UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RAMON MARQUES DA SILVA

ANÁLISE DA RUPTURA DE ESTOQUE DE REFRIGERANTES NO VAREJO COM O USO DE DADOS DE VENDAS

JUIZ DE FORA
2023

RAMON MARQUES DA SILVA

ANÁLISE DA RUPTURA DE ESTOQUE DE REFRIGERANTES NO VAREJO COM O USO DE DADOS DE VENDAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: D. Sc. Roberto Malheiros Moreira Filho

JUIZ DE FORA

2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

da Silva, Ramon Marques.
Análise da ruptura de estoque de refrigerantes no varejo com o uso de dados de vendas / Ramon Marques da Silva. -- 2023.
65 f.

Orientador: Roberto Malheiros Moreira Filho
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, 2023.

1. Ruptura de estoque. 2. Dados de venda. 3. Varejo. 4. Refrigerantes. I. Moreira Filho, Roberto Malheiros, orient. II. Título.

RAMON MARQUES DA SILVA

ANÁLISE DA RUPTURA DE ESTOQUE DE REFRIGERANTES NO VAREJO COM O USO DE DADOS DE VENDAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Aprovada em 12 de julho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

D. Sc., Roberto Malheiros Moreira Filho (Orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora

D. Sc., Luiz Henrique Dias Alves
Universidade Federal de Juiz de Fora

D. Sc., Marcos Vinicius Rodrigues
Universidade Federal Fluminense

AGRADECIMENTOS

Ao chegar ao término deste trabalho, não só a evolução do tema foi necessária, mas também do Ramon. Este crescimento, desde o início da minha construção como pessoa e profissional, tem um pouco de aprendizado, motivação e apoio de cada um que aqui agradeço.

Inicialmente agradeço a toda minha família, os de sangue, que moram comigo: minha mãe Natália, minha segunda mãe e avó Regina, meu avô (e pai) Roque e minha tia Daiana. Sem dúvidas que minha inspiração e motivação para terminar o curso vieram daí, amo vocês!

Aos amigos, agradeço a cada um que está ou não está próximo de mim atualmente, os de infância e os amigos que ganhei com a faculdade e o trabalho. Aos amigos de infância, agradeço ao Marcos e a Gabi, os quais passei mais de 2/3 da minha vida e confio demais.

Aos amigos de faculdade, é necessário agradecer especialmente, ao pessoal que eu mais dividia os neurônios, reflexões, críticas, feedbacks e doideiras ao meu lado. Na Mais, agradeço ao Hugo, Lavs e Mari (da direx milionária e dos bailes), junto com a Maria, Rod (inimigos do fim, que criamos uma uma conexão absurda) e cada membro que passou por lá. Sem dúvidas foi o lugar que mais cresci profissionalmente e que me proporcionou vivências passadas incríveis.

Da atual empresa/estágio, agradeço ao time de Trade por me acolherem e me desenvolverem. Todos que estiveram envolvidos no TCC, em especial ao Sidnei, Delma e Paola, que estiveram imersos comigo, juntos com os demais colaboradores do time dos distribuidores. Além disso, agradeço a Supernova (do foguete), o Critt, aos professores da universidade e também ao apoio e paciência do meu orientador, Roberto Malheiros, por conseguir me dar uma visão prática e acadêmica deste tema.

Obrigado a todos, inclusive aos que não citei e que por algum motivo estão lendo o trabalho, vocês me fazem cada dia melhor!

RESUMO

A ruptura de estoque (falta de um produto para venda) é um dos fatores que impedem a maximização dos lucros dos varejistas e dos fornecedores, representando altos índices de perda de vendas. Este estudo consiste em analisar e compreender as razões para a ruptura de estoque de refrigerantes que possuem alto giro em clientes do varejo (supermercados) de uma empresa parceira do setor de bebidas, na franquia de Montes Claros, em Minas Gerais. O desenvolvimento do estudo foi realizado através da pesquisa *Quali-Quanti*[1] *online* e através de visitas presenciais. Para complementar o estudo, foram feitas análises dos dados de compra dos varejistas com a empresa parceira do trabalho e, principalmente, dos dados de vendas dos varejistas adeptos à ferramenta de *scanner*, a qual foi utilizada para cálculo da ruptura de estoque em três grupos de clientes. Ao final do trabalho, é possível entender que, além da ruptura de estoque ter maior relevância nos produtos de maior giro, os clientes pesquisados possuem baixa maturidade em relação aos processos de estoque; o infrequente uso de dados/*softwares* para auxiliar no cotidiano; e falta de planejamento de compra, favorecendo para um indicador de ruptura de estoque maior do que as encontradas na revisão bibliográfica, totalizando entre 13,5% a 14,1% nos grupos estudados.

Palavras-chave: ruptura de estoque, dados de venda, varejo, refrigerantes.

[1] Método de análise de dados qualitativos e quantitativos.

ABSTRACT

Stockouts (lack of a product for sale) are one of the factors that hinder retailers and suppliers from maximizing profits, representing high rates of lost sales. This study consists of analyzing and understanding the reasons for the stockout of soft drinks that have high turnover in retail customers (supermarkets) of a partner company in the beverage sector, in the Montes Claros franchise, in Minas Gerais State. The development of the study was carried out through the Quali-Quanti online survey and through face-to-face visits. To complement the study, analyses were made of the retailers' purchasing data with the partner company of the work and, mainly, of the sales data of retailers adept at the scanner tool, which was used to calculate the stock-outs in three customer groups. At the end of the study, it is possible to understand that, in addition to the rupture of stock having greater relevance in products with higher turnover, the researched clients have low maturity in relation to inventory processes; the infrequent use of data/software to assist in the daily routine; and lack of purchase planning, favoring a rupture of stock indicator higher than those found in the literature review, totaling between 13.5% and 14.1% in the groups studied.

Keywords: Stockout, sales data, retail, soft drinks.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Causas de ruptura de estoque nas lojas ……...25
Figura 2 - Método preferido para realizar pedidos ……..35
Figura 3 - Frequência de visitas do vendedor ……..36
Figura 4 - Frequência de visitas do promotor ……..37
Figura 5 - Quantidade de repositores x frequência de visitas do promotor …….37
Figura 6 - Quantidade de repositores e promotores x volume UC[2].....38
Figura 7 - Frequência de compra dos varejistas ……..38
Figura 8 - Utilização de software de demanda x frequência de compra …….39
Figura 9 - Rotina de compra aos finais de semana ……..40
Figura 10 - Rotina de compra aos finais de semana x uso de software de previsão de demanda ……..40
Figura 11 - Reação quando o vendedor oferece volume …….....41
Figura 12 - Uso de software de demanda x reação quando o vendedor oferece volume ……41
Figura 13 - Compra aos finais de semana x ação quando o vendedor oferece volume ……...42
Figura 14 - Razões para a inserção de um produto em gôndola ……..42
Figura 15 - Produtos pesquisados que mais faltam nos varejistas ……...44
Figura 16 - Ação tomada pelo varejista com um produto em ruptura ……45
Figura 17 - Importância da ruptura para os varejistas ……45
Figura 18 - Utilização de software de previsão de demanda ……..46
Figura 19 - Uso de software de demanda x reação quando o vendedor oferece volume …....47
Figura 20 - Uso de software e o método de compra utilizado ……47
Figura 21 - Uso de software de demanda e método de compra para finais de semanas …….48
Figura 22 - Uso de software de demanda e compra de maiores volumes em produtos de alto giro ……..48
Figura 23 - Motivo de venda de um produto ……..49
Figura 24 - Visão da perda com ruptura do Grupo 1 ……..50

[2] UC. *Unity Case*, caixa unitária na língua portuguesa.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação de ruptura de estoque (“OOS”) por autores ……..22
Tabela 2 - Resultados do caso de sucesso fralda Neném Feliz …….……...29
Tabela 3 - Dados considerados para pesquisa quantitativa (*online*) ……31
Tabela 4 - O que os varejistas fazem antes de realizarem um pedido……...37
Tabela 5 - Dados sobre os principais motivos de ruptura nos varejistas ……..43
Tabela 6 - Dados sobre os principais motivos de ruptura nos varejistas ……...……...43
Tabela 7 - Grupo 1: O que fazem antes do pedido ……...49
Tabela 8 - Grupo 1: Dados sobre os principais motivos de ruptura …….50
Tabela 9 - Dados de ruptura (OOS) nos grupos citados (abril de 2023) ……..51
Tabela 10 - Classificação de ruptura de estoque *OOS* por autores, com resultado do estudo atual ……..51

LISTA DE FÓRMULAS

(1) 20

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

OOS - *Out of Stock* ou Ruptura de Estoque;

FMI - *The Food Industry Association;*

ABRAPPE - Associação Brasileira de Prevenção de Perdas;

EY - *Ernest & Young*[3];

VMI - *Vendor Managed Inventory* ou Estoque Gerenciado pelo Fornecedor;

ECR - *Efficient Consumer Response* ou Resposta Eficiente ao Consumidor;

CPFR *Collaborative, planning, forecasting and replenishment* ou planejamento, previsão e reposição colaborativos;

CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica;

CNI - Confederação Nacional da Indústria;

Volume UC - Volume em *Unity Case* ou Volume em caixa unitária[4];

GEC - Classificação utilizada pela empresa parceira para definir a grandeza e importância de um cliente no negócio.

[3] Empresa de auditoria.
[4] Medida padrão da indústria.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....17
2.1 RUPTURA DE ESTOQUE.....18
2.2 CAUSAS GERENCIAIS DE RUPTURA DE ESTOQUE.....23
2.3 USO DE DADOS PARA OTIMIZAÇÃO DE ESTOQUE..... 26
2.4 DADOS DE SCANNER COMO MEIO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS..... 28
3. DESENVOLVIMENTO..... 30
3.1 DESCRIÇÃO DO PROTOCOLO DE PESQUISA..... 30
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....35
4.1 RESULTADOS DA PESQUISA.....35
4.2 ANÁLISES DE CLIENTES PESQUISADOS QUE POSSUEM FERRAMENTA DE LEITURA DE VENDAS VIA SCANNER.....46
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 53
6. REFERÊNCIAS.....55
ANEXO A - PESQUISA COM CLIENTES VAREJISTAS.....57
ANEXO B - TERMO DE AUTENTICIDADE..... 64

1. INTRODUÇÃO

O problema da ruptura de estoque[5] ainda tem forte representatividade na logística e maximização de ganhos do varejo, causando uma perda de aproximadamente R$65,00 reais por segundo no Brasil (INVOLVES; NEOGRID; NIELSEN, 2017). Consequentemente, o problema afeta a satisfação de seus clientes finais com a loja e o faturamento da marca em ruptura. Pode-se definir a ruptura de estoque como a falta de um produto no estoque e na gôndola do varejista, de forma similar ao que a empresa global de pesquisa Nielseniq (2022) define para supermercados/autosserviços.

A ruptura consegue maior destaque e mais importância quando convertemos o cálculo da falta do estoque para mensurar o faturamento que este varejista deixa de ganhar. De acordo com estudos de Corsten e Gruen (2004) e Ranjan e Puri (2012), os varejistas perdem em média 4% do seu faturamento com a falta de venda de itens em decorrência da rupturas de estoque, o que, pensando no exemplo de um varejista com faturamento mensal de R$ 10.000.000,00, pode-se estimar uma perda de R$ 400.000,00 por mês ou R$ 4.800.000,00 em 12 meses.

A complexidade para resolução deste problema, atrelado ao alto custo de manutenção nos estoques, o torna um tema interessante de se estudar e com a possibilidade de gerar grandes retornos para as empresas, tendo em vista a recorrência do problema desde o início dos estudos sobre estoque. A Cisco Systems[6] por exemplo, foi uma das empresas que tiveram grandes prejuízos devido a cadeia de suprimentos e estoque. Em 2001, a empresa declarou US$ 2,2 bilhões de dólares de estoque inutilizado devido a erros de informações e comercialização dos seus produtos, que são de alto valor agregado (TAYLOR, 2005).

Agora, o tema pode ser melhor trabalhado utilizando a tecnologia presente no mercado varejista e a grande quantidade de dados gerados em cada loja, confirmando a acuracidade dos estoques sem vê-los, através de informações de depósito e de venda que podem ser trocados entre os times, o que é muito mais barato do que ter estoques de segurança e execução de maneira manual (TAYLOR, 2005).

Para isso, a análise da ruptura de estoque foi apurada com base na visão clara dos antigos resultados e os motivos dos mesmos, utilizando de bases gerenciais para tomada de decisão e com uma melhor integração da demanda do cliente, das compras e das vendas, se

---

[5] Falta de um produto para venda.

[6] Empresa que fabrica e distribui soluções em sistemas de redes, fundada em 1984.

aproximando de uma maneira orgânica e menos invasiva de redução de ruptura ou de implementações de ferramentas que contribuam para redução dela, como o VMI[7].

O sucesso do estudo é fazer com que a indústria de bebidas concentre a visão em dois temas importantes: ruptura de estoque e o uso de dados para facilitação da tomada de decisões. Antigos estudos sobre o tema, citados na revisão bibliográfica, afirmam a importância de haver atualizações do comportamento da ruptura de estoque no varejista, buscando compreender novos padrões pelos quais ela ainda acontece com esses clientes, porém, com a visão atual, trazendo um paralelo da solução com base nos dados de vendas das lojas.

É identificável nos estudos de Sampaio e Machline (2008) e Ranjan e Puri (2012) , o quanto a fidelidade de um cliente à loja e à marca pode variar em decorrência da falta de produtos no estabelecimento. Os problemas de ruptura acontecem por diversas razões, podendo ser elas: os colaboradores, fatores gerenciais, relacionados à análise de demandas, de dados e até mesmo problemas de execução dos produtos pelos varejistas. No porvir, o cenário em que as rupturas de estoque diminuem, há a possibilidade de surgimento de novos problemas e necessidades nos processos executados pela força de venda da empresa parceira, na cadeia de suprimentos de ambas as partes, no portfólio de produtos e entre outros.

Com temas próximos a este estudo, dois artigos mais robustos foram identificados[8] e utilizados para desenvolvimento do tema, levando em consideração os seguintes critérios: utilização de leitura de dados de venda por *scanner*, foco no segmento de supermercados, o cálculo final do indicador da ruptura na loja e suas causas.

1.1. JUSTIFICATIVA

Com a mudança da indústria de bebidas e o modelo de trabalho dos varejistas devido a uma pandemia global[9] em 2020, o cenário e os motivos da ruptura de estoque precisavam ser entendidos novamente. De acordo com a CNI[10], 66% dos *players* da indústria de bebidas que participaram de uma pesquisa feita em 2022, disseram que o alto custo da matéria prima ou a

---

[7] Vendor Managed Inventory. Na tradução livre: Estoque Gerenciado pelo Fornecedor

[8] BAYLE-TOURTOULOU, Anne-Sophie; LAURENT, Gilles; MACÉ, Sandrine. Avaliando a frequência e as causas de eventos de falta de estoque por meio de dados do *Scanner* da loja. Groupe HEC, 2006.

EVGENIOU; PRAMATARI; DOUKIDIS. Implementação de Iniciativas Colaborativas eletrônicas de Cadeia de Suprimentos: Um Case de Sucesso desafiador no Varejo de Supermercados. JIT, 2009.

[9] Covid-19.

[10] Confederação Nacional da Indústria.

falta dela, ainda são responsáveis por afetar sua produção, porém, com uma queda de 11% em relação aos três meses anteriores.

A pandemia em 2020 fez com que o mercado varejista e suas características mudassem de maneira repentina, os hábitos de consumo dos clientes alteraram, os gestores e funcionários precisaram se adaptar a uma nova rotina de trabalho e a disponibilidade de produtos disponíveis para venda foram comprometidos com a demanda e, até mesmo, com a escassez de recursos. O que acontece na indústria é reflexo do que acontece com os varejistas e os consumidores, em abril de 2020, foi o momento em que houve a menor produtividade na indústria desde 2002, com 64,7% (CNI, 2022).

Há a necessidade de novos estudos sobre a ruptura de estoque após o cenário de incertezas da pandemia do Covid-19, com a finalidade de entender o valor absoluto da ruptura dos varejistas com as mudanças que ocorreram e, principalmente, os motivos operacionais delas. A importância de analisar a quantidade da perda de vendas no setor varejista é fundamental, pois em 2004 esse valor girava em torno de 4% (GRUEN, et. al, 2004). O interesse pessoal para desenvolver o estudo é relevante, é uma área desafiadora e com escassez de ações e informações na empresa parceira para resolução deste problema. Ele somatiza-se ao conteúdo acadêmico que será agregado para a indústria de bebidas, os varejistas e a empresa parceira que será fundamental com o acesso aos dados e estudos.

