UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA

ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARQUITETURA, ARTES E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

MESTRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

POTENCIALIZANDO GANHOS E MITIGANDO PERDAS NA CADEIA LOGÍSTICA ATRAVÉS DO TRATAMENTO DE CADASTRO DE ITENS

Dissertação de Mestrado apresentada a provas públicas para obtenção de grau de Mestre em Engenharia Informática e Sistemas de Informação , orientada por Professor Doutor Paulo Jorge Tavares Guedes.

Andre Luiz Fischer Nunes, nº 22101527

2025

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA

ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARQUITETURA, ARTES E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

MESTRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

POTENCIALIZANDO GANHOS E MITIGANDO PERDAS NA CADEIA LOGÍSTICA ATRAVÉS DO TRATAMENTO DE CADASTRO DE ITENS

VERSÃO FINAL

Dissertação defendida em provas públicas na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias no dia 07/10/2025, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação nº 414/2025, de 15 de julho de 2025, com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Rui Pedro Nobre Rineiro

Arguente: Prof. Doutor Rúben Filipe de Sousa Pereira (ISCTE/Instituto Universitário de Lisboa)

Orientador: Professor Doutor Paulo Tavares Guedes

ANDRE LUIZ FISCHER NUNES, nº 2201527

2025

Epígrafe

A linha entre a desordem e a ordem está na logística.

Sun Tzu

Agradecimentos

A Deus, ao me conceder saúde e oportunidades para o aprendizado. A minha esposa, por acreditar em mim e proporcionar toda a tranquilidade necessária para minha dedicação. Por fim ao meu mestre orientador Professor Paulo Guedes.

Resumo

A gestão eficaz de informações sobre o transporte é um dos principais pilares em toda a cadeia logística, pois direta e indiretamente afeta a eficiência operacional e a competitividade das organizações. Nesta dissertação, propomos avaliar essa perspectiva detalhando como os principais ganhos e perdas na cadeia podem ser otimizados pela informação. Os aspectos específicos abordados incluíram o relacionamento de registros, monitoramento do processo e características relacionadas ao cadastro do produtos. Dada a crescente complexidade do ambiente logístico moderno e a crescente conectividade das redes logísticas em todo o mundo, uma abordagem estratégica à gestão pela informação é necessária. O processamento de registros é fundamental para garantir a integridade dos dados e sua padronização, juntamente com a automação do processo, do que se entende por uma probabilidade significativamente reduzida de erro humano e potencial de optimização da eficiência operacional.

Portanto, na cadeia logística, torna-se, então, relevante uma avaliação adequada dos processos. Fazer isso é possível por meio de visibilidade e controle em tempo real de procedimentos, incorporando o gerenciamento de recursos através de sua eficácia para poder identificar os problemas de maneira a poder resolvê-los antes que ocorram. Os procedimentos são realizados sob a cobertura de tecnologias, como sistemas de rastreamento e vigilância, oferecendo informações confiáveis e oportunas sobre tráfego e status de carga. Sendo assim, o controle das mensagens para encontrar mecanismos de prover informações confiáveis e íntegras desde o início até o fim da cadeia logística torna-se relevante.

Por fim, para suportar a discussão teórica aqui feita recorreu-se ao uso de estudo de casos reais de empresas que tiveram sucesso na implementação das estratégias de gestão de informações no transporte. Assim, foi possível conhecer os benefícios percebidos, os desafios encontrados e as lições aprendidas em cada caso.

Em síntese, pode-se afirmar que as informações obtidas nesta tese demonstram que a gestão eficiente da informação de transporte pelo tratamento de cadastros, pode contribuir para a maximização de ganhos e minimização de perdas na cadeia logística. Para tanto, a utilização das referidas estratégias e boas práticas mencionadas é condição necessária para a sustentabilidade organizacional em um ambiente logístico competitivo como o atual.

Palavras-chave: Cadeia Logística, Devoluções, Logística Reversa, Cadastros de Itens, Padronização

Abstract

Effective management of transportation information is one of the main pillars in the entire logistics chain, as it directly and indirectly affects the operational efficiency and competitiveness of organizations. In this dissertation, we propose to evaluate this perspective by detailing how the main gains and losses in the chain can be optimized by information. The specific aspects addressed included the relationship of records, process monitoring and features related to product registration. Given the increasing complexity of the modern logistics environment and the increasing connectivity of logistics networks around the world, a strategic approach to information management is necessary. Record processing is essential to ensure data integrity and standardization, together with process automation, which means a significantly reduced probability of human error and the potential for optimizing operational efficiency.

Therefore, in the logistics chain, an adequate evaluation of processes becomes relevant. Doing so is possible through real-time visibility and control of procedures, incorporating resource management through their effectiveness to be able to identify problems in order to be able to solve them before they occur. The procedures are carried out under the cover of technologies, such as tracking and surveillance systems, providing reliable and timely information on traffic and cargo status. Therefore, controlling messages to find mechanisms to provide reliable and complete information from the beginning to the end of the logistics chain becomes relevant.

Finally, to support the theoretical discussion here, we used real case studies of companies that were successful in implementing information management strategies in transportation. Thus, it was possible to know the perceived benefits, the challenges encountered and the lessons learned in each case.

In summary, it can be stated that the information obtained in this thesis demonstrates that the efficient management of transportation information through the processing of records can contribute to maximizing gains and minimizing losses in the logistics chain. Therefore, the use of the aforementioned strategies and good practices is a necessary condition for organizational sustainability in a competitive logistics environment such as the current one.

Keywords: Logistics Chain, Returns, Reverse Logistics, Item Registration, Standardization

Índice

1. Introdução 1
1.1. Contextualização do Tema 1
1.1. Justificativa da Importância 2
1.2. Relevância do Tema 2
1.3. Descrição do Problema de Pesquisa 4
1.4. Os objetivos específicos são: 5
1.5. Objetivo da Tese 5
1.6. Metodologia 6
1.7. Contribuições Esperadas 7
2. Fundamentos da Gestão de Informações de Transporte 8
2.1. Definição Registro de itens 8
2.2. Importância do Registro de Itens 10
2.3. Componentes de um Sistema de Gestão de Informações de Transporte 11
2.4. O Que é um Sistema de Gestão de Informações de Transporte - TMS? 12
2.5. Impacto do TMS na Eficiência da Cadeia Logística de Distribuição 13
2.6. Desafios na gestão de cadastro de itens 14
2.7. Tecnologias e Tendências em Informações de Gerenciamento do Transporte 15
2.8. Melhores Práticas no Cadastro de Itens 16
2.9. Impactos positivos e negativos 17
3. Trabalhos relacionados 20
3.1. Importância da Padronização de Dados 20
3.2. Normas e Padrões Internacionais 20
3.3. Integração de Sistemas e Tecnologias 20
3.4. Rastreabilidade e Conformidade Regulatória 21
3.5. Desafios e Limitações 21
3.6. Conclusão 21

4. Tratamento de Cadastros na Cadeia Logística. 22
4.1. Conceitos de devolução de produtos e logística reversa 22
4.2. Centralização e globalização de cadastros 25
4.3. Exemplos de registros de devoluções em um sistema de Logísitca - TMS: 28
4.3.1. Caso 1 28
4.3.2. Caso 2 30
4.3.3. Conclusão 33
5. Definido um padrão. 38
5.1. Proposta de Padronização de Codificação de Itens: Conversão para o Código EAN 39
5.1.1. Introdução 39
5.1.2. Justificativa 39
5.1.3. Proposta de Implementação 40
5.1.4. Benefícios Esperados 42
5.1.5. Conclusão 43
6. Avaliação de Viabilidade 45
6.1. Depoimentos e opiniões sobre o tema de profissionais envolvidos na cadeia logística. 45
6.2. Impactos em publicações 48
6.3. Avaliação do autor 49
6.3.1. Eficiência Operacional 49
6.3.2. Melhora na Competitividade 50
6.3.3. Satisfação do Cliente 50
6.3.4. Resultado da avaliação 51
7. Conclusão 52
8. Trabalhos futuros 53
9. Referências Bibliográficas 54

Indice de figuras

Figura 1 – Nota Fiscal 12731 de venda da RB para a Carrefour

Figura 2 – Nota Fiscal 3706593 de devolução do Carrefour para a RB

Figura 3 – Registro no sistema logístico RB da devolução do Carrefour

Figura 4 – Nota Fiscal 324654 de venda da RB para a Del Moro – folha 1 de 6

Figura 5 – Nota Fiscal 324654 de venda da RB para a Del Moro – folha 3 de 6

Figura 6 – Nota Fiscal 82050 de devolução da Del Moro para RB – parte 1

Figura 7 – Nota Fiscal 82050 de devolução da Del Moro para RB – parte 2

Figura 8 – Registro no sistema logístico RB da devolução da Del Moro

Figura 9 – Fluxo de cadastro centralizado de produtos

Abreviaturas, siglas e símbolos

API – Application Programming Interface – Interface de Programação de Aplicação

de/para – Tabela de conversão de dados

EAN – European Article Number – Número Europeu do Artigo

ECF – Escrituração Contábil Fiscal

ERP – Enterprise Resource Planning – planejamento de recursos empresariais

GPS – Global Positioning System – Sistema de Posicionamento Global

GTIN – Global Trade Item Number – Número Global de Item Comercial

IoT – Internet of Things – Internet das Coisas

NF – Nota Fiscal – Documento Fiscal Brasileiro emitido em uma venda

RB – Reckitt Benckiser Brasil – Empresa produtora e distribuidora de produtos de limpeza, pessoais e de saúde

SKU – Stock Keeping Unit – Unidade de Manutenção de Estoque

SPED – Sistema Público de Escrituração Digital

TI – Tecnologia da Informação

TMS – Transport Manager System – Software de gerenciamento de transporte

1. Introdução

1.1. Contextualização do Tema

A cadeia logística é uma parte extremamente crucial da economia global, já que representa a rede de atividades que coordenam e integram os fluxos de materiais, informações e serviços desde o ponto de origem até o ponto de consumo final. Uma vez que essa rede é formada por inúmeros agentes, como fornecedores, fabricantes, distribuidores, varejistas e consumidores, a sua eficiência e a eficácia se tornam fatores críticos de sucesso e competitividade da empresa em relação à satisfação do cliente.

Hoje, a logística é confrontada com muitos desafios, e é necessário cumprir abordagens inovadoras e estratégicas para garantir eficácia e competitividade (Gonçalves et al., 2024). Alguns dos principais desafios são os seguintes:

- Globalização: com a expansão dos mercados globais, as cadeias logísticas se tornaram mais complexas, com muitas operações se estendendo por vários países e até continentes. Nesse sentido, é necessária uma coordenação precisa e eficiente entre as partes da cadeia. (Gonzalez-Loureiro et al., 2015)
- Variação da demanda: oscilações na demanda das mercadorias no mercado contam com um caráter imprevisível. Isso torna necessário enfrentar o desafio como a programação adicional do transporte e a gestão de estoques oportuna e relevante. Os desperdícios ou falta de mercadorias ocorrem em casos opostos (Ferreira, s. d.).
- Pressão na eficiência: as empresas modernas cada vez mais enfrentam a necessidade de cortar custos e aumentar o nível de eficiência operacional. Portanto, é necessário implementar práticas de gestão eficiente para otimizar os processos existentes (Os 7 Desperdícios do Lean: Como Otimizar Recursos, s. d.).

Dentro da cadeia logística, as informações de transporte são críticas no processo de coordenação e execução das atividades logísticas. Esses dados geralmente consistem em informações abrangentes sobre produtos, pedidos, rotas de transporte, horários de entrega e condição de produtos durante o transporte. Portanto, a eficácia da gestão de tais informações é uma condição essencial para a entrega oportuna e precisa dos produtos e para harmonizar a eficiência dos recursos com a redução de custos operacionais desnecessários (Gonçalves et al., 2024).

