

A REAÇÃO DO CONSUMIDOR FRENTE À RUPTURA NO VAREJO

Mauro Sampaio

Doutor e Mestre em Administração de Empresas pela Fundação Getulio Vargas e Engenheiro de Produção pela Universidade Federal de São Carlos. É professor de logística e Supply Chain Management pela FGV-EAESP. Seus interesses de pesquisa são logística, gestão da rede de suprimentos e gestão de operações.

Claude Machline

PhD pela Stanford University, Mestre pela Michigan State University e Engenheiro Químico pela Universidade do Rio de Janeiro. É professor emérito pela Fundação Getulio Vargas. Seus interesses de pesquisa são logística, gestão de estoque e gestão hospitalar.

RESUMO

Este artigo reporta o resultado de uma pesquisa sobre a reação de curto prazo do consumidor frente a ruptura. Na pesquisa, os autores investigam a relação entre a reação do consumidor frente à ruptura e diversas variáveis independentes listadas nas categorias: situações de compras, características de consumidores e percepção de tipo de loja. Os resultados mostraram que é possível identificar a reação do consumidor frente à ruptura e que é possível estimar a probabilidade de um indivíduo sair da loja a presença de certas características. Os autores concluem que um instrumento desta natureza pode contribuir para melhorar a qualidade das decisões no varejo e ajudar os profissionais de logística a calcular o custo de ruptura.

Palavras chave: ruptura, falta de estoque, logística, varejo, reação do consumidor.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, os profissionais de logística e varejo têm enfrentado o problema de determinar níveis adequados de estoque em centros de distribuição e lojas. Erros resultam em investimentos exagerados e desnecessários em estoque ou em rupturas. A literatura especializada (Bowersox, Closs e Cooper, 2006) recomenda a busca do equilíbrio entre o custo de manutenção de estoque e o custo de ruptura. O custo de manutenção de estoque é passível de mensuração (Lambert, 1976). Entretanto, ainda pouco se sabe sobre o custo de ruptura, pois a relação entre a ruptura e as potenciais vendas perdidas resultantes permanece uma questão em aberto (Zinn e Liu, 2001).

Em resposta, alguns autores (Nahmias e Smith, 1994; Chopra e Meindl, 2006) sugerem que o custo de ruptura pode ser estimado pela equação:

$$\text{“Custo de ruptura} = \text{número de ruptura} * (\text{preço de venda} - \text{custo de aquisição})\text{” (1)}$$

Entretanto, a equação (1) ignora a reação do consumidor frente à ruptura no curto e longo prazo e seu efeito no faturamento do varejista e fabricante. O consumidor frente à ruptura pode decidir (a) substituir o item em falta, (b) Sair da loja (adiar a compra, desistir da compra ou procurar pelo item em outra loja). Em caso de substituição, as perdas monetárias são mínimas para o varejista e máximas para o fabricante, principalmente quando o consumidor troca de marca. Se o consumidor decide sair da loja, o varejista poderá ter, além das perdas de receitas do item em falta, perdas adicionais de receita que seriam geradas pela cesta completa de compra do consumidor insatisfeito e também corre o risco de perdas de receitas futuras, caso o consumidor não retorne mais a loja. Já para o fabricante, no caso do consumidor sair da loja, terá suas receitas postergadas, mas não perdidas. Certamente a equação (1) é uma visão simplista e incorreta da realidade.

Este artigo defende que a equação de custo de ruptura correta seja:

$$\text{“Custo de ruptura} = \text{perdas de curto prazo} + \text{perdas de longo prazo}\text{”}. (2)$$

Alguns estudos afirmam que a ruptura pode afetar as receitas futuras de varejistas e fabricantes (Schary e Becker; 1978; Straughn, 1991). A ruptura pode afetar compras futuras do consumidor insatisfeito como também influenciar outros consumidores com comentários negativos. Além disso, é necessário considerar o efeito cumulativo pelo qual uma segunda ou terceira ocorrência de ruptura terá, provavelmente, um impacto negativo mais forte do que antes. Outros estudos (Charlton e Ehrenberg (1976); Zinn e Liu, 2009) já afirmam o contrário, o impacto de longo prazo existe, mas não é significativo. Resumindo, o impacto das perdas de longo prazo permanece uma questão em aberto. Entretanto, este artigo se concentrou em estimar o valor da componente de perdas de curto prazo, deixando as perdas de longo prazo como sugestão para estudos futuros.

Para estimar as perdas de curto prazo, vários autores defenderam recentemente que é necessário entender a reação do consumidor frente à ruptura (Campo,

Gijsbrechts e Nisol, 2000; Zinn e Liu, 2001; Kucuk, 2003). O estágio atual de pesquisa sobre ruptura segue este caminho: tentar explicar a reação do consumidor frente à ruptura a partir de variáveis independentes relacionadas com características do consumidor, situação de compra e tipo de loja. Ainda não se sabe se as variáveis independentes são válidas para diferentes produtos e diferentes tipos de lojas. Réplicas deste tipo de pesquisa poderão levar a uma melhor compreensão da reação do consumidor frente à ruptura e a generalização ou não dos resultados para diferentes, itens, famílias de itens e formatos de lojas

O objetivo desta pesquisa foi identificar as variáveis independentes que influenciam a reação do consumidor frente à ruptura. Embora existam alguns estudos sobre o assunto (Campo, et al., 2000; Fitzsimons, 2000; Zinn e Liu, 2001; Sloot et al, 2005; Rani e Velayudhan, 2007), este tema ainda foi muito pouco estudado.

Resumindo, o artigo buscará responder as seguintes perguntas de pesquisa: É possível prever a reação do consumidor frente à ruptura? Quais as variáveis independentes explicam a saída dos consumidores da loja frente à ruptura?

Estudos anteriores se concentraram tipicamente em realizar pesquisas através de questionários com consumidores na saída de lojas. Este estudo ampliou a literatura ao utilizar a metodologia – planejamento de experimento – que possibilitou manipular variáveis situacionais com grau de urgência e grau de planejamento da compra em uma simulação de ruptura. Os resultados revelam que a reação do consumidor pode ser prevista e seus custos de curto prazo estimados.

Entender a reação do consumidor frente à rupturas de varejo pode levar o profissional do varejo a desenvolver um *merchandising* mais adequado, estabelecer políticas de recuperação do cliente mais coerentes e implementar programas de fidelidade mais eficientes. Esta informação também é importante para o profissional de logística determinar o grau de atendimento ótimo para seu portfólio de produtos.

O problema de rupturas no varejo não é trivial. Apesar de todos os esforços até hoje, o nível de ruptura têm permanecido elevado por um longo período de tempo. O nível relatado por Peckham (1963) de 8,2 % é próximo aos de Roland Berger (2003), 8,3 %. Embora os dois números possam não ser diretamente comparáveis, em função de mudanças no mix produtos vendidos no período de 40 anos que separa os dois estudos, estes resultados obtidos de forma independente mostram que o problema é crônico. Parece evidente que o nível de ruptura nunca chegará à zero. Como resultado, os níveis adequados de rupturas tornar-se-ão, de modo crescente, uma fonte de vantagem competitiva, porque o grau de atendimento oferecido por varejistas concorrentes não é equivalente.

O restante do artigo foi dividido em quatro seções. A primeira seção realizou uma revisão da literatura. Em seguida, foi realizada uma descrição do método de pesquisa que foi dividida em três partes: descrição do experimento, seleção de variáveis e coleta e análise de dados. A terceira seção relata os resultados encontrados. As conclusões, limitações e implicações gerenciais foram discutidas na última seção.

