

Definição de processo para tratar a ruptura de estoque no varejo de alimentos

Fernando Henrique Oliveira de Aguiar (PUC/SP) - fhaguiar@pucsp.br
• R. Marquês de Paranaguá, 111, Consolação, São Paulo-SP, 01303-050
Mauro Sampaio (FEI) - msampaio@fei.edu.br

RESUMO A ruptura de estoque continua sendo um problema no varejo. Nos últimos quarenta e cinco anos o progresso foi limitado. As estimativas dos níveis de ruptura de estoque têm constantemente ultrapassado a média de 8,3%. Os autores propõem um procedimento para a gestão da ruptura de estoque com foco em identificar as causas motivadoras da ausência do produto. O procedimento é elaborado a partir dos resultados de entrevistas realizadas junto a cinco executivos que atuam no varejo, abrangendo sete etapas, desde entrevistas para levantamento da situação até a proposição de ações e a avaliação dos resultados obtidos.

Palavras-chave Ruptura. Falta de Estoque. Procedimentos. Varejo.

ABSTRACT *Stock-out is still a considerable problem in retail. Over the past forty five years, the progress has been limited. The stock-out score has constantly exceeded 8.3%.The authors propose a procedure for stock-out management focusing on the root causes. The procedure was built based on interview results from five retail executives, covering seven steps beginning with situational interviews up to defining and measuring results*

Keywords *Out of Stock. Stock-out Retail. Inventory. Procedure.*

1. INTRODUÇÃO

A ruptura é cada vez mais reconhecida como um problema crítico no mercado. Entende-se nessa pesquisa a ruptura como uma situação onde há algum item regularmente comercializado por um ponto de venda, ocupando um espaço determinado nas gôndolas, e esse item, não está disponível na área de vendas ao consumidor no momento da compra. Em logística há alguns sinônimos para ruptura, tais como stockout, ou simplesmente falta de estoque. Independente do termo usado, a ruptura caracteriza-se por um processo ineficiente na reposição das gôndolas, resultando em ausência de produtos para o consumidor final. Dessa forma, um índice de ruptura é justamente a porcentagem do total de itens comercializados que deveriam estar à venda, mas que não são encontrados nas gôndolas.

Tanto varejistas como fabricantes gostariam de identificar e mapear as causas de ruptura de suas respectivas cadeias de suprimento, pois a solução deste problema poderia aumentar em até 5% suas receitas (GRUE; CORSTEN; BHARADWAJ, 2002). A literatura acadêmica apresenta uma série de estudos sobre as causas de ruptura (GRUE; CORSTEN; BHARADWAJ, 2002) e chegou à conclusão que a principal causa da ruptura em países desenvolvidos encontra-se dentro do próprio varejo, nos últimos 50 metros, entre a retaguarda e as gôndolas. Em países em desenvolvimento, como o Brasil, que possuem uma infraestrutura logística pobre (WANKE; HIJJAR, 2009), esta afirmação é precipitada, pois fatores locais e econômicos específicos de uma região influenciam o desempenho da operação (VASCONCELLOS; SAMPAIO, 2009). Uma operação de varejo, por exemplo, apoiada por um Centro de Distribuição (CD), apresenta problemas distintos de uma operação de varejo sem CD. É razoável prever que as causas de ruptura sejam diferentes. Para uma pesquisa acadêmica, a média de resultados de diversas pesquisas isoladas é relevante e interessante, porém para um varejista que queira reduzir suas taxas de ruptura, talvez seja mais importante aprender procedimentos para identificar seus problemas específicos, do que conhecer os resultados de pesquisas globais. Entretanto, surpreendentemente, não foi identificado na literatura um processo formal e empírico para identificar as causas de rupturas para orientar os varejistas.

O objetivo deste estudo foi prover - passo a passo - um procedimento para ajudar a equipe gerencial a identificar as causas, avaliar e priorizar as ações necessárias para reduzir a incidência de rupturas em suas respectivas cadeias de suprimentos. Foram utilizados conceitos, modelos e *insights* de diversas disciplinas, tais como, logística, operações e gestão de qualidade. Em resumo, o artigo pretende responder à seguinte questão de pesquisa: Como identificar as causas de ruptura no varejo?

Esta abordagem de desenvolvimento de procedimentos prescritivos para orientação de executivos do mercado é comum a artigos acadêmicos e foi adotada em estudos como Manuj e Mentzer (2008) e Valois e Almeida (2009).

O restante do artigo foi dividido em quatro seções. A primeira é uma revisão bibliográfica; em seguida é realizada a descrição da metodologia. A terceira seção contém os resultados obtidos, e as conclusões encontram-se na quarta e seção.