Embora essas informações sejam cruciais, inúmeras empresas frequentemente lutam com uma série de problemas significativos ao tentar gerenciar todas essas informações. Alguns dos problemas mais comuns estão relacionados com informações desatualizadas, inconsistentes, incompletas, além de processos manuais e layout segregado dos sistemas, o que pode resultar em atrasos, erros e custos adicionais (Costa, s. d.). Outros desafios incluem o simples fato de que há muito mais informações agora disponíveis do que nunca, o que pode rapidamente sobrecarregar sistemas e contribuir para tomada de decisões ineficazes.

1.1.Justificativa da Importância

Hoje em dia, com o surgimento de desafios como o aumento da demanda por entregas mais rápidas e precisas, a crescente complexidade das cadeias de suprimentos e o zelo por redução de custos, a logística moderna identifica de novo a importância administrativa dos aspectos de informação do transporte. Assim, tornou-se relevante analisar e planejar as estratégias correspondentes destinadas a aprimorar a propagação das informações de transporte na cadeia logística. O tratamento de cadastro da forma mais econômica e eficiente, o acompanhamento de processo e controle de mensagem em trânsito são posicionados como os campos-chave do aspecto informacional que pode influenciar ganhos e perdas em toda a cadeia logística. Por isso, assume-se neste estudo abordar estes desafios e propor soluções que possam ajudar as empresas aprimorar a eficiência operacional, economizar e fortalecer posições no mercado, com rapidez e acertividade nas padronizações de cadastros de produtos em toda cadeia logística, proporcionando identificação dos produtos entre os cadastros de diferentes empresas.

1.2.Relevância do Tema

- Impacto da Gestão de Informações de Transporte na Cadeia Logística

A eficiência nas entregas de produtos e serviços e suas informações é vital para o sucesso de uma empresa com base em sua estratégia na cadeia de transportes. A informação sobre esses dados é necessária para promover um planejamento eficiente de transporte, uma implementação de recursos e um controle de toda a cadeia logística. Isso inclui informações sobre produtos, informações sobre fornecedores, informações sobre viagens, informações sobre entregas e informações sobre viagens.

Uma gestão eficaz dessas informações pode ter um impacto significativo em diversos aspectos da cadeia logística.

- Otimização de Recursos e Redução de Custos

O transporte bem gerido fornece informações que permitem às empresas otimizar o uso de seus recursos, alocar melhor veículos, ferramentas e mão-de-obra. Mesmo que uma maior cobertura de mão de obra resulte em menos horas para cobri-las, isso ainda pode resultar em menos despesas gerais, menos desperdício e maior utilização de ativos existentes. Otimização de informações também pode identificar o envio mais barato e capacitar um usuário para escolher o mais barato, com a melhor rota.

- Melhoria da Qualidade do Serviço e Satisfação do Cliente

Adicionalmente, a eficaz gestão da informação de transporte através da empresa garante a melhoria dos serviços prestados ao cliente. Isto porque as empresas passarão a prestar os serviços ao cliente dependendo da vontade do cliente e do tempo, com o aumento da satisfação ao cliente, a camada comercial se expandirá. Isto equilibra a comunicação com o cliente porque a gestão eficaz de informação de transporte dá a possibilidade ao transporte de fornecer informações precisas sobre o estado da carga. Por sua vez, isso vai permitir responder prontamente às reclamações e perguntas do cliente.

- Aumento da Competitividade e Vantagem no Mercado

À medida que as empresas realizam negócios em um ambiente de negócios aberto e competitivo, a capacidade de controlar informações de transporte responsáveis pela vida útil comercial acelerará a diferença à medida que esteja disponível por meio de toda a cadeia de suprimentos. Informações de transporte podem ser adquiridas para obter mais dinheiro e perder menos dinheiro, criando uma vantagem competitiva. Por conseguirem obter mais novos clientes, concorrer com eles e mantê-los. Em última análise, quanto mais rápido as empresas puderem reagir, tendo acesso a condições de mercado alteradas, na demanda do consumidor, mais sustentável a vantagem competitiva será.

- Contribuição para a Sustentabilidade e Responsabilidade Corporativa

Sendo assim, a gestão eficiente das informações de transporte pode criar um ambiente propício para a sustentabilidade e a responsabilidade corporativa. Ao otimizar a logística, as organizações minimizaram a neoliberalização e a pegada de carbono e matéria de suas operações, e, por conseguinte, impactaram de forma mais sustentável o meio ambiente, minimizando a poluição da água e do ar e consumo de recursos naturais. A gestão das informações de transporte eficiente se relaciona à conformidade com a regulamentação ambiental e de tratamento, o que evidencia uma empresa como um defensor do comércio ético. Por fim, a gestão eficiente dos dados de transporte beneficia o consumidor e a empresa não somente pelo aumento da concorrência, mas também pelo ambiente mais seguro para as futuras operações.

1.3.Descrição do Problema de Pesquisa

Como resultado, um dos principais desafios da gestão das informações de transporte é o tratamento de cadastros.

Por um lado, os dados cadastrais são uma das poucas fontes de informações precisas para muitas operações logísticas.

Por outro lado, se eles não tiverem atualizações frequentes e padronização, erros de roteamento, entrega atrasada e custos adicionais de retorno e reenvio poderão ocorrer.

Em seguida, há o desafio de monitorar processos. Ele implica a disponibilidade de sistemas em tempo real que permitem que a gestão verifique o desempenho da cadeia e a realocação de recursos que ocorre em caso de desvio de eventos. Apesar disso, a heterogeneidade de métricas de desempenho de diferentes partes da cadeia e a falta de integração dos sistemas de monitoramento formam uma visão inadequada do desempenho de operações à parte.

A partir dos desafios acima identificados, a presente investigação tem como objetivo padronizar e consequentemente agilizar a comunicação da cadeia de suprimentos, bem como descobrir a melhor abordagem ao tratamento de cadastros e métricas de desempenho.

1.4.Os objetivos específicos são:

- Entender a importância da gestão de informação de transporte para a cadeia logística;
- Identificar os principais desafios da gestão da informação do transporte, focando em tratamento de cadastros;
- Propor uma solução e estratégia para otimizar a gestão de informação de transporte, com baixo impacto operacional;
- Avaliar a eficiência operacional e impacto na redução de custos e competitividade das empresas da cadeia logística.

1.5.Objetivo da Tese

A tese proposta, cujo título é "Potencializando Ganhos e Mitigando Perdas na Cadeia Logística através do Tratamento de Cadastros de Itens", busca, em sua proposta principal, investigar e analisar os desafios enfrentados no atual ambiente de operação logística ao gerar informações sobre transporte e, mais diretamente, focando no tratamento de cadastros, monitoramento de processos e controle de mensagens, afim de, em seguida, desenvolver estratégias e soluções inovadoras que exerçam a capacidade de, efetivamente, potencializar ganhos e mitigar as perdas nessas atividades gerenciais, tipicamente canais e áreas de impacto inovador para operações mais lucrativas e com menos perdas, objetivando melhorar a eficiência e competitividade das empresas.

Da eficaz gestão de informações de transporte dependem a trajetória empresarial nos mercados, os custos operacionais e a satisfação do cliente. O mundo mais complexo e diversificado de sistemas e tecnologias aplicadas operacionalmente nas operações logísticas tem criado um ambiente de desafios para o gerenciamento de informações de transporte. Ineficiências associadas com a falta de integração entre sistemas, dados inconsistentes, falhas de comunicação e monitoramento ineficiente de processos operacionais têm prejudicado a eficiência e competitividade.

Assim, nesse sentido, esta tese tem o propósito de abordar abrangente e sistematicamente esses desafios afim de identificar oportunidades de melhorias e, uma vez

identificadas, desenvolver soluções operacionais inovadoras que permitam, de facto, potencializar ganhos, diminuindo perdas na cadeia logística, com o enfoque específico no tratamento de cadastros, monitoramento e controle de mensagens, justificados pela sua relevância estratégica e impacto directo no desempenho geral da operação.

Para alcançar o objetivo principal da tese, serão delineados os seguintes objetivos específicos:

- Analisar a divergência entre estruturas de cadastros de produtos, entre empresas envolvidas na cadeia dos produtos e suas decisões por essas definições.
- Identificar e demonstrar impactos nos registros e controles dessas empresas, durante o processo, por meio de inquéritos enviados a empresas pertencentes à cadeia de suprimentos. Da mesma forma, a atenção é dada ao tratamento de registro, monitoramento, e controle de mensagem.
- Proposta de abordagens inovadoras para otimizar os processos, baseada na utilização de conversão de dados nos documentos fiscais, que garantam a padronização e rápida identificação dos produtos em uma mesma cadeia de suprimentos. Com base nas questões identificadas, as abordagens inovadoras são propostas para ajudar a superar esses problemas e otimizar os respectivos processos na cadeia de abastecimento.
- Avaliar o efeito dessas etapas sobre a eficiência operacional. Finalmente, a avaliação empírica do efeito que as variáveis propostas tiveram sobre a eficiência operacional é conduzida. Os resultados são utilizados para medir a inovação competitiva e o aperfeiçoamento atribuído.

1.6.Metodologia

- Estudo teórico de casos envolvendo empresas dentro uma mesma cadeia de suprimentos, com exemplos e possíveis lacunas existentes no mercado.

- Entrevistas com pessoas chaves dentro dessas empresas.

1.7.Contribuições Esperadas

Com base no exposto, acredita-se que a presente tese poderá contribuir significativamente para o avanço do conhecimento na área da gestão de cadastro de itens na cadeia logística. As principais contribuições esperadas desta tese são as seguintes:

- Identificação de desafios específicos que na atualidade se apresentam;
- Propositura de soluções inovadoras para viabilizar a otimização da gestão das informações de transporte;
- Desenvolvimento da eficiência operacional;
- Contribuições para o avanço teórico e prático na área da gestão de informações de transporte.

Para resumir, o presente trabalho tem como finalidade a análise dos desafios e os esforços para achar as medidas adequadas visando a agilidade e redução de custos na cadeia logística. Nessa medida, será na elaboração do tratamento de cadastros e monitoramento dos mesmos, a elaboração de medidas para fortalecer os ganhos e minimizar as perdas, no contexto das operações logísticas. Assim, os resultados esperados contribuem para o possível conhecimento na área, além de apresentarem benefícios tangíveis às empresas.

2. Fundamentos da Gestão de Informações de Transporte

Este capítulo pretende fornecer uma visão sobre os conceitos fundamentais envolvidos na gestão de informações de transporte, as definições, características e desafios associados. Gestão de Informações de Transporte é o processo de gerir eficazmente os dados e a informação relacionados com o transporte de bens, pessoas e serviços. O gerenciamento inclui conjuntos de processos, incluindo recolha de informação, organização, análise, monitorização e partilha de informações críticas para os processos de transporte ((PDF) Sistemas de Informação para Logística - Livro Digital, s. d.). Nesse sentido, o conceito de registro de itens é aplicável à medida que inclui o gerenciamento de informações relacionadas à criação e manutenção de registros de produtos ou mercadorias para entrega. Os princípios principais na gestão de informações de transportes para o registro de itens incluem:

2.1. Definição Registro de itens

O registro de itens envolve o registro e a organização de informações sobre cada item a ser transportado (Souto, Luzane Ruscher, s. d.). Isso pode incluir informações como:

- Descrição do produto: nome, tipo, categoria
- Código do produto ou SKU: identificação única
- Peso e volume: essenciais para a determinação da otimização de carga e espaço
- Dimensões: para planejamento de rota e tipo de transporte
- Validade ou data de fabricação: para produtos perecíveis
- Fragilidade ou tipo de embalagem: para determinar como deve ser manuseado
- Destino e origem: envio e local de recebimento

A efetiva gestão da cadeia logística é um dos principais atributos para o sucesso das empresas em mercados globalizados e com maior competitividade. Por isso, a descrição correta do item registro torna-se uma necessidade para a eficiente administração da informação de transportes, favorecendo a eficiência operacional, a economia de recursos e a satisfação do cliente.