REVISÃO DA LITERATURA

Um modelo para estimar o custo de ruptura é atualmente desconhecido na literatura. Muitos estudos têm fixado um número arbitrário para o custo de ruptura (Nahmias e Smith, 1994; Chopra e Meindl, 2006). Outros têm procurado entender a reação do consumidor frente à ruptura (Campo, Gijbrecchts e Nisol, 2000; Zinn e Liu, 2001). A evolução histórica desta segunda abordagem, foco deste estudo, é mostrada na revisão abaixo.

O primeiro trabalho a investigar a ruptura foi o de Peckham (1963) que alertou os varejistas e fabricantes sobre as potenciais perdas decorrentes da falta de produtos nas gôndolas. Em 1968, o *Progressive Grocer* realizou uma seqüência de dois ensaios que documentava a freqüência de rupturas observada para itens vendidos em supermercados. Em contraste com estudos anteriores sobre rupturas que tentavam estimar o custo da ruptura baseados apenas em quantificação de itens não vendidos, o *Progressive Grocer* investigou a reação do consumidor. Ao registrar rupturas, uma distinção foi feita entre a disponibilidade do produto nas prateleiras e a disponibilidade na loja; esta última significava que o produto estava disponível apenas na retaguarda da loja. O estudo também relatou taxas de rupturas por categorias de produtos, dias da semana, níveis de fidelidade à marca obtidos por certas categorias de produtos e, ainda mais importante registrou a reação do consumidor: substituir o item ou sair da loja.

Ao examinar as reações de clientes de lojas de bebidas alcoólicas em Ohio, Walter e Grabner, 1975 complementaram o estudo do *Progressive Grocer*, 1968 propondo um modelo mais abrangente capaz de mapear todas as reações possíveis do consumidor frente a rupturas. Consumidores receberam um questionário onde eles tinham que relatar a sua reação frente à ruptura. Depois de registrar a freqüência de rupturas e as reações esperadas, Walter e Grabner (1975) então calcularam o custo de rupturas. Uma contribuição importante deste estudo foi a proposição de um esquema para classificar todas as reações possíveis do consumidor frente às rupturas, o que influenciou a maioria dos estudos que se seguiram.

Shycon e Sprague (1975) também propuseram um modelo para estimar o custo de rupturas, mas concentraram-se na relação entre atacado e o varejo. Eles utilizaram as probabilidades de rupturas para estimar a possibilidade de represálias dos varejistas em função de falhas na distribuição. Portanto, os dois modelos consideraram a reação do cliente como um meio de estimar o custo de rupturas.

Uma abordagem singular foi desenvolvida por Charlton e Ehrenberg (1976). Ao invés de fazerem pesquisas por questionários, eles realizaram um experimento. Por 25 semanas, 158 consumidores foram visitados em casa e receberam a oportunidade de adquirir detergente e chá selecionados dentre um mix de três marcas para cada um destes produtos. As marcas foram especialmente criadas para o estudo. Rupturas foram introduzidas no decorrer do estudo, e a reação dos consumidores foi mensurada. Consumidores substituíam a marca em falta, mas retornavam a ela com a restauração do fornecimento.

Motes e Castleberry (1985) realizaram uma réplica parcial do estudo de Chardon e Ehrenberg (1976) utilizando marcas reais de batatas fritas e cereal. Eles

obtiveram resultados semelhantes, indicando um retorno à marca preferida uma vez que a condição de ruptura fosse eliminada. Estes estudos minimizam o efeito de ruptura sobre o comportamento de longo prazo do consumidor. Estes dois estudos não consideraram a possibilidade de troca de lojas em reação à ruptura.

Schary e Becker (1978) também investigaram o efeito em longo prazo de uma situação de produtos em falta no estoque. A oportunidade surgiu de uma greve de caminhoneiros em Seattle em 1971 que limitou o fornecimento de cerveja. Apenas quatro marcas, duas regionais e duas nacionais, permaneceram disponíveis ao consumidor. Como era esperado, estas quatro marcas conquistaram *market share* durante o período de falta de estoque. Após o fim da greve de quatro meses, as quatro marcas mantiveram uma fatia de mercado maior do que a inicial. Entretanto, esta fatia de mercado era mais baixa do que a observada durante a greve. Quando a situação foi observada pela última vez, 30 meses após a greve, as fatias de mercado não haviam retornado às suas posições anteriores a greve. Esta pesquisa indica um efeito substancial da ruptura no longo prazo sobre o hábito de compra do consumidor.

Outra pesquisa sobre a reação do consumidor em grande escala foi realizada na Inglaterra por Schary e Christopher (1979), que entrevistaram uma amostra de 1167 consumidores em duas lojas suburbanas de uma rede de supermercados de Londres. Desta amostra, 343 (29,4%) consumidores vivenciaram ao menos uma ruptura. A reação do consumidor foi comparada à imagem da loja, fidelidade à marca e variáveis demográficas. Algumas diferenças de comportamento foram observadas por grupo de idade e por profissão. Consumidores em famílias cujo chefe da casa estava em um emprego administrativo ou fosse um profissional liberal tendiam a sair da loja. Consumidores fiéis a marcas tendiam a sair da loja para visitar outra loja. A imagem da loja também foi afetada por rupturas.

Zinszer e Lesser (1980) foram pioneiros em identificar a correlação positiva entre características de produtos e situações de compra com a ruptura. O seu modelo investigou como as rupturas de itens promocionais afetam consumidores de diferentes características demográficas e como a ruptura afeta a imagem da loja e a intenção de visitas e compras futuras dos consumidores insatisfeitos. Farris, Olver e Kluyver (1988) desenvolveram um modelo de simulação para demonstrar um relacionamento positivo e curvilíneo entre distribuição e fatia de mercado. Marcas com maior *market share* beneficiam-se mais do que marcas com menor *market share* quando a outra marca estava em falta. Isto acontece porque os varejistas preferem reabastecer as prateleiras com a marca que vende mais e não o contrário. Este processo espiral explica o relacionamento curvilíneo entre distribuição e fatia de mercado. Marcas próprias não foram incluídas na simulação.

Por um período de quatro dias, Emmelhainz, Emmelhainz, e Stock (1991) removeram cinco itens da prateleira de um supermercado de descontos. Estes eram os itens mais vendidos das principais marcas nas seguintes categorias: café moído, suco de laranja, pasta de dente, pasta de amendoim e molho de tomate. Consumidores foram entrevistados na fila do caixa sobre a sua reação frente à ruptura. Os resultados foram bastante diferentes para os cinco itens de teste quando comparados a outros itens encontrados em falta nas lojas.

Straughn (1991) foi o primeiro a usar dados de scanner em um estudo sobre rupturas. Ela investigou os efeitos de rupturas no *market share* de chocolate. O efeito no curto prazo foi irrelevante. O efeito a longo prazo, definido como mais do que cinco semanas seguidas de ruptura, foi substancial. O declínio em *market share* foi de 10% em média. Como a metodologia usada neste estudo foi única, é necessário rever as medidas principais e suas definições operacionais. Primeiro, uma vez que os dados foram agregados semanalmente, uma ruptura poderia ser corrigida dentro da mesma semana e conseqüentemente não aparecer nos números semanais. Para resolver o problema, uma ruptura foi definida como uma redução na média de vendas semanais para um item que caísse fora de um intervalo de confiança de 95% de uma distribuição de Poisson. Em segundo lugar, o efeito de rupturas em *market share* de longo prazo foi definido como a diferença entre o *market share* real e o *market share* que seria observada na ausência de rupturas. Este último número foi estimado com base nas vendas que foram observadas em semanas em que nenhuma ruptura ocorreu.