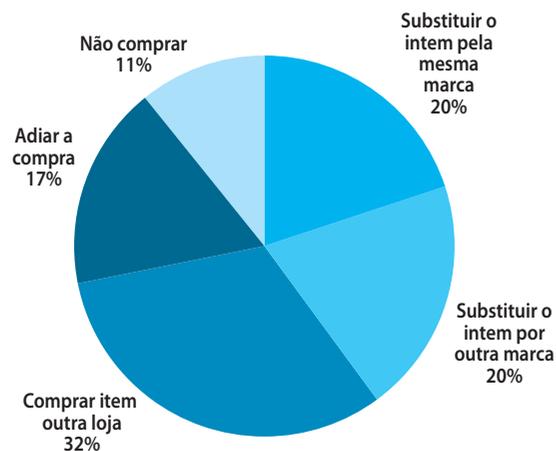
2. REVISÃO DA LITERATURA

As discussões sobre estoques normalmente giram em torno do modelo clássico de estoque denominado “dente de serra” que foi resumido por Silver, Pyke e Peterson (1998). Este modelo proporciona uma visão do comportamento dos estoques ao longo do tempo, considerando todas as suas entradas e saídas em um local da armazenagem. Ele também ilustra os conceitos de estoque cíclico, estoque médio, estoque de segurança, *backordering*, bem como as chamadas rupturas ou faltas de estoque, que são o resultado de alguma variação no tempo de reposição do fornecedor, demanda ou uma combinação de ambos.

A ruptura para um varejista é definida como um evento onde um varejista experimenta uma demanda por um item que não está disponível no estoque. As situações de rupturas são prejudiciais tanto para os fabricantes como para os varejistas. O custo real da ruptura é difícil de mensurar porque difere em função da resposta do consumidor a ruptura (Zinn e Liu, 2001). Segundo Gruen, Corsten e Bharadwaj (2002), no caso de uma ruptura, o consumidor pode decidir entre: substituir o item, adiar a compra do item, sair da loja e esquecer-se da compra, procurar o item em outra loja ou não comprar o item novamente (perda da venda).

A ruptura provoca uma resposta dos consumidores, que pode resultar em perda de venda para um fabricante ou para um varejista, ou ambos. Estudos sobre a resposta do consumidor frente à ruptura revelam um desejo crescente dos consumidores em procurar o item faltante em um varejista alternativo. A Figura 1 apresenta a resposta do consumidor em situações de ruptura.

Figura 1 – Resposta do consumidor a ruptura.



Fonte: Gruen, Corsten e Bharadwaj, 2002.

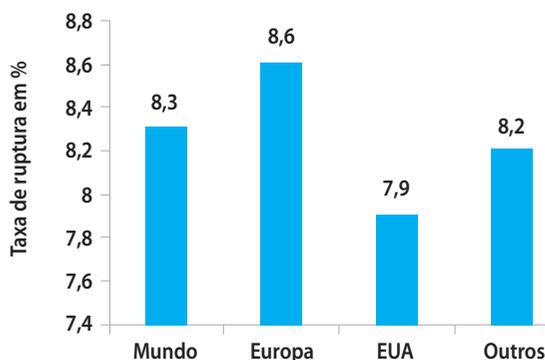
No atual varejo, cada vez mais competitivo e com margens decrescentes, é de suma importância, tanto para varejistas como para fabricantes, garantir que o produto certo esteja disponível na hora certa no lugar certo. Ao mesmo tempo, o número de itens (SKUs) nas lojas é crescente o que faz a gestão de estoque ainda mais complexa.

Segundo o grupo de gerenciamento por categorias da ECR Brasil, o número de SKUs em 2009 em um supermercado médio foi de quase 25.000.

Isso torna a tarefa, de manter produtos em estoque e disponíveis muito difícil e algo que tem de ser coordenado entre os diferentes membros da cadeia de suprimento. Varejistas que implementaram sistemas de gestão, tais como Resposta Eficiente ao Consumidor (ECR) e Resposta Rápida (QR) mostraram casos de menor taxa de ruptura (Gruen, Corsten e Bharadwaj, 2002) em relação àqueles que não investiram nestes sistemas de gestão. Além disso, as redes maiores, como o Wal-Mart, por força do seu poder, exigem um melhor desempenho de seus fornecedores. Sendo assim, são capazes de oferecer melhores níveis de serviço ao consumidor. Portanto, a redução das taxas de ruptura tem potencial, de se tornar fonte de vantagem estratégica. Segundo Gruen, Corsten e Bharadwaj (2002) com a redução de rupturas, os varejistas podem aumentar suas receitas em até 5 por cento.

O primeiro estudo de ruptura realizado há mais de 45 anos relatou taxas de ruptura de 12,3% (Progressive Grocer, 1968). Estudos recentes estimam a taxa de ruptura entre 7 a 10% (ANDERSEN CONSULTING, 1996; GRUEN, *et al.*, 2002, ROLAND BERGER, 2003). As estatísticas do trabalho realizado por Gruen (2002) em 661 lojas em 29 países apontaram para uma taxa de ruptura média mundial em torno de 8,3%, embora essa porcentagem oscile geograficamente, como mostrado na Figura 2, principalmente pelas condições de infraestrutura logística ofertadas.

Figura 2 – Taxas de rupturas em diferentes regiões geográficas.



Fonte: Gruen *et al.*, 2002.

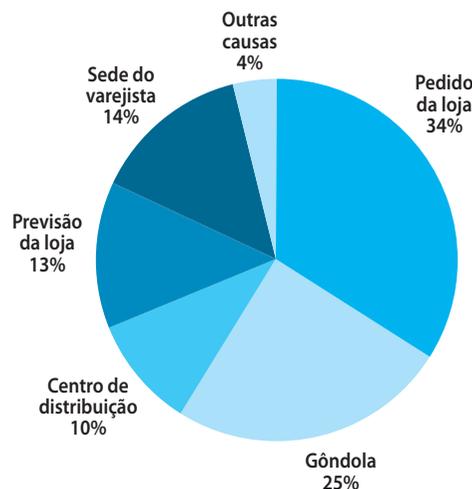
Uma loja que tem rupturas constantes pode gerar um efeito negativo sobre sua base de clientes, quer por parte de seus consumidores diretos que vivenciaram situações de rupturas ou por parte dos consumidores indiretos, influenciados pela publicidade negativa dos consumidores que experimentaram a situação de ruptura.

