastreamento do pedido, não se vislumbra maiores dificuldades, haja vista a integração informacional existente, que permite o acompanhamento do pedido e a devida disponibilização ao e-consumidor. A maior dificuldade, porém, está quando, em se tratando de entrega física, a localização do pedido necessitar de integração com sistemas extra-MB. Nesse caso, considera-se a utilização de PSL para as atividades de distribuição, propriamente dita, o que será, ainda, abordado.

A estruturação de um sistema hábil de acompanhamento do pedido, no SAbM – Fardamento, será importante, não só para disponibilizar dados acerca do *status* dos uniformes encomendados eletronicamente pelo militar, como também, para funcionar como ferramenta que meça a eficiência do sistema como um todo. Fornecerá, portanto, dados que servirão de arcabouço para o processo de tomada de decisão, no sentido de monitorar e revisar processos, controlar falhas, estabelecer níveis de desempenho, identificar gargalos, alterar contratos, dentre outros.

#### 5.4.7

##### **Apoio na entrega física**

Tendo sido citadas as razões, notadamente, bastante favoráveis, em termos logísticos e informacionais, para a adoção do *e-commerce* B2C para venda de uniformes na Marinha do Brasil, advoga-se que duas, das três funções citadas por Costa *et al.*, *apud* Tezza *et al.* (2008) (seleção/compra/venda de uniformes e o *fulfilment*) serão executadas pelo SAbM – Fardamento, o qual desempenhará o papel de operador logístico. Isto quer dizer que o *core-business* da Força estará relacionado aos processos logísticos de processamento do pedido, gestão do estoque, coordenação com os fornecedores, *picking*, *packing* e entrega ao transportador, restando, doravante, uma das etapas mais importantes do comércio eletrônico: a entrega ao cliente.

A Marinha não dispõe de uma estrutura de transporte que possa dar apoio necessário a um sistema de entregas, vinculado ao *e-commerce* B2C. Por especificidades da Força, o sistema de transporte que mantém não possui uma frota numerosa e com sofisticação (física e gerencial). Para que a decisão de manter uma

estrutura própria de transporte, que dê suporte a esse canal de vendas, seja viável, pesados investimentos teriam que ser realizados, não só na aquisição de veículos e no desenvolvimento de sistemas de controles, como também, na capacitação do pessoal para saber lidar com esta importante função logística. Nada adianta ser grande e ter recursos, se a organização não possui a capacitação interna para gerir de forma eficiente sua operação de transporte, e não está preparada para desenvolvê-la internamente (Barbosa, 2008). Esses negócios, por sua vez, são características singulares dos PSL de transporte.

Mesmo em se falando de uso em sua logística tradicional, o setor de transportes da Força não mantém uma estrutura capaz de suprir toda a demanda vigente. Somente a distribuição, no Rio de Janeiro, é realizada, unicamente, pelos transportes do SAbM – Fardamento. O sistema de distribuição física existente conserva contratos com empresas de transporte para envio de lotes aos PDUs, localizados fora da área do Rio de Janeiro. Por essa razão, é importante ressaltar a visão, mesmo que parcial, da Força, em passar a função “distribuição física” para os atores responsáveis, exclusivamente, por esse negócio.

Quando, contudo, da adoção do *e-commerce* B2C, essa transferência tornar-se-á ainda mais evidente e primordial. Além do fato de a Marinha poder se concentrar em suas atividades principais dentro do negócio (seleção/compra/venda de uniformes e o *e-fulfilment*), outras especificidades poderão ser valorizadas pelo uso desta estratégia, como por exemplo, a consistência no prazo de entrega.

Em virtude da maior abrangência geográfica que o comércio eletrônico possibilitará à instituição, já que todos os seus militares, espalhados pelo território nacional, passarão a usufruir de uma maior disponibilidade para aquisição de seus uniformes, haja vista a natureza conceitual desta modalidade de negócio, um sistema de entregas eficiente deverá ser mantido. A utilização de PSL de transporte suprirá a necessidade desse alcance, inclusive em nível internacional (existem OMs instaladas em outros países do mundo).

Ainda, com a contratação desses prestadores de serviços, a Marinha transferirá as decisões estratégicas (escolha de modais, seleção e negociação com transportadores e política de consolidação de cargas) e operacionais (planejamento

de embarques, programação de veículos, roteirização, auditoria de fretes e gerenciamento de avarias) (Fleury, 2002) relacionadas ao transporte de cargas. A gerência da Força incidirá na cobrança pelos níveis de serviço que o contrato de terceirização contemplar, através de sistemas de medidas de desempenho, por exemplo.