Utilizando um modelo de teoria dos jogos de duas firmas, Balachander e Farquhar (1994) examinaram em que situações seria rentável para os fabricantes reduzirem disponibilidade e aceitarem rupturas. Eles concluíram que firmas poderiam de fato beneficiar-se das rupturas (e assim, ter um interesse velado nelas), porque a disponibilidade reduzida do produto restringiria abastecimento e, conseqüentemente, elevaria preços. Esta teoria sugere uma conspiração planejada entre concorrentes. Concorrente A pode vender um produto a um preço mais alto quando o concorrente B está com o produto em falta. Concorrente B espera uma contrapartida da concorrente A em uma data futura ou região distinta. Esta conspiração também beneficiava a empresa que permitiu gerou a ruptura, porque o estoque de reabastecimento quando chega ao mercado pode ser vendido a um preço mais alto. Estes resultados contrariam o acervo natural da literatura sobre rupturas.

O estudo de Andersen Consulting (1996) foi uma ampla pesquisa a respeito do problema de rupturas no varejo que combinou auditorias de lojas, dados de scanner e entrevistas pessoais com indústria e consumidores. O estudo rastreou itens nas seguintes categorias de produtos: iogurte, água mineral, suco refrigerado, bebidas carbonatadas, pão de forma, papel higiênico, pizza congelada e fraldas. As conclusões mostram a severidade e a difusão do problema de ruptura no varejo norte-americano. Quase a metade dos itens rastreados estava em falta pelo menos uma vez por mês. Numa tarde típica, 8,2% dos itens estavam em falta. O número sobe para 11% aos domingos e para 15% para produtos em promoção. Em contraste, o estudo do Progressive Grocer (1968) feito anteriormente, mostrava que as rupturas tinham os seus picos às segundas-feiras (20%), embora nenhum dado sobre o domingo tenha sido relatado.

Zinn e Liu (2001) seguiram a linha de pesquisa de Schary e Christopher (1979), investigaram a influência de variáveis situacionais e características do consumidor para explicar a reação do consumidor frente à ruptura, tais como: urgência da compra, promoção, lealdade à marca, surpresa, grau de planejamento (compra planejada ou compra por impulso) e surpresa com a falta. Os resultados mostraram que as variáveis situacionais têm grande influência sobre a decisão do consumidor.

Nesta mesma linha de pesquisa, também se destacam as pesquisas de autores como Verbeke et al (1998); Campo, et al (2000); Fitzsimons (2000); Sloot et al,

(2005); Rani e Velayudhan, (2007). Eles identificaram novas variáveis independentes para explicar a reação do consumidor frente à ruptura. Estas descobertas levaram o tema ruptura a um nível mais elevado de análise e generalização. O atual argumento vigente é que é preciso entender as variáveis que influenciam a reação do consumidor para gerenciar a falta de estoque.

Kucuk (2003) estudou a influencia da propaganda no ponto de venda e atratividade da loja sobre a reação do consumidor frente à ruptura do refrigerante coca-cola. Cerca de 544 consumidores foram entrevistados em 3 lojas de varejo de diferentes portes na Turquia. Os resultados mostraram que a reação do consumidor frente à ruptura foi influenciada pelas variáveis independentes investigadas. Com base nos resultados, o autor recomenda que os varejistas que sofrem constantes problemas de rupturas devem investir em propaganda no ponto de venda e aumento da atratividade da loja para aumentar a fidelidade do consumidor a sua loja. Consumidores fiéis a loja tendem a substituir os produtos frente à ruptura. Já os fabricantes devem investir em fidelidade a marca, pois estes consumidores tendem a sair da loja a procura do item em falta.

Estudos recentes indicam níveis de ruptura de 8,3 % em cadeias de suprimentos de bens de consumo não-duráveis (Corsten e Gruen 2003; Corsten e Gruen 2004, Roland Berger, 2003; Gruen, Osmonbekov e Czaplewski, 2007) e argumentam que a principal causa da ruptura encontra-se dentro do próprio varejo, nos últimos 50 metros, entre a retaguarda e as gôndolas., E Andrew

No Brasil, foram realizadas poucas pesquisas sobre rupturas. A principal pesquisa foi realizada pela divisão *Retail Services* da ACNielsen Brasil (2004). A pesquisa analisou as principais causas, assim como as atitudes do consumidor quando não encontra o produto na gôndola. Foram estudados 528 SKU's (unidades mantidas em estoque) em 587 lojas de auto-serviço com 5 ou mais *check-outs*, o resultado foi uma taxa média de ruptura de 8,3 %. O estudo também concluiu que as causas das rupturas estão distribuídas ao longo da cadeia de abastecimento, mas que as principais oportunidades de melhorias estavam entre o Centro de Distribuição do varejo e a gôndola. Entretanto como a amostra ficou restrita as lojas das capitais São Paulo e Rio de Janeiro, não foi possível fazer generalizações estatísticas.

Gouveia e De Biazzi, 2007 realizaram um estudo sobre o comportamento dos clientes de uma drogaria frente à ruptura. Os resultados foram obtidos por meio da aplicação de 106 questionários, logo após a compra (ou tentativa de compra) de algum produto em uma drogaria. Os consumidores foram questionados sobre seu comportamento na situação de não haver encontrado o produto desejado naquela drogaria, 31,4 % dos respondentes declararam que substituiriam o produto não encontrado e 68,6 % sairiam da loja. Os resultados obtidos com base nas análises realizadas mostram que não existe relação entre as variáveis sociodemográficas – sexo, idade, escolaridade, renda familiar e frequência de compras na drogaria – e a fidelidade de um consumidor em relação à determinada marca de produto, confirmando os resultados encontrados por Zinn e Liu (2001).

Esta revisão bibliográfica mostra que o estudo de ruptura é um assunto relevante, com potencial de proporcionar vantagens competitivas sustentáveis para as organizações que reduzirem sua incidência e/ou recuperar os clientes de forma eficaz.

Apesar da importância do tema, ainda não foram realizadas pesquisas acadêmicas utilizando a metodologia de planejamento de experimento para identificar as variáveis independentes que afetam a reação do consumidor frente à falta. Esta metodologia permite manipular cenários e testar combinação de variáveis situacionais que podem não ser encontradas em uma pesquisa por questionário. Esta pesquisa procura explorar estas oportunidades de pesquisa.

METODOLOGIA

Recorde que o objetivo desta pesquisa é identificar as variáveis independentes que explicam a reação do consumidor frente às rupturas. Foi selecionado o método de pesquisa de planejamento de experimento, a fim de possibilitar a manipulação de diferentes situações de compra e avaliar seu impacto na reação do consumidor. A seção de metodologia abrange (1) o projeto do experimento, (2) a seleção de variáveis, (3) a coleta e análise dos dados, respectivamente.

Projeto do Experimento.

Os respondentes foram primeiramente expostos a cenário de ruptura e então solicitados a definição de sua reação frente à ruptura: substituir o item em falta ou sair da loja. O experimento foi realizado com o auxílio do software *Medialab*, responsável pela apresentação do cenário hipotético de compra e a coleta de dados dos respondentes.

A rede de lojas do experimento comercializava produtos eletroeletrônicos, mais especificamente o item utilizado foi o Personal Digital Assistant (PDA), em virtude de ser um item típico de consumo do público alvo escolhido: estudantes universitários. Cada respondente foi exposto a seis modelos diferentes de PDA de três marcas nacionais diferentes. Além de mensurar a reação do consumidor frente à ruptura, também foram mensuradas algumas de suas características comportamentais.

As quatro características comportamentais dos consumidores mensuradas foram: fidelidade à marca, fidelidade à loja, percepção de loja de desconto e percepção de risco do produto, obtidas em um questionário aplicado ao final do experimento. Todas as perguntas foram mensuradas em escalas de Likert de sete pontos ancoradas por “concordo totalmente” e “discordo totalmente”.