2.1. Causas da Ruptura

As causas das rupturas são decorrentes de práticas ineficientes nas operações de loja, no centro de distribuição do varejista, nas sedes do varejista ou fornecedor. Segundo Corsten e Gruen (2003; 2004) e Kucuk (2004) as causas de rupturas incluem: frequência de compra do produto, grande número de SKUs, informações imprecisas do ponto-de-venda, problemas de previsão e colocação de pedidos, pessoal insuficiente ou pessoal ocupado, retaguarda congestionada e desorganizada, registros imprecisos, reabastecimento de gôndolas ineficiente, ou falta de espaço na gôndola, quebra de produto devido a dano ou furto, procedimentos incorretos nos centros de distribuição (envio sem nenhuma ordem, envio de quantidades erradas ou reenvio incorreto), promoção e decisões de preços na sede do varejista, transporte, recebimento e armazenagem em centros de distribuição, e mais questões como o longo tempo de reposição de um CD.

As principais causas para ruptura das principais categorias de produtos identificadas em uma pesquisa global são apresentadas pela Figura 3, sendo a principal o pedido colocado de forma incorreta pelas lojas do varejo.

Figura 3 – Principais causas da ruptura.



Fonte: Gruen *et al.*, 2002.

O problema - pedido da loja - (34%) significa que o varejista emitiu um pedido muito tarde para o centro de distribuição (CD), logo não foi possível evitar a ruptura na loja. O problema - erros de previsão - (13%) significa que o varejista possui uma previsão das vendas abaixo da demanda real e ordenou uma quantidade insuficiente para o CD. Isso acontece de forma rotineira com os itens promocionais. O problema - gôndola - (25 por cento) ocorre devido a problemas de reposição dentro da loja. O produto pode estar na retaguarda da loja, ou em alguma outra área da loja, mas o item não está disponível na prateleira, quando o cliente o quer. O - centro de distribuição - (10%)

é um problema relacionado ao tempo de reabastecimento, que ocorre a montante da loja. O centro de distribuição tem estoque insuficiente para atender à demanda da loja e provocar atrasos no atendimento dos itens demandados pelas lojas. O problema na – sede do varejo - (14%) é resultado de práticas de planejamento e gestão, que inclui inadequada alocação de espaços nas gôndolas e falta de comunicação entre o varejista, CD e sede. Com base nas estatísticas da Figura 3, pode-se concluir que cerca de 70 a 75% das causas de ruptura são um resultado direto das práticas de loja de varejo, que incluem previsão, pedido e gôndolas. Além disso, quase metade (47%) das rupturas ocorre nos processos específicos de previsão e pedidos das lojas. Conforme Gruen, Corsten e Bhadraraj (2002), problemas de acuracidade dos dados de vendas e estoques podem gerar previsões e pedidos imprecisos.

Apesar destes resultados de diversas pesquisas globais serem interessantes, não é possível considerar estas causas da ruptura válidas para todos os países e tipos de varejo, pois fatores locais influenciam de forma significativa o desempenho da operação. Uma operação de varejo, por exemplo, apoiada por um CD, apresenta resultados distintos de uma operação de varejo sem CD. É razoável prever que as causas de ruptura serão diferentes. Para uma pesquisa acadêmica a média de resultados de diversas pesquisas isoladas é relevante e interessante, porém para um varejista que queira reduzir suas taxas de ruptura, talvez seja mais importante aprender procedimentos para identificar seus problemas específicos, do que conhecer os resultados de pesquisas globais. Entretanto, não foi identificado na literatura um processo de identificação das causas de rupturas, somente os resultados finais.

Esta revisão bibliográfica revela que a ruptura no varejo é um assunto relevante, com potencial de proporcionar vantagens competitivas sustentáveis para as organizações que promoverem reduções de sua taxa de ruptura e/ou ao menos recuperarem seus clientes de maneira eficiente e eficaz. Mas como os resultados de ruptura sofrem influências de uma série de fatores econômicos e regionais, pouco se sabe ainda na literatura sobre como apurar e identificar as causas de ruptura. Os procedimentos ainda são restritos ao mercado de consultoria, com pouca ou nenhuma orientação prática publicada para orientar o próprio varejo a identificar seus problemas específicos.

3. METODOLOGIA

O propósito da pesquisa foi prover - passo a passo – um procedimento para ajudar a equipe gerencial do varejo a identificar as causas, avaliar e priorizar as ações necessárias para reduzir a incidência de rupturas em super e/ou hipermercados. Estes procedimentos são normalmente do domínio de empresas de consultoria, tradicionais prestadoras deste tipo de serviço. Pouca ou nenhuma orientação prática foi publicada para orientar o próprio varejo a identificar seus problemas específicos.