- Padronização como Base para a Integração

A padronização de registros dos itens é vital para garantir a consistência e a integridade dos dados em todos os elos da cadeia de distribuição (Martins, s. d.). Em sistemas de transporte, onde empresas e plataformas diferentes estão sempre interagindo, a falta de um padrão pode levar a inconsistências ao longo do processo, o que pode levar a retrabalho, erros operacionais e até a prejuízos financeiros. Em um registro padronizado, os itens podem ser identificados de forma única sem ambigüidades, facilitando a comunicação entre os envolvidos.

Por exemplo, correlacionando itens em notas fiscais de fornecedores diferentes, um sistema bem estruturado de registros poderia alinhar automaticamente os códigos internos de cada empresa, minimizando erros em processos como conferência, devoluções e auditoria de mercadorias. Por sua vez, o mesmo nível de padronização pode alinhar os sistemas sobre os quais a empresa decide construir sua plataforma logística. Para além do estabelecimento de uma linguagem comum, também é mais fácil implantar soluções tecnológicas voltadas a softwares de gestão integrada de empresas - ERP e softwares de gerenciamento de transporte - TMS.

- Redução de Riscos e Erros Operacionais

A falta de um bom registro traz consigo riscos muito grandes. Entre eles está a falta de informações atualizadas sobre algum item ou até mesmo informações conflitantes que podem levar a atrasos na entrega por falta de identificação real entre os produtos (Fenili, Renato Ribeiro, s. d.). Além disso, também é possível já contar os custos de movimentação e armazenagem de produtos que não seriam necessários se houvesse um identificador. Ao devolver um item, também é improvável que uma resolução eficaz seja alcançada se, por exemplo, o registro do cliente diferir significativamente.

Os riscos são minimizados e as ações se tornam mais previsíveis quando as empresas estabelecem critérios claros para registrar itens. Se a decisão sobre o transporte for tomada de maneira precisa, esse processo ajudará a tornar a gestão mais proativa, e menos reativa.

- Impacto na Eficiência da Cadeia de Distribuição

Processos coordenados são a base da cadeia de distribuição eficiente, e, portanto, o gerenciamento eficaz de informações de transporte (NOVAES, 2021). Um registro de itens detalhado e padronizado proporciona a visibilidade total do fluxo de mercadorias de um ponto a outro: do fornecedor ao destinatário. Essa visibilidade é especialmente importante para:

- Monitorar e otimizar rotas de transporte.

- Garantir a rastreabilidade dos produtos.

- Antecipar e resolver problemas inesperados, quando necessário, a qualquer tempo.

Além disso, o registro de itens padronizado permite a coleta e análise de dados para identificar gargalos em seus processos logísticos e implementar melhorias.

Sendo este o caso, a identificação da definição correta do registro de itens é fundamental para o sucesso no gerenciamento das informações de transporte. Em um mundo cada vez mais globalizado e logisticamente complexo, empresas que desenvolvem sua capacidade de padronização, aprimoram seus processos através de novas tecnologias e seguem as melhores práticas de gestão de logística têm uma vantagem distinta na eficácia e competitividade. Pela remoção de inconsistências e facilitação de comunicação clara em toda a cadeia, o padrão de definição do registro de um item reduz não apenas custos e riscos, mas também ajudam a construir cadeias logísticas mais assertivas e resilientes.

2.2. Importância do Registro de Itens

O registro eficiente de itens tem um impacto direto na eficiência do processo de transporte (Silva et al., 2024). Isso é importante porque:

- Permite o planejamento de carga e otimização de rota: conhecer as características dos itens ajuda a determinar qual tipo de veículo usar, o melhor curso a tomar e como carregar os itens.
- Corta custos: com planejamento adequado, custos de transporte, carga, descarga e armazenamento podem ser economizados.

- Melhora a rastreabilidade: informações precisas sobre os itens facilitam o rastreamento durante o transporte e quando necessário para segurança e transporte rápido.
- Aumento da segurança e da conformidade: para itens com restrições especiais, como produtos perigosos ou perecíveis, o cadastro correto garante que todas as medidas de segurança e regulamentos sejam cumpridos.

2.3. Componentes de um Sistema de Gestão de Informações de Transporte

Gerenciar as informações de transporte não se limita a seus produtos, mas também a uma variedade de outros elementos ((PDF) Sistemas de Informação para Logística - Livro Digital, s. d.). Alguns dos principais componentes são:

- Sistemas de TI para Gestão de Transportes TMS : todas as ferramentas que ajudam a gerenciar todo o processo de transporte – do comércio de itens ao rastreamento e análise de desempenho.
- Integração no Inventário: todas as informações do seu produto devem estar perfeitamente integradas com seus sistemas de estoque e armazenamento. Isso garante que todas as informações relacionadas à disponibilidade e à movimentação de suas mercadorias estejam sempre atualizadas.
- Comunicações com transportadoras: assim, os sistemas de gerenciamento devem se comunicar com os sistemas de suas transportadoras, facilitando a compreensão dos detalhes do produto para ajudar a determinar o tipo de veículo a ser usado, o prazo de entrega e outros aspectos logísticos.
- Planejamento e agendamento de rotas: a gestão das informações do seu produto ajuda a criar rotas mais eficazes com base em características como escolher produtos semelhantes, considerando as características do produto, a distância a ser percorrida e o tempo necessário.

A gestão da cadeia de suprimentos eficiente é uma proposta que afeta a competitividade da corporação no mercado moderno. Um dos principais conceitos dessa cadeia é o transporte de produtos, considerado um dos mais complexos e, ao mesmo tempo, determinante para o bom funcionamento de operações logísticas. Portanto, muitas tarefas e desafios devem ser

considerados, desde a escolha de vários métodos de transporte até o desenvolvimento de rotas, como o controle de renovação de produtos no próprio processo de entrega. Para garantir a qualidade do desempenho das opções associadas a este tópico, são usados os sistemas de gestão de informações de transporte – TMS, sistemas interdependentes utilizados para otimizar a eficácia operacional e reduzir o custo.

2.4.O Que é um Sistema de Gestão de Informações de Transporte - TMS?

O Sistema de Gestão de Informações de Transporte - TMS, é uma plataforma tecnológica que visa o planejamento, a execução, e o controle da operação logística do transporte. Ele coleta dados de múltiplas fontes para facilitar a gestão de rotas e serviços, carga, custo e performance do transporte. Ele auxilia a tomada de decisões em tempo real e um dos principais objetivos do TMS é otimizar o fluxo de informação para garantir a entrega dentro do prazo e para diminuir o custo de transporte (Caixeta-Filho et al., 2001).

Componentes Essenciais de um TMS

Um sistema de gestão de informações de transporte compreende vários componentes inter-relacionados. Cada um deles cumpre sua função em toda a cadeia logística. Os principais consistem em:

- Planejamento de rotas. Um dos pontos mais importantes do TMS é um componente como o planejamento de rotas. Com a ajuda de algoritmos de otimização, definimos a rota de transporte mais adequada. Entre as variáveis, distância, condições de tráfego, restrições à capacidade dos veículos e parte do tempo de entrega. Seleção de rotas eficientes nos permite reduzir custos com a operação, além de cumprir os prazos.
- Gerenciamento de carga: Gestão de carga em um TMS. Este subsistema organiza o processo de carregamento e descarregamento de mercadorias. Ele garante que os produtos sejam distribuídos corretamente e em conformidade com as normas de segurança e otimização do espaço dos veículos com maior eficiência na operação. Essa eficiência de recursos permite redução de viagens necessárias e em consequência redução de custo com combustíveis e manutenções.

- Monitoramento em tempo real: A rastreabilidade e o monitoramento em tempo real são componentes de TMS. A empresa através de um instrumento de rastreio integrado, como GPS, pode seguir o estado da carga. Além disso, permite uma melhor comunicação com os clientes, atualizações de status de entregas e aumento de transparência com o pós-venda.
- Gerenciamento de custos: Uma das áreas mais afetadas por um TMS é o controle de custos. Ajuda a calcular o custo total do transporte, considerando variáveis de tarifas de fretes, combustíveis, pedágios e manutenção dos veículos. Permitindo também comparações entre diferentes transportadoras, identificando melhores alternativas econômicas ou comerciais.
- Análise de Desempenho: O TMS oferece ferramentas de análise de dados permitindo que as empresas avaliem a performance de suas operações de transporte. Através de relatórios e painéis de informações, os gestores podem acompanhar indicadores-chave como tempos de entrega, custos por quilômetro, taxas de falhas e reclamações de clientes. Esses indicadores são fundamentais para indicar melhorias contínuas nos processos de transporte e identificar oportunidades de otimização.

2.5.Impacto do TMS na Eficiência da Cadeia Logística de Distribuição

A implementação de um sistema de gestão de informações de transporte tem um impacto direto na eficiência da cadeia logística de distribuição de produtos. Esse impacto pode ser visto em várias frentes ((PDF) Sistemas de Informação para Logística - Livro Digital, s. d.).

- Redução de custos: uma plataforma TMS pode resultar em consideráveis cortes de custos operacionais. A roteirização e a carga otimizadas podem fortemente reduzir o número de viagens feitas por seus veículos e o consumo de combustível associado a isso. Ao mesmo tempo, a automação de determinadas operações de negócios, como a negociação de tarifas e a verificação de despesas, reduz o número de erros humanos cometidos e aumenta a precisão de seus cálculos influenciados por esses processos.
- Melhoria no Atendimento ao Cliente: Um dos principais objetivos de um TMS é garantir a entrega pontual e eficiente dos produtos. O monitoramento em tempo real permite a identificação de problemas antes que eles se tornem críticos, proporcionando a capacidade de replanejar e ajustar as operações. Isso resulta em uma maior satisfação

do cliente, com a entrega de produtos dentro do prazo e com informações precisas sobre o status das mercadorias.

- Aumento da visibilidade e controle: a coleta de dados de várias fontes para um sistema único oferecerá uma visão geral de toda a cadeia de transporte. Ao mesmo tempo, isso aumentará o controle sobre operações particulares e viabilizará uma tomada de decisão fundamentada com base em dados em tempo real. A melhor visibilidade tornará mais fácil a coordenação entre os separados elos da cadeia de suprimentos e melhorará a comunicação entre fornecedores, transportadoras e clientes.
- Eficiência Operacional: A automação e a otimização dos processos de transporte, desde o planejamento até a execução, tornam as operações logísticas mais rápidas e eficientes. Isso significa menos erros, menos tempo perdido e uma maior capacidade de adaptação às mudanças de demanda ou imprevistos no processo de transporte.

Em um ambiente de intensa concorrência e demanda por eficiência, os Sistemas de Gestão de Informações de transporte são essenciais para operações logísticas e redução de custos. Composto de planejamento da rota, gestão de carga, rastreamento em tempo real, gerenciamento de custos e análise de desempenho, entre outros, o TMS dá uma contribuição crucial para a eficácia de uma empresa na cadeia de suprimento. Os benefícios incluem o funcionamento eficaz da modalidade de transporte, redução de custo, satisfação na entrega e, sempre, melhor compreensão da cadeia de suprimentos. Assim, o sistema bem pensado é um elemento diferencial crucial no mercado atual.

2.6.Desafios na gestão de cadastro de itens

Certos problemas acontecem e para a alta eficácia do sistema de cadastro (Ambrosio, G., Alves de Andrade, A., & Claudio Gonçalves, L. ,2024), devem ser superados:

- Manutenção de registros em tempo real : As informações sobre seus produtos devem ser atualizadas praticamente em tempo real, já que o seu estoque, os tipos de embalagens que são usados, além dos regulamentos de transporte podem mudar rapidamente.
- Padronização: assegurar que todos os detalhes do seu item estejam sendo registrados de forma uniforme e consistente é complicado quando considera-se a existência de várias filiais ou sistemas diferentSegurança de dados: assegurar que nenhuma informação sensível sobre seus produtos, como os valores dos produtos, para onde eles estão sendo

ou estão indo e vindo, a fim de impedir que a fraude ocorra ou que acessos não autorizados às informações sobre sua carga sejam feitos.