O desenvolvimento da tecnologia nos varejistas, faz com que o trabalho seja ainda mais necessário, trazendo modernização para o pensamento no mercado como um todo e novas conclusões acadêmicas perante a ruptura de estoque. Para o atual estudo, é possível o acréscimo da análise dos dados de compra[11] dos varejistas com a empresa parceira e seus dados de venda[12] extraídos por sistemas de frente de caixa.

1.2 ESCOPO DO TRABALHO

O estudo de ruptura de estoque foi feito em um distribuidor de área direcionado para o programa piloto, na franquia de Montes Claros, no estado de Minas Gerais. Em decorrência da relevância do número atual de ruptura de estoque, do volume de compra e o faturamento para a empresa parceira, inicialmente foi trabalhado somente os varejistas classificados como:

[11] Sell in.
[12] Sell out.

- Autosserviços Modernos: Classifica-se em supermercado pequeno, grande ou hipermercado. As características que o faz ser definido desta forma é não possuir intermediação de balconistas, geralmente possui *checkouts*[13] com leituras por *scanner*. Além disso, possui uma área de venda maior que 1000m² ou mais de cinco lojas cadastradas no mesmo CNPJ (NIELSENIQ, 2022);

- Autosserviços Independentes: As características que o faz ser definido desta forma é não possuir intermediação de balconistas, geralmente possui *checkouts* com leituras por *scanner*. Além disso, possui uma área de venda maior que 1000m² (NIELSENIQ, 2022).

Para a empresa parceira, eles estão classificados no canal Hiper & Super, levando em consideração o subcanal, lojas com um a quatro *checkouts* ou mais de cinco *checkouts*. Para o estudo, foram trabalhados os cinco refrigerantes com maiores rupturas e importância nesta franquia e nos pontos de vendas, classificando-os com um maior potencial de impacto no faturamento da empresa parceira e do varejista. O foco nos cinco produtos também foi estratégico devido ao extenso portfólio da empresa parceira, acarretando dificuldade no acompanhamento.

Além da importância comercial para a empresa parceira, o estudo foi direcionado para esta amostra no intuito de otimizar o volume de dados utilizados na realização do desenvolvimento. Em relação à pesquisa quantitativa e qualitativa com compradores das lojas varejistas, devido à distância para deslocamento e dificuldade de engajamento de maneira remota, foi considerada uma amostra em relação à base de clientes do Distribuidor de Área na cidade de Montes Claros, Minas Gerais.

A pesquisa foi realizada entre os dias 25 de janeiro de 2023 a 24 de fevereiro de 2023[14]. A visita presencial em Montes Claros foi feita na primeira semana de abril de 2023, após consolidação das respostas da pesquisa para um melhor entendimento do cenário. O tempo de visita teve duração de dois dias, devido aos custos operacionais da visita e disponibilidade do time.

---

[13] Local que ocorre a transação da venda nos supermercados/varejistas, podendo também ser chamado de caixa ou ponto de venda.

[14] 31 dias consecutivos.

1.3 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo é retratar quais são os motivos da ruptura de estoque em clientes varejistas da franquia de Montes Claros, valores já apontados por empresas de auditoria de mercado e por dados de venda via *scanner/sell out*. A partir dessa premissa, foi necessário obter a visão pautada no operacional de cada cliente, nos funcionários da empresa parceira diretamente ligados ao atendimento, às vendas e aos dados de leitura do cliente via *sell in* e *sell out*. Para objetivos específicos, foram definidos os seguintes pontos a serem considerados ao longo do estudo:

- Encontrar e entender os desafios em relação ao estoque do ponto de vista dos varejistas, para mostrar a importância da ruptura para eles e os vendedores da empresa parceira, pois são os principais personagens para iniciar essa redução;
- Identificar possíveis ações que possam evitar a ruptura de estoque dos varejistas de produtos importantes para eles e para a empresa parceira;
- Identificar a taxa atual de ruptura dos clientes da franquia de Montes Claros e dos clientes pesquisados que possuem disponibilidade dos dados de venda via ferramenta de *scanner*.

1.4 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

Uma pesquisa ação tem como foco resolver problemas com a participação dos estudiosos e as partes interessadas que estão envolvidas na execução do estudo/projeto (THIOLLENT, 1985; BALDISSERA, 2001).

A utilização de dados de *sell out* dos autosserviços independentes e autosserviços modernos da franquia/cidade de Montes Claros, Minas Gerais, para as análises foi um ponto importante para a execução do estudo, que teve como base a identificação dos varejistas e produtos que possuem altas taxas de rupturas, além do resultado de ruptura de estoque na região estudada.

Para coleta de dados de venda dos varejistas, foi utilizado o método de leitura de dados via ferramenta de *scanner* integrado ao sistema de frente de caixa. Inicialmente, foi

necessário otimizar a visão dos indicadores do projeto para conseguir mensurar dados de ruptura da franquia, dos varejistas e dos refrigerantes que foram trabalhados.

As entrevistas com os varejistas foram executadas com o misto *Quali-Quanti*, com questionários onlines e visitas, buscando problemas raízes nos processos por parte da empresa parceira e do varejista. Também foi necessário a utilização de dados gerados por empresas de auditoria e por meio da ferramenta de leitura de dados de *scanner/sell out*.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O estudo foi estruturado em cinco capítulos principais, de forma a facilitar o entendimento de pessoas que possuem diferentes perfis e experiências perante a indústria de bebidas, varejo e o âmbito acadêmico. O primeiro capítulo trata-se de uma introdução para entendimento básico do que é a ruptura de estoque, alguns cenários no Brasil e no mundo, juntamente com considerações ao estudo a ser executado. No mesmo é evidenciado a justificativa e motivação da execução da pesquisa, o escopo e suas limitações, os objetivos a serem alcançados e finalizando com a metodologia a ser utilizada para execução do estudo.

O segundo capítulo remete ao estudo bibliográfico feito para execução do estudo, o qual explica de forma mais profunda o que é a ruptura de estoque, as causas gerenciais que podem afetar na taxa final de ruptura e ferramentas fundamentadas em dados de estoques, vendas e entre outros, que ajudam na aproximação entre indústria e varejo, favorecendo na otimização da cadeia de suprimentos como um todo e na mitigação da ruptura.

O terceiro capítulo conta com o discorrer da metodologia que foi aplicada para o desenvolvimento do estudo, tanto uma pesquisa por formulário *online*, quanto visitas presenciais.

O quarto capítulo possui os resultados alcançados na pesquisa e as análises de *scanner/sell out*, informando quais motivos favorecem a ruptura de estoque em refrigerantes na região de Montes Claros e os valores em cada grupo estudado. Consequentemente, o direcionamento do quanto a utilização dos *softwares* de dados pode ajudar na visualização e gestão interna dos varejistas e fornecedores para redução da ruptura de estoque e maximização de lucros.

O quinto e último capítulo trata-se da conclusão do estudo como um todo e o direcionamento para temas importantes a serem abordados no futuro, podendo enriquecer mais este tema de ruptura e principalmente do uso de dados.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, é abordado de maneira sólida o referencial teórico de autores que já trabalharam de forma direta ou indireta com o tema proposto neste estudo, retratando também a realidade brasileira e o uso de dados para combater a ruptura de estoque. Neste capítulo é falado sobre a Ruptura de Estoque, o Comportamento dos Colaboradores frente a tomadas de decisões relacionadas ao estoque e a importância da utilização dos dados de venda do cliente para amenizar a ruptura de estoque.

2.1 RUPTURA DE ESTOQUE

Quando falamos a nível de supermercados varejistas, a ruptura de estoque pode ser mensurada de diversas formas, controle interno do estoque e das gôndolas, através de pesquisas por empresas parceiras e sistemas de frente de caixa do cliente, que geralmente controla vendas em paralelo com o estoque. O termo ruptura de estoque pode aparecer na literatura como "ruptura", "escassez" (TAYLOR, 2004) ou também pelos termos em inglês *"OOS"*[15] ou *"stockout"*.

Para Novaes (2007), ruptura de estoque é a falta de produto na prateleira, ou gôndola, do varejista. Já Gruen, Corsten e Bharadwaj (2002), trazem a definição através da taxa de ruptura de estoque, que é a proporção de produtos faltantes na gôndola do varejista pela quantidade de produtos que o qual afirma comercializar na loja.

Trazendo a nível de literatura brasileira e aplicação do conceito no mercado, encontramos novas formas de definir e mensurar a ruptura de estoque, ganhando destaque e assertividade dos dados com empresas de auditoria de gôndolas e sindicatos dos varejistas. A Abrappe[16] (2020) definiu ruptura de estoque de duas formas:

- Ruptura Comercial: Quando o ponto de venda não possui aquele item para a venda imediata, porém, possui ele no seu portfólio como disponível;
- Ruptura Operacional: Quando o ponto de venda possui os produtos guardados em seus estoques fora da loja, porém, não nas gôndolas, fazendo com que o cliente não tenha acesso ao mesmo.

---

[15] Out-of-Stock.
[16] Associação Brasileira de Prevenção de Perdas.

Essas duas definições de Ruptura, podem ser encontradas na literatura de forma similar nos estudos de Bayle-Tourtoulou, Laurent e Macé (2006). A AC Nielsen (2019), empresa especializada em medição, dados e análises, possui um trabalho com auditorias de gôndolas de supermercados, a qual calcula a ruptura de estoque no varejista. A empresa considera ruptura a loja que está há sete dias sem venda de um determinado produto analisado via *scanner*.

A ferramenta utilizada para análises de vendas via *scanner/sell out* define o cálculo da ruptura de acordo com a fórmula (1):

$$\text{OOS} = (Vendas\ do\ produto \div Distribuição\ Ponderada) \times Distribuição\ Ponderada\ sem\ Venda \quad (2)$$

Na fórmula (1), desenvolvida pela ferramenta de *scanner*, também é considerado o produto que está sem venda por sete dias. Os estudos dos motivos, consequências e valores de ruptura de estoque, foram surgindo através do tempo por se tornar um tema cada vez mais latente e desejado pelas empresas. O estoque parado, já sabemos que é algo muito caro para as empresas (TAYLOR, 2005).

Mesmo ainda sem tecnologias digitais de controle de estoque ou *Sell Out*[17], PECKHAM (1963) já se intrigava com esse problema. Através de pesquisas com clientes de mercados, ele encontrou uma taxa de 8,5% de ruptura, sendo base para novos estudos que viriam. O interessante é que com o estudo de Peckham, é possível ter visão de como o consumidor se comporta ao presenciar uma ruptura na gôndola, mostrando que já era realidade observar o consumidor como um ponto relevante no processo de venda dos estabelecimentos, mostrando eles podem deixar de comprar o produto/marca desejada para comprar um produto/marca concorrente (PECKHAM, 1963).

Posteriormente, com o desenvolvimento natural da tecnologia no varejo, com o uso de dados de venda diárias dos supermercados, mais de 900 consumidores entrevistados, análise de ruptura de estoque de maneira manual, conversas com gerentes, entre outros, a Andersen Consulting (1996) em parceria com uma indústria de bebidas, concluiu os estudos de ruptura

[17] Leitura de dados de venda.

de estoque em supermercados de 8,2%. Também em 1996, citado em Novaes (2007), Zinn e Liu (2001) encontraram uma taxa de ruptura de 8,2% em supermercados.

É possível analisar uma proximidade no valor mesmo após 33 anos do estudo de Peckham. De acordo com a Andersen Consulting (1996), esse número pode variar em diferentes dias da semana, aos domingos existe a chance de ter taxas de ruptura de até 11%, o que pode se dar por falhas logísticas muito além de um controle de estoque ou de colaboradores, e até mesmo pelo maior volume de compras nesses dias. O interessante é que neste estudo, foi utilizado de maneira muito eficiente, o impacto da ruptura aberto por produtos, mostrando que, 49% das vendas perdidas por ruptura de estoque, saem de somente 10% dos produtos que mais giram na loja e que também estão em ruptura, salientando a importância da visão gerencial do estoque e dos produtos.

Gruen, Corsten e Bharadwaj (2002), encontraram uma taxa média de ruptura no mundo de 8,3%. E em paralelo com isso, também trouxeram estudos mais específicos sobre a ruptura, similar a Andersen Consulting (1996), concluíram que os finais de semana possuem dias mais movimentados e pesados em compras, tendo rupturas maiores nas segundas-feiras pela não abertura no domingo e início de entregas nas segundas e terças-feiras, diferente da Andersen Consulting, a qual destacava que o pico da ruptura era aos domingos. (GRUEN et al., 2002).

O trabalho desenvolvido por Gruen (2002) traz muito mais que dados, tendo em vista que, as possíveis causas raízes apontam que a ruptura de estoque pode vir do armazenamento, centro de distribuição, fornecedores e posicionamento dos produtos e promoções, mas muitos relacionados à gestão e erro nos dados utilizados para tomada de decisão.

Bayle-Tourtoulou, Laurent e Macé (2006), fizeram um estudo em parceria com a IRI France (2002) por 16 semanas em uma loja a nível de produtos, sobre ruptura de estoque, os quais definiram a ruptura de estoque como *OOS Parcial* e *OOS Completo*, referenciados da seguinte maneira:

- *OOS parcial* (ruptura de estoque parcial): as vendas caem de maneira anormal em determinado período, o que indica que as prateleiras ficam vazias ao decorrer do tempo, mas os varejistas conseguem repô-las por ainda possuírem estoque;

- *OOS completo* (ruptura de estoque completo): não há vendas do produto em determinado período, há chances dele não estar na prateleira e não ter sido reabastecido.

Neste estudo, Bayle-Tourtoulou, Laurent e Macé encontraram dois resultados para a ruptura de estoque. Para *OOS Completo* do produto, encontraram o valores entre 0,6% e 3,5%. Para *OOS Parcial* encontraram valores maiores, variando entre 9,4% e 15,6%, já indicando que varejistas podem descobrir de forma mais assertiva suas rupturas de estoques através do s*canner*. Pramatari, Evgeniou e Doukidis (2009) trabalharam na implementação de um sistema que auxilia na cadeia de suprimentos no setor de varejo através da internet, encontrando desafios com fornecedores e os próprios varejistas do projeto piloto.

Outro estudo que aproxima com o tratado neste trabalho é o de Ranjan e Puri (2012), os autores também trabalharam com dados de *sell out* de mais de 500 varejistas indianos, dos produtos que são lidos através dos códigos de barras nos caixas, porém estudando o comportamento dos clientes ao perceberem uma ruptura. Para garantia da eficiência do método usado neste trabalho, será utilizado como espelho e, nele, conseguiram estimar um valor de ruptura de estoque entre 8% e 10%. Oliveira e Sampaio (2014) fizeram uma análise da taxa de ruptura de estoque em um grande varejista brasileiro, baseado em uma cerveja de alto giro e relevância no mercado, utilizando modelos estatísticos de agrupamento e chegaram em um valor médio final de 11,5%.

Em consonância com a Abrappe (2020), no Brasil, percebe-se que o cenário não é diferente do mundial, continua com uma taxa média de ruptura de estoque de 9,5% no segmento de atacado[18] e 7,2% no segmento de supermercados tradicionais, o que inicialmente mostra uma divergência da ideia apresentada por Gruen (2002), a qual dizia que a taxa de ruptura de estoque poderia cair para números em torno de 5% com o passar do tempo.

Ainda assim, não existiriam cálculos e quantidades de estoque trabalhado de maneira assertiva o suficiente para reduzir a ruptura a um valor de 0%, a questão chave para evitar a escassez e garantir os níveis de estoque, seria o trabalho pautado no gerenciamento dos riscos do estoque (TAYLOR, 2007).

A tabela 1 refere-se aos valores de ruptura de acordo com cada estudo e autor citado.

---

[18] Supermercados que possuem estoques maiores e vendem em grandes volumes para o consumidor final.

Tabela 1 - Classificação de ruptura de estoque *OOS* por autores.

Autores	**Ano do estudo**	**Ruptura de estoque *OOS***
Peckham	1963	8,5%
Andersen Consulting	1996	8,2%
Zinn e Liu	2001	8,2%
Gruen et al.	2002	8,3%
Bayle-Tourtoulou, Laurent e Macé	2006	*OOS* Parcial: entre 9,4% e 15,6% *OOS* Completo: entre 0,6% e 3,5%
Ranjan e Puri	2012	Entre 8% e 10%
Oliveira e Sampaio	2014	11,5%
Abrappe - Segmento Atacado	2020	9,5%
Abrappe - Segmento Supermercado	2020	7,2%

Fonte: criado pelo autor.

