



X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



EVENTO  
ON-LINE

02 a 04  
de dezembro 2020

## Processo de pós-vendas: uma análise das devoluções de produtos acabados em uma empresa do ramo farmacêutico de genéricos.

**Bruno Martins Moreira**

Engenharia de Produção – Centro Universitário de Formiga (UNIFOR-MG)

**Lucas Divino Alves**

Engenharia de Produção – Centro Universitário de Formiga (UNIFOR-MG)

**Resumo:** O presente artigo avaliou através de um estudo de caso, como o processo de logística reversa de pós-vendas gera impacto em uma entidade corporativa. Por meio das informações obtidas durante a pesquisa foi possível elaborar gráficos, fluxogramas e diagramas do processo. Os fluxogramas evidenciaram o fluxo reverso que atualmente é adotado pela empresa, todo o trajeto percorrido pela informação e materiais aos setores da entidade. Estes fluxos estão relacionados com o tipo de desvio explicitado pelo cliente. Os diagramas elaborados apontaram quais são os fatores que ocasionam este fluxo reverso de medicamentos. Desta forma foi possível elaborar um plano de ação com a intenção de mitigar os fenômenos de avarias. A partir da investigação dos desvios, encontraram-se seis fluxos reversos que ocorrem na empresa estudada. Notou-se que uma das transportadoras contratadas pela empresa foi responsável pela maior incidência de ocorrências relacionadas às avarias, e que o desacordo comercial é o item que embora não investigado pela proposta inicial da pesquisa promove o maior impacto financeiro no processo de logística reversa da empresa.

**Palavras-chave:** Logística reversa, Pós-venda, Ferramentas da qualidade.

## After-sales process: an analysis of finished product returns in a generic pharmaceutical company

**Abstract:** This article evaluated, through a case study, how the post-sales reverse logistics process generates an impact on a corporate entity. Through the information created during the research it was possible to elaborate graphs, flowcharts and diagrams of the process. The flowcharts show the reverse flow that is currently adopted by the company, the entire route covered by information and materials to the sectors of the entity. These flows are related to the type of deviation explained by the customer. The diagrams elaborated indicated which are the factors that cause this reverse flow of medications. In this way it was possible to develop an action plan with the intention of mitigating the phenomena of damage. From the investigation of deviations, there are six reverse flows that occur in the studied company. It was noted that one of the carriers hired by the company was responsible for the highest incidence of occurrences related to breakdowns, and that commercial disagreement is the item that, although not investigated by the initial research proposal, promotes the greatest financial impact on the company's reverse logistics process.

**Keywords:** Reverse logistics, After sales, Quality tools.

### 1. Introdução

Em cenários de pura competitividade empresarial, o elemento chave para as organizações destacarem-se no mercado, e buscarem a redução custos é deterem um bom gerenciamento de toda a cadeia de suprimentos. Consoante a isso, o fator da logística reversa (LR) de pós-vendas tende a exercer um papel fundamental quanto ao progresso das corporações. Sua definição está associada ao retorno dos produtos acabados para a entidade produtiva. O cliente, no ato de receber um determinado produto realiza a conferência, para garantir que adquiriu um item conforme suas especificações, entretanto, em algumas situações esta mercadoria encontra-se inadequada para consumo, então ele realiza a notificação à indústria, e esta contata a transportadora para que a mesma providencie a coleta deste material não-conforme, originando assim seu regresso à indústria.

A logística reversa de pós-vendas no ramo químico possui diversas especificidades, e para que a indústria farmacêutica desfrute de um desempenho adequado, que a torne detentora de vantagem competitiva, é necessário examinar e tratar quais são os principais desvios que culminam com a devolução de produtos acabados.

Diante disso o presente trabalho propõe-se à realização de um fluxograma do processo, objetivando encontrar pontos de melhoria. Somado a isso foi utilizado algumas ferramentas da qualidade, com a intenção de encontrar os elementos decisivos que provocam determinado problema, e por fim elaborar um indicador chave de desempenho que auxiliaria no controle e mensuração do nível do processo.

Este trabalho está dividido em três fases, a primeira abrange o referencial bibliográfico, em que foi exposto uma literatura relativa ao problema explicitado, e ferramentas que ajudarão a saná-lo. A segunda retrata a metodologia que será aplicada na realização da pesquisa. A terceira revela o estudo de caso, etapa em que está esboçada o mapeamento, rastreamento e tratativa do problema.