- Sistemas Integrados: a integração de sistemas, como estoque, transportes e faturamento, entre outros, pode ser complexa, e é necessária que os processos tornem-se automatizados e eficientes.

A cadeia logística de distribuição de produtos é uma das áreas mais complexas e importantes na empresa. Assim, a administração do cadastro de itens é uma necessidade crítica. Um cadastro de itens excelente é obrigatório para manter a acurácia, a rapidez e a efetividade das operações logísticas. No entanto, isso não é fácil. A partir de agora, descreveremos os problemas mais críticos que as empresas encontram com frequência na administração do cadastro de itens na cadeia de distribuição logística (Os impactos de um cadastro de materiais inadequado na logística e boas práticas para saneá-lo - ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain, s. d.).

Para superar os desafios na gestão de cadastro de itens, as empresas precisam adotar soluções tecnológicas adequadas e estabelecer processos claros e eficientes. A utilização de sistemas de gestão integrados, a automação dos processos de atualização e o treinamento constante das equipes são medidas essenciais para garantir a eficiência da gestão de cadastro de itens.

2.7. Tecnologias e Tendências em Informações de Gerenciamento do Transporte

Atualmente, uma série de tecnologias tem sido utilizada com o objetivo de melhorar a gestão das informações do transporte (Saito et al., 2024), tais como:

- Big data e Analytics: é utilizado para análise em tempo real dos dados do transporte para prever demanda e otimização de rotas;
- Internet das coisas - IoT: sensores conectados podem checar o estado dos itens sendo transporte, como temperatura para itens perecíveis e localização;

- Blockchain: utilizado para assegurar e criar um rastro da informação de transporte, utilizada para produtos de alto valor e transações de comércio exterior.

A gestão de transporte é um pilar de bom funcionamento de uma cadeia logística. Além disso, uma operação de distribuição de sucesso requer mais do que apenas o processo de transporte eficiente do produto. De fato, uma operação de distribuição de sucesso também se baseia em informações exatas e em tempo real do processo de transporte do produto. Os processos de informações do Sistema de Gerenciamento de Transporte – TMS, sempre foram vistos como "altamente eficazes". No entanto, as tecnologias emergentes e as tendências estão mudando o panorama da gestão de transporte. Neste artigo, estão inovações tecnológicas e em torno das tendências de gerenciamento de transporte revolucionárias para maior eficiência no processo de transporte ao longo da cadeia de suprimentos de distribuição de produtos.

2.8.Melhores Práticas no Cadastro de Itens

A gestão eficaz do cadastro de itens é crítica para a operacionalidade efetiva de qualquer organização (Lima, 2023). Algumas práticas recomendadas para tornar esse processo o mais ideal possível incluem o seguinte:

- Padronização do processo de cadastro: é necessário garantir que um procedimento uniforme seja estabelecido para o cadastro de produtos. Devem ser especificados campos obrigatórios, formatos de dados e uso de códigos de barras para minimização de erros e facilitar o controle de inventário.
- Classificação e taxonomia adequadas – categorizar os itens em categorias e subcategorias claras ajuda na localização e gestão. Um método de classificação bem documentado simplifica o processo de pesquisa e controle de inventário.
- Descrição detalhada: fornecer descrições detalhadas dos produtos que descrevam cada item com precisão ajudará a evitar ambiguidades. ito também também garantirá a identificação correta dos produtos itens.
- Dados atualizados: manter as informações atualizadas ajudará a refletir quaisquer alterações, adições ou descontinuações. desse style evitará inconsistentes.
- Treinamento: deve ser assegurado que aqueles responsáveis pelo envio dos dados estejam devidamente treinados e informados.

- Uso de ferramentas tecnológicas: implementar sistemas que automatizem o processo pode eliminar erros humanos, acelerar o processo e melhorar a eficácia geral.

O cadastro de itens é o fator crítico que mais impacta tanto a efetividade quanto a exatidão na execução da cadeia logística. A manutenção eficiente desse cadastro, na forma de controle de estoque, processos otimizados e comunicação efetiva entre os elos da cadeia de suprimentos é facilitada pela boa gestão desse cadastro, sendo suas boas práticas discutidas nesse artigo. Simultaneamente, a dimensão dos canais que têm de lidar com esse volume de informação de produtos a serem cadastrados torna impossível, sem sua utilização, garantir a exatidão e consistência destacadas (José Crespo de Carvalho, s. d.).

2.9.Impactos positivos e negativos

A gestão e padronização de cadastro de produtos na logística reversa e devoluções traz uma série de impactos tanto positivos quanto negativos (de Borba, D. , 2024). Abaixo estão os principais aspectos desses impactos:

Impactos Positivos:

- Eficiência Operacional:
    - Melhora no Processamento: A padronização facilita a identificação e rastreamento dos produtos ao longo da cadeia logística, reduzindo erros de identificação e melhorando a velocidade no processamento de devoluções e recondicionamento.
    - Automatização: A estrutura de gestão pode ser integrada com a TI e permitir a automação para diminuir custos de manuseio e transporte.
- Rastreamento e Controle:
    - Acompanhamento e Monitoramento: A padronização torna mais fácil rastrear todos os produtos retornados; fornece informações em tempo real sobre a situação das devoluções, ação reciclagem/recondicionamento.

    - Controle do Inventário Melhorado: Melhor controle do gerenciamento de inventário – melhoria da designação certa de feeds e monitoramento e controle de recebimento.

- Sustentabilidade.

    - Redução de desperdícios. Além disso, a gestão eficiente permite a recuperação de mais itens devolvidos, o que, por sua vez, ajuda a reduzir o espaço que precisa ser armazenado e, portanto, a reduzir os resíduos. Finalmente, incentiva a reutilização, uma vez que peças como embalagens etc., também podem ser recicladas em vez de serem jogadas fora.

    - Conformidade com regulamentações ambientais. A abordagem de padronização, onde as respostas podem ser facilmente classificadas e processadas em relação aos requisitos legais, inegavelmente ajuda as empresas a garantir a conformidade legal.

- Satisfação do Cliente

    - Melhoria na experiência do consumidor: com a padronização dos processos, a devolução de produtos torna-se mais fácil, garantindo uma jornada sem maiores inconveniências ao consumidor. A ação pode gerar fidelidade e satisfação.

Impactos Negativos:

- Implantação muito complexa:

    - Infraestrutura de investimento: a aplicação de um sistema padronizado custa caro em termos de tecnologia, treinamento e modificação de processos. Companhias de pequeno porte ou com orçamento insuficiente ressentem-se dessa questão.

    - Resistência: funcionários ou parceiros com experiência anterior podem não ser favoráveis ao novo sistema, dificultando a adaptação e a implantação.

- Altos custos:

    - Bancos de dados: a padronização requer a criação e manutenção de bancos de dados dedicados a mercadorias, o que implica custos adicionais com TI, especialmente em espaços de rastreamento e acompanhamento complexos.
    - Treinamento: o treinamento dos envolvidos para atender às normas e manter-se a par das novas exigências e tecnologias geram custos adicionais.
- Problemas em flexibilidade:
    - Rigidez: a padronização excessiva impede a alteração de rotas e ajustes rápidos às condições do mercado e necessidades específicas. Produtos únicos ou séries novas e não padronizadas podem ser prejuízo do método.
    - Desafios do produto: produtos retornados possuem características díspares, sendo difícil a estrutura padronizada adaptar-se às várias formas, tamanhos, e a complexidade da logística reversa, o que resulta em operações menos eficientes.
- Problemas de integração:
    - Integrar com parceiros: empresas terceirizadas podem não integrar as fases da logística reversa a seus sistemas padronizados. Falta de coordenação representa atrasos e problemas.
    - Dependência tecnológica: é necessário um bom sistema para manter os dados associados a um produto rastreável. Uma falha nos sistemas, falha tecnológica, pode interromper a operação.

Dessa forma podemos concluir que a gestão e padronização de cadastro de produtos nas devoluções e na logística reversa tem o potencial de trazer significativas vantagens, como eficiência, sustentabilidade e controle, existem múltiplos desafios na implementação e questão de custo e alguma flexibilidade reduzida. Contudo, para beneficiar com a padronização, quantidades de esforço e colocação cuidadosa necessitam ser aplicadas, incluindo cuidadoso planejamento de infraestrutura, investimento em treinamento, e garantir que processos adaptados para refletir as características específicas de produtos ou parceiros logísticos.

3. Trabalhos relacionados

A padronização de cadastro de itens é um tema central para a eficiência e a confiabilidade na gestão da cadeia logística de distribuição de produtos. Este capítulo apresenta uma revisão dos principais trabalhos acadêmicos e práticos que tratam deste assunto, abordando aspectos como a uniformização de dados, a integração de sistemas, as implicações para a rastreabilidade e os desafios na implementação.

3.1. Importância da Padronização de Dados

A literatura aponta que a falta de padronização no cadastro de itens resulta em inconsistências de dados, duplicidades e dificuldades na integração entre os diferentes sistemas utilizados ao longo da cadeia logística (André Melo, Denilson Nunes, & Vitor Martins., 2021). Segundo (Papastergios & Gounaris, 2024), a qualidade dos dados é composta por dimensões como precisão, completude, consistência e atualização, que são fundamentais para o desempenho operacional.

3.2. Normas e Padrões Internacionais

A utilização de padrões internacionais, como o GS1, vem sendo utilizados para garantir a uniformidade no cadastro de produtos. Estudos (Gimenes, s. d.) destacam que a adoção desses padrões estimula a rastreabilidade, eficiência e segurança por toda a cadeia de suprimentos. O padrão GS1, por exemplo, fornece um sistema global de identificação que inclui códigos de barras e Identificadores Globais de Produtos - GTIN.

3.3. Integração de Sistemas e Tecnologias

Outro aspecto relevante na padronização de cadastro de itens é a necessidade de integração entre sistemas de gestão empresarial - ERP, sistemas de gerenciamento de transportes - TMS e sistemas de gerenciamento de armazéns - WMS. Trabalhos como os de (Kumar et al. ,2019) exploram como a implementação de tecnologias de integração, como APIs e middleware, pode facilitar a troca de informações padronizadas.

3.4. Rastreabilidade e Conformidade Regulatória

A rastreabilidade é um dos benefícios mais evidentes da padronização de dados. De acordo com (SAULO DE CARVALHO JUNIOR, SONJA H. MADEIRA MACEDO, s. d.), sistemas padronizados permitem monitorar o fluxo de produtos e atendem às exigências regulatórias, especialmente em setores como o farmacêutico e o alimentício. A conformidade com regulações, como a RDC 320/2002 da Anvisa no Brasil, exige informações precisas e harmonizadas.

3.5. Desafios e Limitações

Apesar dos benefícios, a implementação da padronização enfrenta desafios significativos. Estudos como o de (Silva, 2010) destacam barreiras culturais, custos elevados de adaptação e resistência à mudança como fatores limitantes, além da necessidade de capacitação e treinamento dos colaboradores para garantir o sucesso do processo.

3.6. Conclusão

A revisão dos trabalhos relacionados demonstra que a padronização de cadastro de itens é um tema multidisciplinar, que abrange desde aspectos tecnológicos até questões organizacionais e regulatórias. Os estudos analisados confirmam a relevância do tema para a melhoria da eficiência e da competitividade na cadeia logística, embora desafios ainda persistam para sua implementação plena.

4. Tratamento de Cadastros na Cadeia Logística.

Neste capítulo, é explorada a importância do tratamento de cadastros na cadeia logística, abordando questões como a padronização de dados, a integridade das informações e a automação de processos, notadamente nos processos com maiores impactos imediatos, devoluções e logística reversa. São apresentadas estratégias e ferramentas para otimizar o tratamento de cadastros, reduzir erros e aumentar a eficiência operacional.

4.1. Conceitos de devolução de produtos e logística reversa

Conceitos de Devolução de Produtos e Logística Reversa na Cadeia Logística de Distribuição de Produtos.