Sabe-se que as consequências da ruptura de estoque para o mercado e para a indústria são impactantes. Isso fez com que os autores citados, varejistas e fabricantes se unissem ainda mais para a resolução desse problema que é comum em todo mundo. A Andersen Consulting (1996) acrescentou ao estudo de ruptura de estoque o quanto ela equivale quando transformada em perda de vendas em dólares, girando em torno de $7 a $12 bilhões de perda no segmento de supermercados como um todo, mostrando o porque isso precisa ter atenção do mercado. Esse valor de perda de vendas chega a uma média mundial de 3,9% nos supermercados (GRUEN ET. AL,2002).

Com a observação de estudos que se remetem ao comportamento dos consumidores ao se depararem com uma ruptura de estoque, é possível enxergar mais opções para evitar que aconteça com frequência esse tipo de problema, ou então fortalecer a forma de execução de produtos. Peckham (1963) estudou o que os consumidores fariam caso seu produto não

estivesse disponível, chegou na conclusão que 58% comprariam uma marca substituta e 42% não comprariam nada.

Em um estudo feito com mais de 70 mil consumidores, foi observado que 31% ainda comprariam o produto, porém em outro estabelecimento. 26% dos consumidores compram o produto de uma outra marca, 19% tem o hábito de comprar outros produtos da mesma marca de confiança que não tem o produto desejado, o que faz com que o lucro da CIA naquela loja deixe de diminuir, 15% adiam a compra para o futuro e 9% preferem não comprar nenhum item ao se depararem com uma ruptura de estoque (CORSTEN, 2004).

A Andersen Consulting (1996), destaca que produtos em promoção podem ter suas taxas de rupturas elevadas em até 15%. Ainda assim, na visão do fabricante, quando existe um produto dele em ruptura, independente do motivo, as chances de haver perda futura no espaço da gôndola e em fatia de mercado para um produto/marca concorrente é muito grande, pois essas fraquezas são facilmentes exploradas e intenção do varejista é tentar manter suas vendas (KUCUK, 2004).

Outro ponto importante, é que os consumidores vão aos supermercados comprar produtos de maneira planejada ou por impulso, assim, podemos diferenciá-los como uma compra do mês, de maneira urgente, ou uma compra voltada ao lazer, sem urgência para o consumidor, aquela que acontece somente ao ver o produto na gôndola.

Esses dois tipos de comportamento geram uma consequência quando colocados frente a frente com uma ruptura de estoque. Quando um cliente está fazendo uma compra planejada e se depara com a ruptura, 66% deles podem ir embora da loja, causando uma perda significativa para o varejista ou o fornecedor dependendo das outras atitudes (SAMPAIO e MACHLINE, 2008).

Logo, muitos desses clientes podem não voltar ao varejista após perceberem ruptura mais de duas vezes, além do cliente perder a fidelidade à marca faltante, gerando experimentação dos produtos concorrentes (RANJAN; PURI, 2012). Logo, uma gestão ruim do estoque corrobora para perdas de faturamento do varejista, seja com o excesso de estoque por precisar abaixar preços ou com a falta de estoque que foi tratado neste estudo, afetando não só seus ganhos, mas o consumidor e a indústria como um todo.

2.2 CAUSAS GERENCIAIS DE RUPTURA DE ESTOQUE

O ato de gerir o estoque é um desafio enorme para empresas, pois não depende apenas da demanda e vendas de produtos, depende de uma série de processos complexos que geralmente são trabalhados por colaboradores das próprias empresas varejistas e dos fabricantes/fornecedores, sempre precisando estar alinhados para que o produto consiga chegar no estoque da melhor forma possível e sem confusões ao decorrer dos processos.

De acordo com dados do FMI[19], em 2020, um supermercado teve em média a movimentação de 31 mil produtos, o que mostra o quão complexo é gerenciar um estoque nesse segmento. Só funcionar bem não significa que o processo logístico e de estoque será eficiente, é importante que varejistas e fornecedores estejam integrados no decorrer deles, só conhecer não é o suficiente (GIMENÉS; VENTURA, 2003)

Muitas das vezes, pela dificuldade, a ruptura de estoque se passa por um custo invisível pelos gestores por não conseguirem fazer uma mensuração correta dessas perdas e não conseguirem trabalhar a redução por outros meios, como as ações e ativações de produtos através do marketing (KUCUK, 2004).

Os motivos de existir ruptura de estoque em varejistas foi estudado pela Andersen Consulting (1996), os resultados claramente colocam em cheque os problemas estruturais e gerenciais do varejista: 54% acontece pelo fato do varejista não fazer o pedido do produto ou por não saber que existe ruptura; 19% má previsão de pedidos de promoções; 16% falta de capacidade das prateleiras ou são inadequadas para o produto; 8% produtos não foram reabastecidos nas prateleiras ou no estoque; 3% reabastecimento do armazém.

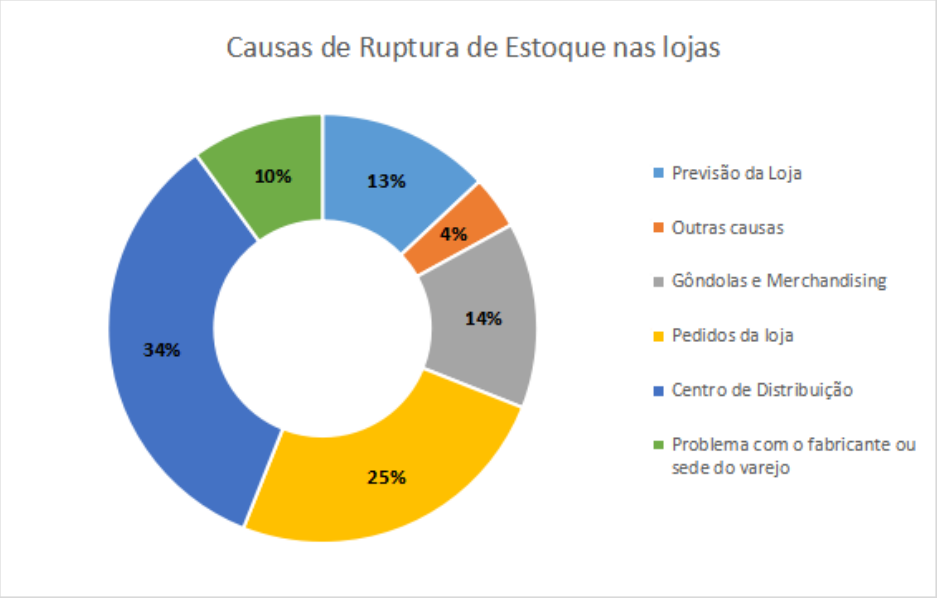
Os estudos de Gruen et al. (2002), se aproximam bastante do executado pela Andersen Consulting, 72% dos problemas de ruptura de estoque acontecem dentro das próprias lojas varejistas; 47% por causa de práticas usadas na loja para elaboração dos pedidos; 35% por práticas de abastecimento/armazenamento; 18% por decisões gerenciais dos varejistas. No Brasil, os varejistas possuem muitos dados para trabalharem internamente, mas são poucos os que os permitem tomar decisões gerenciais mais assertivas, o que colabora para o aumento da ruptura de estoque (OLIVEIRA e SAMPAIO, 2014).

Gruen conseguiu classificar de acordo com a pesquisa feita os seguintes problemas mais impactantes dentro dos varejistas, retratados na Figura 1:

---

[19] The Food Industry Association.

Figura 1 - Causas de ruptura de estoque nas lojas.



Fonte: Gruen et. al (2002). Criado pelo autor.

De acordo com Gruen, estes problemas também foram classificados de maneira macro:

- Atividades de Reabastecimento: o produto possivelmente foi mal ativado pelo varejista e não se encontra nas gôndolas procuradas pelo consumidor, porém ele existe no estoque ou em algum outro lugar da loja;

- Atividades de Planejamento: o fornecedor não consegue entregar o produto de acordo com o planejamento do varejista, ou o produto está em falta no mercado e ainda não foi detectado pelo mesmo, não conseguindo atender a demanda;

- Atividades de Pedidos: o pedido foi feito com atraso pelo varejista, não suportando o *lead time* do fornecedor, foi pedido quantias inferiores ao que necessitava ou teve uma previsão de demanda ruim.

Novaes (2007) traz fatores gerenciais no seu livro, mas também aborda motivos comerciais para a ruptura de estoque, o qual faz total sentido ao ser analisado. Dentre os motivos abordados estão:

- A disputa por espaços nas gôndolas dos varejistas entre os concorrentes, pois o foco dessas empresas é buscar posicionar mais e com mais qualidade seus produtos para que consigam mais resultados;

- A variação da demanda e volume de compra ao longo do dia, da semana e dos meses, pensando do ponto de vista do consumidor, que geralmente possui dias e horários preferidos para fazer suas compras;

- Por erros logísticos do fornecedor, o produto solicitado pelo varejista pode não ser entregue na data combinada ou de maneira errada, podendo causar problemas de ruptura para o varejista;

- Estoques cheios mas as gôndolas vazias por erros do varejista, deixando de repor os produtos quando necessário e causando ruptura de estoque.

2.3 USO DE DADOS PARA OTIMIZAÇÃO DE ESTOQUE

O segmento de supermercados e as indústrias que trabalham diretamente fornecendo produtos para os varejistas, entendem o quão complexo e custoso são os processos relacionados à logística como todo e principalmente quando se fala do estoque. O controle de estoque, em si, é complexo para as empresas e, hoje, os varejistas podem utilizar da tecnologia para otimizar esse controle de estoque de forma automatizada, atrelando algum sistema de controle com o sistema de frente de caixa, o qual faz leitura dos produtos vendidos, deixando para usar as contagens manuais somente para casos de ajustes e entre outros (TAYLOR, 2005).

Os dados e informações sobre o estoque são muito mais baratos que o estoque físico, facilitando com que a informação percorra entre as partes responsáveis, auxiliando nos cálculos e agilizando as tomadas de decisões. E, quando é colocada em evidência a relação entre varejistas e fornecedores, no início havia menos colaboração para gestão dos estoques e demandas, a decisão era tomada com menos dados, referência e assertividade (TAYLOR, 2005), diferente das possibilidades e de modelos de parcerias existentes nos presentes anos.

Os varejistas cuidavam de seus estoques e faziam pedidos da maneira que achasse melhor, o que dificultava a assertividade no pedido e a harmonia nos processos de ambos (TAYLOR, 2005). Logo:

> "Se o produto desejado não está nas prateleiras quando um consumidor o procura nas lojas, mesmo a mais perfeita sequência de operações de suprimento se transforma num fracasso." (TAYLOR, 2005, p. 45).

É perceptível a evolução do pensamento de varejistas e fornecedores em relação ao estoque e seus processos, estando ainda mais abertos a parcerias e utilização de dados para otimização das tomadas de decisão. Outrossim, por ser um segmento tradicional, os varejistas precisam quebrar o modelo antigo e iniciar um novo, utilizando de tecnologias para melhoria das tomadas de decisão, dos processos de estoque e dos resultados, pautado em um massivo uso de dados (RANJAN e PURI, 2012).

Na citação de Orenstein (1999) no estudo de Ranjan e Puri (2012), demonstra o quanto estudiosos e empresas estão procurando, cada vez mais, sistemas de gerenciamento de estoque e sistemas que entreguem dados de vendas para estudos mais aprofundados do cenário, facilitando que haja melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, sejam previsões de vendas, espaço, capital intelectual, gestão estatística entre outros.

Existem muitas ferramentas com a capacidade de realizar a junção da gestão do estoque entre varejista e fornecedores, através de dados e monitoramento em tempo real. Segundo Taylor (2007), o estoque de um determinado produto era trabalhado de forma indireta pelos fornecedores de maneira consignada, ou seja, pagamento somente após a venda do produto.

Em seguida, começaram a surgir ferramentas mais complexas que facilitam as trocas de informações, previsão de demandas e outras funções, entre varejistas, fornecedores e seus produtos, tais como: o VMI[20] o qual consegue reduzir *lead time*, ruptura de estoque e redução de custos; o ECR[21]; o *Quick Response*[22] e o *Point-of-sale*[23]. Posteriormente, com a criação dessas ferramentas e o desenvolvimento do mercado, surgiu o CPFR[24], o qual começa iniciar a

---

[20] Vendor Managed Inventory. Na tradução livre: Estoque Gerenciado pelo Fornecedor.
[21] Efficient Consumer Response. Na tradução livre: Resposta Eficiente ao Consumidor.
[22] Na tradução livre: resposta rápida.
[23] Na tradução livre: pontos de vendas eletrônicos.
[24] Collaborative, planning, forecasting and replenishment. Na tradução livre: planejamento, previsão e reposição colaborativos.

transmissão de dados via internet, passo significante para a gestão de estoque, melhorando o compartilhamento e focando ainda mais na agilidade dos processos.

Um case de sucesso de uma rede varejista com a marca de fraldas Neném Feliz, citado por Novaes (2007), mostra resultados significativos com a aplicação do VMI. Antes, os pedidos eram feitos manualmente pela loja, repassados para a administração fazer os cálculos de necessidade de estoque, para depois o setor de compras negociar com o fornecedor para, enfim, entregar ao Centro de Distribuição da rede. Após a mudança, o estoque do Centro de Distribuição passou a ser integrado diretamente com o fornecedor das fraldas e o pedido era enviado a eles. Após corrigir algumas falhas no meio da implantação do projeto, foi possível chegar a bons resultados com o uso do VMI, apresentados na tabela 2:

Tabela 2 - Resultados do caso de sucesso fralda Neném Feliz.

	Estoque gerenciado pelo varejista			Estoque gerenciado por VMI		
Mês	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr
Vendas	100	130	92	98	105	112
Estoque médio (dias)	42,7	43,9	39,1	16,6	20,2	18,2
Nível de ruptura (%)	3,8	9,2	9,1	5,3	4,7	4,5

Fonte: Novaes (2007). Tabela criada pelo autor

Ao se tratar de futuro, é necessário que o pensamento seja otimizar as ferramentas já existentes. Pramatari, Evgeniou e Doukidis (2009) concluíram que o uso dos dados de vendas dos varejistas poderão ser utilizados de maneira mais inteligente por fornecedores e seus vendedores, o transformando em colaboradores estratégicos, que serão responsáveis por otimizar os resultados de ambos, se tornando uma ponte efetiva e solucionadora de problemas através dos dados da loja. Logo, podemos sair dos meios tradicionais que já são trabalhados desde muitos anos.

2.4 DADOS DE *SCANNER* COMO MEIO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O estudo feito por Bayle-Tourtoulou et al. (2006) foi impulsionado pela falta de resultados claros para as empresas quando o assunto era os resultados finais do indicador de ruptura de estoque, e o quanto isso impactava em perdas de vendas e lucros. Nesse mesmo

estudo, eles definiram ruptura de outras duas formas, em *OOS* parcial e *OOS* completo[25], o que pode ser encontrado de forma similar ao que existe na ferramenta que foi usada como apoio no estudo, definidos como *Não Venda*, ou seja, até sete dias sem venda e *OOS,* com mais de sete dias sem venda.

Bayle-Tourtoulou et al. (2006) descobriram através dos seus estudos sobre os dados que os *OOS* parciais são mais elevados que os *OOS* completos, isso se refere a problemas internos de gerenciamento dos próprios varejistas, os quais também podem cair sob responsabilidade dos distribuidores. Também ficou claro o quanto os produtos com maior giro de venda no varejista podem ter maior *OOS* parcial, e que consequentemente, em um *OOS* completo pode trazer prejuízos financeiros ainda maiores.

No projeto piloto de Pramatari, Evgeniou, Doukidis (2009), há a dificuldade para o funcionamento da ferramenta nas lojas, por falta de prioridade para uso dos dados e direcionamento errado, mostrando a dificuldade para utilização de ferramentas de dados e uma imaturidade tecnológica neste mercado.

A maioria das leituras de ruptura de estoque é feita por auditorias e pesquisadores em uma amostra de loja, com produtos ou categorias específicos, e possuem valores elevados para serem executadas (BAYLE-TOURTOULOU et al., 2006), fazendo com que os dados de *Scanner* tornem ainda mais valiosos para otimização do trabalho e os resultados de ambas as partes. Logo, a visão dos dados do varejista pelo o *Scanner* além de ser mais barato que as auditorias, pode ser praticado em grande escala, saindo da limitação de alguns produtos e lojas para leitura de redes e centenas de produtos ao decorrer dos dias.