Por intermédio da análise, observou-se que existem seis tipos de desvios que acarretam o fenômeno da logística reversa, sendo o fator de avarias o principal. Apesar de demonstrar poucas ocorrências, o desacordo comercial evidencia-se pelo alto volume financeiro que é gerado pelas devoluções. Como um mecanismo de aproximar o cliente e a empresa, um formulário de notificações de incidências é proposto, para que erros de emissão de notas fiscais de devolução sejam evitados. Por fim, hipóteses que venham a gerar o fenômeno das avarias foram estabelecidas.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1 Setor Farmacêutico Genérico no Brasil**

Para Mesquita e Santoro (2004) a indústria farmacêutica é um dos ramos industriais mais relevantes economicamente, e socialmente, cooperando assim para a manutenção e recuperação da saúde e do aumento da qualidade de vida dos indivíduos.

Dados da PróGenéricos (2019) demonstram que somente em 2018 foram vendidos 1,14 bilhão de unidades, volume este que é 11,03% maior que o índice registrado em 2017. Eles já representam 33,7% do mercado de remédios do país, pelo critério de unidades produzidas. Atualmente são mais de 120 laboratórios que possuem linhas dedicadas à produção de genéricos no Brasil. São mais de 3.780 registros de medicamentos, 580 princípios ativos, em 21,7 mil apresentações, cobrindo assim cerca de 95% das doenças prevalentes.

### **2.2 Cadeia de suprimento no ramo farmacêutico**

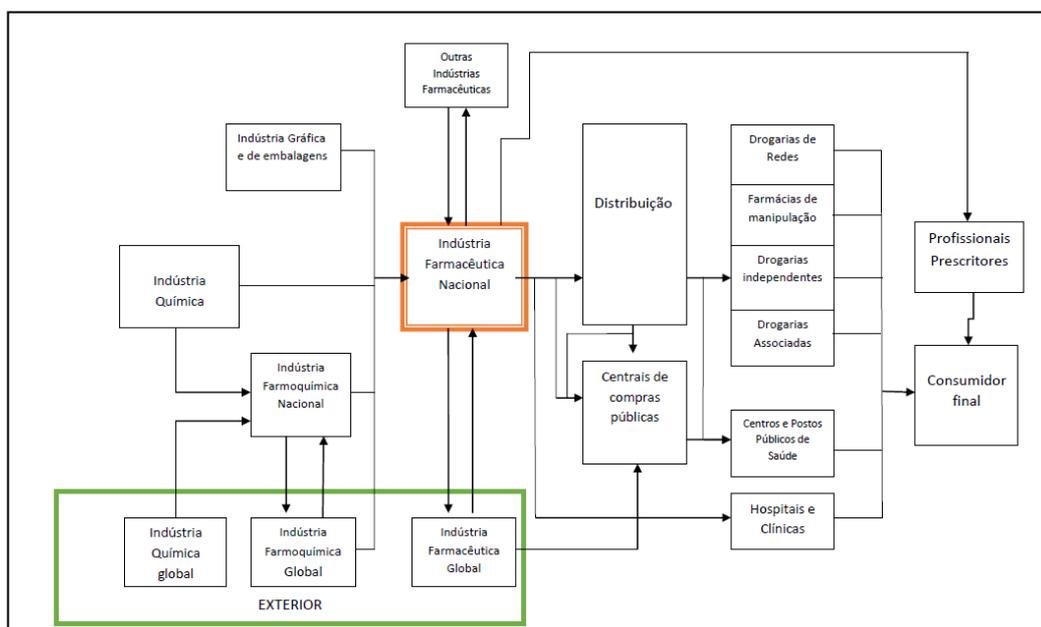
Como aludido por Hiratuka (2013) o sistema organizacional da cadeia produtiva farmacêutica se ramifica em duas etapas, a primeira química e a segunda farmacêutica. O ciclo químico focaliza na síntese de fármacos que são utilizados como matéria prima dos produtos farmacêuticos. Já a fase farmacêutica produz e envaza o produto final.

Biázus (2008) esclarece que essas cadeias são concebidas de modo geral pelos seguintes participantes, fornecedores de matérias primas, fábricas, distribuidoras e por fim tem-se o consumidor final.

De acordo com Machline e Amaral Júnior (1998), a cadeia de suprimentos do setor farmacêutico abrange os fornecedores de matérias primas, posteriormente, expõe os laboratórios, que são os responsáveis pela manufatura do medicamento, e por fim, eles encaminham seus produtos às redes ou às distribuidoras.

Para Hiratuka (2013), a cadeia de suprimentos farmacêutica compõe-se desde o ciclo de produção dos insumos na indústria química e farmoquímica, até o percurso de distribuição e obtenção do produto final pelo consumidor. Há então uma articulação entre todas as conexões para que quando um determinado cliente gere um pedido, o mesmo possa ser atendido. Essas conexões podem ser mais bem compreendidas na Figura 1.