A devolução de produtos e a logística reversa são peças fundamentais da cadeia logística moderna. Em um contexto no qual a sustentabilidade, a satisfação do cliente e a eficiência operacional são pontos centrais, esses processos serão cada vez mais relevantes para todos os envolvidos. Como resultados, eles também estão relacionados a uma abordagem eficiente e bem-sucedida em relação à distribuição, pois se referem ao retorno de produtos ao fluxo da cadeia de suprimentos (Campos & Goulart, 2017). No presente artigo, os conceitos, desafios e impactos da devolução de produtos e da logística reversa na sua cadeia de abastecimento de distribuição serão considerados e discutidos.

Devolução de Produtos

Portanto, a devolução de produtos refere-se a mercadorias que são enviadas de volta para a organização pelo consumidor ou por parceiros comerciais. As razões para o retorno são as seguintes:

- produtos defeituosos, quando os itens apresentam problemas relacionados a qualidade;
- erro de pedido por motivos de entrada de dados errada, comunicação e processamento;
- excesso de estoque quando os revendedores ou distribuidores não podem vender seus estoques;

- insatisfação com a compra.

A gestão eficiente das devoluções é essencial para evitar perdas financeiras e manter a satisfação do cliente. Empresas devem implementar políticas claras e sistemas de rastreamento que permitam identificar rapidamente o motivo da devolução e tomar as medidas adequadas, como substituição, reembolso ou reprocessamento.

Logística Reversa

A logística reversa vai além das devoluções tradicionais, abrangendo todas as atividades relacionadas ao retorno de produtos, embalagens ou materiais ao ponto de origem ou a destinações alternativas. Ela se divide em dois principais objetivos:

- Reuso e Reciclagem: Recuperar materiais ou produtos para reaproveitamento ou reciclagem.
- Gestão Sustentável: Minimizar impactos ambientais por meio de destinação adequada de resíduos e produtos obsoletos.

Na cadeia logística, a logística reversa permite que as empresas gerenciem o ciclo de vida completo de seus produtos, promovendo uma economia circular. Além disso, ela contribui para o cumprimento de legislações ambientais e pode gerar receitas adicionais com o reaproveitamento de materiais.

Impactos na Cadeia Logística de Distribuição

Os processos de devolução e logística reversa têm impactos significativos na eficiência operacional e na sustentabilidade da cadeia logística de distribuição. Entre os principais impactos, destacam-se:

- Custo Operacional: A logística reversa pode aumentar os custos, especialmente se não houver processos bem definidos para triagem, transporte e destinação dos produtos devolvidos.

- Gestão de Estoques: Produtos devolvidos exigem controles rigorosos para evitar perdas ou problemas de inventário.
- Imagem Corporativa: A implementação de uma logística reversa eficiente demonstra responsabilidade ambiental e social, fortalecendo a reputação da empresa.
- Satisfazão do Cliente: Políticas claras de devolução e resposta rápida a problemas aumentam a fidelidade do cliente.

Desafios

Embora os benefícios sejam evidentes, existem desafios significativos na implantação de processos eficazes de devolução e logística reversa, tais como:

- Complexidade Operacional: Gerenciar o fluxo reverso pode ser mais complicado do que o fluxo direto, devido à variabilidade nos tipos e condições dos produtos devolvidos.
- Falta de Padronização: Dados inconsistentes sobre produtos dificultam o processamento de devoluções.
- Infraestrutura Inadequada: Sistemas de transporte e armazenamento nem sempre são projetados para acomodar a logística reversa.

Soluções e Boas Práticas

Para superar esses desafios, empresas podem adotar soluções como:

- Automatização de Processos: Utilizar sistemas integrados que rastreiem e gerenciem devoluções de forma eficiente.
- Treinamento e Capacitação: Preparar equipes para lidar com o fluxo reverso de produtos.
- Parcerias Estratégicas: Trabalhar com empresas especializadas em logística reversa para otimizar os processos.

- Economia Circular: Focar em projetos de design de produtos que facilitem o reuso e a reciclagem.

A devolução de produtos e a logística reversa são elementos cruciais para a gestão eficiente da cadeia logística de distribuição. Além de contribuir para a satisfação do cliente e a redução de custos, essas práticas promovem a sustentabilidade e fortalecem a reputação corporativa. Apesar dos desafios, a implementação de soluções tecnológicas e de boas práticas pode transformar esses processos em diferenciais competitivos para as organizações no mercado atual.

4.2.Centralização e globalização de cadastros

A centralização e a globalização de cadastros são etapas críticas para manter a integridade e a eficiência de toda a cadeia logística. Devido às tendências atuais de desenvolvimento de sistemas de negócios e ao facto de o escopo de operações a nível global estar a crescer, é impossível evitar a necessidade de uma única fonte de dados sobre todas as atividades da organização. Como os dados estão a ser transferidos entre diferentes módulos e sistemas, os cadastros tornam-se o componente que sincroniza todas as informações.

A Importância da Integração nos Sistemas de ERP

Os sistemas ERP, Planejamento de Recursos Empresariais, são feitos para conectar todas as funções de negócio chaves: financeiro, warehouse, logística e produção. Cada um dos módulos é acionado pela informação exata e atualizada. Centralização de cadastros permite que informações como descrição de produtos, codificação padronizada, dimensões, peso e outros detalhes estejam disponíveis a todos os departamentos envolvidos e sistemas. Como resultado, temos a redução significativa de erros de comunicação e falhas na precisão das operações.

Padronização de SKUs na Cadeia Logística

Na cadeia de suprimentos, os SKUs padronizados desempenham um papel vital na harmonização das informações entre diferentes empresas e mercados. A utilização de uma codificação uniforme permite que clientes, fornecedores e transportadores trabalhem em sintonia, mesmo com sistemas e plataformas distintos. A padronização também facilita a automação de processos, como controle de estoques, rastreamento de produtos e análise de desempenho logístico.

Um exemplo prático é a adoção de padrões globais, como o GTIN - Global Trade Item Number, utilizado em códigos de barras e RFID. Esses padrões permitem que produtos sejam identificados de maneira única em qualquer ponto da cadeia logística, eliminando ambiguidades e facilitando a troca de informações.

Desafios na Centralização de Cadastros

Apesar dos benefícios, a centralização de cadastros enfrenta desafios significativos. Entre eles, destacam-se:

- Sistemas Legados: Muitas empresas ainda utilizam sistemas antigos que não são compatíveis com plataformas modernas, dificultando a integração.
- Falta de Padronização: Cada empresa na cadeia de suprimentos pode ter padrões próprios de codificação, o que exige mapeamento e adaptação dos dados.
- Erro Humano: Cadastros realizados manualmente estão sujeitos a erros que podem comprometer a qualidade dos dados.
- Resistência à Mudança: Implementar um sistema centralizado requer mudanças significativas nos processos e na cultura organizacional, o que pode encontrar resistência por parte das equipes.

Benefícios da Centralização e Globalização de Cadastros

A implementação de cadastros centralizados e globalizados oferece uma série de benefícios para a cadeia logística:

- Maior Eficiência Operacional: Reduz o retrabalho e os atrasos causados por informações inconsistentes.
- Melhoria na Tomada de Decisões: Dados precisos permitem análises mais confiáveis, orientando a estratégia de negócios.
- Redução de Custos: Elimina a necessidade de manter sistemas redundantes e reduz erros que levam a perdas financeiras.
- Maior Transparência e Rastreabilidade: Facilita o monitoramento dos produtos ao longo de toda a cadeia de suprimentos.

Cenário Futuro: Integração e Interoperabilidade

O futuro da centralização de registros passa pelo do uso de tecnologias de interoperabilidade. Desenvolvimentos, como blockchain, fornecem protocolos seguros e transparentes para a emissão e compartilhamento de informações entre as partes. Além disso, outras tecnologias, como a inteligência artificial e a internet das coisas, permitiriam uma precisão e automação ainda maiores de registros, melhoria adicional da cadeia de suprimentos.

A centralização e globalização de cadastros não são apenas uma tendência, mas uma necessidade para atender às demandas de um mercado cada vez mais conectado e dinâmico. Empresas que investirem nessa área estarão mais bem posicionadas para enfrentar os desafios futuros e aproveitar as oportunidades emergentes na cadeia logística global.

Nesse primeiro momento, vamos nos focar em exemplos de devolução de mercadoria no mercado do Brasil, onde abaixo podemos verificar a dificuldade com a correspondência de produtos de uma mesma cadeia em função das divergências entre a codificação de um mesmo produto.

4.3. Exemplos de registros de devoluções em um sistema de Logísitca - TMS:

4.3.1. Caso 1

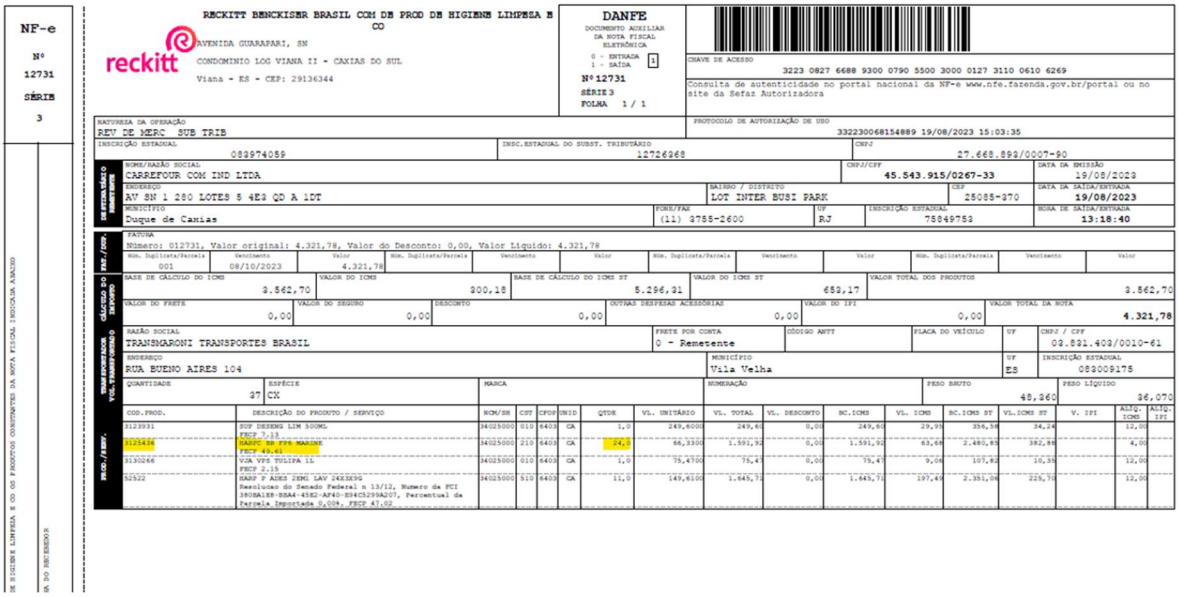
A empresa Reckitt Benckiser, RB, em 19/08/2023, emite uma Nota Fiscal de venda para a empresa Carrefour - Figura 1, com 37 produtos, dentre eles 24 itens do produto HARPC BR FP6 MARINE, identificado pelo código 3125436.

Em 21/08/2023, a Empresa Carrefour emite uma Nota Fiscal de devolução por motivo de divergência, desses mesmos 24 itens do produto acima destacado - Figura 2, sendo eles identificados como DESOD SANIT HARPIC MARINE, com o código de produto 5151988.

A empresa RB precisa registrar em seus sistemas a devolução desses 24 itens. Sendo necessária a correspondência exata desses mesmos, a partir da NF de devolução do Carrefour - Figura 3.

Repare que entre as NFs de venda e devolução, os códigos e descrições são divergentes, apesar de tratar-se do mesmo produto. A dificulade de correspondência é aumentada na proporção que esses documentos fiscais, possuem mais produtos e quantidades.