Segundo Pramatari, Evgeniou, Doukidis (2009), a quantidade de dados gerados pelos *softwares* de *Scanner* podem mudar a visão e estrutura das empresas que trabalham com eles. Para o vendedor responsável por atender o varejista, pode por exemplo, ser transformado em um consultor, identificando através dos dados as maneiras de otimizar as vendas e consequentemente as da loja.

---

[25] Para verificar as definições, vide capítulo 2.1.

3. DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo, é apresentada a análise de como foi trabalhada para encontrar os motivos da ruptura de estoque de refrigerantes dos clientes varejistas estudados da Franquia de Montes Claros, Minas Gerais, da empresa parceira. Além da maneira que a pesquisa foi executada há como ela foi pensada ao ser construída.

3.1 DESCRIÇÃO DO PROTOCOLO DE PESQUISA

A pesquisa ação definida anteriormente no capítulo 1 foi realizada no modelo *Quali-Quanti*, inicialmente através de formulário *online* e, após o encerramento dele, visitas em algumas das lojas, com o foco nos clientes Hiper e Super de um a quatro ou mais de cinco *checkouts* na região de Montes Claros, Minas Gerais, de todos os GECs[26]. A pesquisa *online* foi necessária devido a uma grande quantidade de clientes mapeados com essas características e a distância da região, sendo importante o volume de respostas na pesquisa.

Devido a utilização dos dados da pesquisa para o projeto interno da empresa parceira, foi utilizada a plataforma de questionário online *Microsoft Forms*, atrelada ao email corporativo. A coleta dos dados foi feita com clientes ativos e compradores da empresa parceira, atrelados ao distribuidor de área. A coleta foi planejada para ser feita em três etapas, pensando em reduzir ao máximo o desengajamento da população existente. A primeira com envio do questionário para o número de celular de cada cliente via aplicativo de mensagens instantâneas, modelo que teve resistência inicial por temerem possíveis golpes. A segunda etapa foi feita da mesma forma, mas com o formulário enviado pelo próprio distribuidor de área, gerando mais confiança aos clientes, e a terceira etapa, que não foi necessária, os clientes seriam abordados e entrevistados manualmente pelos vendedores.

Para a quantidade final de respostas, foi considerada uma população homogênea que, citada anteriormente, era composta por um perfil de cliente previamente classificado pela empresa parceira, com características similares, como, loja física, portfólio de produtos e compras mensais. A distribuição da população, a margem de erro e a confiabilidade foram consideradas para o estudo. A tabela 3 resume as informações sobre a coleta da pesquisa.

---

[26] Diamante, ouro, prata e bronze, classificação utilizada pela empresa parceira para definir de forma fácil a grandeza e importância de um cliente.

Tabela 3 - Dados considerados para pesquisa quantitativa *online*[27].

População	Margem de erro	Confiabilidade	Distribuição da População	Amostra mínima necessária
332	10%	90%	80/20 (homogênea)	48

Fonte: criado pelo autor.

Considerando a população de foco, 48 clientes responderam à coleta, representando 14,5% da base de clientes cadastrados na cidade de Montes Claros atendidos pelo Distribuidor de Área e a amostra mínima necessária para início das análises. A coleta ocorreu entre 25 de janeiro de 2023 a 24 de fevereiro de 2023. O objetivo traçado para a criação da pesquisa foi alinhado com o proposto no início do trabalho: encontrar problemas raízes da ruptura de estoque dos clientes, entendendo como as atividades chaves ligadas à compra e o estoque são executadas pelos varejistas. Além de ser embasada nos autores estudados para o trabalho, a pesquisa pode se resumir nos seguintes pilares:

- Informações gerais para identificação dos dados de compra - *sell in* -, e venda - *sell out* -, caso seja ativo na ferramenta de *scanner* e, como a força de venda da empresa parceira atua no atendimento dos varejistas;

- Como é a rotina do comprador da loja quando se trata dos produtos fornecidos pela empresa parceira;

- Quais métodos e ferramentas o varejista adota na loja para controlar o estoque e se basear no momento do pedido;

- Principais causas que o varejista acredita que contribuem para a ruptura na loja;

- Quais as ações do varejista quando um produto da empresa parceira se encontra em falta.

[27]Calculado em: https://comentto.com/calculadora-amostral/.

Abaixo, estão redigidas as questões do formulário *online* no Anexo A, destacando qual o embasamento para cada uma:

1 - CNPJ

2 - Como você gosta de fazer pedidos?

3 - Quantas vezes você recebe o vendedor na sua loja?

As três perguntas acima foram criadas para identificar o tipo de cliente que estava respondendo e como a força de venda atuava na loja. Desta forma, foi possível confirmar a melhor forma de executar o trabalho e confirmar o tamanho do cliente, quanto mais vezes o vendedor visita a loja, maior a chance do volume de compra deste cliente ser maior que o dos outros.

4 - A loja possui um promotor da empresa parceira atuando nas lojas?

5 - Quantos repositores próprios você possui na sua loja?

De acordo com Gruen (2002) e reafirmando Novaes (2007), o reabastecimento das gôndolas de forma incorreta ou o não abastecimento das mesmas, mantendo os produtos no estoque, pode contribuir para a ruptura e, consequentemente, indicar perda de espaço na loja para os concorrentes. Os insumos dessas perguntas, apontam o quanto a falta de um promotor da empresa parceira pode estar impactando negativamente na presença dos produtos na gôndola e nos números de ruptura de estoque. Além disso, segundo o FMI, em 2020, um supermercado tem a movimentação média de 31 mil produtos, mostrando a dificuldade do êxito da atividade com poucos repositores disponíveis.

6 - Você possui sistema que auxilia na previsão de demanda de compra - giro dos produtos?

7 - Quando o vendedor chega na loja, ele atua da seguinte forma:

8 - Quando um vendedor oferece um volume maior que a média pedida por você, o que costuma fazer?

9 - Qual a política de compra que você adota?

10 - Próximo aos feriados e aos finais de semana, eu compro em maior quantidade.

11 - Antes de realizar um pedido, o que você faz?

12 - Quando um produto tem alto giro, busco trabalhar com estoque de segurança.

13 - O que te faz colocar um produto para vender na loja?

Das perguntas acima, do número 6 ao 13, o objetivo foi mapear como o comprador trabalha na loja, e com as perguntas 7 e 8 para entender como o vendedor atua no varejista durante as visitas, baseado na hipótese de Pramatari, Evgeniou, Doukidis (2009), que o ideal seria o vendedor atuar como um consultor enquanto faz sua venda.

Reforçando os estudos da Andersen Consulting (1996), 54% da ruptura de estoque se dá pelo fato do comprador não fazer o pedido do produto ou não saber da existência ou possibilidade da ruptura; 19% má previsão de pedidos e das promoções que serão trabalhadas em determinado período de tempo; e 18% por decisões gerenciais dos varejistas. Gruen et al. (2002), próximo da Andersen Consulting, afirma que 47% da falta de estoque são decorrentes das práticas usadas para elaboração de pedidos. As respostas destas perguntas forneceram insumos para o entendimento de como os varejistas trabalham, o nível e quantidade de dados utilizados para controle do estoque e demanda, métodos para maior assertividade nos pedidos e o profissionalismo no processo de compra como um todo.

14 - Qual produto vendido pela empresa parceira, que tem alto giro, mais falta na sua gôndola?
15 - Quando sua gôndola fica sem algum produto da empresa parceira, o que você faz?
16 - Quando sua loja tem ruptura de algum produto, quais são os motivos mais comuns?

O conjunto de perguntas 14, 15 e 16, reforça o entendimento de que os produtos com maior frequência de ruptura são aqueles de maior giro de venda. Além disso, foram analisadas as ações do varejista perante a situação, para mapear o quão ruim pode ser para a empresa parceira ter um cliente com ruptura, assim como citado por Peckham (1963), Corsten (2004) e Kucuk (2004), que se refere principalmente à fatia de mercado e espaço em gôndola.

17 - O quanto você acha que deixa de faturar com um produto de alto giro em ruptura?

Na última pergunta, o objetivo era saber a percepção dos varejistas do quanto a falta de produtos pode atrapalhar o faturamento deles. Dito pela literatura, muitos não conseguem mapear o que está em ruptura e o quanto perdem por ser um processo complexo e difícil de mensurar Kucuk (2004).

A visita das lojas foi feita juntamente com o gerente da área, o coordenador de distribuidores de Minas Gerais, o executivo de vendas da área, ou seja, todos da empresa parceira e o gerente geral do distribuidor de área de Montes Claros. Nos dois dias de visita, foram definidos e visitados cinco clientes que responderam a pesquisa, quantidade em decorrência do pouco tempo de visita e complexidade, com a intenção de verificar os seguintes pontos:

- Presença dos produtos da empresa parceira e dos concorrentes nas gôndolas da loja, a fim de enxergar possíveis casos de falta de produto e perda de espaço/fatia de mercado;

- Opinião do responsável/comprador da loja sobre o mercado de bebidas e quais pontos a empresa parceira estava se destacando e deveria melhorar;

- Rotina de compra dos produtos;

- Produtos que mais faltam na gôndola e os motivos mais comuns.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta discussão dos resultados alcançados com a pesquisa, foi feita uma tabulação de dados das respostas e a análise de dados de compra e venda dos varejistas que compartilham os dados com a empresa parceira na ferramenta de *scanner* utilizada.

4.1 RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados esboçados neste capítulo, possuem gráficos com o cruzamento de duas ou mais perguntas diferentes que ajudam a entender melhor um determinado cenário, favorecendo a criação de hipóteses. As perguntas da pesquisa, mencionadas no capítulo 3, não foram ordenadas para criação das análises, mas foram utilizadas as 48 respostas.

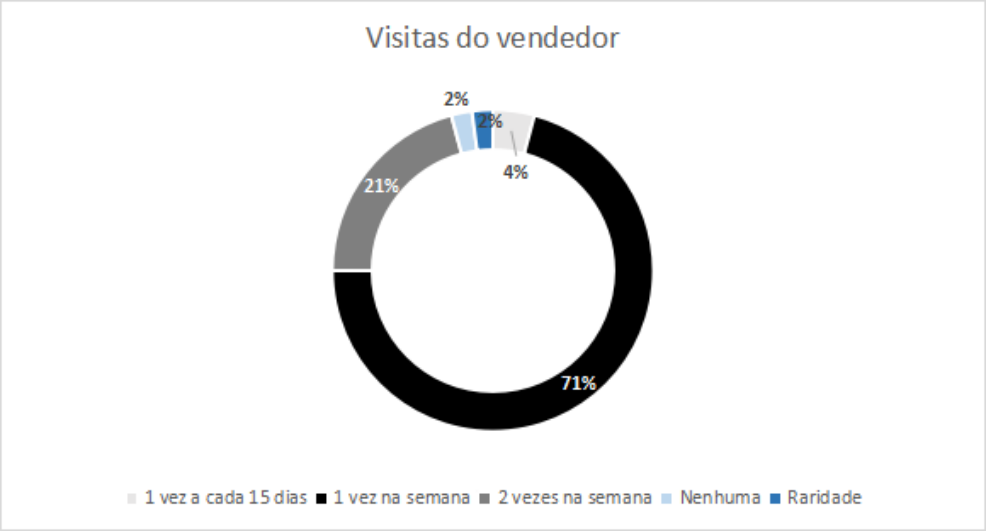
O GEC, classifica a grandeza e importância que os clientes possuem dentro da empresa, levando em consideração o volume de compra do varejista com o Distribuidor de Área, sendo diamante os clientes com maiores volumes e bronze os menores. Os 48 respondentes são: 4 lojas são diamante (8%), 6 são ouro (13%), 37 são prata (77%) e 1 é bronze (2%). Observa-se na Figura 2 a forma que os clientes fazem pedido, claramente a maioria (75%), prefere pelo contato direto com o vendedor. Isso se dá pelo fato da empresa parceira acreditar muito no trabalho e relacionamento do vendedor com o comprador e por não existirem ferramentas alternativas para pedidos além do Whatsapp.

Figura 2 - Método preferido para fazer pedidos.

Fonte: criado pelo autor.

Na Figura 3, a maioria dos varejistas possuem a loja visitada por um vendedor uma vez por semana (71%), o que pode ser classificado de acordo com o seu GEC e relacionamento com o vendedor que o atende. Logo, o vendedor precisa ser o máximo assertivo possível na sua visita e ser um consultor para o cliente, levando em consideração que o retorno do mesmo seria somente na semana seguinte da visita. Caso aconteça essa falha juntamente com a falha gerencial do comprador e outros fatores, a ruptura pode acontecer constantemente. As ações executadas pelo vendedor estão na Tabela 4.

Figura 3 - Frequência de visitas do vendedor.



Fonte: criado pelo autor.

Tabela 4 - O que os vendedores fazem ao chegar no varejista.

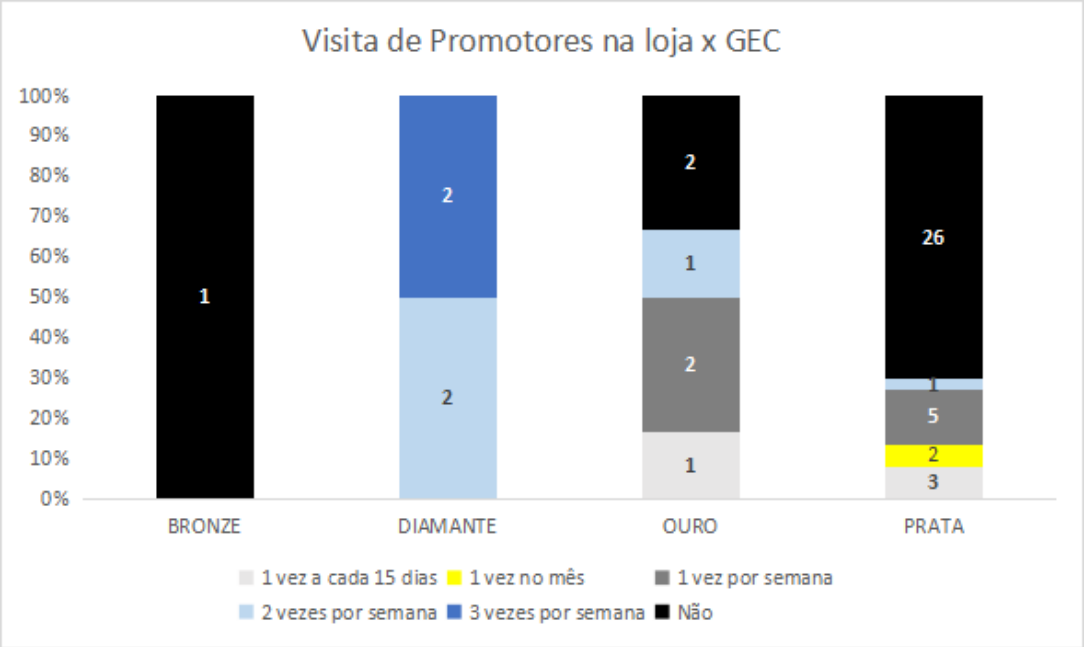
Ações dos vendedores	**Vezes citadas**
Apresenta promoções disponíveis para o PDV	18
Apresenta todo o portfólio	28
Dá suporte com problemas gerais	14
Sugere produtos que seriam bom para o PDV	17
Auxilia com a venda de produtos que possuem menos giro	12
Outros	5

Fonte: criado pelo autor.

Na Figura 4, das 48 lojas, 29 (60%) não possuem promotores nas lojas, que são divididos de acordo com a política interna do Distribuidor de Área, levando em consideração o volume de compra e o GEC. Isto pode ser um dos motivos da ruptura, pois a falta de um promotor pode influenciar na falta dos produtos nas gôndolas, menores volumes de compra e,

consequentemente, queda na qualidade de execução dos produtos e a venda. Principalmente aos clientes prata e ouro que possuem maiores indícios de falta de promotor.