As escalas usadas foram baseadas na revisão da literatura. As escalas para lealdade à marca e lealdade a loja foram baseadas em de Campo et. al. (2000) e a escala para a percepção de risco do produto foi baseada em Erdem e Swait (1998). Também foi utilizada a escala de Zinn e Liu (2001) para mensurar variável percepção de loja de desconto. As escalas utilizadas e os níveis de confiabilidade reportados são apresentados no anexo 1.

O potencial efeito das variáveis situacionais foi operacionalizado através da manipulação de três variáveis: grau de urgência da compra (sim ou não), o nível de planejamento (compra planejada versus compra por impulso) e a surpresa com a ruptura (sim ou não). Um cenário seria, por exemplo, uma situação de compra urgente, planejada em que o consumidor se declara surpreso com o evento da ruptura. Dado que cada variável tem dois níveis, todas as combinações possíveis de variáveis

situacionais resultam em oito cenários. Entretanto, cada respondente foi exposto a apenas um único cenário.

Estes cenários foram apresentados aos respondentes em duas etapas distintas. As situações de urgência da compra e ao grau de planejamento foram apresentados primeiro. A situação de surpresa em relação à ruptura foi apresentada depois do respondente ficar ciente da falta do item selecionado.

Um exemplo de cenário utilizado é mostrado abaixo. O primeiro parágrafo descreve que o respondente realizou uma compra planejada e urgente.

“Seu PDA caiu e quebrou. Isto aconteceu na noite da véspera de uma importante viagem de negócios na qual o PDA seria necessário. Todas as suas informações sobre contatos, horários das viagens e reuniões, bem como as reservas do hotel, estão na unidade danificada. Embora a informação esteja em segurança, você não pode acessá-la até adquirir uma nova unidade. Você acabou de ir até uma loja local [Nome da Loja] para comprar um PDA novo. Restam apenas algumas horas para você realizar esta compra.”

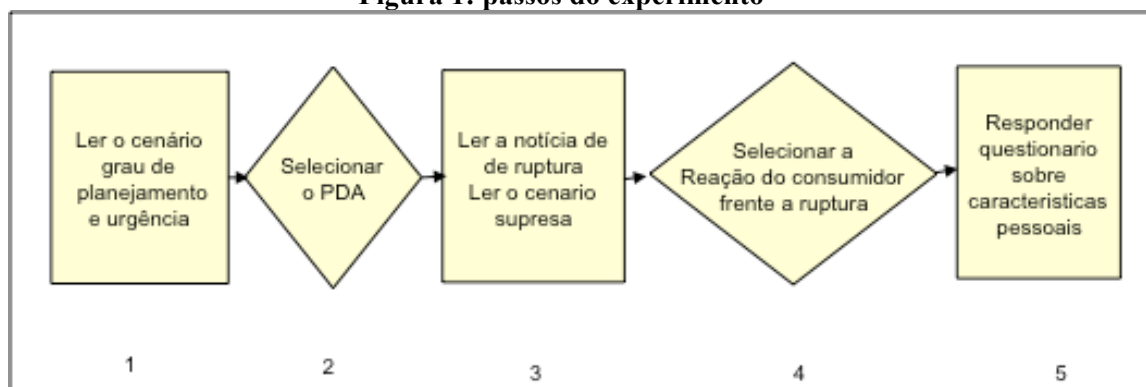
O segundo parágrafo indica que o respondente ficou surpreso com a ruptura.

“A falta de estoque realmente te pegou de surpresa. É totalmente inesperada. A loja deveria ter este item disponível. Você o viu no catálogo e anúncios da loja do varejo.”

A figura 1 descreve todas as etapas do experimento, que pode ser dividido em 5 partes:

- No passo 1 respondentes foram expostos a um dos quatro cenários e às marcas e modelos de PDA disponíveis para a seleção. Além de uma foto de cada item disponível, foi apresentada a descrição dos itens e do preço do produto.
- No passo 2 o respondente selecionou um dos itens.
- No passo 3 o respondente foi informado de que o item selecionado estava em falta e foi em seguida exposto a um dos dois cenários restantes, isto é, se a ruptura foi ou não surpresa para o respondente.
- No passo 4 pediu-se a reação SAD do respondente à ruptura.
- Finalmente, no passo 5, eles responderam um questionário sobre suas características de consumo.

Figura 1: passos do experimento



Seleção de Variáveis

A Tabela 1 lista as variáveis relevantes, incluídas em estudos anteriores, que influenciam a reação do consumidor frente à ruptura.

Tabela 1: Variáveis independentes relevantes identificadas em estudos anteriores

Variáveis Independentes	Autor
Lealdade a marca	Schary e Christopher (1979)
	Emmelhainz et. al. (1991)
	Verbeke et.al.(1998)
	Campo et. al.(2000)
	Zinn e Liu (2001)
	Kucuk (2003)
Lealdade a loja	Sloot et.al. (2005)
	Emmelhainz et. al. (1991)
	Verbeke et.al.(1998)
	Campo et. al.(2000)
	Sloot et.al (2005)
	Kucuk (2003)
Percepção de loja de desconto	Zinn e Liu (2001)
	Kucuk (2003)
	Sloot et.al. (2005)
Percepção de Risco	Emmelhainz et. al. (1991)
	Urgência
Urgência	Emmelhainz et. al. (1991)
	Campo et. al.(2000)
	Zinn e Liu (2001)
Grau de planejamento	Zinn e Liu (2001)
	Sloot et.al. (2005)
Surpresa	Zinn e Liu (2001)
	Quantidade de compra
Quantidade de compra	Verbeke et.al.(1998)
	Campo et. al.(2000)
	Sortimento
Sortimento	Campo et. al.(2000)
	Sloot et.al. (2005)
	Kucuk (2003)
Orientação para qualidade	Sloot et.al. (2005)
	Dia da semana
Dia da semana	Sloot et.al (2005)
	Espaço na gôndola
Espaço na gôndola	Kucuk (2003)
	Acessibilidade
Acessibilidade	Kucuk (2003)
	Propaganda
Propaganda	Kucuk (2003)
	Efeito Pilha
Efeito Pilha	Sloot et.al. (2005)

Este estudo trabalhou apenas as variáveis mais citadas na literatura, sendo classificadas nas seguintes categorias: situacionais, características de consumidores e percepção de tipo de lojas. As variáveis situacionais referem-se à condição de compra do consumidor (por exemplo, a urgência da compra do item em falta). A característica de consumidor se refere aos atributos do consumidor tais como fidelidade à marca. A variável de percepção de tipo de loja se refere à percepção do consumidor do tipo de loja (por exemplo, percepção da prática de preços mais baixos do que lojas concorrentes). As características sócio-demográficas dos consumidores não foram selecionadas, pois foram consideradas não relevantes em estudos anteriores (Zinn e

Liu, 2001; kucuk, 2003 e Gouveia e De Biazzi, 2007). A lista completa das variáveis selecionadas para o estudo é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2: Lista de variáveis selecionadas

Dependente

- Y: Reação do consumidor frente à Ruptura: Substituir o Item ou Sair da Loja [**Reação do Consumidor**]

Independente

Características dos consumidores

- X1: Lealdade à marca [**Lealdade à marca**]
- X2: Lealdade à loja [**Lealdade à loja**]
- X3: Percepção de risco do produto [**Percepção de risco**]

Percepção de tipo de loja

X4: Percepção de preços das lojas [**Percepção de preços**]

Situacional

- X5: Grau de Planejamento na compra do item (compra planejada versus compra por impulso) [**Planejamento**]
 - X6: Surpresa com a ruptura [**Surpresa**]
 - X7: Grau de urgência na compra do item [**Urgência**]
-

Coleta e Análise dos Dados

Uma amostra de 552 estudantes universitários de uma importante universidade pública americana concordou em participar do experimento em troca de extra-crédito. O segmento de estudantes foi escolhido como amostra porque um estudo anterior sobre ruptura identificou que as variáveis demográficas, especificamente idade e nível educacional não eram estatisticamente significante para explicar a reação do consumidor frente à ruptura (Zinn e Liu, 2001). Além disso, os estudantes universitários são reais consumidores de PDAs. Segundo Salaway, Caruso e Nelson, (2007) cerca de 10 % dos estudantes universitários americanos possuem ao menos um PDA em 2007 enquanto outros 10 % possuem uma combinação de PDA e celular. Finalmente, estudantes são considerados participantes comuns em experimentos, incluindo experimentos para pesquisas sobre ruptura (Petty e Cacioppo, 1996; Fitzsimons 2000).