**Figura 1 – Fluxo da Cadeia Farmacêutica**



Fonte: Hiratuka (2013)

### 2.3 Logística de devoluções de pós-vendas na indústria farmacêutica

Logística reversa de pós-venda é definida como uma área que se dedica ao delineamento do fluxo inverso de materiais e informações. Os objetos regressam por diversos motivos, e o foco da logística reversa é agregar valor a estas devoluções. (LEITE,2017)

Em harmonia a isso Guarniere e Oliveira (2005) mencionam que este processo inverso transcorre da reutilização, revenda e a reciclagem dos bens. Assim, os principais erros geradores deste fluxo são falhas comerciais, medicamentos vencidos, e defeitos de qualidade.

Ainda, para Santos e Martins (2012) se faz necessário alertar que o ramo farmacêutico carece de uma grande atenção no campo da logística reversa. Há necessidade da disposição de uma intensa fiscalização nos medicamentos por entidades regulatórias, certificando que não haja comercialização de produtos vencidos e danificados.

Conforme aludido por Moita Neto e Silva (2011) a logística reversa de pós-vendas manifesta preocupação com a coordenação de produtos que foram devolvidos, sendo estes, não utilizados ou pouco usados, portando principalmente problemas de qualidade.

Logo, os produtos de pós-venda têm seu regresso com o auxílio da própria distribuição direta, podendo ter como princípio do retorno, um dos elos da cadeia ou o próprio consumidor final, dado que o destino final é o fabricante (LEITE; BRITO, 2005).

## **2.4 Ferramentas da qualidade**

Com a finalidade de aprimorar a qualidade e conformidade dos processos, visando atender às exigências de um mercado cuja competitividade é avassaladora, as ferramentas da qualidade mostraram-se muito úteis para as empresas. Seu papel de viabilizar informações para a validação das atividades e investigar os pontos críticos a fim de obtenção de controle são elementos impactantes para que se conquiste progressos no sistema (FURUKITA, 2017).

Segundo Oliveira (2014), tais ferramentas são instrumentos primordiais para que se examine e compreenda as adversidades nos processos que desafiam as corporações. Seus principais objetivos são, promover a fácil visualização e entendimento dos problemas, condensar conhecimentos e conclusões, desenvolvendo assim a criatividade da equipe envolvida, e por fim propiciar elementos para que haja monitoramento e alcance de melhorias. Podemos elencar as ferramentas da qualidade utilizadas nesse trabalho, tais como:

- a) Diagrama de causa e efeito, possui como principal função encontrar a causa raiz de um determinado problema. Segundo Manganote (2001), o diagrama de causa e efeito também é conhecido como diagrama de Ishikawa, diagrama espinha de peixe ou diagrama de enumeração. Tal diagrama oferece uma representação gráfica do problema, e categorizam as causas no que se define como os “6Ms”, os quais são, métodos, mão-de-obra, material, máquinas, moeda e medidas;
- b) Diagrama de Pareto, conforme Jacobs e Chase (2009) o diagrama de Pareto fragmenta os problemas que perturbam o sistema de acordo com a sua frequência de ocorrência. É fundamentado em constatações empíricas comuns, e que uma grande porcentagem dos distúrbios ocorre devido a uma pequena parcela das causas.
- c) Fluxograma é uma ferramenta é comumente empregada para explorar oportunidades de melhoria. São esquemas que refletem como o processo ocorre, seus responsáveis, e como as informações fluem. (TOLEDO et al, 2017).
- d) Plano de ação - O plano de ação está inserido na fase de planejamento do ciclo PDCA. Seu objetivo é findar com as causas principais de um problema (LOBO, 2010). Para Lobo, Limeira e Marques (2015) determinado método surgiu visando promover de forma simplista a identificação das variáveis de um processo, seus efeitos e o objetivo a ser atingido, garantido que todas as perspectivas sejam abordadas.

### 3. Metodologia

Segundo Yin (2015), o estudo de caso é delineado como uma averiguação de um fenômeno coexistente (“o caso”) em abrangência, e em seu cenário de mundo real. Torna-se necessário optar por tal método quando é preponderante solucionar alguma adversidade que envolve muitas questões. Logo, devido a pertinência do problema abordado, a melhor estratégia para aprendizado e pretendendo encontrar a solução da dificuldade exposta, é o estudo de caso.

O estudo foi realizado na empresa X, uma recente indústria do ramo farmacêutico, que expressa um elevado crescimento de seu faturamento em relação aos anos anteriores. Seu negócio é fruto da venda de itens farmacêuticos (produtos que necessitam de receita médica) e produtos de consumo (gêneros que não exigem receita médica).