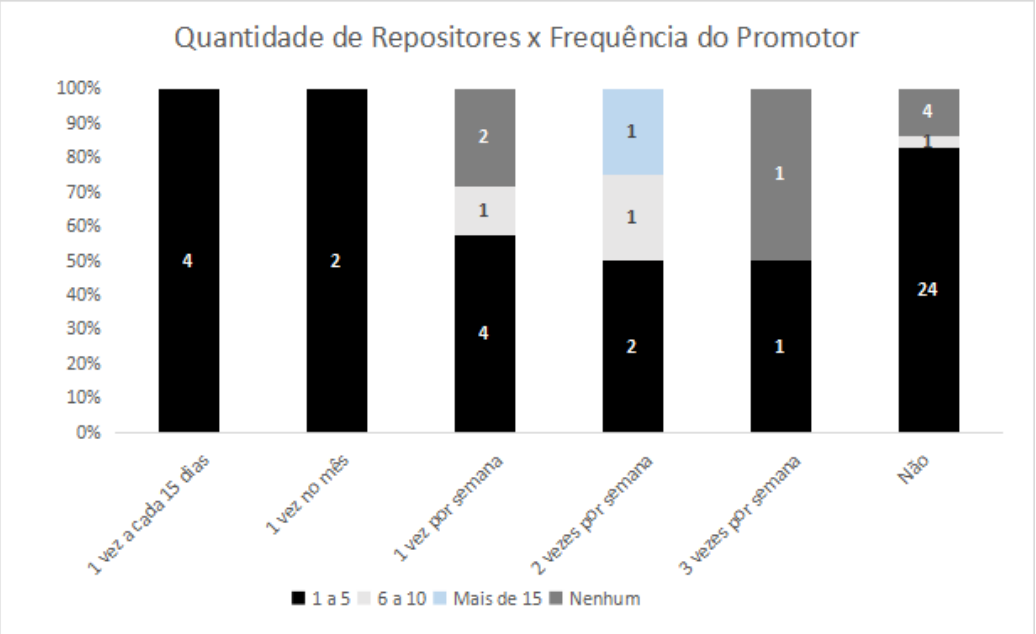
Figura 4 - Frequência de visitas do promotor.



Fonte: criado pelo autor.

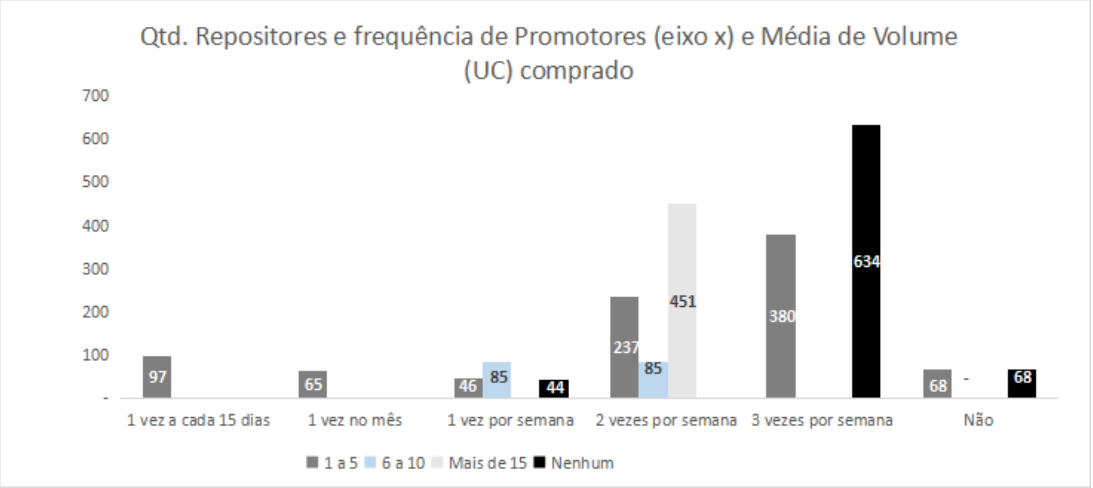
De acordo com a pesquisa, a maioria das lojas, independente do GEC de cada uma, tem de um a cinco repositores, o que mostra que pode ser um padrão de mercado pelo tamanho da loja física ou limitação de investimento. Porém, as lojas com maior número de repositores e visitas de promotores, apresentam maior média de volume (UC) do Produto A que apresenta ruptura na pesquisa (vide Figuras 5 e 6 respectivamente).

Figura 5 - Qtd. repositores x frequência de visitas do promotor



Fonte: criado pelo autor.

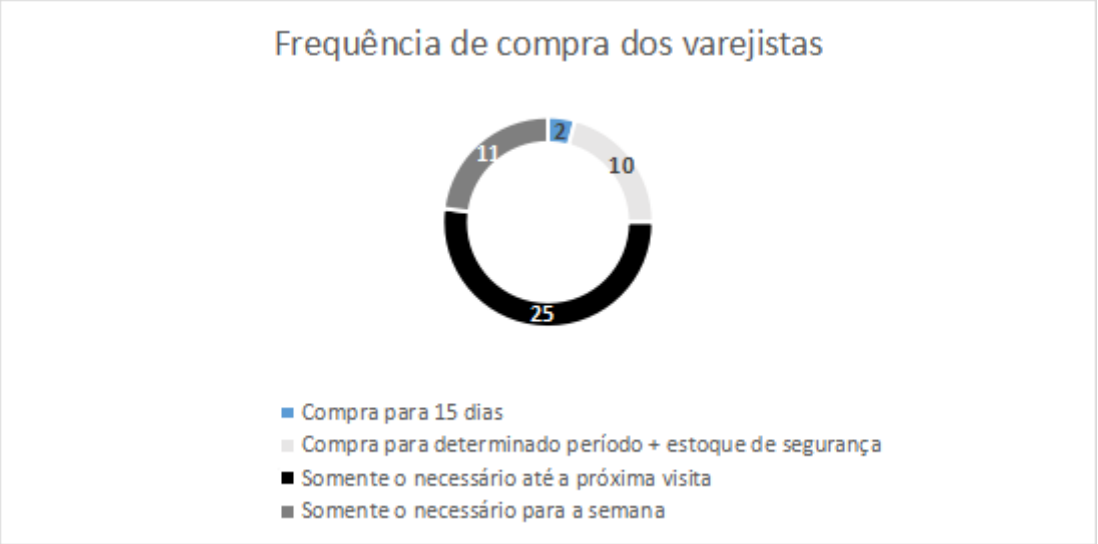
Figura 6 - Qtd. repositores e promotores x volume (UC).



Fonte: criado pelo autor.

Na Figura 7, cerca de 52% (25) dos varejistas compram somente o necessário para a próxima visita do vendedor e 23% (11) compram somente o necessário para a semana. Os demais 21% (10) pensam em comprar para o período planejado com acréscimo de um estoque de segurança, 4% (2) pensam em uma compra para 15 dias ou mais. Porém, caso algum imprevisto aconteça na rotina do vendedor dos clientes presentes nos 75% que compram somente o necessário e não houver a visita, se o cálculo de demanda estiver incorreto ou se as vendas da semana forem acima do padrão da loja, estes fatores podem levantar indícios que a loja terá ruptura no estoque de produtos que possuem giro alto.

Figura 7 - Frequência de compra dos varejistas.

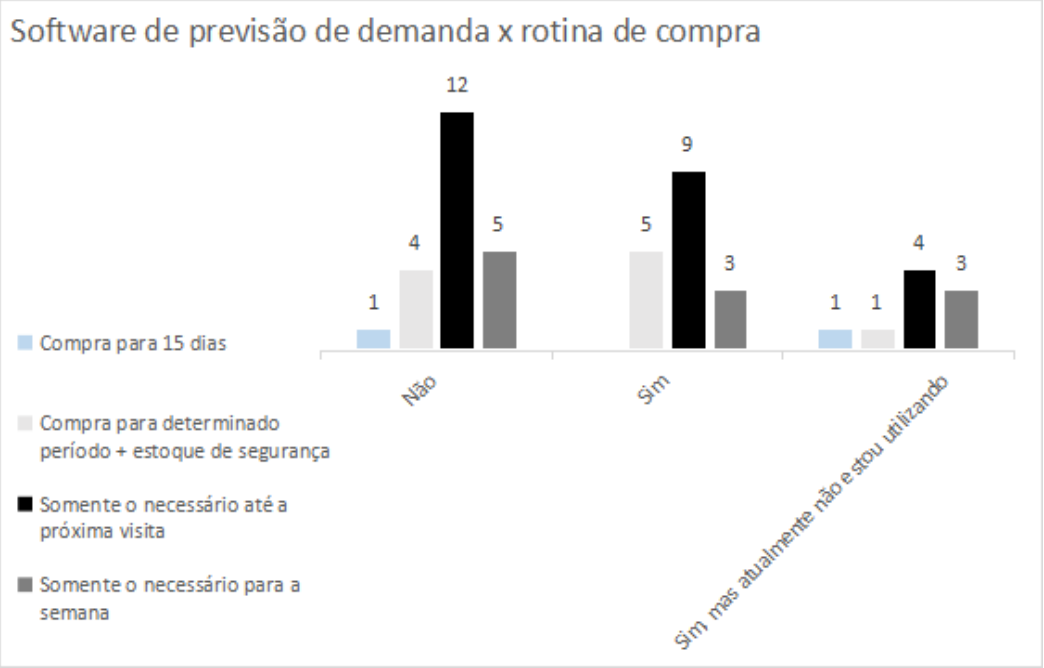


Fonte: criado pelo autor.

Além disso, com a Figura 8, a conclusão é que somente 35% dos varejistas pesquisados possuem algum software para auxiliar na previsão de demanda dos produtos, mostrando que compram sem visão estratégica, com uma baixa utilização de dados e

maturidade nos supermercados da região. Considerando isto, é possível entender que é necessário fomentar que estes clientes quebram seus costumes tradicionais e se apoiem mais nas tecnologias disponíveis (RANJAN e PURI, 2012).

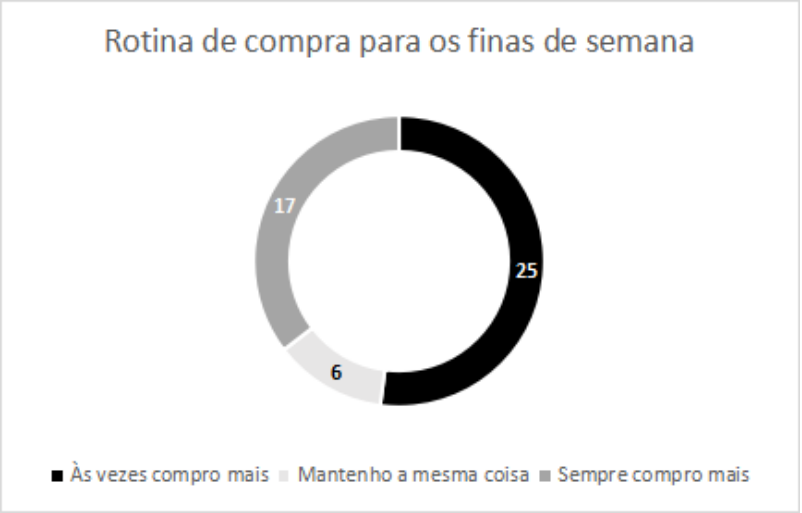
Figura 8 - Utilização de software de demanda x frequência de compra.



Fonte: criado pelo autor.

Ainda sobre a rotina de compra e considerando o planejamento e volume do cliente, de acordo com a Figura 9, 25 dos 48 varejistas afirmaram que às vezes compram mais para os finais de semana e 6 mantêm a mesma coisa. Reforçando Andersen Consulting (1996) que, com compras em um volume constante e maiores movimentos aos finais de semana, às segundas e terças-feiras podem de imediato apresentar ruptura em determinados produtos.

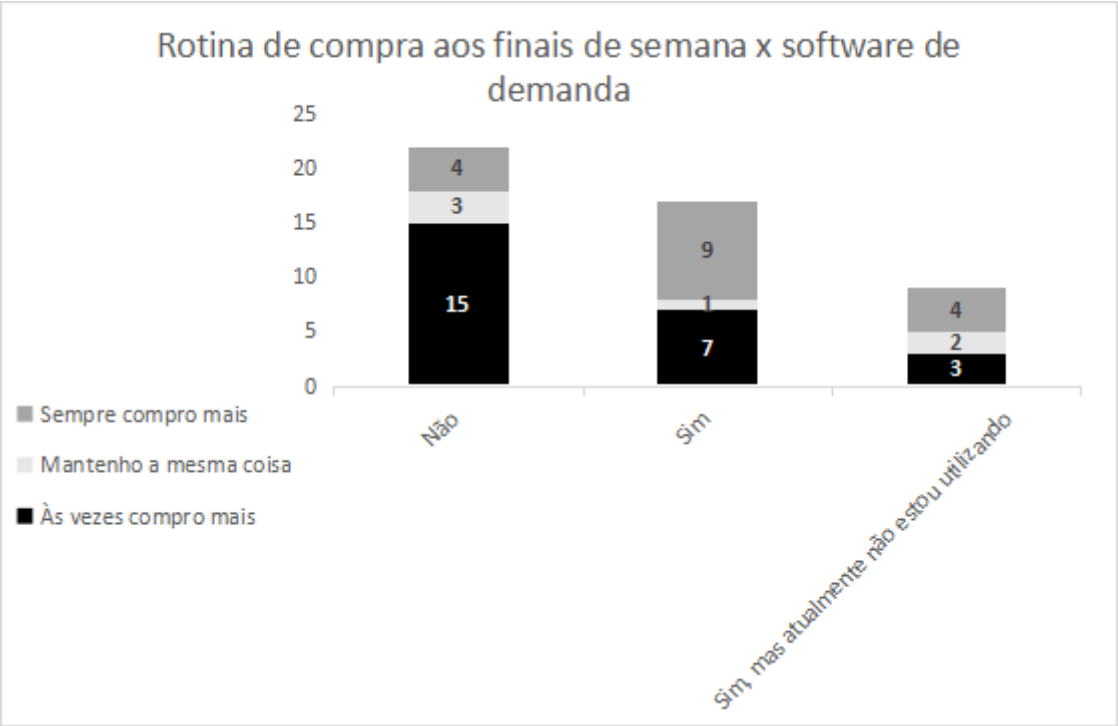
Figura 9 - Rotina de compra aos finais de semana.



Fonte: criado pelo autor.

A Figura 10 mostra um ponto positivo que é o quanto uma simples rotina com software de previsão de demanda pode ajudar na tomada de decisão. 53% dos que utilizam software, compram maiores volumes aos finais de semana, podendo evitar a ruptura. Em contraponto, os clientes que não estão utilizando nenhum apoio para isso (74%), confirmam o fato da falta de visão estratégica para as compras.

Figura 10 - Rotina de compra aos finais de semana x uso de software de previsão de demanda.

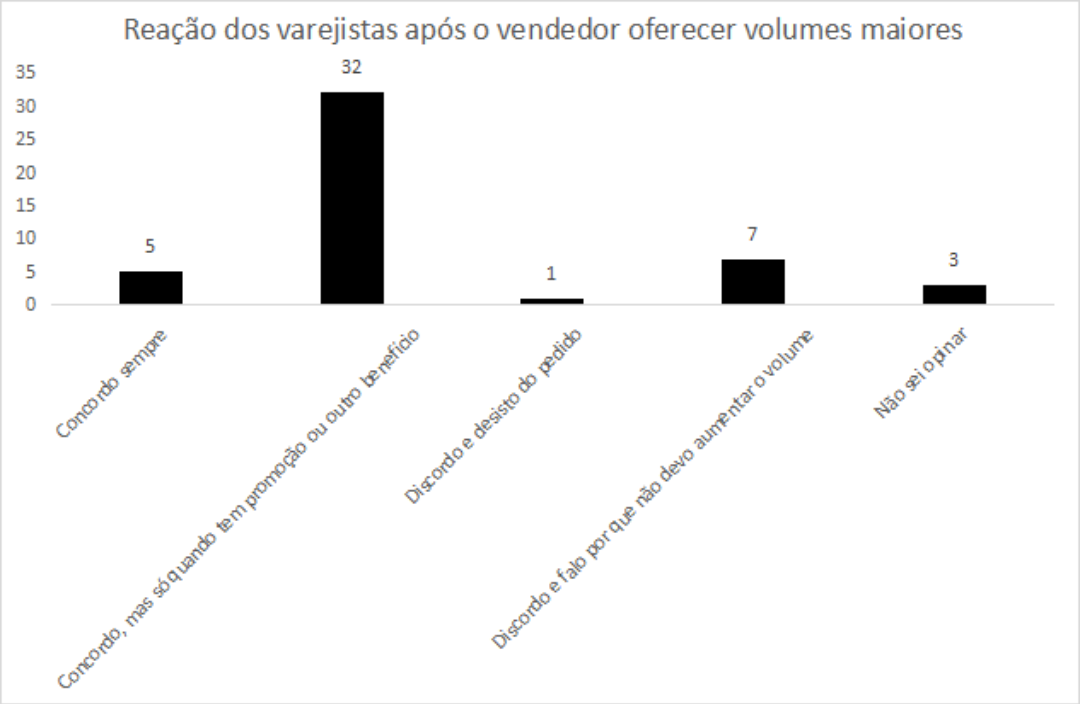


Fonte: criado pelo autor.