NF 012731 serie 03 – Documento de venda de produto – Item na RB 3125436



NF-e
Nº 12731
SÉRIE 3

RECKITT BENCKISER BRASIL COM DE PROD DE HIGIENE LIMPEZA E CO

reckitt

AVENIDA GUARAPARI, SN
CONDOMINIO LOG VIANA II - CAXIAS DO SUL
Viana - ES - CEP: 29136344

DANFE
DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA
0 - ENTRADA
1 - SAÍDA [1]
Nº 12731
SÉRIE 3
FOLHA 1 / 1

CHAVE DE ACESSO
3223 0827 6688 9300 0790 5500 3000 0127 3110 0610 6269
Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz Autorizadora

NATUREZA DA OPERAÇÃO	PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO
REV DE MERC SUB TRIB	332230068154889 19/08/2023 15:03:35

INSCRIÇÃO ESTADUAL	INSC.ESTADUAL DO SUBST. TRIBUTÁRIO	CNPJ
082974059	12726368	27.668.892/0007-90

DESTINATÁRIO / REMETENTE

NOME/RAZÃO SOCIAL	CNPJ/CPF	DATA DA EMISSÃO
CARREFOUR COM IND LTDA	45.543.915/0267-33	19/08/2023

ENDEREÇO	BAIRRO / DISTRITO	CEP	DATA DA SAÍDA/ENTRADA
AV SN 1 280 LOTES 5 4E3 QD A 1DT	LOT INTER BUSI PARK	25085-370	19/08/2023

MUNICÍPIO	FONE/FAX	UF	INSCRIÇÃO ESTADUAL	HORA DE SAÍDA/ENTRADA
Duque de Caxias	(11) 3755-2600	RJ	75849753	13:18:40

FATURA
Número: 012731, Valor original: 4.321,78, Valor do Desconto: 0,00, Valor Líquido: 4.321,78

Núm. Duplicata/Parcela	Vencimento	Valor	Núm. Duplicata/Parcela	Vencimento	Valor	Núm. Duplicata/Parcela	Vencimento	Valor
001	08/10/2023	4.321,78						

CÁLCULO DO IMPOSTO

BASE DE CÁLCULO DO ICMS	VALOR DO ICMS	BASE DE CÁLCULO DO ICMS ST	VALOR DO ICMS ST	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS
3.562,70	300,18	5.296,91	653,17	3.562,70

VALOR DO FRETE	VALOR DO SEGURO	DESCONTO	OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS	VALOR DO IPI	VALOR TOTAL DA NOTA
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.321,78

TRANSPORTADOR / VOLUMES TRANSPORTADOS

RAZÃO SOCIAL	FRETE POR CONTA	CÓDIGO ANTT	PLACA DO VEÍCULO	UF	CNPJ / CPF
TRANSMARONI TRANSPORTES BRASIL	0 - Remetente				03.821.403/0010-61

ENDEREÇO	MUNICÍPIO	UF	INSCRIÇÃO ESTADUAL
RUA BUENO AIRES 104	Vila Velha	ES	083009175

QUANTIDADE	ESPÉCIE	MARCA	NUMERAÇÃO	PESO BRUTO	PESO LÍQUIDO
37	CX			48,960	36,070

DADOS DO PRODUTO / SERVIÇO

COD.PROD.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	NCM/SH	CST	CFOP	UNID	QTDE	VL. UNITÁRIO	VL. TOTAL	VL. DESCONTO	BC.ICMS	VL. ICMS	BC.ICMS ST	VL.ICMS ST	V. IPI	ALIQ. ICMS	ALIQ. IPI
3123931	SUP DESENG LIM 500ML FECP 7,15	34025000	010	6403	CA	1,0	249,6000	249,60	0,00	249,60	29,95	356,58	34,24		12,00	
3125436	HARPC BR FP6 MARINE FECP 49,61	34025000	010	6403	CA	24,0	66,3300	1.591,92	0,00	1.591,92	63,84	2.480,83	382,84		4,00	
3130266	VIA VP5 TULIPA 1L FECP 2,15	34025000	010	6403	CA	1,0	75,4700	75,47	0,00	75,47	9,06	107,82	10,35		12,00	
52522	HARP P ADES ZEMI LAV 24XM3G Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 180BA1E8-B8A4-45E2-AF4D-E945C299A207, Percentual da Parcela Importada 0,00%, FECP 47,02	34025000	010	6403	CA	11,0	149,6100	1.645,71	0,00	1.645,71	197,49	2.351,06	225,71		12,00	

Figura 1 – Nota Fiscal 12731 de venda da RB para a Carrefour

Fonte: Sistemas RB

NF 003706593 serie 001 – Documento de devolução – Item no Carrefour 5151988

Recebemos de CARREFOUR COMERCIO E INDUSTRIA LTDA os produtos e/ou serviços constantes da Nota Fiscal Eletrônica indicada ao lado.
Emissão: 21/08/2023 Dest/Reme: RECKITT BENCKISER COM PROD HIG Valor Total: 2.024,41

DATA DO RECEBIMENTO	IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RECEBEDOR

NF-e
N° 003.706.593
Série 001

CARREFOUR COMERCIO E INDUSTRIA LTDA
AV SN 1 N 280 LTS 54E 3QD A 1DT, 0 - LOT INTER BUSI PARK - DUQUE DE CAXIAS - RJ - CEP: 25085-370
Fone: (80)0724-2822

DANFE
Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica
0 - ENTRADA
1 - SAÍDA [1]
N° 003.706.593
Série 001
Folha 1/1

CHAVE DE ACESSO
3323 0845 5439 1502 6733 5500 1003 7065 9319 0416 5200

Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz autorizadora

NATUREZA DA OPERAÇÃO	PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO
DEVOLUCAO DE COMPRA PARA COMER	333230178583283 21/08/2023 12:54:22

INSCRIÇÃO ESTADUAL	INSCRIÇÃO ESTADUAL DO SUBSTITUTO TRIBUTÁRIO	CNPJ / CPF
75849753		45.543.915/0267-33

DESTINATÁRIO / REMETENTE

NOME / RAZÃO SOCIAL			CNPJ / CPF	DATA DA EMISSÃO
RECKITT BENCKISER COM PROD HIG			27.668.893/0007-90	21/08/2023
ENDEREÇO	**BAIRRO / DISTRITO**		**CEP**	**DATA DA SAÍDA**
AV GUARAPARI SN, 0	CAXIAS DO SUL		29136-344	21/08/2023
MUNICÍPIO	**UF**	**TELEFONE / FAX**	**INSCRIÇÃO ESTADUAL**	**HORA DA SAÍDA**
VIANA	ES	(11)3783-7357	083974059	12:54:21

CÁLCULO DO IMPOSTO

BASE DE CÁLCULO DO ICMS	VALOR DO ICMS	BASE DE CÁLCULO DO ICMS SUBST.	VALOR DO ICMS SUBST.	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS
1.591,92	63,68	0,00	0,00	1.591,92

VALOR DO FRETE	VALOR DO SEGURO	DESCONTO	OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS	VALOR DO IPI	VALOR TOTAL DA NOTA
0,00	0,00	0,00	432,49	0,00	2.024,41

TRANSPORTADOR / VOLUMES TRANSPORTADOS

NOME / RAZÃO SOCIAL	FRETE POR CONTA	CÓDIGO ANTT	PLACA DO VEÍCULO	UF	CNPJ / CPF
	1 - DESTINATARIO				

ENDEREÇO	MUNICÍPIO	UF	INSCRIÇÃO ESTADUAL

DADOS DOS PRODUTOS / SERVIÇOS

CÓDIGO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	NCM/SH	CST	CFOP	UNID.	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR DESCONTO	VALOR TOTAL	BASE DE CÁLC. ICMS	VALOR ICMS	VALOR IPI	ALÍQ % ICMS	ALÍQ % IPI
5151988	DESOD SANIT HARPIC MARINE 01 UN Devolucao produto devido divergencia de quantidade (Motivo: 40-DLV-PRAZO VALIDADE)	34025000	200	5411	CX00 06	24,00	66,3300	0,00	1.591,92	1.591,92	63,68	0,00	4,00	0,00

Figura 2– Nota Fiscal 3706593 de devolução do Carrefour para a RB

Fonte: Sistemas RB

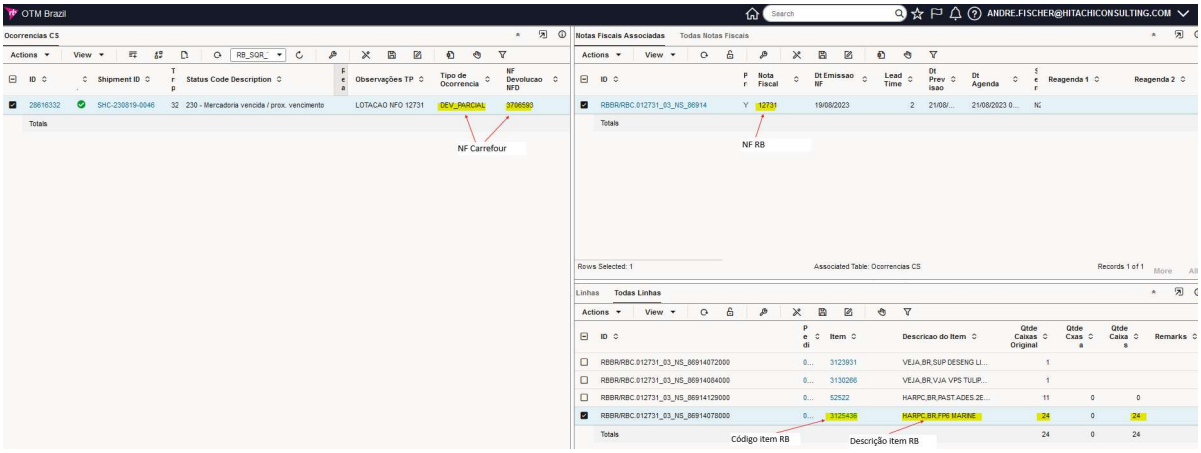


Figura 3 – Registro no sistema logístico RB da devolução do Carrefour

Fonte: Sistemas RB

4.3.2. Caso 2

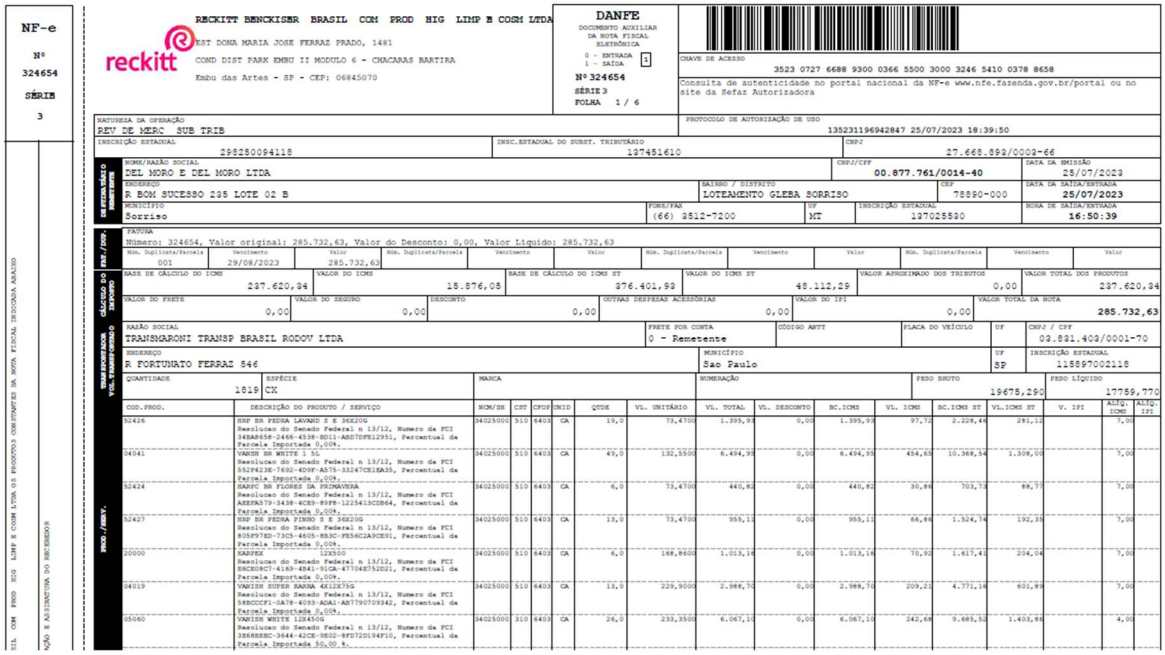
A empresa Reckitt Benckiser, RB, em 25/07/2023, emite uma Nota Fiscal de venda para a empresa Del Moro - Figuras 4 e 5, com 1819 produtos no total, dentre eles 34 itens do produto VANSH BR WHITE, identificado pelo código 04043 e 49 itens do produto HARPIC PAST PINHO, identificado pelo código 310306, ambos listados na folha numero 3 de 6 da NF.