Localizada no estado de Minas Gerais, ela atende a todos os estados brasileiros, e seu Centro de Distribuição, atividade terceirizada, localiza-se em Contagem-MG, sendo que, todos os produtos acabados são transportados para este CD (Centro de Distribuição), para que, a atividade de separação seja assim realizada, e uma transportadora final realize a coleta, partindo rumo ao cliente.

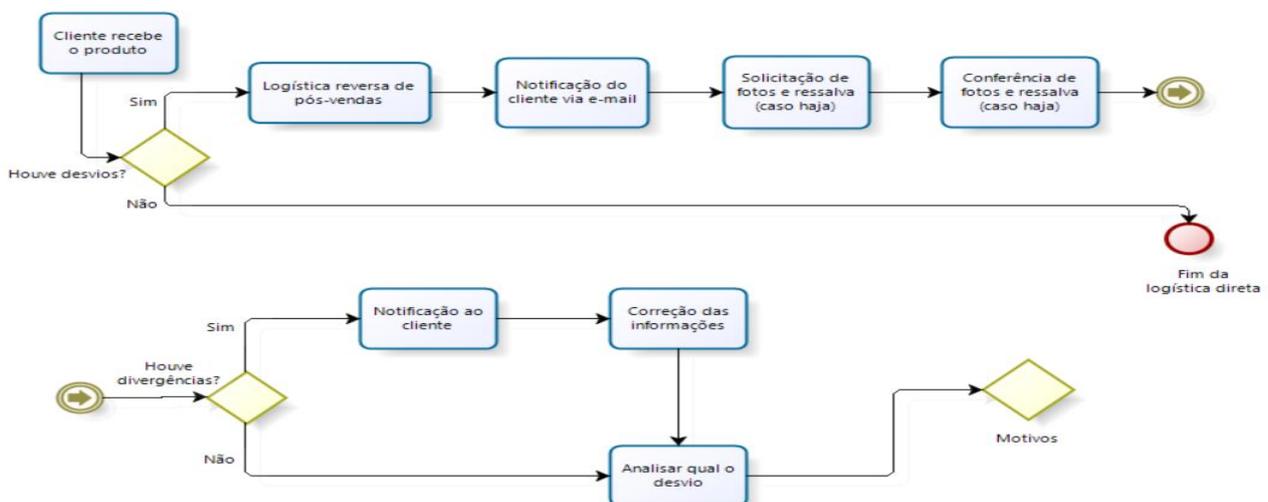
A coleta de informações decorreu por intermédio da investigação de dados históricos da empresa. A análise compreendeu-se entre os meses de janeiro de 2019 a junho de 2019. Observou-se a planilha de ocorrência das devoluções de pós-vendas, *e-mails* trocados com os clientes, gráficos e imagens necessárias para a realização do estudo.

De posse das informações foram elaborados fluxogramas, o diagrama de causa efeito e gráficos para melhor entendimento da situação atual e propor alguma melhoria futura.

### 4. Resultados e discussões

A primeira etapa da pesquisa foi mapear o processo de logística reversa de devolução. Este processo se inicia quando o produto enviado ao cliente apresenta algum desvio. Através de análises dos procedimentos da entidade X, a política de devoluções é iniciada mediante o contato do cliente, ele realiza a notificação a respeito da situação de não conformidade do medicamento recebido. Essa informação é diretamente transmitida ao setor de logística da entidade, ou então repassada ao setor comercial, e este possui o dever de informar o setor logístico a respeito de determinada situação. A Figura 2 ilustra este processo mapeado sob a forma de fluxograma.

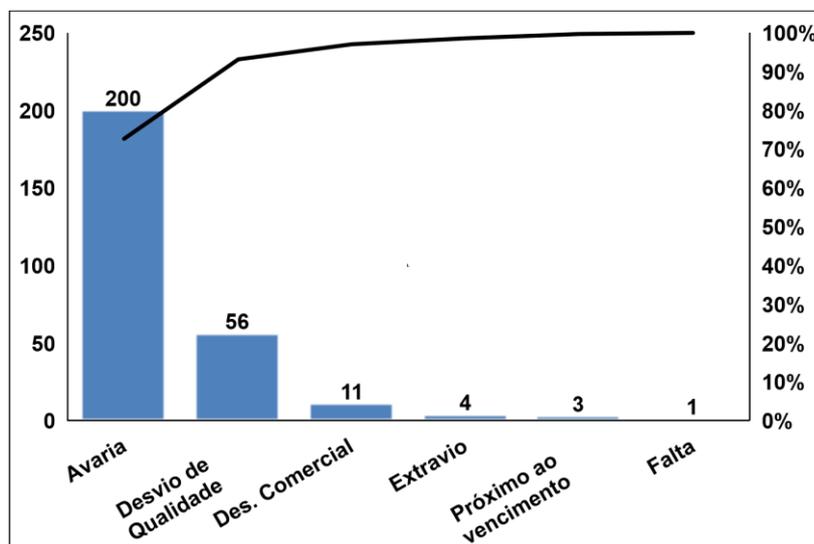
Figura 2 – Fluxograma do processo de logística reversa de devolução



Fonte: Os autores (2020)

Por meio da análise dos dados da Indústria X, foi verificado que no período analisado foram notificadas 275 ocorrências referentes às devoluções de pós-vendas. Os motivos geradores destas devoluções se enquadram nos seguintes grupos: avaria, desvio de qualidade, desacordo comercial, extravio, produto próximo ao vencimento, e falta. A Figura 3 demonstra através de um gráfico de Pareto a relação destes desvios.