É importante ressaltar, porém, que o desafio, neste aspecto, não está somente na escolha da melhor alternativa entre criar/manter um sistema de entrega ou terceirizá-lo a PSL de transporte, mas sim no nível de integração que será mantido, a partir da opção selecionada. Essa importância é medida a partir do envolvimento deste aspecto do *e-commerce* B2C com outros já citados: consistência no prazo de entrega (uniformidade no cumprimento dos prazos estabelecidos para a entrega do pedido no destino), flexibilidade do sistema de entrega (integração em termos de capacidade conjunta de adaptação de operações a intempéries no decorrer do processo) e sistema de informações de apoio (dificuldade de monitoramento do pedido, tanto pelo contratante, quanto pelo e-consumidor, depois que ele é entregue ao transportador).

Logicamente, optando-se pela frota própria, a partir da integração de sistemas existentes na Força, a gerência do sistema e o controle das entregas ficaria mais facilitada, acarretando, no entanto, em discussões acerca de custos de desenvolvimento e manutenção da estrutura, capacitação e eficiência. Por outro lado, diante da opção pela contratação de PSL de transporte, mesmo usufruindo de todas as vantagens pertinentes, a dificuldade de manter interconexões entre os sistemas (informacionais e logísticos) seria o grande desafio da implementação desta política à Marinha.

A opção pela contratação de empresas que tenham a expertise quanto à distribuição física é, em primeira análise, a melhor dentre as existentes para a instituição, visto o citado por Bornia *et al.* (2006):

A terceirização usando operadores logísticos é particularmente vantajosa para as empresas que ainda estão no início de suas operações, sem experiência ou sem dispor do capital e da infra-estrutura necessária. Mas, como (...) a logística é um dos principais indicadores para manutenção da fidelidade do consumidor, esta terceirização tem que estar em sintonia com os objetivos da organização.

Optando-se pela contratação de PSL de transportes e seguindo a mesma tendência das empresas extra-MB ligadas ao *e-commerce* B2C, ao militar, deverá ser oferecido um *mix* de serviços de entrega. Estes serviços, por sua vez, poderão ser vinculados ao uso dos Correios, de empresas *courrier*, transportadoras etc, sendo estabelecidos preços e prazos diferenciados, à escolha do cliente.

#### 5.4.8

##### Apoio pós-entrega

Antes de iniciar a análise deste aspecto, é importante identificar o contexto da logística reversa a ser citado. No âmbito considerado, o apoio pós-entrega está posicionado na linha entre o e-varejista (SAbM – Fardamento) e o cliente (militar).

Mesmo sendo um ponto bastante sensível ao comércio eletrônico, à Marinha, quando da adoção do *e-commerce* B2C para a venda de uniformes, o equacionamento das atividades de apoio pós-entrega se relacionará na administração dos retornos, oriundos de devoluções, sejam elas por desistência pelos clientes, ou por troca de itens, fruto de alguma falha no processo (troca de pedidos, por exemplo).

Para ambos os casos, a adoção de uma das opções, citadas por Turban *et al.* (2004), através do uso de pontos de coleta para as devoluções, em muito se aproxima a estrutura sugerida (e existente) para a implementação do comércio eletrônico, na Força: o modelo CAM/CDP (Lee e Whang, 2002; Weltvreden, 2008).

Para o caso das devoluções e trocas dos militares que retiraram seus pedidos nos PDUs (CDP), nesses próprios postos, poderão ser efetuadas as operações logísticas correspondentes. Para o caso de uma devolução, estando o item de acordo com regras<sup>7</sup> para tal, ao PDU será autorizada a arrecadação do item para seu estoque, restando ao militar cancelar a sua compra no *site* em que a realizou. Já em relação à troca, o militar poderá fazê-la, cumprindo com as regras estabeleci-

---

<sup>7</sup> Serão estabelecidas normas, prazos etc para que seja viável uma devolução por desistência ou troca de item.

das, também em um PDU, o qual se utilizará de seu estoque para efetuar a troca. Caso não tenha o item, o próprio posto ficará incumbido de realizar o pedido e informar a data para a retirada da nova encomenda, pelo militar.

Aos militares que terão suas encomendas enviadas diretamente para suas OMs, tanto as trocas, quanto as devoluções, deverão ser tratadas como excepcionalidades pelo SAbM - Fardamento, de modo que as mercadorias sejam retiradas pelos PSL de transporte, em seus locais de trabalho, sendo o pedido correto enviado, sem custos para o militar e de forma expressa.

Ressalta-se, contudo, que se estima um nível baixo de incidência de casos que se relacionarão com trocas e devoluções, haja vista a padronização e a capacidade informacional existente na Marinha.