O desenvolvimento desta metodologia é um evento contemporâneo em que o pesquisador não tem nenhum controle. Neste contexto, o método de pesquisa recomendado é o estudo de caso (EISENHARDT, 1989; ELLRAM, 1996; YIN, 2003; entre outros), pois o conhecimento disponível sobre o fenômeno é escasso. Esta pesquisa exploratória é essencial para desenvolver e prover novas idéias e descobertas.

O método de estudo de caso utiliza uma teoria preliminar como modelo e compara os resultados empíricos do estudo de caso com tal modelo. Se dois ou mais casos sustentarem a teoria, pode-se assim solicitar uma replicação. Esta pesquisa optou pelo modelo de estudo de casos múltiplos para aumentar o grau de validade externa e também reduzir qualquer viés do pesquisador no decorrer da pesquisa.

Como é coerente na metodologia de estudo de caso, não tem sentido estabelecer hipóteses formais a priori. Entretanto, Yin (2003) recomenda estabelecer ao menos uma proposição como resposta às questões de estudo. O objetivo principal é manter o pesquisador na pista certa à medida que a coleta de informações avança.

O presente estudo apresenta a seguinte proposição central: A existência de um procedimento padrão para identificar e reduzir a ruptura de estoque.

3.1. Unidade de análise

A unidade de análise para o presente estudo é o setor de varejo alimentício brasileiro. O nível de análise considerada foi a opinião de respondentes (média gerência) de varejistas que atuam neste mercado.

3.2. Seleção dos casos

Foram realizados alguns contatos iniciais por email e telefone com dez empresas varejistas que possuíssem operação na região sudeste do Brasil e com ao menos quinze supermercados em sua rede de operação. Foi viabilizada agenda para entrevista com cinco empresas.

Como resultado, este trabalho de pesquisa se baseou em cinco empresas varejistas que possuíam cada uma, mais de quinze supermercados em suas redes de operação.

3.3. Protocolo de coleta de dados

Vários autores (Eisenhardt, 1989; Ellram, 1996; Yin, 2003) argumentam que a coleta de dados qualitativos deve ser baseada em múltiplas fontes de evidência, mas sempre convergindo ao mesmo conjunto de fatos e descobertas. Dados qualitativos são considerados evidências da ligação entre dados e proposições. Os estudos de caso foram realizados sempre envolvendo entrevistas em profundidade com um profissional de cada empresa, conforme mostra a Tabela 1. De forma geral, foi realizada uma visita à empresa pesquisada, em encontros nunca inferiores a 2 horas de trabalho.

Tabela 1 – Relação dos Entrevistados.

Empresa	Cargo dos entrevistados	Experiência em anos neste cargo
A	Gerente de planejamento	10
B	Gerente de abastecimento	4
C	Gerente de logística	6
D	Gerente de logística	8
E	Gerente de vendas regional	4

Fonte: Os autores.

Yin (2003) alerta aos pesquisadores que é importante ter uma estratégia analítica para coleta das evidências de um estudo de caso, antes de iniciar o trabalho de campo. A estrutura de análise dos casos da pesquisa foi a seguinte: primeiramente realizar uma narrativa simples sobre cada um dos casos individualmente; em seguida, analisar os resultados dos casos cruzados.

As entrevistas foram baseadas por duas perguntas principais e por sete tópicos para guiar o pesquisador no direcionamento da entrevista e na estruturação da coleta de dados. Foi estruturada uma matriz de variáveis importantes para ser observada durante a condução das entrevistas dos executivos. Estas variáveis foram escolhidas, considerando as perguntas da pesquisa e a revisão da literatura.

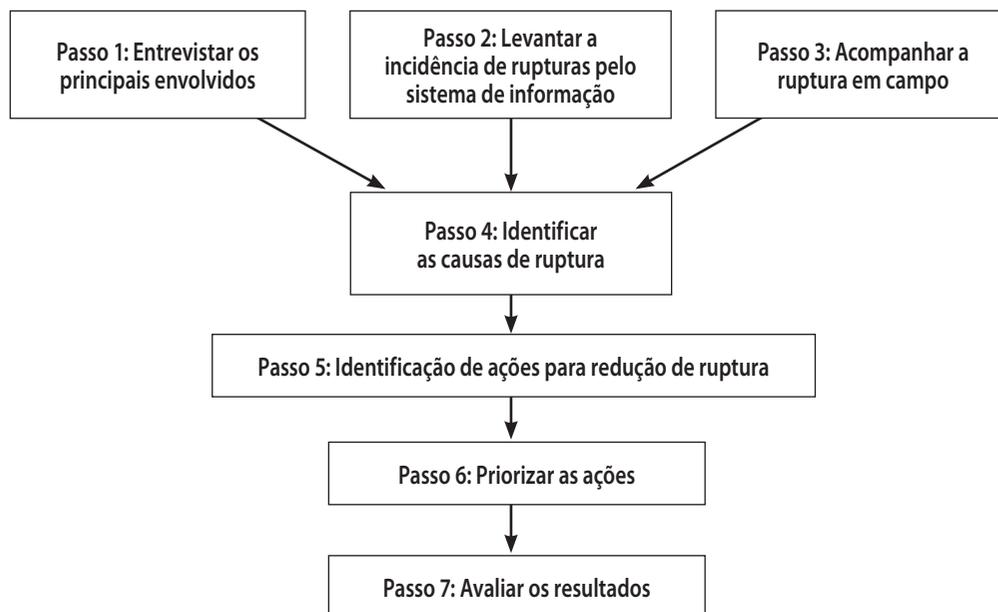
Este roteiro foi avaliado em pré-entrevistas com dois supervisores de planejamento de um varejista, que não participaram da entrevista final. O objetivo foi verificar a clareza e a assertividade das perguntas e o tempo total da entrevista (considerando o cansaço dos entrevistados).