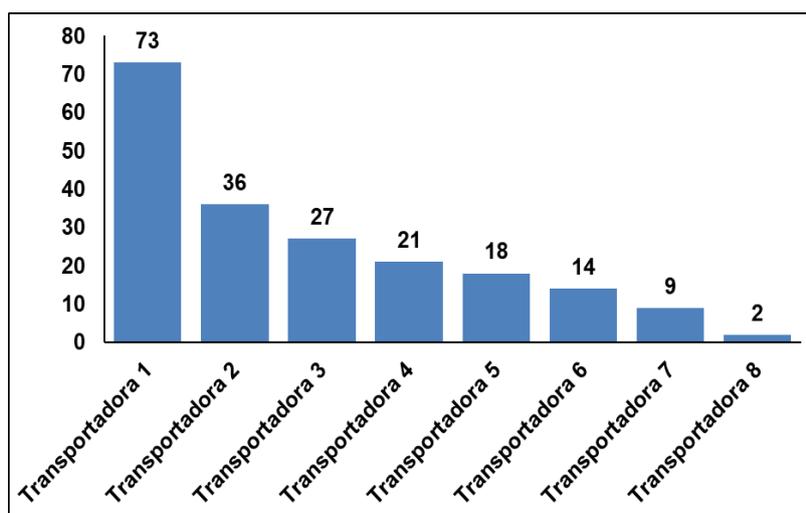
**Figura 3 – Gráfico de Pareto dos motivos referentes às devoluções**



Fonte: Os autores (2020)

Por intermédio da interpretação do gráfico, nota-se que o principal agente causador da logística reversa da indústria farmacêutica X é o quesito avaria. Ele corresponde a aproximadamente 73% das ocorrências. Assim sendo, é de suma importância investigar quais são os fatores e transportadoras que impulsionam este fenômeno. A Figura 4 identifica as principais transportadoras responsáveis por este tipo de avaria.

**Figura 4 – Transportadoras responsáveis pelas avarias**



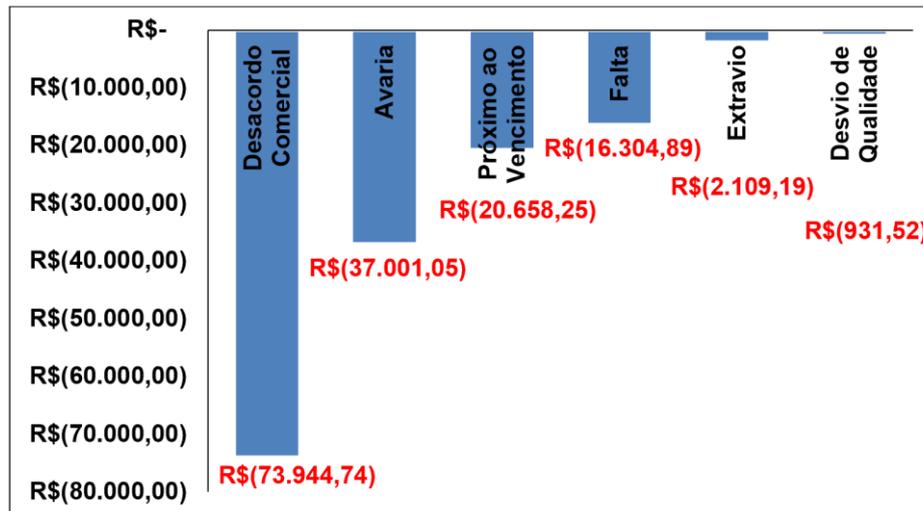
Fonte: Os autores (2020)

Por meio do gráfico acima, nota-se que uma transportadora se destaca por deter um maior índice de registros, e que três transportadoras correspondem a cerca de 70% dos índices

de ocorrências relacionadas ao fator avarias. Assim sendo, a equipe do estudo recomenda realizar qualificações periódicas nessas transportadoras a fim de tentar amenizar estas ocorrências.