Em 01/08/2023, a Empresa Del Moro emite uma Nota Fiscal de devolução por motivo de divergência de pedido e avarias, de 29 itens - Figuras 6 e 7, sendo eles identificados como 1 unidade do ALVEJANTE VANISH 500ML WHITE REF, com o código de produto 17891035040433 e 28 unidades do ODORIZ SANIT HAPIRC PASTILHA PINHO, com o código de produto 17891035000154.

A empresa RB precisa registrar em seus sistemas a devolução desses 29 itens. Sendo necessária a correspondência exata desses mesmos, a partir da NF de devolução da Del Moro - Figura 8.

Repare que entre as NFs de venda e devolução, os códigos e descrições são divergentes, apesar de tratar-se do mesmo produto. A dificulade de correspondência é aumentada na proporção que esses documentos fiscais, possuem mais produtos e quantidades. Nesse exemplo a emrpesa Del Moro utiliza a codificação de seus itens exatamente iguais ao cadastros dos códigos EAN, mesmo assim a correspendência desses itens, entre NF de venda e NF de devolução é extremamante difícil e nesse exemplo, só foi possível ser executada fiscamente. Caso a RB utilizasse em seu cadastros de itens a mesma codificação EAN, essas correspondência seria imediata.

NF emissão Reckitt 324654 serie 03 - Itens na RB 04043 e 3120306



NF-e Nº 324654 SÉRIE 3

RECKITT BENCKISER BRASIL COM PROD HIG LIMP E COSM LTDA
EST DONA MARIA JOSE FERRAZ PRADO, 1481
COND DIST PARK EMBU II MODULO 6 - CHACARAS BARTIRA
Embu das Artes - SP - CEP: 06845070

DANFE
DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA
0 - ENTRADA 1 - SAÍDA 1
Nº 324654
SÉRIE 3
FOLHA 1 / 6

CHAVE DE ACESSO 3523 0727 6688 9300 0366 5500 3000 3246 5410 0378 8658
Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz Autorizadora

NATUREZA DA OPERAÇÃO	REV DE MERC SUB TRIB
PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO	135231196942847 25/07/2023 18:39:50
INSCRIÇÃO ESTADUAL	298250094118
INSC.ESTADUAL DO SUBST. TRIBUTÁRIO	137451610
CNPJ	27.668.893/0003-66

DESTINATÁRIO / REMETENTE

NOME/RAZÃO SOCIAL	DEL MORO E DEL MORO LTDA	CNPJ/CPF	00.877.761/0014-40
DATA DA EMISSÃO	25/07/2023		
ENDEREÇO	R BOM SUCESSO 295 LOTE 02 B	BAIRRO / DISTRITO	LOTEAMENTO GLEBA SORRISO
CEP	78890-000	DATA DA SAÍDA/ENTRADA	25/07/2023
MUNICÍPIO	Sorriso	FONE/FAX	(66) 3512-7200
UF	MT	INSCRIÇÃO ESTADUAL	137025530
HORA DE SAÍDA/ENTRADA	16:50:39		

FATURA
Número: 324654, Valor original: 285.732,63, Valor do Desconto: 0,00, Valor Líquido: 285.732,63

Núm. Duplicata/Parcela	Vencimento	Valor
001	29/08/2023	285.732,63

CÁLCULO DO IMPOSTO

BASE DE CÁLCULO DO ICMS	287.620,94	VALOR DO ICMS	15.876,05	BASE DE CÁLCULO DO ICMS ST	376.401,92
VALOR DO ICMS ST	48.112,29	VALOR APROXIMADO DOS TRIBUTOS	0,00	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS	287.620,94
VALOR DO FRETE	0,00	VALOR DO SEGURO	0,00	DESCONTO	0,00
OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS	0,00	VALOR DO IPI	0,00	VALOR TOTAL DA NOTA	285.732,63

TRANSPORTADOR / VOLUMES TRANSPORTADOS

RAZÃO SOCIAL	TRANSMARONI TRANSP BRASIL RODOV LTDA	FRETE POR CONTA	0 - Remetente	CÓDIGO ANTT	
PLACA DO VEÍCULO		UF		CNPJ / CPF	03.891.403/0001-70
ENDEREÇO	R FORTUNATO FERRAZ 546	MUNICÍPIO	Sao Paulo	UF	SP
INSCRIÇÃO ESTADUAL	115897002118				

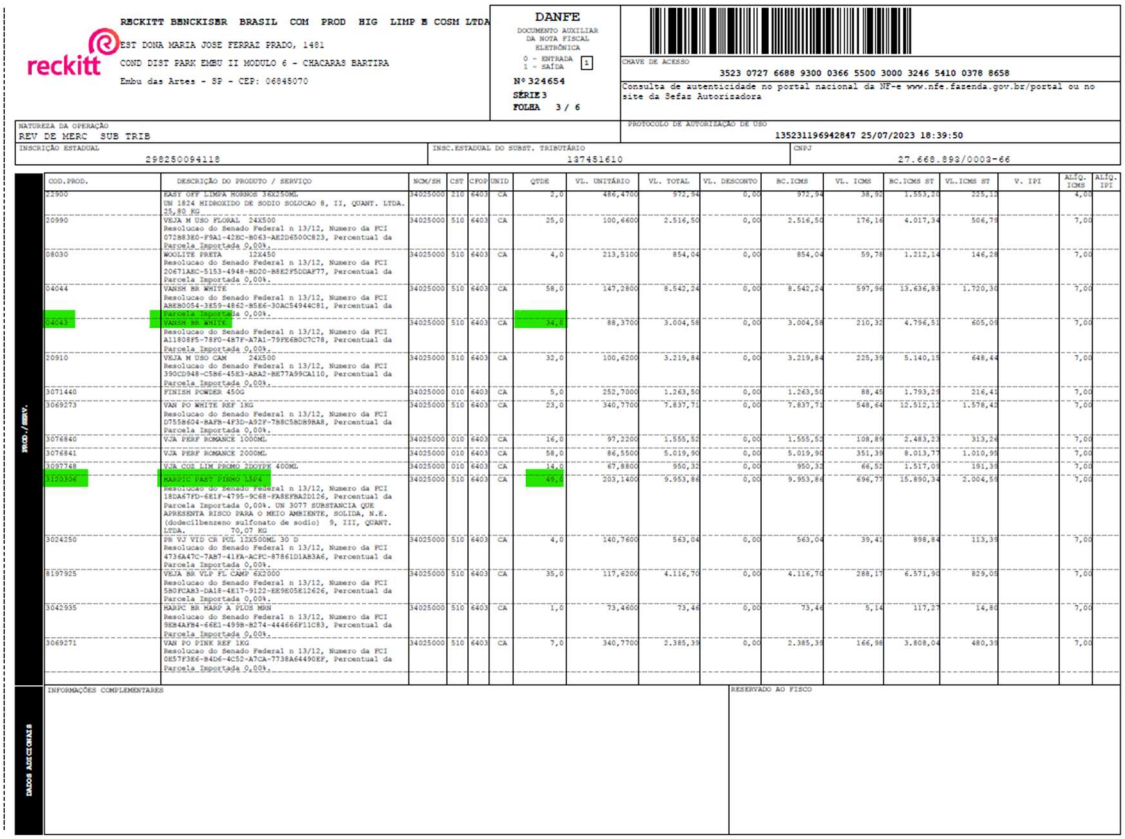
QUANTIDADE	ESPÉCIE	MARCA	NUMERAÇÃO	PESO BRUTO	PESO LÍQUIDO
1819	CX			19675,290	17759,770

DADOS DO PRODUTO / SERVIÇO

COD.PROD.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	NCM/SH	CST	CFOP	UNID	QTDE	VL. UNITÁRIO	VL. TOTAL	VL. DESCONTO	BC.ICMS	VL. ICMS	BC.ICMS ST	VL.ICMS ST	V. IPI	ALIQ. ICMS	ALIQ. IPI
32426	RMP BR PEDRA LAVAND S E 36X20G Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 3458A658-2466-4538-BD11-AD07DF812951, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	19,0	73,4700	1.395,93	0,00	1.395,93	97,72	2.228,46	281,12		7,00	
04041	VANISH BR WHITE 1 5L Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 5529423E-7692-4D5F-A575-33247CE1EA35, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	49,0	132,5500	6.494,95	0,00	6.494,95	454,65	10.368,54	1.308,00		7,00	
32424	RAMPC BR FLORES DA PRIMAVERA Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI AEEFA579-3438-4CE9-89F8-1225413CDB64, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	6,0	73,4700	440,82	0,00	440,82	30,86	703,73	88,77		7,00	
32427	RMP BR PEDRA PINHO S E 36X20G Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 805F97ED-73C5-4605-B53C-F554C2A9CE91, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	13,0	73,4700	955,11	0,00	955,11	66,86	1.524,74	192,35		7,00	
20000	EARTEX 12X500 Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI E6CE6ECC-4169-4841-910A-47704E752D21, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	6,0	168,8600	1.013,16	0,00	1.013,16	70,92	1.617,41	204,04		7,00	
04019	VANISH SUPER BARRA 4X12X75G Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 58DCCCF1-0A78-4093-ADA1-AB7790709342, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	13,0	229,9000	2.988,70	0,00	2.988,70	209,21	4.771,14	601,89		7,00	
05060	VANISH WHITE 1X450G Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 3E68EEEC-3644-42CE-9E02-8F072D194F10, Percentual da Parcela Importada 50,00 %.	34025000	510	6403	CA	26,0	233,3500	6.067,10	0,00	6.067,10	242,68	9.685,52	1.403,86		4,00	

Figura 4– Nota Fiscal 324654 de venda da RB para a Del Moro – folha 1 de 6

Fonte: Sistemas RB



RECKITT BENCKISER BRASIL COM PROD HIG LIMP E COSM LTDA
EST DONA MARIA JOSE FERRAZ PRADO, 1481
COND DIST PARK EMBU II MODULO 6 - CHACARAS BARTIRA
Embu das Artes - SP - CEP: 06845070

DANFE
DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA
0 - ENTRADA 1 - SAÍDA 1
Nº 324654
SÉRIE 3
FOLHA 3 / 6

CHAVE DE ACESSO 3523 0727 6688 9300 0366 5500 3000 3246 5410 0378 8658
Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz Autorizadora

NATUREZA DA OPERAÇÃO	REV DE MERC SUB TRIB
PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO	135231196942847 25/07/2023 18:39:50
INSCRIÇÃO ESTADUAL	298250094118
INSC.ESTADUAL DO SUBST. TRIBUTÁRIO	137451610
CNPJ	27.668.893/0003-66