4. RESULTADOS

Baseado na revisão da literatura e entrevista de campo foi elaborado um modelo teórico para redução de rupturas composto de 7 etapas, conforme mostra a Figura 4.

- Passo 1: Entrevistar os principais envolvidos.
- Passo 2: Levantar a incidência de ruptura pelo sistema de informação (S.I).
- Passo 3: Acompanhar a ruptura no campo.
- Passo 4: Identificar as causas de ruptura.
- Passo 5: Identificar as ações para redução de ruptura.
- Passo 6: Priorizar as ações.
- Passo 7: Avaliar os resultados.

Figura 4 – Procedimento para redução de ruptura.



Fonte: Os autores.

A primeira análise realizada foi verificar se todos os entrevistados contemplam estas etapas em suas práticas para análise de ruptura de estoque. Durante as entrevistas foi perguntada aos respondentes a descrição das etapas necessárias para identificar os problemas de ruptura no varejo. As respostas foram apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Etapas contempladas do procedimento para cada entrevistado.

Etapa	Descrição	Respondente de cada empresa				
		A	B	C	D	E
1	Entrevistar os principais envolvidos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
2	Levantar a incidência da ruptura pelo S.I.	Sim	Não	Sim	Não	Sim
3	Acompanhar a ruptura no campo	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
4	Identificar as causas de ruptura	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
5	Identificar as ações para redução de ruptura	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
6	Priorizar as ações	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
7	Avaliar os resultados	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Notas: Resultado conflitante com o procedimento proposto.

Fonte: Os autores.

A seguir será apresentada a explicação do conteúdo de cada etapa.

Passo 1: Entrevistar os principais envolvidos

Todos os entrevistados confirmaram a necessidade desta etapa no procedimento. Foi identificado como fator importante ter uma visão macro da operação da empresa, seus principais processos e áreas, enfatizando que a análise da ruptura de estoque envolve diferentes gerências da empresa.

De acordo com os respondentes em geral as áreas que possuem maior relevância neste assunto são comuns no varejo, mas podem alterar conforme a estrutura organizacional vigente em cada empresa.

No Quadro 2 são listadas as áreas que mais foram mencionadas pelos respondentes com os seus respectivos pontos e ou tópicos a ser investigados.

Quadro 2 – Relação das principais áreas envolvidas no processo.

Área	Pontos de interesse
Recebimento de mercadoria na loja e no CD	Entender o processo atual Entender o processo de conferência de produtos recebidos Verificar a existência de divergências e ações necessárias Levantar procedimentos, políticas e indicadores de desempenho
Abastecimento	Entender o processo atual Entender parâmetros do processo de pedido manual e automático Entender o processo de acompanhamento de pedidos Verificar a existência de divergências e ações necessárias Levantar procedimentos, políticas e indicadores atuais
Operação CD	Entender o processo atual Entender o processo de armazenagem dos materiais Entender o processo de etiquetagem de pallets e caixas Entender o processo de gestão de inventário Levantar procedimentos, políticas e indicadores atuais
Operação Loja	Entender o processo atual Entender o processo de armazenagem dos materiais Entender o processo de etiquetagem de caixas e produtos Entender o processo de gestão de inventário Entender o processo de abastecimento nas gôndolas Entender a atividade de arrumação dos produtos na gôndola Entender o processo de baixa no PDV pelo código do produto Levantar procedimentos, políticas e indicadores atuais
Cadastro de produto	Entender processo atual Entender o processo de consistência de valores cadastrados: - código produto - código fornecedor - sistemática de abastecimento - custos - variantes logísticas (caixas, pallets,...) Levantar procedimentos, políticas e indicadores atuais
Tecnologia de informação	Identificar sistemas que suportam a operação Entender as principais funcionalidades e consistências do sistema Entender as principais regras funcionais do sistema

Fonte: Os autores.

O objetivo desta primeira etapa é o de entender detalhadamente o processo atual da empresa, identificando possíveis vulnerabilidades no processo e oportunidades de melhoria. Este conhecimento do processo atual será muito importante para suportar a geração de planos de ação após as análises dos dados levantados nas próximas etapas.

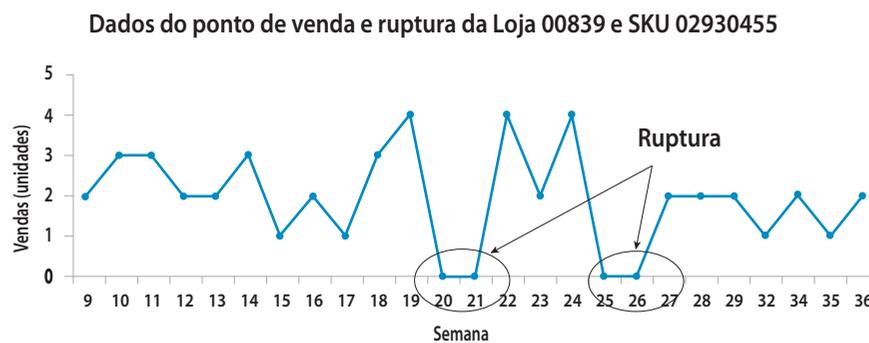
Passo 2: Levantar a incidência de ruptura pelo sistema de informação.