Com a intuito de mensurar financeiramente as devoluções de pós-vendas, estabeleceu-se um gráfico, que esboça o impacto no faturamento provocado pelos desvios. No período analisado, a indústria X teve perdas, e tais valores fazem referência ao montante que a empresa deixou de receber. A Figura 5 denota a situação da referida indústria no período estudado.

Figura 5 – Impacto no faturamento provocado pelos desvios.



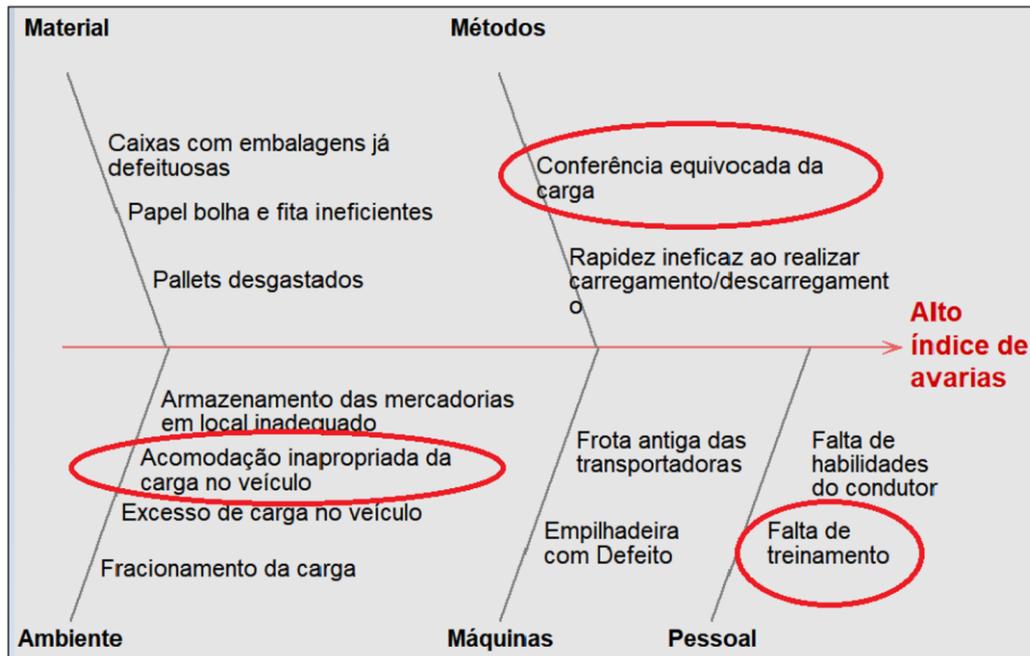
Fonte: Os autores (2020)

Nota-se pela análise do impacto financeiro que mesmo as avarias sendo o maior fator responsável pelo acionamento da logística reversa de pós-venda, é importante ressaltar que os desacordos comerciais são os motivos que mais contribuem com um impacto negativo sobre o faturamento. Os desacordos comerciais não foram objeto de estudo do presente artigo, no entanto a equipe comercial foi informada do impacto dos desacordos comerciais.

Através dos dados numéricos apresentados observa-se que o desvio denominado avaria detém um alto índice de ocorrências e relevância financeira, e diversos são os fatores que ocasionam este problema. Como uma forma de estabelecer quais seriam os principais agentes causadores deste fenômeno, um diagrama de Ishikawa ou Causa e Efeito foi estabelecido elaborado.

Pela análise do diagrama, a equipe resolveu priorizar três fatores que foram considerados relevantes para o agravamento desta ocorrência. A escolha foi motivada mediante a uma análise das hipóteses abordadas, e quais seriam os esforços menos onerosos para conseguir alcançar os objetivos. Assim, as principais ações a serem iniciadas para combater determinados problemas devem focar em três fatores, acomodação inadequada da carga no veículo, conferências equivocadas da carga e falta de treinamento do pessoal envolvido em todo este processo, conforme a Figura 6.

Figura 6 – Diagrama de Ishikawa para as avarias.



Fonte: Os autores (2020)

Utilizando-se de mecanismos do PDCA, que orientam a realizar um bom planejamento, a desenvolvê-lo, controlá-lo e buscar ações que amenizam o problema, planos de ação foram elaborados. Com o objetivo de resolver as causas identificadas através do diagrama de Ishikawa formulou-se propostas de melhorias para o processo.

Uma das propostas foi a elaboração de um formulário, acrescido da implementação de um plano de ação, que visa orientar a todos os participantes deste processo como devem nortear suas ações, a partir da investigação de possíveis causas dos problemas abordados. O formulário, que está contido no Apêndice 1, deverá ser preenchido pelo cliente, já no início da tratativa, quando o mesmo relata a ocorrência de uma anomalia.