Antes de coletar os dados, foi realizado um pré-teste com 28 respondentes. O objetivo do pré-teste foi verificar o grau de realismo e a clareza dos cenários. Também foi averiguado a lembrança do cenário e o cansaço dos respondentes. Os dados do pré-teste não foram incluídos na amostra.

Depois de completar o pré-teste, os respondentes foram entrevistados informalmente sobre a sua opinião geral do experimento, não sendo relatadas anormalidades. Para apurar o realismo do experimento como uma situação de compra, foi solicitado aos respondentes classificarem sua percepção do realismo da situação de

compra numa escala de 7 pontos na qual 7 significava “concordo totalmente” que a situação de compra é realista e 1 significava que “discordo totalmente” que a situação de compra é realista. A pontuação média obtida foi 5,5. Esta pontuação indica que a situação de compra do experimento é próxima da realidade.

A fim de avaliar a compreensão e a lembrança dos cenários no experimento, realizaram-se três perguntas sobre cada cenário. As questões verificavam se o respondente entendeu o nível de urgência da compras (sim ou não), o grau de planejamento da compra (compra planejada versus impulsiva) e se ele estava surpreso (sim ou não) com a ruptura. Noventa e cinco por cento das pessoas responderam todas as perguntas corretamente. Finalmente, foi constatado que não ocorreu problema de fadiga, uma vez que os respondentes não reclamaram de cansaço durante as entrevistas informais e concluíram o experimento em menos de 10 minutos.

RESULTADOS

O objetivo principal desta pesquisa foi investigar a relação entre a reação do consumidor frente à ruptura e diversas variáveis independentes listadas nas categorias: situações de compras, características de consumidores e percepção de tipo de loja, conforme mostrou a Tabela 2. Uma possível abordagem seria avaliar o efeito de cada variável individual sobre a reação do consumidor através de um teste de qui-quadrado e/ou um teste de diferenças em médias de grupos. Entretanto, estes métodos ignoram os efeitos das possíveis interações entre as variáveis independentes. O efeito observado de uma variável independente individual sobre reação do consumidor frequentemente altera em função da presença simultânea de outras variáveis independentes. Por exemplo, a reação do consumidor leal a marca em uma situação de compra urgente pode ser diferente da reação do consumidor leal a marca em uma situação de compra programada. Portanto, foi necessário escolher um método de análise multivariada para avaliar a influência relativa de diversas variáveis independentes simultaneamente sobre a variável dependente – reação do consumidor.

O método tradicional de análise nestes casos é a regressão múltipla, cujo objetivo é prever as mudanças na variável dependente como resposta a mudanças nas variáveis independentes. No entanto, este método não foi considerado apropriado nesta pesquisa, pois a variável dependente – reação do consumidor - não é métrica. A reação do consumidor é uma variável categórica. O consumidor frente à ruptura pode decidir por “substitui o item em falta” ou “sair da loja”. Duas técnicas – análise discriminante múltipla (MDA) e regressão logística (Logit) - são recomendadas para tratar de situação em que a variável dependente é não métrica (Hair et.al., 2007). Quando as suposições básicas de ambos são atendidas, os dois métodos oferecem resultados comparáveis. A regressão logística, porém, tem a vantagem de ser menos afetada do que a análise discriminante quando as suposições básicas, particularmente a normalidade das variáveis e de iguais matrizes de variância e covariância nos grupos não são satisfeitas (Amemiya e Powell, 1980). A regressão logística também tem a possibilidade de acomodar variáveis independentes não métricas como urgência da compra (sim ou não) por meio de codificação em variáveis dicotômicas. Outra vantagem é a similaridade de análise e interpretação com a regressão múltipla. Logo, a regressão logística foi considerada o método de análise de dados mais apropriado para a presente pesquisa.

O modelo de regressão logística resultante foi considerado útil para estimar a reação do consumidor frente à falta a partir de diversas variáveis independentes do processo de compra de um produto em uma loja específica. A partir desta informação, o profissional de logística pode desenvolver estratégias personalizadas para lidar e calcular o custo de falta de estoque.

A base de dados do experimento tem 552 observações; foi decidido que uma amostra de 221 seria suficiente para fins de validação. Esta partição deixou 331 observações para estimação da regressão logística, que atende a proporção mínima (5 para 1) sugerida para a regressão logística. Os dois grupos, análise e teste, contêm 331 e 221 observações respectivamente, o que os torna comparáveis o bastante em tamanho para não impactar os processos de estimação ou de classificação. A proporção de observações por variável independente recomendada por Hair et.al. (2007) é de 20 observações por variável independente. Nesta pesquisa obtivemos uma proporção adequada de 48 observações por cada variável independente (331 observações para 7 variáveis independentes potenciais), excedendo assim as especificações mínimas desejadas.

O método de regressão logística é considerado robusto o suficiente para uma eventual violação da homogeneidade de variância/covariância dos grupos e a normalidade na distribuição dos erros. Mesmo assim foi necessário observar alguns requisitos, como a ausência de multicolinearidade perfeita entre as variáveis independentes preditoras do modelo. Foi examinada a matriz de correlação para as variáveis independentes e foi identificado uma alta correlação (0,716) entre a variável lealdade a loja e a interação lealdade a loja e lealdade a marca. Para evitar problemas de multicolinearidade foi necessária a retirada variável de interação lealdade a loja e lealdade a marca antes que a estimação da regressão logística fosse realizada.

Iniciamos a avaliação da regressão logística examinando a tabela 3, a qual mostra as médias de grupos para cada variável independente, com base nas 331 observações que constituem a amostra de análise. Pode-se identificar que as variáveis X_1 , X_3 , X_4 e X_7 têm as maiores diferenças entre os dois grupos.

Tabela 3: Estatísticas descritivas de grupos e teste de igualdade para a regressão logística.

Variável dependente ^a	Médias de grupos para as variáveis independentes ^b							Tamanho da amostra
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	
0: Substitui o item	11,84	4,59	12,62	4,26	0,46	0,50	0,68	167
1: Sai da loja	12,84	4,55	11,19	3,83	0,52	0,53	0,32	164
Total	12,34	4,57	11,91	4,05	0,49	0,52	0,50	331
	Desvio padrão para as variáveis independentes ^b							
0: Substitui o item	3,39	1,69	3,93	1,63	0,50	0,50	0,47	
1: Sai da loja	3,51	1,63	3,73	1,77	0,50	0,50	0,47	
Total	3,48	1,66	3,89	1,72	0,50	0,50	0,50	
	Testes para a igualdade das medias dos grupos							
Proporção F univariada ^c	6,912	0,058	11,483	5,359	1,324	0,249	50,743	
Nível de significância	0,009	0,810	0,001	0,021	0,251	0,618	0,000	

^a Y = reação do consumidor frente a ruptura

^b X_1 = lealdade a marca; X_2 = risco percebido; X_3 = lealdade a loja; X_4 = percepção de loja de desconto; X_5 = planejamento da compra; X_6 = surpresa com a ruptura; X_7 = urgência da compra;

^c Proporção F univariada com 328 graus de liberdade

A regressão logística utilizou como variável dependente – reação do consumidor frente à ruptura – (substituir o item (0) ou sair da loja (1)). A regressão logística usa como variáveis independentes, as sete variáveis (X_1 a X_7) para

discriminar a reação do consumidor frente à ruptura (Y) e todas as interações duplas possíveis entre as variáveis (X_1 a X_7), com exceção da interação dupla lealdade a marca e lealdade a loja, que apresentou problema de multicolinearidade, conforme já explicado. O problema foi resolvido com o apoio do software SPSS, versão 16,0.