Mais da metade dos entrevistados (3 de 5) considerou importante esta etapa no procedimento, para permitir gerar dados históricos de ruptura e monitorar um grande número de produtos e locais (lojas e centros de distribuição).

Foi identificado que a primeira atividade nesta etapa deve ser o confronto entre o sortimento cadastrado para cada loja e CD e a posição de estoque registrada no sistema. Neste momento seria possível identificar os produtos que teoricamente estão com ruptura, os produtos que possuem estoques abaixo do estoque de segurança e os que correm o risco de entrar em ruptura. Desta forma é possível identificar o percentual de ruptura de cada loja (consolidado e por categoria de produtos) confrontando o portfólio total com os itens que possuem ruptura de estoque. Foi sugerido, pelos respondentes, realizar extrações de dados do Sistema Integrado de Gestão (ERP) como as posições de estoque de datas retroativas para geração de histórico de dados e vendas por SKU/loja e SKU/CD.

O cálculo de ruptura por SKU também pode ser realizado através do levantamento das séries vendas de cada SKU por loja. A falta de vendas registrada em um período, por exemplo, de duas semanas, indicaria um período de ruptura, conforme mostra a Figura 5.

Figura 5 – Série de vendas por SKU/Loja utilizada para o cálculo da ruptura.



Fonte: Usman, 2008.

Além de acompanhar a posição de estoque e vendas da loja e do CD, pode ser calculado o grau de atendimento (CHOPRA; MEINDL, 2006) dos CD's e dos fornecedores externos, comparando-se as quantidades solicitadas pelas lojas versus o recebimento das lojas. De posse destes dados foi informado que podem ser gerados indicadores para suportar o acompanhamento da operação e realizadas análises para identificar as categorias e os produtos com maiores índices de ruptura.

Foi comentado por 2 dos 5 respondentes, que devem ser identificados os produtos da loja que possuem maior giro de estoque, e que estes devem receber uma atenção especial durante toda a análise.

De posse destas informações deve ser realizada uma análise, focando nos grupos de produtos com maior índice de ruptura e maiores giros de estoque, para identificar as principais causas da ruptura. Esta análise deve ser suportada pela análise de dados no sistema, analisando-se o histórico do fluxo de suprimento de cada item.

Passo 3: Acompanhar a ruptura no campo

Parte significativa dos respondentes (4 de 5) consideraram esta etapa relevante no procedimento. A justificativa para a inclusão desta etapa é garantir a veracidade das informações que estão sendo recebidas, e que serão utilizadas como insumo para geração de planos de ação. O motivo da necessidade da inclusão desta etapa no procedimento é a constante divergência entre o estoque teórico (posição de estoque apresentado pelo sistema) e o estoque real (estoque físico presente nas lojas e CD's) verificada no varejo (Fisher & Krishnan, 2007).

Foi identificado que não é possível realizar o acompanhamento da ruptura no campo para todo o portfólio de produtos da loja e do CD. Parte dos entrevistados (3 de 5) informaram que são priorizados o monitoramento dos produtos que historicamente apresentaram ruptura nas diferentes lojas e CD's.

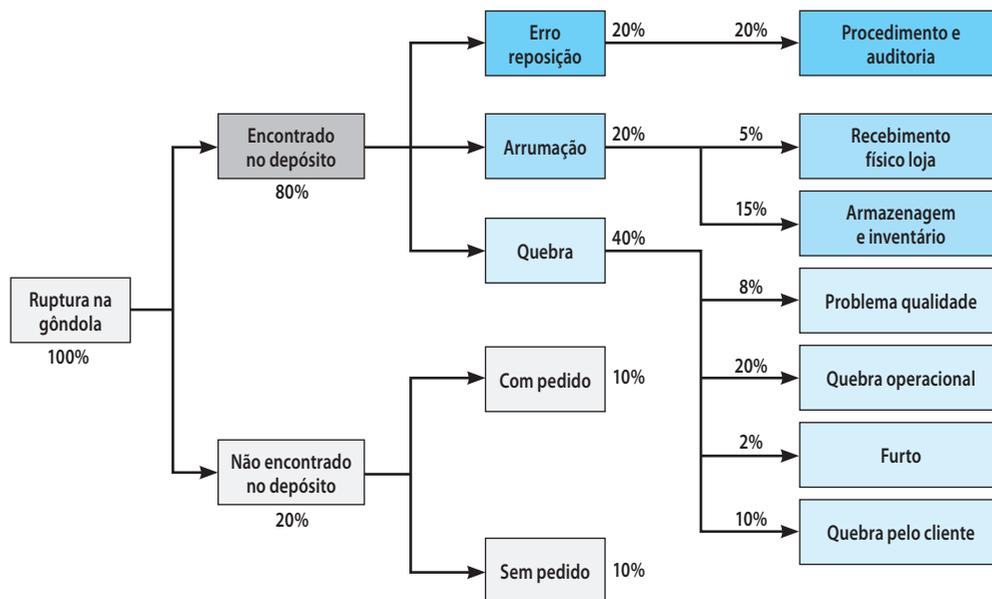
Passo 4: Identificar as causas de ruptura

Segundo os respondentes, nesta etapa do procedimento, após o levantamento e a análise dos dados gerados nas etapas 2 e 3 é possível identificar as principais causas de ruptura.