Quanto ao principal fator gerador de desvios na indústria, o fenômeno de avarias, elaborou-se um plano de ação, cuja finalidade seria atacar as principais causas que esta empresa decidiu priorizar. Como resultado do plano foi traçada a intenção de priorizar o treinamento, e destaca a importância de realizar contratos de penalização com as transportadoras, incentivando-as assim a buscar alternativas para amenizar determinado problema.

O treinamento prioriza a importância de qualificar os colaboradores internos, como os parceiros externos do negócio. Com a previsão de início para o 1º semestre de 2020, e realizando encontros mensais, cujo local de treinamento seria a própria Indústria X, o acompanhamento do treinamento ficaria a cargo dos analistas e supervisores logísticos, pelo fato de deterem a experiência de todo o fluxo.

Em uma segunda etapa seria a implantação de contratos com penalização às transportadoras. Caso a transportadora não cumpra a meta estabelecida, a indústria aplicaria pequenas sanções à transportadora, desde notificações formais a até uma diminuição na participação de cargas de produtos acabados da indústria. Todas estas medidas encontram-se representadas no Figura 7. Foi criado também um KPI que ranqueia as transportadoras com base em sua performance.

Figura 7 – Plano de Ação

What (O que?)	Why (Por que?)	Where (Onde?)	When (Quando?)	Who (Quem?)	How Much (Quanto?)	How Many (Quantas vezes?)	How (Como?)	Show (Indicador)
Realizar treinamento	Capacitar os colaboradores e parceiros externos	Indústria X	1º Semestre de 2020	Analistas e Supervisores Logísticos	R\$ 20.000,00	Mensal	Aulas práticas e slides. Algumas aulas podem ser feitas por videoconferência	Ranking das Transportadoras mediante ocorrências de avarias
Realizar contratos de penalização com as transportadoras	Mitigar as incidências de avarias	Indústria X	1º Semestre de 2020	Reuniões entre diretores e gerentes da indústria com os gerentes e diretores das transportadoras	R\$ 15.000,00	Mensal	Reuniões, via videoconferência, que visem demonstrar o desempenho da transportadora, mediante a apresentação de indicadores	

Fonte: Os autores (2020)

## 6. Considerações finais

O elemento da competitividade dita hoje o ritmo do mercado. As empresas que não buscam adequação de seus processos para melhor suprir às necessidades de seus clientes estão sujeitas a sofrer as consequências, e uma delas é a perda de seu nicho de atuação. Para a instituição que está à procura de oferecer um melhor serviço, a um custo mínimo, ela deverá deter controle de todo o fluxo de informações e materiais, para que assim consiga destaque no mercado.

Não obstante, fica evidente que a logística reversa de pós-vendas, apesar de aparentar-se como um problema, inicialmente, culminará por ser o mecanismo diferencial da corporação. A preocupação em entender as causas dos principais problemas e buscar alternativas que viabilizassem a otimização deste processo faz com que as corporações ganhem uma devida atenção dos consumidores.

O objetivo do artigo foi atendido, em que se buscou a investigação de quais são os desvios que mais ocorrerem nesta indústria. Foram 275 ocorrências registradas de, e 72% delas correspondem ao desvio gerado pelas avarias. Assim, por intermédio dos planos de ação acima citados, espera-se que as ocorrências relacionadas a elas sejam minimizadas.

O estudo de caso realizado trouxe informações relevantes com relação à quantidade e a valores de prejuízos ocasionados pelos desvios nos medicamentos. Notou-se que o desacordo comercial, apesar de deter apenas 11 incidências, possui um impacto de faturamento correspondente a R\$ 73.944,74, um dado que deve servir de orientação para que o setor comercial possa analisar suas causas.

O formulário sugerido no estudo não foi implementado logo diante da impossibilidade de avaliar os resultados o mesmo se apresenta apenas como uma possibilidade de melhoria partindo do pressuposto que com a implementação deste formulário, a indústria teria um novo fluxo e minimizaria os impactos gerados por erros de emissão de notas fiscais por parte do cliente.

No que diz respeito às avarias, verificou-se que três produtos possuem uma elevada quantidade de cartuchos devolvidos. Logo, uma forma de amenizar a situação seria a realização de treinamentos com os colaboradores internos e parceiros externos que participam de todo este fluxo logístico. Para, por fim, fazer com que sintam parte integrante do processo, realizando o engajamento deles, e ensinando-os a identificar erros, logo contribuindo com melhorias para o processo.

## 7. Referencias

BIÁZUS, Mateus Arioli. **Estrutura e organização da cadeia de suprimento de insumos para fitoterápicos**. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração) -Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2008.