É possível identificar nas Figuras 11 e 12, as reações dos varejistas quando um vendedor da empresa parceira tenta vender maiores quantidades de refrigerantes. Destes varejistas, 67% só compram maiores quantidades com promoções ou benefícios. E, ao

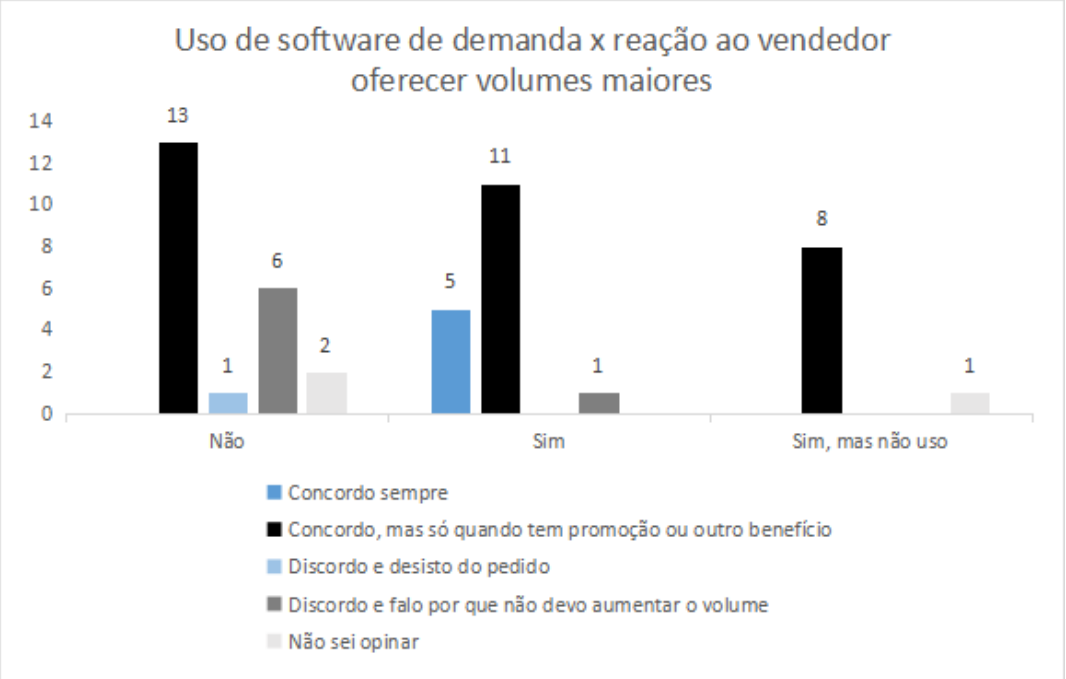
comparar a rotina de compra do varejista com a utilização de software de previsão de demanda, percebe-se que a tomada de decisão para compra de maiores volumes é feita sem envolver dados ou softwares. Com a conclusão disto, é possível destacar Pramatari, Evgeniou e Doukidis (2009), que afirmam a dificuldade das empresas de utilizarem e priorizarem o uso de ferramentas e dados.

Figura 11 - Reação quando o vendedor oferece volume.



Fonte: criado pelo autor.

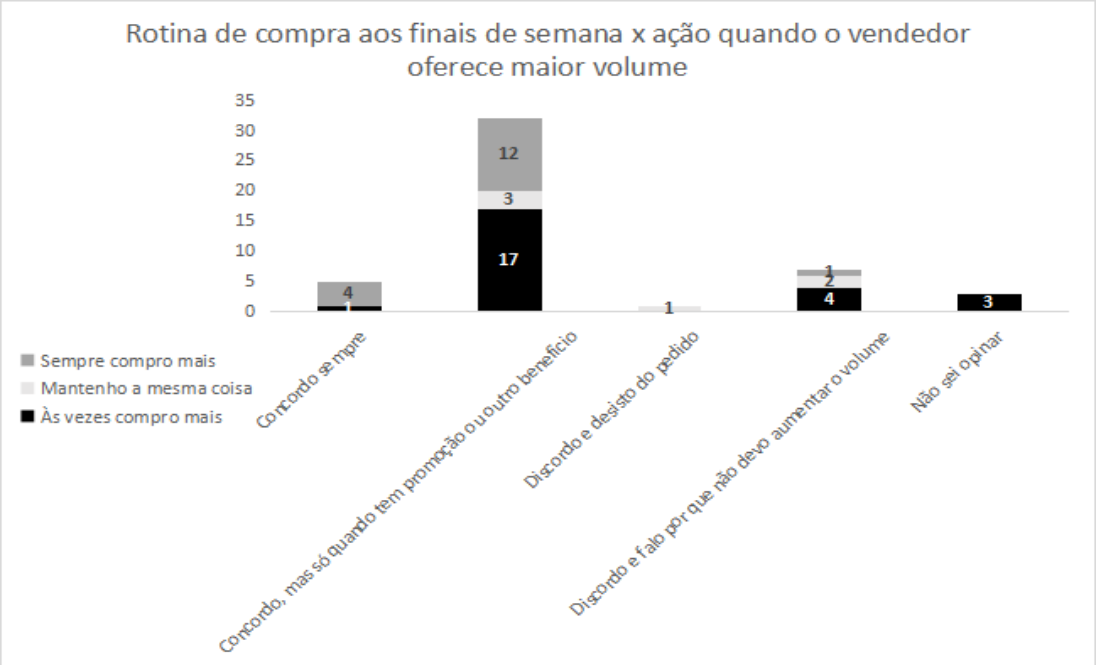
Figura 12 - Uso de software de demanda x reação quando o vendedor oferece volume.



Fonte: criado pelo autor.

Ao analisar a rotina de compra aos finais de semana e a reação do varejista quando o vendedor da empresa parceira oferece maiores quantidades dos produtos, através da Figura 13 é possível concluir que 12 dos 32 varejistas que compram maiores quantidades com promoções e benefícios do vendedor, garantem maiores estoques aos finais de semana.

Figura 13 - Compra aos finais de semana x ação quando o vendedor oferece volume.



Fonte: criado pelo autor.

Na figura 14, 52% dos varejistas disseram que levam em consideração a alta demanda do produto e o potencial de venda para expô-lo na gôndola. Consequentemente, colocando à venda um produto de alto giro, sem gestão de compra e estoque, há a chance de existir maiores rupturas. Resultados similares são retratados em Bayle-Tourtoulou (2006).

Figura 14 - Motivo para colocar um produto em gôndola.

Fonte: criado pelo autor.

Para entender de maneira geral quais ações são executadas pelos varejistas antes de efetuar um pedido para a empresa parceira, foram encontradas as seguintes ações, descritas na tabela 5:

Tabela 5 - Dados sobre o que os varejistas fazem antes de fazer um pedido.

O que fazem antes de fazerem um pedido	**Vezes citadas**
Analisa as gôndolas	11
Analisa o estoque via sistema	11
Verifica possibilidade de feriados e datas festivas	10
Analisa o estoque manualmente	37
Faz previsão de demanda para os produtos	6
Analisa suas últimas vendas do produto;	5
Outros	1

Fonte: criado pelo autor.

Os resultados reafirmam que a análise manual do estoque é uma prática feita pela maioria dos varejistas, e 11 possuem uma visão do estoque por sistema, mostrando que os respondentes fazem controle de estoque de alguma forma, porém, a maior parte sem utilização de dados digitais e demais análises tradicionais para um processo de compra bem feito. Na tabela 6 estão os motivos de ruptura que os varejistas apontaram na pesquisa:

Tabela 6 - Dados sobre os principais motivos de ruptura nos varejistas.

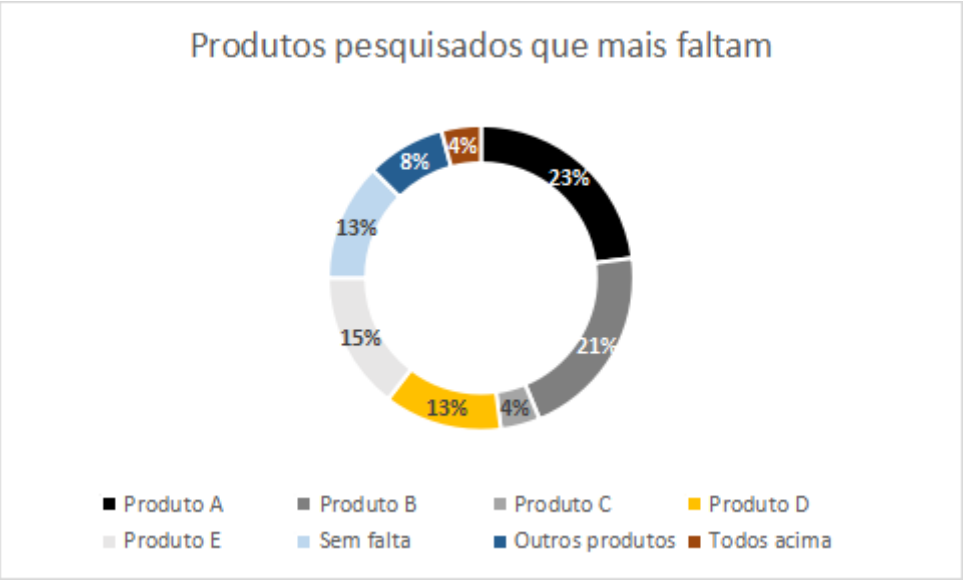
Motivos	**Vezes citadas**
Alto giro	18
Falta de produto na empresa parceira	13
Pouco estoque na loja por ter baixo giro	12
Pedido feito errado	3
Previsão de demanda incoerente	13
Resultado ótimo de alguma ação de marketing	4
Problema na entrega da empresa parceira	6
Outros	3

Fonte: criado pelo autor.

Por mais que os motivos sejam equilibrados, pode-se concluir que os maiores motivos de existir a ruptura é a quantidade vendida do produto e como ele é apresentado ao cliente, além de erros nos processos internos para previsão da demanda, erro no pedido entre outros. Um ponto que se destacou foi a falta de produtos pela empresa parceira e problemas de entrega, demonstrando atenção para o que é feito internamente, mostrando que os fornecedores também impactam o mercado com a ruptura, confirmando o que já foi dito por Gruen (2002).

Na avaliação de qual produto da empresa parceira mais falta para o varejista, foram dadas as seguintes opções de refrigerantes: Produto A (principal produto da empresa), Produto B (teve problemas de produção e distribuição por aproximadamente um mês), Produto C, Produto D e Produto E (todos os nomes alterados para não expor informações sensíveis e/ou privadas), "Todos acima" e "Outros" podendo responder qualquer Produto. Todos os produtos citados possuem alto giro comprovado pela empresa parceira, representando os maiores faturamentos. Como resposta, todos os citados aparecem com grande relevância nas respostas da Figura 15.

Figura 15 - Produtos pesquisados que mais faltam nos varejistas.

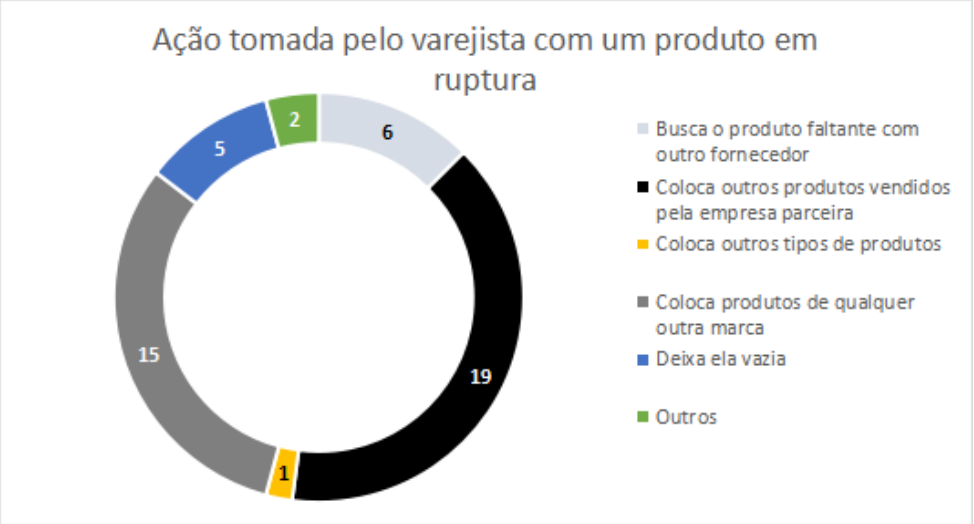


Fonte: criado pelo autor.

Ao observar a Figura 16, há a afirmação da maioria dos varejistas pela substituição do espaço da gôndola das lojas por outros produtos da empresa parceira, favorecendo uma possível perda da fatia de mercado do refrigerante substituído, mas minimizando os impactos da fatia de mercado total do fornecedor. Mas, ainda assim, é visível a cultura da troca dos produtos na gôndola quando há ruptura de algum refrigerante da empresa parceira, dando prioridade para os concorrentes. Desta maneira, tendendo a redução da fatia de mercado e

como citado nos estudos de Kucuk (2004), a perda de faturamento com a saída do cliente final da loja citado por Corsten (2004) e até mesmo mudanças no hábito de consumo dos consumidores.

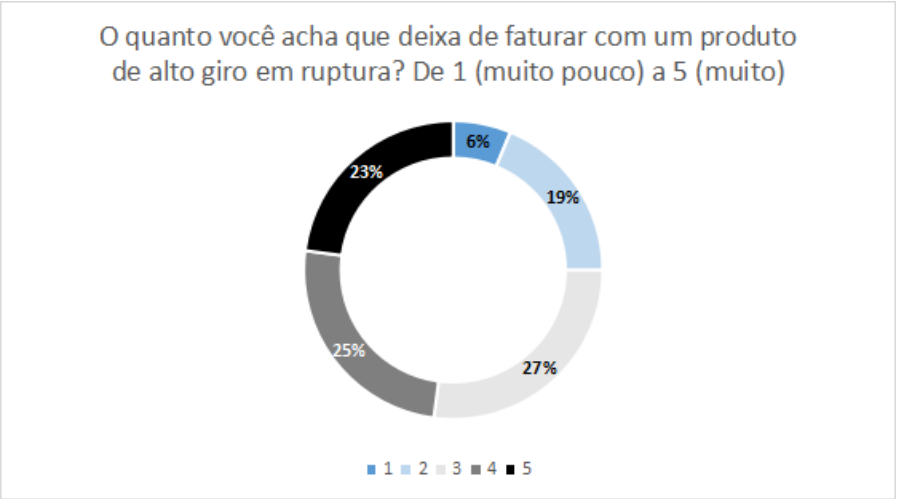
Figura 16 - Ação tomada pelo varejista com um produto em ruptura.



Fonte: criado pelo autor.

Por mais que a ruptura seja um indicador que pesa nos caixas do varejista, com os estudos de Corsten e Gruen (2004) e Ranjan e Puri (2012) apontando aproximadamente 4% de perda do faturamento total da loja no mês, não existe o reconhecimento genuíno das perdas por ruptura na amostra de clientes pesquisados. Por fim, na Figura 16, 52% dos clientes afirmaram que a ruptura não proporciona grandes perdas para a loja no decorrer do tempo (responderam 1, 2 ou 3). Isso se deve ao fato de ser difícil mensurar ou por passar despercebido, já retratado nos estudos de Kucuk (2004). Totalizando o reconhecimento médio de perda de 3,2 (em uma escala de 1 a 5).

Figura 17 - Importância da ruptura para os varejistas.



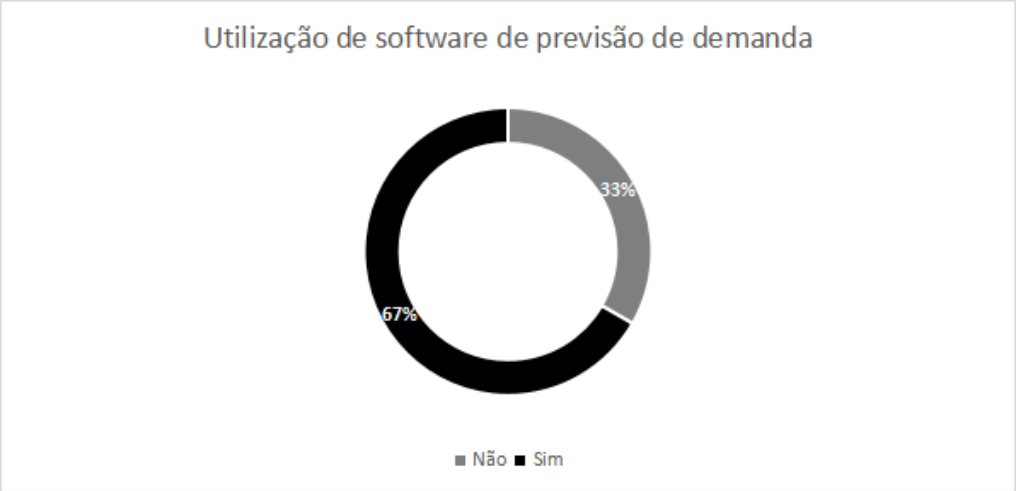
Fonte: criado pelo autor.