A idéia básica é que se conhecendo o processo e o modelo de operação (etapa 1), tendo acesso a base de dados do sistema (etapa 2) e tendo acompanhado a ruptura em campo para uma lista de produtos (etapa 3) é possível identificar as principais causas da ruptura e o fluxograma da Figura 6.

A Figura 6 ilustra um modelo da distribuição das causas de ruptura identificado por um dos respondentes entrevistados em um caso real em um dos varejistas entrevistados.

Figura 6 – Fluxograma para mapeamento das causas da ruptura.



Fonte: Os autores.

No exemplo da Figura 6, a principal causa de ruptura identificada neste varejista foi a quebra operacional (representando 20 % da ruptura total). O problema encontrado foi no setor de venda de peixes congelados. Existia uma diferença entre o peso dos peixes vendidos ao consumidor e o peso dos peixes congelados registrados no sistema ERP do varejista. Este problema particular não era de ruptura, mas sim um procedimento de parametrização incorreta do sistema. O segundo maior problema era o de erros de reposição (representando 20 % da ruptura total), movimentação inadequada do material entre a retaguarda do varejo e a gôndola. Depois de realizada a análise utilizando o fluxograma da Figura 6 como suporte, foi possível identificar as atividades e os processos com maior vulnerabilidade.

Todos os respondentes informaram que a ruptura raramente é originada por uma única causa raiz, portanto, é importante ter uma idéia da representatividade dos principais processos na ruptura total do varejista.

Passo 5: Identificar as ações para redução da ruptura

Durante as entrevistas, foram listadas ações que devem ser consideradas para as principais causas de ruptura. Neste ponto os respondentes enfatizaram que as ações podem variar muito de acordo com as causas identificadas, conforme pode ser verificado no Quadro 3.

Quadro 3 – Relação das principais ações para redução de ruptura.

Mercadoria fisicamente no depósito?	Atividade	Ações Possíveis
SIM	Erro de reposição	Revisar os processos e procedimentos Incluir auditorias preventivas pelos coordenadores de categoria da loja Treinar todos os funcionários da loja
	Arrumação	Definir processos e procedimentos para armazenagem de materiais Incorporar processos de gestão de inventário rotativo Treinar todos os funcionários do armazem
	Quebra	Definir processos para coibir o consumo de produtos e o furto por parte dos funcionários e dos clientes Definir processos para operação de produtos perecíveis Definir processos para operação de produtos de alto risco
NÃO	Com pedido	Rever parâmetros de reposição no sistema Rever acordos comerciais com fornecedores externos Rever modelo de abastecimento dos CD's (cross-docking, abastecimento empurrado, entre outros)
	Sem pedido	Rever parâmetros de reposição no sistema Verificar consistências de cadastro (custo, código fornecedor, sistemática de abastecimento, entre outros)

Fonte: Os autores.

Foi informado por parte dos respondentes (2 de 5) que independente do plano de ação que estivesse sendo realizado, seria importante gerar indicadores para monitorar a evolução e a efetividade das ações e atrelar estes indicadores as metas e como parte da remuneração variável dos coordenadores envolvidos no processo.

O objetivo desta etapa foi determinar um plano de ação aderente a complexidade do cenário de ruptura de estoque.

Passo 6: Priorizar as ações

Conforme mencionado na Etapa 4 do procedimento, a ruptura é raramente originada por uma única causa raiz. Na Etapa 4 foram identificadas as principais causas da ruptura no varejista e foi realizada uma mensuração de sua representatividade no contexto geral de ruptura.

Na Etapa 5 foi identificada uma lista de ações com o objetivo de atacar a origem da ruptura em cada atividade, identificando a complexidade (investimento necessário) desta operacionalização.

Os respondentes informaram que de posse destas informações pode-se gerar uma matriz de priorização, conforme ilustra a Figura 7.

Figura 7 – Matriz de Priorização.

		Investimento em ações para redução da ruptura (\$)	
		Baixo	Alto
Economia com redução da ruptura (\$)	Alto	Benefício elevado Ação Urgente	Benefício médio Análise da relação C/B
	Baixo	Benefício médio Investimento necessário, mas não como primeira prioridade	Benefício baixo Análise da relação C/B

Fonte: Os autores.

De posse desta matriz é possível identificar todas as iniciativas possíveis para a redução de ruptura no varejo, comparando-as à economia gerada com a redução da ruptura (retorno esperado) e ao investimento projetado.

5. CONCLUSÕES

Como conclusão entende-se que os entrevistados utilizam procedimentos com muitos pontos similares, e que por isso foi possível desenvolver um procedimento em 7 etapas distintas, com o objetivo de identificar a causa raiz da ruptura e de gerar plano de ação para mitigar a sua ocorrência. Entende-se como válido o procedimento com 7 etapas distintas, conforme Figura 7. Embora as etapas do procedimento pareçam ser lineares e hierárquicas, deve ocorrer fluxos de informações diferentes entre as diversas etapas.