FURUKITA, Amanda Cristina. **Aplicação do ciclo PDCA para redução do desperdício de embalagens de papelão**: estudo de caso em uma indústria alimentícia. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

GUARNIERI, Patrícia; OLIVEIRA, Ivanir Luiz de. A caracterização da Logística reversa no ambiente empresarial em suas áreas de atuação: pós-venda e pós-consumo agregando valor econômico e legal. **Revista Tecnologia e Humanismo**, Curitiba, v. 19, n. 29, p. 120-131, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rth/issue/view/371>>. Acesso em: 26 mai. 2019.

HIRATUKA, Célio. (coord.). **Logística reversa para o setor de medicamentos**. Brasília, ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2013.

JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. **Administração da produção e de operações: o essencial**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LEITE, Paulo Roberto; BRITO, Eliane Pereira Zamith. Logística reversa de produtos não consumidos: práticas de empresas no Brasil. **GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, v. 3, n. 3, p. 214-229, 2005. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/11376/logistica-reversa-de-produtos-nao-consumidos--praticas-de-empresas-no-brasil>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa**. São Paulo: Saraiva, 2017. *E-book*.

SANTOS, Natália de Melo; MARTINS, Ricardo. Gestão de relacionamentos por meio da logística no setor farmacêutico brasileiro. **Revista de Negócios**, Blumenau, v.17, n.3, p. 3-19, jul./set. 2012. DOI: 10.7867/1980-4431.2012v17n3p3-19. Disponível em: <[https://pesquisas.face.ufmg.br/nipe-log/wp-content/uploads/sites/4/2015/11/O15\\_L16.pdf](https://pesquisas.face.ufmg.br/nipe-log/wp-content/uploads/sites/4/2015/11/O15_L16.pdf)>. Acesso em: 23 mai. 2019.

LOBO, Renato Nogueirol; LIMEIRA, Erika Thalita Navas Pires; MARQUES, Rosiane do Nascimento. **Controle da qualidade: princípios, inspeção e ferramentas de apoio na produção de vestuário**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. *E-book*.

LOBO, Renato Nogueirol. **Gestão da Qualidade**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. *E-book*.

MACHLINE, Claude; AMARAL JÚNIOR, José Bento C. Avanços logísticos no varejo nacional: o caso das redes de farmácias. **Revista de Administração de Empresas**, v. 38, n.4, p. 63-71, out./dez. 1998.

MANGANOTE, Edmilson José Tonelli. **Organização, sistemas e métodos**. 2 ed. Campinas: Editora Alínea, 2001.

MESQUITA, Marco Aurélio; SANTORO, Miguel Cezar. Análise de modelos e práticas de planejamento e controle na indústria farmacêutica. **Revista Produção**, v. 14, n. 1, p. 64-77, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132004000100007>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65132004000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132004000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)> Acesso em: 04 maio 2019.

OLIVEIRA, Otávio J. **Curso básico de gestão da qualidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. *E-book*.

PROGENERICOS. Mercado. Disponível em: <http://www.progenericos.org.br/noticias/101/genericos-chegam-aos-20-anos-com-33-7-do-mercado> Acesso em: 01 maio 2019.

SAMPAIO, Mauro; CSILLAG, João Mário. Integração da cadeia de suprimentos da indústria farmacêutica. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 7, n.1, p. 90-108, jan./abr.2010.

SILVA, Elaine A. da; MOITA NETO, José M. Logística reversa nas indústrias de plásticos de Teresina-PI: um estudo de viabilidade. **Polímeros**, v. 21, n. 3, p. 246–251, jun. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-14282011005000041>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-14282011000300015&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-14282011000300015&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 18 mai. 2019.

TOLEDO, José Carlos de *et al.* **Qualidade: gestão e métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. *E-book*.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman Editora LTDA, 2015.

## 8. Apêndice 1

### FORMULÁRIO DE ENVIO E RECEBIMENTO DE NOTIFICAÇÕES DOS CLIENTES

Nº Nota Fiscal de Origem: \_\_\_\_\_ Data da Ocorrência: \_\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

#### Motivo da Ocorrência

Avaria de Transporte     Extravio     Outro

Desacordo Comercial     Falta

Desvio de Qualidade     Próximo ao Vencimento

#### Descrição do motivo

Transportadora de Origem: \_\_\_\_\_

#### Descrição dos produtos

CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	B. CALC. ICMS	VALOR ICMS	ALÍQUOTA ICMS

Realizou a ressalva e anexou-a no e-mail:    SIM     NÃO

Realizou fotografias e anexou-a no e-mail:    SIM     NÃO

Tipo de Devolução:    PARCIAL     TOTAL

#### Campo Destinado à Indústria Farmacêutica

Cliente poderá emitir a Nota Fiscal de Devolução:    SIM     NÃO

Observações