A tabela 4 apresenta o resultado final do modelo de regressão logística. O modelo apresentou uma forte significância geral ao nível de 0,05 ($\chi^2=79,484$). Este número corresponde à diferença entre o valor -2LL obtido quando se inclui apenas a constante no modelo e o -2LL calculado após todas as variáveis independentes. Assim, pode-se afirmar que as variáveis independentes incorporadas no modelo contribuem para melhorar a qualidade das previsões.

Tabela 4: Variáveis Incorporadas ao Modelo de Regressão Logística
Efeito marginal na probabilidade de Sair da loja frente à mudança de variável Independente

Variáveis Independentes	B	S.E.	Wald	DF	Sig.	Exp(B)	95,0% I.C para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Lealdade a marca	0,121	0,038	10,185	1	0,001	1,129	1,048	1,216
Lealdade a loja	-0,080	0,034	5,423	1	0,020	0,924	0,864	0,987
Compra planejada	0,509	0,254	4,033	1	0,045	1,664	1,012	2,735
Lealdade a loja e compra urgente	-0,149	0,022	46,919	1	0,000	0,862	0,826	0,899
Constante	-0,006	0,551	0,000	1	0,991	0,994		

Observação: $R^2 = 0,173$ (Hosmer & Lemeshow); 0,213 (Cox & Snell); 0,285 (Nagelkerke); Modelo $\chi^2(1) = 79,484$; $p < 0,05$

A matriz de correlação mostrada na tabela 5 confirma a ausência de multicolinearidade entre as variáveis incorporadas ao modelo de regressão logística.

Tabela 5 – Matriz de correlação entre as variáveis independentes significantes

	Lealdade a Marca	Lealdade a Loja	Compra Planejada	Lealdade a Loja e compra urgente
Lealdade a Marca	1,000			
Lealdade a Loja	-0,227	1,000		
Compra planejada	0,031	-0,108	1,000	
Lealdade a Loja e compra urgente	-0,138	-0,037	-0,152	1,000

A validação do modelo de regressão logística pode ser avaliada através dos resultados previstos e os reais, que produzem uma taxa de acertos de 69,8%, para a amostra de análise e 70,1 % para a amostra de validação, conforme mostra a tabela 6. Considerando mais este indicador, certamente é estatisticamente viável as variáveis independentes no modelo. Em suma no conjunto parecem explicar a reação do consumidor frente à ruptura no período observado.

Tabela 6 – Teste de validade do modelo de regressão logística

Resultado Observado		Amostra de Análise			Amostra de Validação		
		Resultado Previsto Sair da Loja			Resultado Previsto Sair da Loja		
		Não	Sim	Percentagem Correta (%)	Não	Sim	Percentagem Correta (%)
Sair da Loja	Não	105	62	62,9	70	41	63,1
	Sim	38	126	76,8	25	85	77,3
	Percentagem Total			69,8			70,1

Isso leva a conclusão que o modelo de regressão logística tem forte suporte empírico em sua validação sobre amostras separadas, aproximadamente no mesmo nível. Em outras palavras, apesar da previsão não ser o alvo deste estudo exploratório, a reação de mais de dois entre cada três respondentes foi previsto corretamente pelo modelo de regressão logística.

A Tabela 4 apresenta resultados concernentes à probabilidade dos consumidores sair da loja como reação a uma condição de ruptura em função do conjunto de variáveis independentes. Para cada variável independente, o coeficiente Exp (B) relatado na tabela representa a mudança na probabilidade de que o consumidor sair da loja dada uma mudança marginal na variável independente, quando todas as outras variáveis forem mantidas constantes. Por exemplo, na Tabela 4, o coeficiente para a primeira variável (lealdade a marca) significa que uma melhora de uma unidade da percepção média de lealdade a marca do consumidor – digamos, que vá de 3 a 4 numa escala de 5 pontos - elevará em 0,129 (ou aproximadamente 13%) a probabilidade de que o consumidor sair da loja. A melhora de uma unidade na percepção média de fidelidade a marca também afeta as probabilidades de que o consumidor substitua o item em falta, porque a reação contrária a sair da loja é substituir o produto. Note, por favor, que a versão curta dos nomes das variáveis está registrada em colchetes na Tabela 2.

Os resultados sugerem que quatro variáveis podem ser aproveitadas na composição do modelo, já que seus coeficientes não são nulos: lealdade a marca, lealdade a loja, compra planejada, lealdade a loja e compra urgente (pelo menos ao nível de significância de 0,05). A direção do relacionamento entre cada uma destas variáveis e a reação do consumidor é intuitiva. Quanto mais forte for a percepção do consumidor de lealdade a marca, maior será a probabilidade de o consumidor sair da loja em reação a falta do item que pretendia comprar. É importante notar que o valor do coeficiente para esta variável é alto. Uma melhora de uma unidade na percepção de lealdade a marca eleva a probabilidade de sair da loja em mais de 12,9%. O valor de Exp(B) de 1,129 está contido no intervalo cujo limite mínimo é 1,109 e o máximo 5,031. Tem-se aí mais um indicador que a variável pode ser utilizada na estimação de probabilidade de sair da loja.

O resultado para lealdade a loja é igualmente intuitivo. Quanto maior a lealdade do consumidor a loja, menor a probabilidade do consumidor em sair da loja. Um aumento em uma unidade em lealdade a loja diminui a probabilidade de sair da loja em mais de 7,6%.

Os resultados para compra planejada alcançou o maior nível de significância, conforme esperado, mostra que os consumidores que tinham um compra já pré-planejada são mais capazes de sair da loja. O coeficiente indica que uma situação de compra planejada aumenta a probabilidade de sair da loja em 66%. Trata-se de um desafio para o varejista tentar convencer este tipo de consumidor a não sair da loja para não perder esta receita.

A próxima descoberta com respeito à probabilidade de sair da loja requer uma análise mais cuidadosa. A variável fidelidade à loja é inversamente relacionada à probabilidade de sair da loja em reação a uma ruptura. Isto é, consumidores mais fiéis à loja são menos propensos a sair da loja em reação a ruptura, eles tendem a substituir o item em falta. Em casos de compra de urgência e consumidores fiéis a loja, a probabilidade de sair da loja é ainda mais reduzida, aumenta a probabilidade de substituição em 13,6 %. Os consumidores tendem a substituir o item em falta dentro da própria loja em uma situação de urgência. Isso reforça a idéia do varejo em investir em ações de fidelização do consumidor a loja, pois ajuda a aumentar a probabilidade de substituição do item frente à ruptura de gôndola.