4.2 ANÁLISES DE CLIENTES PESQUISADOS QUE POSSUEM FERRAMENTA DE LEITURA DE VENDAS VIA *SCANNER*

Analisando o grupo de clientes que responderam a pesquisa e que estão presentes na ferramenta de leitura de dados de vendas (total de 9), chamados de Grupo 1, é possível perceber padrões diferentes de trabalho no processo de compra e estoque, pois já possuem uma mínima cultura de uso de dados. Isto ocorre pela utilização dos dados da ferramenta para tomar decisões de mercado e também por liberá-los para a empresa parceira.

Na Figura 18, quando se compara sobre a utilização do software de previsão de demandas, os clientes do Grupo 1 são mais preparados em relação ao total de clientes da amostra coletada com a pesquisa.

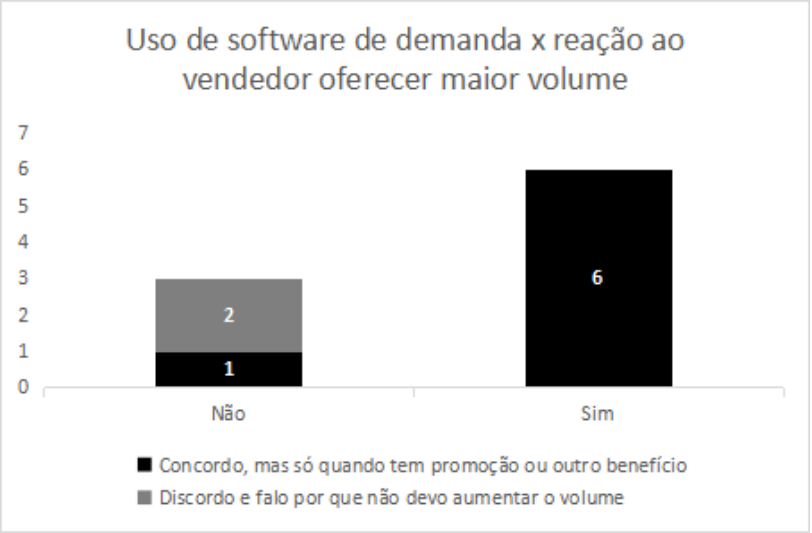
Figura 18 - Utilização de software de previsão de demanda.



Fonte: criado pelo autor.

Com isso, os varejistas com previsão de demanda, conseguem ser mais estratégicos com as ações de aumento de volume dos vendedores (Figura 19).

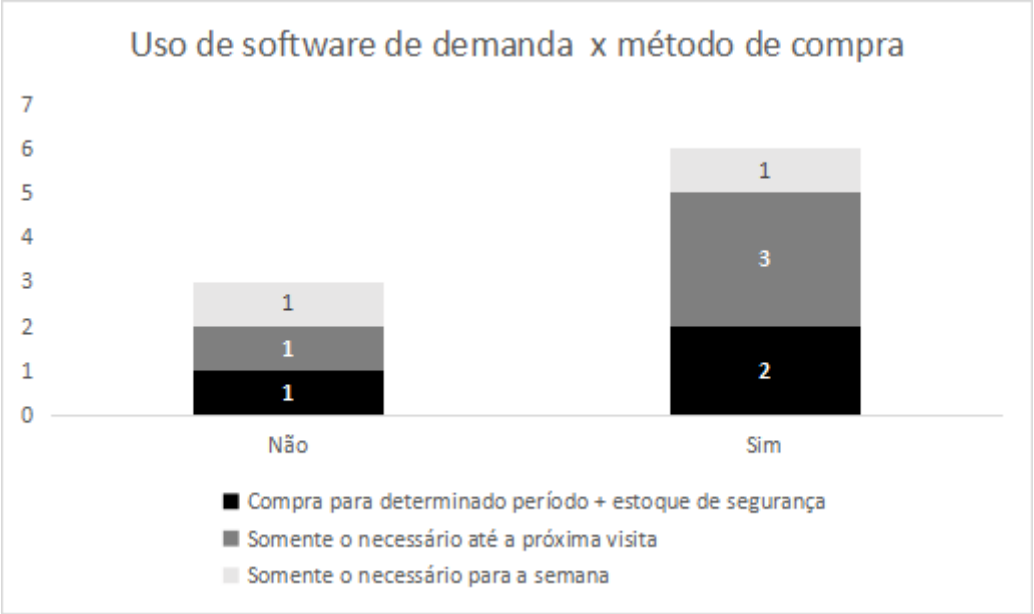
Figura 19 - Uso de software de demanda x reação quando o vendedor oferece volume.



Fonte: criado pelo autor.

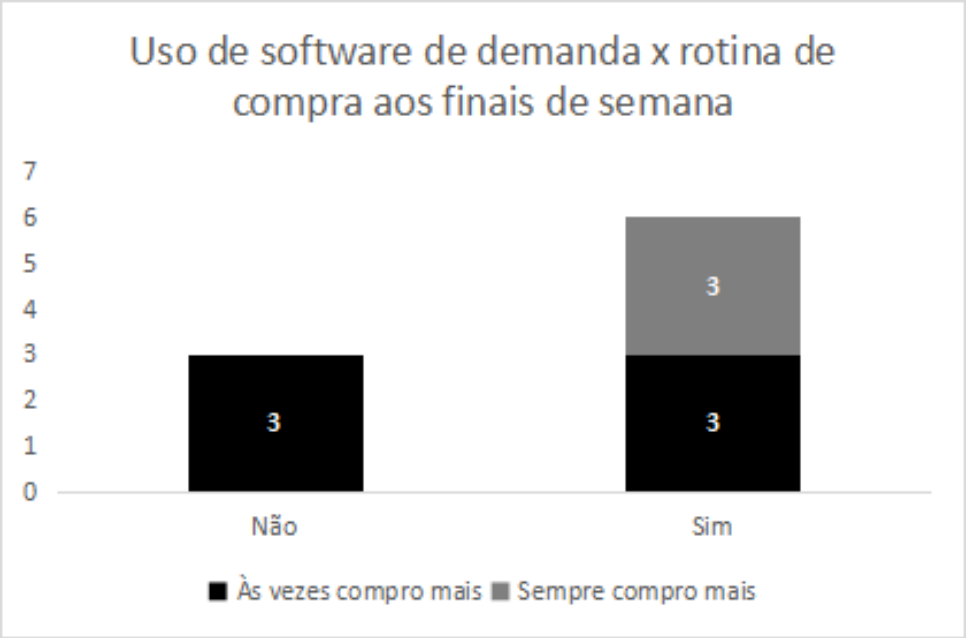
Mesmo com o uso de dados para previsão de demanda, não é a maioria que trabalha com política de estoque de segurança, permanecendo com compras até a próxima visita ou o necessário para semana (apresentados nas Figuras 20 e 21). A diferença é que possuem visão assertiva para essa tomada de decisão.

Figura 20 - Uso de software e o método de compra utilizado.



Fonte: criado pelo autor.

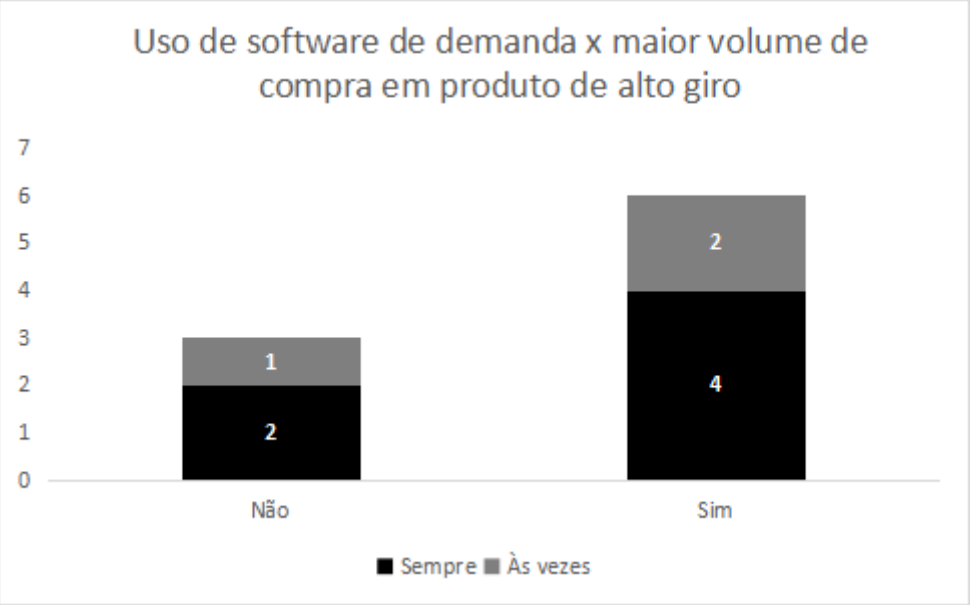
Figura 21 - Uso de software de demanda e método de compra para finais de semanas.



Fonte: criado pelo autor.

Por saberem quais produtos demandam volume, dos clientes que possuem software de demanda, 67% (4) sempre compram em maior quantidade (Figura 22).

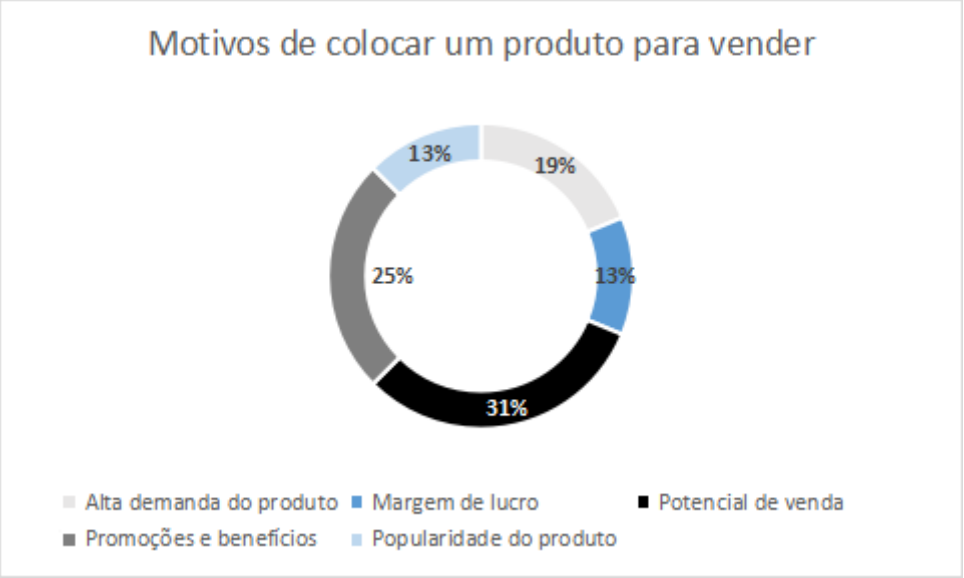
Figura 22 - Uso de software de demanda e compra de maiores volumes em produtos de alto giro.



Fonte: criado pelo autor.

Diferentemente do total de respondentes, na Figura 23, a maior frequência do Grupo 1 em relação ao motivo de colocar um produto para vender foi o “potencial de venda”. Mostrando um perfil que pensa nas tendências de mercado e suas mudanças para que possa ter ganhos.

Figura 23 - Motivo de venda de um produto



Fonte: criado pelo autor.

De acordo com a tabela 7, o Grupo 1 ainda continua com a análise do estoque manualmente e pelo sistema, porém ainda mostra a informalidade dos processos de estoque e compra quando os demais pontos não são analisados, mostrando o mesmo padrão do total de respondentes.

Tabela 7 - Grupo 1: O que fazem antes do pedido.

O que fazem antes de fazerem um pedido	**Vezes citadas**
Analisa o estoque manualmente	7
Analisa as gôndolas	2
Analisa o estoque via sistema	2
Verifica possibilidade de feriados e datas festivas	2
Faz previsão de demanda para os produtos	1

Fonte: criado pelo autor.

Os motivos de ruptura do Grupo 1 são bastantes diferentes do total da coleta, apontando a falta em problemas relacionados à empresa parceira e que a ruptura se dá nos produtos de baixo giro e na previsão de demanda incoerente destacados na tabela 8.

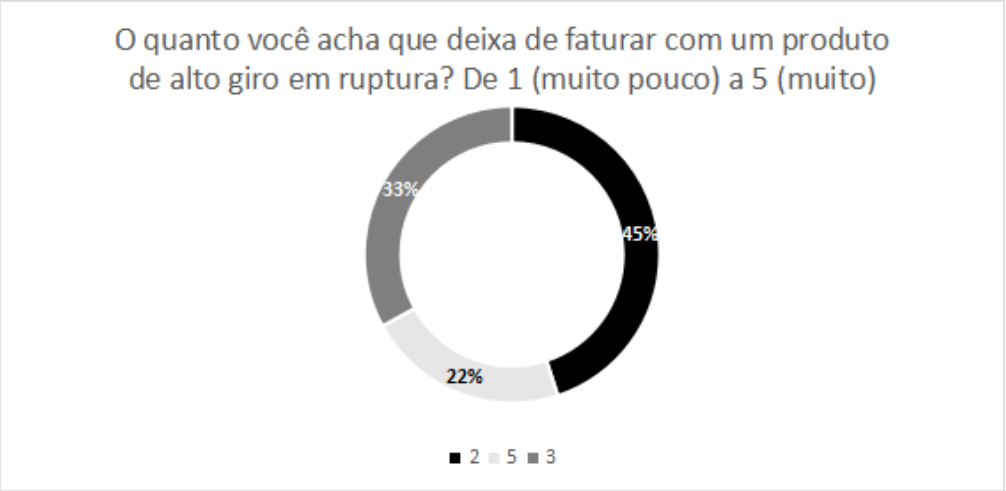
Tabela 8 - Grupo 1: Dados sobre os principais motivos de ruptura.

Motivos de ruptura	**Vezes citadas**
Alto giro	1
Falta de produto pela empresa parceira	5
Pouco estoque na loja por ter baixo giro	3
Previsão de demanda incoerente	2
Problema na entrega da empresa parceira	2

Fonte: criado pelo autor.

Na Figura 24, a maioria dos clientes (78%) acreditam que não perdem muito dinheiro com a ruptura, mostrando que, assim como a amostra da pesquisa, podem não estar enxergando a importância do indicador ou conseguem entender melhor o valor das perdas devido a maturidade no uso de dados.

Figura 24 - Visão da perda com ruptura do Grupo 1.



Fonte: criado pelo autor.

Logo, analisando os dados de *sell out* (venda), para trazer uma referência em relação à literatura, a análise foi dividida em mais 2 grupos além do já denominado Grupo 1:

- Grupo 1: Clientes que responderam a pesquisa e que estão presentes na ferramenta de leitura de dados de vendas;

- Grupo 2: Todos os clientes presentes na ferramenta de leitura de dados de vendas, da região/cidade de Montes Claros, onde foi feita a aplicação da pesquisa;

- Grupo 3: Todos os clientes presentes na ferramenta de leitura de dados de vendas, da Franquia Montes Claros.

Na tabela 9, é possível visualizar os dados de ruptura de estoque equivalentes ao mês da visita presencial (abril de 2023) de cada Grupo:

Tabela 9 - Dados de ruptura (OOS) nos grupos citados (abril de 2023).

Grupo	**OOS (%)**	**Maiores Rupturas**
Grupo 1	13,5	Produto B e Produto E
Grupo 2	13,9	Produto E e Produto B
Grupo 3	14,1	Produto E e Outro

Fonte: criado pelo autor.

Assim como Bayle-Tourtoulou (2006), com os valores de ruptura apresentados por *scanner* é possível chegar a resposta que as maiores rupturas acontecem com produtos de alto giro, potencializando a perda de volume de venda e faturamento. Tal fato também é confirmado com a citação dos produtos nas respostas da pesquisa.