É importante observar que o procedimento sugere um modelo cíclico que deve ser reiniciado periodicamente. Este modelo se aplica, pois com o passar do tempo e com a dinamicidade do negócio as causas que geram a ruptura podem mudar, sugerindo que o processo seja iniciado novamente.

Figura 8 – Procedimento para redução da ruptura.



Fonte: Os autores.

Conhecendo-se estas causas é importante mensurar (em termos financeiros) o benefício que pode ser obtido ao reduzir cada causa raiz da ruptura.

Este procedimento para gestão de rupturas provê três benefícios principais.

Primeiro, o procedimento passo-a-passo ajuda o tomador de decisão no varejo a seguir as etapas pré-planejadas para identificar e combater as causas de ruptura, ao invés do típico pensamento intuitivo e desorganizado.

Segundo, explora uma série de ferramentas integradas de resolução de problemas já adaptadas a linguagem do varejista, considerando tanto dimensões quantitativas como qualitativas.

Finalmente, o procedimento respeita a diversidade do ambiente competitivo que o varejista opera. Ele não apresenta uma solução pronta para redução de rupturas, mas tem o objetivo de ajudar o varejista a encontrar seus problemas específicos.

5.1. Pesquisas futuras

É considerado oportuno realizar as seguintes pesquisas futuras:

- Identificar quais são os fatores que estão mais presentes na geração da ruptura de estoque
- Realizar uma análise quantitativa para identificar a taxa de ruptura, em diferentes produtos, no mercado brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSEN CONSULTING. **Where to Look for Incremental Sales: The Retail Problem of Stockout Merchandise.** Atlanta, GA: The Coca-Cola Retailing Research Council. (1996).
- CHOPRA, S.; MEINDL P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operação.** São Paulo: Prentice Hall Brasil (2003).
- CORSTEN, D. S.; GRUEN, T. W. Desperately Seeking Shelf Availability: An Examination of the Extent, the Causes, and the Efforts to Address Retail Out-of-Stocks,” **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 31, n. 12, pp. 605-615, (2003).
- CORSTEN, D. S.; GRUEN, T. W. Stock-Outs Cause Walkouts. **Harvard Business Review**, May, pp.26-28. (2004).
- ECR - Grupo de gerenciamento de categorias da associação ECR Brasil (2010). Recuperado em 15 de março, 2013, de http://www.ecrbrasil.com.br/ecrbrasil/downloads/Sortimento_Final_web.pdf
- EISENHARDT, K. M. Building theories from case study researches. **Academy of Management Review**, 14(4), 532-550, (1989).
- ELLRAM, L. M. The use of the case study method in logistics research. **Journal of Business Logistics**, 17(2), 93-138, (1996).
- FISHER, M. L.; KRISHNAN, J.; NETESSINE, S. **Retail store execution: an empirical study.** University of Pennsylvania, the Wharton School and Research Center: Operations and Information Management Department. Retrieved December 1, from <http://knowledge.wharton.upenn.edu/papers/1336.pdf>. (2009).
- GRUEN, T. W.; CORSTEN, D. S.; BHARADWAJ C. Retail Stockouts: A Worldwide Examination of Extent, Causes and Consumer Responses. *In: The Food Marketing Institute and CIES - The Food Business Fórum.* (2002).
- KUCUK, S. U. Reducing the Out-of-Stock Costs in a Developing Retailing Sector. **Journal of International Consumer Marketing**, Vol. 16(3) (2004).
- MANUJ, I.; MENTZER, J. T. Global Supply Chain Risk Management. **Journal of Business Logistics**, Vol. 29 Issue 1, p133-155, 22p. (2008).
- PROGRESSIVE GROCER. **The Stockout Study: A Crusade Against Stockouts**, The National Association of Food Chains and A.C. Nielsen, Parts 1 and 2, pp. S1-S31, (1968).
- ROLAND BERGER. **Optimal Shelf Availability - Increasing Shopper Satisfaction at the Moment of Truth.** Kontich, Belgium: ECR Europe and Roland Berger, (2003).
- SILVER, E. A.; PYKE, D. F.; PETERSON, R. **Inventory Management and Production Planning and Scheduling.** Chicago: John Wiley & Sons, 3. Edition, (1998).
- VALOIS, Ú.; ALMEIDA, A. T. Modelo de apoio à decisão multicritério para terceirização de atividades produtivas baseado no método SMARTS. **Revista Produção**, São Paulo, v. 19, n. 2, (2009).
- VASCONCELLOS, L. H. R.; SAMPAIO, M. The stockouts study: an examination of the extent and the causes in the São Paulo supermarket sector. **BAR, Braz. Adm. Rev.**, Curitiba, v. 6, n. 3, (2009).
- WANKE, P. F.; HIJJAR, M. F. Exportadores brasileiros: estudo exploratório das percepções sobre a qualidade da infra-estrutura logística. **Revista Produção**, São Paulo, v. 19, n. 1, (2009).
- USMAN, K.. **Determination os Drivers of Stock-out performace of retail stores using data mining techniques.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Logistica) MIT, Boston, USA (2008). Disponível em : <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/45246> Acesso em 15, Março, 2013.
- YIN, R. K. **Case study research: design and methods** (3a ed.). California: Sage Publications, Inc. (2003).
- ZINN, W., LIU, P. C. Consumer response to retail stockouts. **Journal of Business Logistics**, 22(1), 49-71, (2001).