Submetido a todos os testes, verifica-se que o modelo esta estatisticamente apto a para estimar a probabilidade de um determinado cliente sair da loja sob determinadas condições. Para tanto, devemos esboçar a equação logística a partir dos coeficientes estimados, conforme segue:

$$P(evento) = \frac{1}{1 + e^{-(0,006+0,121 \text{ Lealdade a marca} - 0,080 \text{ lealdade a loja} + 0,509 \text{ compra planejada} - 0,149 \text{ lealdade a loja.compra urgente})}}$$

- Evento – sair da loja

Suponha que o gestor do varejo esteja interessado em conhecer a probabilidade de um cliente sair da loja frente à ruptura da gôndola nas seguintes circunstancias:

- Baixa lealdade a marca... 3 (em uma escala de 0 a 15)
- Alta lealdade a loja: 10 (em uma escala de 0 a 12)
- Compra por impulso 0 (impulso=0 ; planejada=1)
- Compra urgente 1 (não urgente=0; urgente=1)

Portanto, um cliente que reúna tais características apresenta uma probabilidade de sair da loja da ordem de 30,0 %. Com esta informação a loja poderá escolher medidas preventivas mais adequadas para minimizar expectativas de perdas. Em tais circunstâncias, provavelmente as medidas não seriam as mesmas para um cliente que se encontrasse classificado na faixa de probabilidade de sair da loja de 70,0%.

Com esse exemplo é possível demonstrar que um instrumento desta natureza pode contribuir para melhorar a qualidade das decisões no varejo. A regressão logística além de facilitar a identificação da reação do consumidor frente à falta em determinadas circunstancia, facilita a estimação de probabilidades de um individuo sair da loja em presença de certas características.

CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Recordando que o objetivo principal desta pesquisa foi investigar a relação entre a reação do consumidor frente à ruptura e diversas variáveis independentes listadas nas categorias: situações de compras, características de consumidores e percepção de tipo de loja. As conclusões e implicações gerenciais desta pesquisa cobrem duas questões principais: É possível prever a reação do consumidor frente à ruptura? Quais as variáveis independentes explicam a saída dos consumidores da loja frente à ruptura?

Conclusões

Os resultados encontrados mostram que é possível estimar a reação do consumidor a partir de um conjunto limitado de características do consumidor, situação de compra e percepção de tipo de loja. A Tabela 7 é um resumo que mostra todas as relações significativas observadas entre as variáveis independentes e reação do consumidor nesta pesquisa. Os sinais na tabela referem-se à direção da relação. Um sinal positivo indica um relacionamento direto, enquanto que um sinal negativo indica um relacionamento inverso. Por exemplo, o sinal negativo para fidelidade a marca e substituir indica que quanto mais fiel o consumidor a marca, menor a probabilidade de que a substituição seja a reação do consumidor a uma ruptura.

Tabela 7: Resumo de relacionamentos significantes – Modelo Regressão Logística

Variável	Substituir	Sair da Loja
Fidelidade a marca	-	+
Fidelidade a Loja	+	-
Compra Planejada	-	+
Fidelidade a Loja e Compra Urgente	+	-

Este resultado é administrativamente relevante para lojas cuja estratégia de negócios é baseada em fidelização dos clientes. Os consumidores destas lojas têm maior probabilidade de substituir o item em casos de rupturas do que os consumidores de lojas não investem em fidelização a loja. Este resultado reforça a necessidade dos varejistas investirem em ações de fidelização do cliente, visual merchandise para aumentar a lealdade dos clientes.

A urgência da compra correlaciona-se a uma maior probabilidade de substituição do item. Assim, consumidores que precisam urgentemente de um item são mais capazes de substituírem o item do que consumidores que não precisam de um item com urgência. Isto pode ter implicações para consumidores em certos tipos de situações, tais como aqueles que precisam comprar um presente para aquele mesmo dia ou pessoas que estão fazendo compras de natal em cima da hora, eles tendem a substituir o item em falta.

A compra planejada correlaciona-se a uma maior probabilidade do consumidor sair da loja, o coeficiente para uma variável, compra planejada, é alta, chegando a 66,4 %. A compra ser planejada foi identificado como a principal razão pela qual consumidores saem da loja após deparar-se com uma ruptura.

A variável lealdade a marca tem coeficiente médio de 12,9 %. Este resultado reforça a necessidade dos fabricantes investirem na promoção da marca, pois esta medida incentiva o consumidor a sair da loja em casos de rupturas no mercado.

No momento o resultado encontrado é exclusivo para o produto eletroeletrônico e a loja de varejo estudado. O atual estágio de pesquisas do assunto ruptura no varejo, ainda não permite afirmar que é possível estimar a reação do consumidor frente à falta a partir de variáveis independentes que podem ser aplicadas para diferentes itens e tipos de lojas. Este seria outro passo de pesquisa futura. Novas questões de pesquisas também surgiram ao longo da pesquisa: Como incentivar o cliente a substituir o item frente à ruptura ao invés de sair da loja em situação de uma compra planejada? Existem diferenças de custo de ruptura entre itens de compra por impulso e itens de compra comparada?

Em suma, esta pesquisa relatou resultados de um estudo sobre a reação do consumidor em curto prazo frente a rupturas. Os resultados mostraram que é possível identificar a reação do consumidor frente à ruptura em determinadas circunstâncias e que é possível estimar a probabilidade de um indivíduo sair da loja a presença de certas características. O desdobramento da questão da ruptura e o seu direcionamento para pesquisas que envolvam o consumidor parece ser um terreno fértil para possíveis investigações.

Limitações

É importante citar algumas das limitações da pesquisa. Três limitações são reconhecidas: uma única experiência de ruptura, uma única rede de lojas e experimentos realizados com estudantes.

Primeiramente, os resultados desta pesquisa referem-se somente à reação de um consumidor a uma única e recente ruptura, apesar da reação do consumidor frente à ruptura ser influenciado também pelo efeito cumulativo de múltiplas rupturas.

Em segundo lugar, o estudo foi realizado em condições controladas de um experimento com um único produto e uma única rede de lojas da mesma rede. Os resultados podem ser atribuídos em parte às particularidades daquela rede em questão apesar da rede selecionada ser uma típica loja de eletroeletrônicos. Reproduções com diferentes categorias de produtos e lojas de varejo podem resultar em diferentes resultados. Lembre-se que foi utilizado o produto PDA nesta pesquisa.

Em terceiro lugar, esta pesquisa foi realizada com estudantes e apesar de termos justificado o uso desta amostra, reconhecemos que ainda assim trata-se de uma limitação da pesquisa. Uma amostra de estudante é uma limitação para a validade externa, embora sejam reais consumidores de PDAs no mercado. Outros grupos de consumidores precisam ser avaliados em pesquisas futuras.

Implicações Gerenciais

Esta pesquisa sugere que a indústria precisa investir em fidelização de seus consumidores a sua marca e redução das taxas de ruptura para evitar a substituição. Já o varejo pode, além de procurar reduzir as faltas, investir ações de fidelização a loja e compensações para incentivar a substituição dos itens em falta.

Como resultado, os autores recomendam aos varejistas treinar os seus associados para identificarem a probabilidade de sair da loja de um consumidor em frente a uma ruptura e definir a oferta de uma compensação ao consumidor para incentivar a substituição ou não. Como observado anteriormente, pesquisas prévias mostram que nas décadas passadas o nível de rupturas entre os varejistas não declinou, permanece em torno de 8,3 %. Também se observou que a probabilidade da ruptura ser 100% evitada é muito pequena. Portanto, é razoável aceitar que o nível de rupturas irá sempre existir e que pesquisar a reação dos consumidores e formas de compensações para levar consumidores a não deixarem a loja é uma maneira eficaz de lidar rupturas nas lojas de varejo.