Nos clientes do Grupo 1, os produtos identificados com ruptura através dos dados de *scanner* também possuem alto giro, porém existem problemas logísticos provenientes da empresa parceira e Distribuidor de Área que influenciam a falta dos produtos, além dos problemas gerenciais destacados pelo Grupo com menor frequência. Assim, a tabela 1 da revisão bibliográfica foi replicada com a inserção dos estudos atuais, criando-se uma nova, a tabela 10:

Tabela 10 - Classificação de ruptura de estoque OOS por autores com resultado do estudo atual.

Autores	**Ano do estudo**	**Ruptura de estoque *"OOS"***
Estudo retratado	**2023**	**13,5% a 14,1%**
Peckham	1963	8,5%
Andersen Consulting	1996	8,2%
Zinn e Liu	2001	8,2%
Gruen et al.	2002	8,3%
Bayle-Tourtoulou, Laurent e Macé	2006	*OOS* Parcial: entre 9,4% e 15,6% *OOS* Completo: entre 0,6% e 3,5%

Ranjan e Puri	2012	Entre 8% e 10%
Oliveira e Sampaio	2014	11,5%
Abrappe - Segmento Atacado	2020	9,5%
Abrappe - Segmento Supermercado	2020	7,2%

Fonte: criado pelo autor.

Comparando os valores de ruptura encontrados na literatura (tabela 10) com os dos Grupos 1, 2 e 3 (tabela 9), nota-se que atualmente estão com números mais altos, sendo um possível padrão dos supermercados brasileiros, já que os outros 3 estudos citados e feitos no Brasil (Oliveira e Sampaio e Abrappe), obtiveram uma taxa média de ruptura maior que os demais, que são estrangeiros.

Existem vários motivos que apontam esses resultados, mas é possível elencar os que foram identificados com as respostas das pesquisas e as visitas realizadas:

- Falta de maturidade dos varejistas em relação ao processo de compra e de estoque dos produtos comercializados;
- Os varejistas possuem uma atenção maior ao estoque físico, mas pouco auxílio de estoque digital e demais ferramentas para a tomada de decisão;
- Ausência da utilização de dados de compra e venda para tomada de decisão no processo de compra com a empresa parceira;
- Os maiores volumes são adquiridos somente com promoção por parte da empresa parceira, sem levar em consideração datas festivas, finais de semana, demanda e giro do produto;
- Pouca presença de promotores da empresa parceira nas lojas estudadas;
- Falta de atenção e visão estratégica dos produtos de alto giro, que são os responsáveis por altas taxas de ruptura de estoque;
- Os vendedores da empresa parceira poderiam deixar mais claro para o cliente o que é a ruptura de estoque e como evitá-la, consequentemente, seria possível aumentar o volume de venda do produto para o cliente sem a necessidade de aplicação de descontos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta análise sobre a ruptura de estoque dos clientes varejistas pôde atualizar os motivos que levam ao aumento deste indicador, utilizando do uso de dados de compra e de venda (através de *scanner*) dos clientes presentes na franquia de Montes Claros, em Minas Gerais, assim como especificado no escopo. Para conclusão da análise, pesquisas quantitativas e qualitativas foram fundamentais para o entendimento dos motivos, além de dados advindos da ferramenta de *scanner*.

Ao explorar o referencial teórico, é nítido como a forma de gestão dos varejistas interferem no indicador de ruptura de estoque. Os processos de estocagem e compra feitos de qualquer maneira junto com a falta de dados na gestão ou a não utilização dos mesmos, foram os principais pontos abordados, originais de Gruen (2002), Andersen Consulting (1996) e os demais. Estes pontos foram fundamentais para a criação dos roteiros de pesquisa.

Como esclarecido nos objetivos, foram encontrados os principais motivos da ruptura de estoque e quais são os produtos ofensores. É possível destacar a imaturidade do mercado por não haver uma cultura de utilização de *softwares*/dados além de ter problemas na gestão interna da loja ao se tratar do estoque e compras, favorecendo a ruptura de produtos com alto giro. Avaliando os vendedores da empresa parceira, aparentemente, de acordo com as pesquisas, eles não possuem participação relevante no aumento do indicador da ruptura e nem na redução, ponto que é necessário aprofundar em próximos estudos, e, de qualquer forma, buscar métodos para transformá-los cada vez mais em consultores.

Com a ruptura sendo um indicador com grandes índices de perdas como retratado na literatura por Corsten e Gruen (2004), Kucuk (2004) e Ranjan e Puri (2012), não existe o reconhecimento genuíno das perdas na amostra de clientes pesquisados, explicitando a importância do vendedor e da empresa parceira neste momento para auxiliar e educar os clientes. Além do mais, é possível questionar o valor de ruptura encontrado na região analisada no trabalho e no Brasil, pois ao comparar com estudos estrangeiros citados no capítulo 2 os valores apresentados são menores. Logo, é viável o entendimento do quanto os varejistas estrangeiros estão conectados ao tema de ruptura de estoque, pois aparentam uma maior preocupação com as perdas e possívelmente maior grau de maturidade em relação aos processos internos de estoque e compra atrelado com o fornecedor.

Este estudo foi delimitado para menores amostras de clientes e produtos devido ao tamanho da base de clientes e por se tratar do início dos estudos por parte da empresa parceira neste ciclo. Para o futuro, é interessante estudos para a análise da ruptura de refrigerantes em

diferentes regiões de Minas Gerais e do Brasil, buscando entender se os padrões encontrados neste mercado se repetem em outras, envolvendo também análises sociais e econômicas. Além disso, é interessante que haja questionamentos nos métodos/fórmulas de análises de ruptura nestes varejistas para utilização assertiva dos dados de *scanner*.

Um ponto com possibilidade de ser estudado e aprofundado é o impacto da ruptura no faturamento e a participação de mercado dos fabricantes. Por último, utilizando dos vendedores e aprofundando um pouco mais nos conceitos de engenharia de produção, pode-se ter o seguinte questionamento: como evitar a ruptura de estoque com os dados de venda do cliente varejista, atrelado a uma própria previsão de demanda e aplicação dos conceitos do VMI? De fato, estes estudos podem colaborar para uma melhor referência na ruptura de estoque.

Os motivos da ruptura foram detalhados e permitem a construção dos caminhos para redução do indicador através do time de venda da empresa parceira, o qual será essencial para educação e melhoria do modelo de trabalho dos clientes varejistas.

6. REFERÊNCIAS

ABRAPPE (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DE PERDAS); ERNEST YOUNG; PREVENIR PERDAS. **Pesquisa Abrappe de Perdas no Varejo Brasileiro**. p.13-17, 2020. Disponível em: https://www.abrappe.com.br/downloads/EY_Pesquisa_Abrappe_2020.pdf Acesso em: 28 jun. 2022.

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

BALDISSERA, Adelina. **Pesquisa-ação: uma metodologia do "conhecer" e do "agir" coletivo**. Sociedade em Debate, v. 7, n. 2, p. 5-25, 2001.

BAYLE-TOURTOULOU, Anne-Sophie; LAURENT, Gilles; MACÉ, Sandrine. **Assessing the Frequency and Causes of Out-of-Stock Events Through Store Scanner Data**. Groupe HEC, 2006.

CNI - Conselho Nacional da Indústria. **Falta de matérias-primas é gradualmente menos citada pela Indústria de Transformação**. Nota Econômica, ano 8, nº 23, Julho, 2022. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/62/71/6271c6e1-742a-40d1-b8d1-9809bea9d241/nota_economica_no_23_-_julho_2022.pdf. Acesso em: 3 ago. 2022.

CNI - Conselho Nacional da Indústria. **Termômetro da Indústria**. Disponível em: https://termometro.portaldaindustria.com.br/indicador/estoque_efetivo-planejado. Acesso em: 01 ago. 2022.

CNI - Conselho Nacional da Indústria. **Falta de matérias-primas é gradualmente menos citada pela Indústria de Transformação**. Nota Econômica, ano 8, nº 23, Julho, 2022. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/62/71/6271c6e1-742a-40d1-b8d1-9809bea9d241/nota_economica_no_23_-_julho_2022.pdf. Acesso em: 3 ago. 2022.

CORSTEN, Daniel S.; GRUEN, Thomas. **Stock-Outs Cause Walkouts**. Harvard Business Review, Maio, 2004. Disponível em: https://hbr.org/2004/05/stock-outs-cause-walkouts . Acesso em: 8 jun. 2022.

FMI - **The Food Industry Association. Supermarket Facts**. Disponível em: https://www.fmi.org/ . Acesso em: 19 jul. 2022.

GRUEN, T. W.; CORSTEN, D. S.; BHARADWAJ, S. **RetailStockouts: A Worldwide Examination of Extent, Causes and Consumer Responses**. In: THE FOOD MARKETING INSTITUTE AND CIES - THE FOOD BUSINESS FÓRUM, 2002, Washington. Proceeding, Washington, 2002.

INVOLVES CLUB - **O que é a ruptura e como ela afeta os resultados do *trade marketing*?**. Disponível em:

https://clubedotrade.com.br/blog/consequencias-ruptura-de-estoque/ . Acesso em: 04 jul. 2022.

KUCUK, S. Umit. **Reducing the out-of-stock costs in a developing retailing sector**. Journal of International Consumer Marketing, v. 16, 2004.

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

NOVAES, Antônio Galvão. **Focalizando o Nível de Serviço ao Consumidor**. In: NOVAES, Antônio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p.189-217.

OLIVEIRA, Fernando; SAMPAIO, Mauro. I**dentificação dos fatores que afetam a ruptura de estoque utilizando análise de agrupamentos**. Produção. 2014.

PECKHAM, James O. **The Consumer Speaks. Journal of Marketing**, vol. 27, no. 4, 1963, pp. 21–26. JSTOR, https://doi.org/10.2307/1248641. Acesso em: 14 Jul. 2022.

PRAMATARI, Katerina; EVGENIOU, Theodoros; DOUKIDIS, Georgios. **Implementation of Collaborative E-Supply-Chain Initiatives: An Initial Challenging and Final Success Case from Grocery Retailing**. JIT. 24. 269-281. 10.1057/jit.2008.11. 2009.

RANJAN, Jayanthi; PURI, Sandeep. **Out of Stock conditions affecting Customer satisfaction and customer loyalty**. Journal of Business and Retail Management Research (JBRMR), Raj Nagar, v.6, n.2, 2012.

SAMPAIO, Mauro; MACHLINE, Claude. **A reação do consumidor frente à ruptura no varejo**. FGV EAESP - GVpesquisa - Relatórios Técnicos, São Paulo. 2008. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/13346 . Acesso em: 23 jun. 2022.

TAYLOR, David A. **Logística na Cadeia de Suprimentos: uma perspectiva gerencial/David A. Taylor**; tradutora Cláudia Freire; revisor técnico Paulo Roberto Leite. São Paulo: Pearson Addison-Wesley. 2005. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/25/pdf/0?code=GujeVISCAN6xPlHOvyJf8+6M05n4HCGD3O+DBeLHAFM8LujzfK7qvttjLqgtBJG6ZtQC4rQIF1NJIMQPdO5BDQ== . Acesso em: 10 mai. 2022.

VENTURA, Eva; GIMENÉS, Cristina. **Supply Chain Management as a Competitive Advantage in the Spanish Grocery Sector**. The International Journal of Logistics Management. 2003.

ANEXO A - PESQUISA COM CLIENTES VAREJISTAS

Rotina de Compra com produtos

[redacted]

Olá caro(a) cliente!

O formulário tem o objetivo de entender de forma mais profunda sua rotina de compra para que nós possamos **otimizar nossos serviços e seus resultados**. O foco é te atender melhor através de nossos vendedores, canais digitais e distribuição, trabalhando de maneira mais assertiva para **evitar a falta de produtos** na sua loja!

A duração prevista de preenchimento é de **3 minutos**!

As informações cedidas neste formulário são de responsabilidade da [redacted] utilizadas somente para estudos internos e para o Trabalho de Conclusão de Curso de um dos colaboradores, sem divulgar **dados que identifiquem sua loja ou informações privadas**.

Caso tenha dúvidas, fale com seu vendedor ou mande mensagem nos contatos abaixo:
Email: [redacted]
Telefo[redacted]

Obrigado pela colaboração, juntos somos mais fortes!

* Obrigatoria

Introdução

1. CNPJ: *

Fica tranquilo! Esta informação não será compartilhada com ninguém! É um dado pra gente ter controle da pesquisa entre nossos clientes.

Perguntas iniciais

Aqui temos perguntas sobre a sua rotina de compra e seus hábitos antes de comprar com a gente.

2. Como você gosta de fazer pedidos? *

- [ ] Através do Vendedor
- [ ] Whatsapp
- [ ] Ligação
- [ ] Outra

3. Quantas vezes você recebe o vendedor na sua loja? *

- ( ) 3 vezes na semana
- ( ) 2 vezes na semana
- ( ) 1 vez na semana
- ( ) 1 vez a cada 15 dias
- ( ) 1 vez no mês
- ( ) Nenhuma

4. A loja possui promotor da [redacted] atuando nas lojas? *

- ◯ 3 vezes por semana
- ◯ 2 vezes por semana
- ◯ 1 vez por semana
- ◯ 1 vez a cada 15 dias
- ◯ 1 vez no mês
- ◯ Não
- ◯ Outra

5. Quantos repositores próprios você possui na sua loja? *

- ◯ Nenhum
- ◯ 1 a 5
- ◯ 6 a 10
- ◯ 10 a 15
- ◯ Mais de 15

6. Você possui sistema que auxilia na previsão de demanda de compra (giro dos produtos)? *

- ◯ Sim
- ◯ Sim, mas atualmente não estou utilizando
- ◯ Não

7. Quando o vendedor chega na loja, ele atua da seguinte forma: *

- ☐ Apresenta todo o portfólio
- ☐ Apresenta promoções disponíveis para o PDV
- ☐ Sugere produtos que seriam bom para o PDV
- ☐ Auxilia com a venda de produtos que possuem menos giro
- ☐ Da suporte com problemas gerais
- ☐ Outra

8. Quando um vendedor oferece um volume maior que a média pedida por você, o que costuma fazer? *

- ◯ Concordo sempre
- ◯ Concordo, mas só quando tem promoção ou outro beneficio
- ◯ Não sei opinar
- ◯ Discordo e falo por que não devo aumentar o volume
- ◯ Discordo e desisto do pedido

9. Qual a política de compra que você adota? *

- ◯ Somente o necessário até a próxima visita
- ◯ Somente o necessário para a semana
- ◯ Compra para 15 dias
- ◯ Compra para 30 dias
- ◯ Compra para determinado periodo + estoque de segurança

10. Próximo a feriados e finais de semana, eu compro em maior quantidade *

- ◯ Sempre compro mais
- ◯ Às vezes compro mais
- ◯ Mantenho a mesma coisa
- ◯ Raramente
- ◯ Nunca

11. Antes de realizar um pedido, o que você faz? *

- ☐ Analisa o estoque manualmente
- ☐ Analisa o estoque via sistema
- ☐ Analisa suas últimas vendas do produto
- ☐ Verifica possibilidade de feriados e datas festivas
- ☐ Faz previsão de demanda para os produtos
- ☐ Analisa as gôndolas
- ☐ Nada, faço o pedido da forma que bem entendo
- ☐ Outra

Parte 2

Aqui falaremos da sua percepção dos produtos [redacted] que faltam na sua loja.

12. Quando um produto tem alto giro, busco trabalhar com estoque de segurança *

- ◯ Sempre
- ◯ Às vezes
- ◯ Mantenho a mesma coisa
- ◯ Raramente
- ◯ Nunca

13. O que te faz colocar um produto para vender na loja? *

Selecione no máximo 3 opções.

- ☐ Margem de lucro
- ☐ Alta demanda do produto
- ☐ Popularidade do produto
- ☐ Potencial de venda
- ☐ Promoções e benefícios
- ☐ Outra

14. Qual produto vendido pela [redacted] que tem alto giro, mais falta na sua gôndola? *

- ○ [redacted]
- ○ [redacted]
- ○ [redacted]
- ○ [redacted]
- ○ [redacted]
- ○ Todos acima
- ○ Outra

15. Quando sua gôndola fica sem algum produto da [redacted] o que você faz? *

- ○ Deixo ela vazia
- ○ Coloco outros produtos vendidos pela [redacted]
- ○ Coloco produtos de qualquer outra marca
- ○ Coloco outros tipos de produtos
- ○ Busco o produto faltante com outro fornecedor
- ○ Outra

ANEXO B - TERMO DE AUTENTICIDADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio. Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.
Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral e criminais previstas no Código Penal, além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 12 de julho de 2023.

Ramon Marques da Silva	201749030
NOME LEGÍVEL DO ALUNO (A)	Matrícula
Ramon Marques da Silva	142.405.066-97
ASSINATURA	CPF

LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.