As conseqüências da ruptura ultrapassam os limites do varejo, além de varejistas, profissionais de logística precisam conhecer a reação do consumidor frente à ruptura para a tomada de decisões mais precisas. Sem o conhecimento da reação do consumidor, os profissionais de logística não terão condições de estimar corretamente o custo de falta de estoque, estabelecer políticas de reposição de estoques eficientes, determinarem o nível e localização de estoques e estabelecer políticas de entregas em regime de emergência necessário para reduzir a ruptura em varejistas com problemas.

BIBLIOGRAFIA

ACNIELSEN (2004). Ruptura: Causas e impactos na cadeia de abastecimento e no comportamento do consumidor. Presentation held at ECR Brazil Conference, Sao Paulo, 2004.

AMEMIYA, TAKESHI e JAMES L. POWELL, "A Comparison of the Logit Model and Normal Discriminant Analysis When Independent Variables Are Binary," Technical Report No. 320, Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences, Stanford University (1980).

ANDERSEN CONSULTING. Where to Look for Incremental Sales: The Retail Problem of Stockout Merchandise. Atlanta, GA: The Coca-Cola Retailing Research Council. 1996.

BALACHANDER, SUBRAMANIAN e PETER H. FARQUHAR, "Gaining More by Stocking Less: A Competitive Analysis of Product Availability," Marketing Science 13 (1) (Winter 1994): 3-19.

BOWERSOX, DONALD J, DAVID CLOSS e M BIXBY COOPER. Supply Chain Logistics Management, McGraw Hill, 2006

CAMPO, KATIA, ELS GIJSBRECHTS e PATRICIA NISOL. "Towards Understanding Consumer Response to Stockouts," Journal of Retailing, v.76, n. 2, pp. 219-242. 2000

CHARLTON, P. e A. S. C. EHRENBERG, "An Experiment in Brand Choice," Journal of Marketing Research 13 (May 1976): 152-160.

CHOPRA, SUNIL e PETER MEINDL. Supply chain management. Prentice Hall, 2006.

CORSTEN, DANIEL S. e THOMAS W. GRUEN. "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, DANIEL S. e THOMAS W. GRUEN. "Stock-Outs Cause Walkouts". Harvard Business Review, May, pp.26-28. 2004.

GRUEN, THOMAS W., TALAI OSMONBEKOV, e ANDREW CZAPLEWSKI, "Customer-to-Customer Exchange: Its MOA Antecedents and Its Impact on Value Creation and Loyalty," Journal of the Academy of Marketing Science, 2007

ERDEM, TULIN e JOFFRE SWAIT (1998), "Brand Equity as a Signaling Phenomenon," Journal of Consumer Psychology, Vol. 7. No 2, pp. 131-157.

EMMELHAINZ, LARRY W., MARGARET A. EMMELHAINZ, e JAMES R

STOCK "Logistics Implications of Retail Stockouts," *Journal of Business Logistics*, v. 12, n. 2, pp. 129-141. 1991.

FARRIS, PAUL, JAMES OLVER e CORNELIUS DE KLUYVER, "The Relationship Between Distribution and Market Share," *Marketing Science Institute Report (88-103)* (May 1988).

FITZSIMONS, GAVAN J. "Consumer Response to Stockouts," *Journal of Consumer Research*, v. 27, September, pp. 249-266. 2000.

GOUVÊA, MARIA APARECIDA e MONICA ROTTMANN DE BIAZZI, "Consumer behavior in the pharmaceutical industry in case of stockout: implications to supply chain management", *Revista de Administração Mackenzie*, V. 8, n. 1, p12-30, 2007.

GRUEN, THOMAS W., DANIEL S. CORSTEN e SUNDAR BHARADWAJ. "Retail Stockouts: A Worldwide Examination of Extent, Causes and Consumer Responses," *The Food Marketing Institute and CIES – The Food Business Forum*. 2002.

HAIR, JOSEPH F., BILL BLACK, BARRY BABIN, e ROLPH E. ANDERSON *Multivariate Data Analysis*. Pearson International edition, 2007

KUCUK, S. UMIT. "Reducing the Out-of-Stock Costs in a Developing Retailing Sector," *Journal of International Consumer Marketing*, Vol. 16(3) 2004.

LAMBERT, DOUGLAS M. "The Development of an Inventory Costing Methodology: A Study of the Costs Associated with Holding Inventory". *National Council of Physical Distribution Management*, 1976.

MOTES, WILLIAM H. e CASTLEBERRY, STEPHEN B., "A Longitudinal Field Test of Stockout Effects on Multi-Brand Inventories," *Journal of the Academy of Marketing Science* 13 (4) (Autumn 1985): 54-68.

NAHMIAS, STEVEN e STEPHEN A. SMITH, "Optimizing Inventory Levels in a Two-echelon Retailer System with Partial Lost Sales," *Management Science* 40 (5) (May 1994): 582- 596.

PECKHAM, JAMES. "The Consumer Speaks," *Journal of Marketing*, v. 27, October, pp. 21-26. 1963.

PETTY, RICHARD E. e JOHN T. CACIOPPO, "Addressing Disturbing and Disturbed Consumer Behavior: Is It Necessary to Change the Way We Conduct Behavioral Science?" *Journal of Marketing Research*, Vol. 33 (February 1996), pp. 1-8.

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.

RANI, LEELA e SANAL KUMAR VELAYUDHAN. "Understanding consumer's attitude towards retail store in stockout situations" *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics* Vol. 20 No. 3, 2008, pp. 259-275

ROLAND BERGER. Optimal Shelf Availability - Increasing Shopper Satisfaction at the Moment of Truth. Kontich, Belgium: ECR Europe and Roland Berger. 2003.

SCHARY, PHILIP B. e BORIS W. BECKER, "The Impact of Stock-Out on Market Share: Temporal Effects," *Journal of Business Logistics* 1 (1) (1978): 31-44.

SCHARY, PHILIP B. e MARTIN CHRISTOPHER. "The Anatomy of a Stock-Out," *Journal of Retailing*, v. 55, n. 2, pp. 59-67. 1979.

SHYCON, HARVEY N. e SPRAGUE, CHRISTOPHER R., "Put a Price Tag on Your Customer Servicing Levels," *Harvard Business Review* (July/August 1975): 71-78.

SLOOT, LAURENS M., PETER C. VERHOEF, e PHILIP HANS FRANSES. "The Impact of Brand Equity and the Hedonic Level of Products on Consumer Stock-Out Reactions," *Journal of Retailing*, v. 81, n. 1, pp. 15-34. 2005

STRAUGHN, KATHERINE. "The Relationship Between Stock-Outs and Brand Share," Ph.D. diss., Florida State University (1991).

TAKESHI AMEMIYA e JAMES L. POWELL, "A Comparison of the Logit Model and Normal Discriminant Analysis When Independent Variables Are Binary," Technical Report No. 320, Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences, Stanford University (1980).

VERBEKE, WILLEM, PAUL FARRIS e ROY THURIK. "Consumer Response to the Preferred Brand Stockout Situation," *European Journal of Marketing*, v. 32, n. 11/12, pp. 1008-1028. 1998.

WALTER, C.K. e JOHN R. GRABNER. "Stockout Models: Empirical Tests in a Retail Situation," *Journal of Marketing*, v. 39, July, pp. 56-68. 1975.

ZINSZER, PAUL H. e LESSER, JACK A. "An Empirical Evaluation of the Role of Stock-Out on Shopper Patronage Processes," in *Marketing in the 80's: AMA Educators Conference Proceedings* (1980): 221-224.

ZINN, WALTER e PETER C LIU. "Consumer Response to Retail Stockouts," *Journal of Business Logistics*, v. 22, n.1, pp. 49-71. 2001.

ZINN, WALTER e PETER C LIU. "A comparison of actual and intended consumer behavior in response to retail stockouts," *Journal of Business Logistics*, v. 30, n.1, pp. 51-72. 2009.