DADOS DO PRODUTO / SERVIÇO

COD.PROD.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	NCM/SH	CST	CFOP	UNID	QTDE	VL. UNITÁRIO	VL. TOTAL	VL. DESCONTO	BC.ICMS	VL. ICMS	BC.ICMS ST	VL.ICMS ST	V. IPI	ALIQ. ICMS	ALIQ. IPI
32900	EASY OFF LIMPA FORNOS 36X250ML UN 1824 HIDROXIDO DE SODIO SOLUCAO 8, II, QUANT. LTDA. 25,00 KG	34025000	510	6403	CA	2,0	486,4700	972,94	0,00	972,94	38,92	1.553,23	225,11		4,00	
20990	VEJA M USO FLORAL 24X500 Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 0728E3E0-F9A1-42EC-8043-A62D6500C823, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	25,0	100,6400	2.516,50	0,00	2.516,50	176,16	4.017,34	506,79		7,00	
38030	WOOLITE PRETA 12X450 Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 20671AEC-5153-4948-8D20-B8E2F5DDAF77, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	4,0	213,5100	854,04	0,00	854,04	59,78	1.212,14	146,28		7,00	
04044	VANISH BR WHITE Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI A8EA0054-3E59-4F62-B5E6-3DAC54944C81, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	58,0	147,2800	8.542,24	0,00	8.542,24	597,96	13.636,83	1.720,38		7,00	
4043	VANISH BR WHITE Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI A1180385-78F0-487F-A7A1-79FE68DC7C78, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	14,0	88,3700	3.004,58	0,00	3.004,58	210,32	4.796,51	605,06		7,00	
20910	VEJA M USO CAM 24X500 Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 390CD948-C5B6-45E3-ABA2-8E77A99CA110, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	32,0	100,6200	3.219,84	0,00	3.219,84	225,39	5.140,15	648,44		7,00	
3071440	FINISH POWDER 450G	34025000	010	6403	CA	5,0	252,7000	1.263,50	0,00	1.263,50	88,45	1.793,25	216,41		7,00	
3069273	VAN PO WHITE REF 1KG Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 0755B6D4-8AFA-4F3D-A92F-78BC5BDB9BA8, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	23,0	340,7700	7.837,71	0,00	7.837,71	548,64	12.512,12	1.578,42		7,00	
3076840	VJA PERF ROMANCE 1000ML	34025000	010	6403	CA	16,0	99,2200	1.555,52	0,00	1.555,52	108,87	2.483,23	313,24		7,00	
3076841	VJA PERF ROMANCE 2000ML	34025000	010	6403	CA	58,0	86,5500	5.019,90	0,00	5.019,90	351,39	8.013,75	1.010,95		7,00	
3097748	VJA COE LIM PROMO 2DOYPK 400ML	34025000	010	6403	CA	14,0	67,8800	950,32	0,00	950,32	66,52	1.517,05	191,39		7,00	
3153356	RAMPIC PART PINHO 12X4	34025000	510	6403	CA	40,0	203,1400	8.953,84	0,00	8.953,84	626,77	15.890,34	2.004,59		7,00	
	Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 18DA67FD-6E1F-4795-9C68-FAEE9A2D1D26, Percentual da Parcela Importada 0,00%. UN 3077 SUBSTANCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SOLIDA, N.E. (dodecilbenzeno sulfonato de sodio) 9, III, QUANT. LTDA. 70,07 KG															
3024250	PR VJ VID CR PUL 12X500ML 30 U Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 473A47C-7AB7-41FA-ACFC-8786101A83A6, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	4,0	140,7600	563,04	0,00	563,04	39,41	898,84	113,38		7,00	
3197925	VEJA BR VLP FL CAMP 6X2000 Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 5B0FCA83-DA18-4E17-9122-EE9E05E12626, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	35,0	117,6200	4.116,70	0,00	4.116,70	288,17	6.571,90	829,05		7,00	
3042935	RAMPC BR RAMP A PLUS MAN Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 9E84AFB4-66E1-4598-B274-4446666F1C83, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	1,0	73,4400	73,44	0,00	73,44	5,14	117,23	14,80		7,00	
3069271	VAN PO PINK REF 1KG Resolucao do Senado Federal n 13/12, Numero da FCI 0E57F3E6-84D6-4C52-A7CA-7738A64490EF, Percentual da Parcela Importada 0,00%.	34025000	510	6403	CA	7,0	340,7700	2.385,39	0,00	2.385,39	166,98	3.808,04	480,39		7,00	

DADOS ADICIONAIS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	RESERVADO AO FISCO

Figura 5– Nota Fiscal 324654 de venda da RB para a Del Moro – folha 3 de 6

Fonte: Sistemas RB

NFD Del Moro – 82050 serie 004 - Item na Del Moro - 17891035040433 e 17891035000154

Recebemos de DEL MORO & DEL MORO LTDA os produtos e/ou serviços constantes da Nota Fiscal Eletrônica indicada ao lado.
Emissão: 01/08/2023 Dest/Reme: RECKITT BENCKISER BRASIL COM PROD HIG LIMP E COSM LTDA Valor Total: 6.939,57

DATA DO RECEBIMENTO	IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RECEBEDOR

NF-e
Nº 000.082.050
Série 004

DEL MORO & DEL MORO LTDA

RUA BOM SUCESSO, 235, LT 02-B - SAO CRISTOVAO -
SORRISO - MT - CEP: 78894-286
Fone:

DANFE
Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica
0 - ENTRADA
1 - SAIDA [1]
Nº 000.082.050
Série 004
Folha 1/1

CHAVE DE ACESSO
5123 0800 8777 6100 1440 5500 4000 0820 5014 8929 9160

Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e
www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz autorizadora

NATUREZA DA OPERAÇÃO		PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO
DEVOLUCAO DE COMPRAS AO FORNECEDOR		151230058620118 01/08/2023 15:06:26
INSCRIÇÃO ESTADUAL	**INSCRIÇÃO ESTADUAL DO SUBSTITUTO TRIBUTÁRIO**	**CNPJ / CPF**
137025530		00.877.761/0014-40

DESTINATÁRIO / REMETENTE

NOME / RAZÃO SOCIAL			CNPJ / CPF	DATA DA EMISSÃO
RECKITT BENCKISER BRASIL COM PROD HIG LIMP E COSM LTDA			27.668.893/0003-66	01/08/2023
ENDEREÇO		**BAIRRO / DISTRITO**	**CEP**	**DATA DA SAÍDA**
ESTRADA DONA MARIA JOSE FERRAZ PRAD, 1481 CONDOMINIO DISTRIBUI		CHACARAS BARTIRA	06845-070	01/08/2023
MUNICÍPIO	**UF**	**TELEFONE / FAX**	**INSCRIÇÃO ESTADUAL**	**HORA DA SAÍDA**
EMBU DAS ARTES	SP	(11)3783-7262	298250094118	15:02:15

CÁLCULO DO IMPOSTO

BASE DE CÁLCULO DO ICMS	VALOR DO ICMS	BASE DE CÁLCULO DO ICMS SUBST.	VALOR DO ICMS SUBST.	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS
5.776,29	404,34	0,00	0,00	5.776,29

VALOR DO FRETE	VALOR DO SEGURO	DESCONTO	OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS	VALOR DO IPI	VALOR TOTAL DA NOTA
0,00	0,00	0,00	1.163,28	0,00	6.939,57

TRANSPORTADOR / VOLUMES TRANSPORTADOS

NOME / RAZÃO SOCIAL	FRETE POR CONTA	CÓDIGO ANTT	PLACA DO VEÍCULO	UF	CNPJ / CPF
	0 - REMETENTE				

ENDEREÇO	MUNICÍPIO	UF	INSCRIÇÃO ESTADUAL

QUANTIDADE	ESPÉCIE	MARCA	NUMERAÇÃO	PESO BRUTO	PESO LÍQUIDO
29				48,260	48,260

DADOS DOS PRODUTOS / SERVIÇOS

CÓDIGO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	NCM/SH	CST	CFOP	UNID.	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR DESCONTO	VALOR TOTAL	BASE DE CÁLC. ICMS	VALOR ICMS	VALOR IPI	ALÍQ. % ICMS	ALÍQ. % IPI
17891035040433	ALVEJANTE VANISH 500ML WHITE REF Ean: 17891035040433 IVA: 59,64%	34025000	510	6411	CX12	1,00	88,3700	0,00	88,37	88,37	6,19	0,00	7,00	0,00
17891035000154	ODORIZ SANIT HAPRIC PASTILHA PINHO LVS PO4 Ean: 17891035000154 IVA: 59,64%	34025000	510	6411	CX24	28,00	203,3400	0,00	5.687,92	5.687,92	398,15	0,00	7,00	0,00

Figura 6 – Nota Fiscal 82050 de devolução da Del Moro para RB – parte 1

Fonte: Sistemas RB

DADOS ADICIONAIS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	RESERVADO AO FISCO
NFe Ref.:(3523 0727 6688 9300 0366 5500 3000 3246 5410 0378 8658) - ODORIZ SANT COD: 3534 DEVOLVER 28 CX A MAIS QUE OPEDIDO / ALVEJ VANISH 500 ML COD : 3498 PROD AVARIADORef. NF: 324654, Serie 3, de 25/07/2023, Vlr. orig: 285.732,63 - Valor ICMS ST: 1163.28 - Base ICMS ST: 9221.26 - Forma Pagto: DEVOL FORNEC - Cond. Pagto: 28 DIAS	

DATA E HORA DA IMPRESSÃO: 03/08/2023 13:53:43 nadoca - https://app.nadoca.com.br

Figura 7 – Nota Fiscal 82050 de devolução da Del Moro para RB – parte 2

Fonte: Sistemas RB

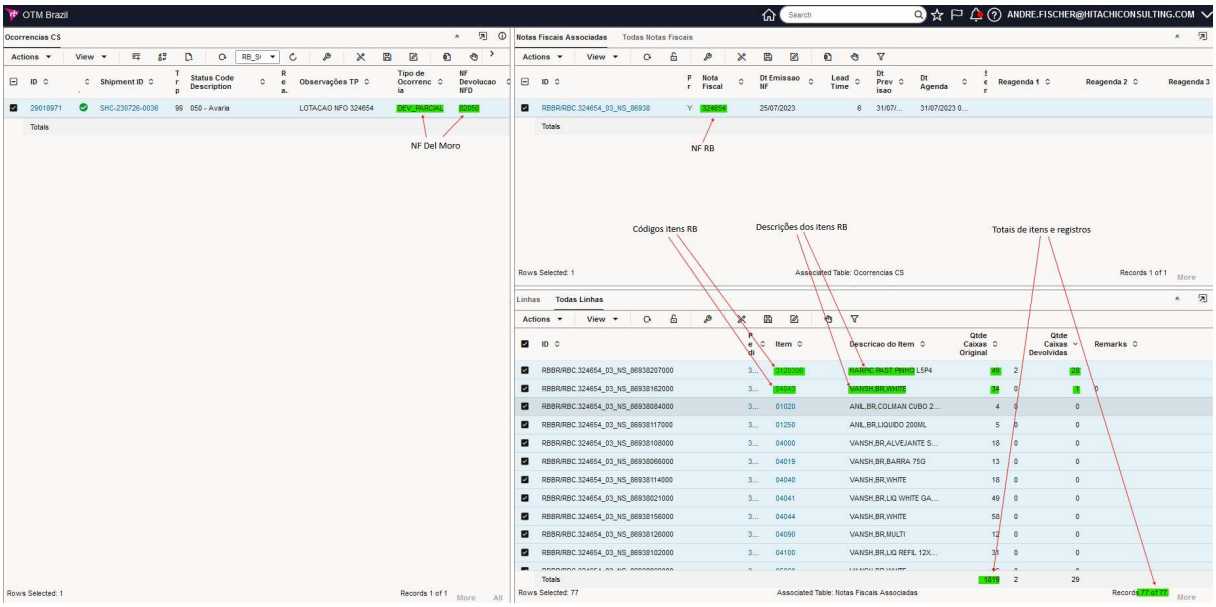


Figura 8 – Registro no sistema logístico RB da devolução da Del Moro

Fonte: Sistemas RB

4.3.3. Conclusão

Com esses exemplos acima, casos 1 e 2, conseguimos demonstrar a dificuldade em correlacionar os mesmos produtos em uma mesma cadeia, através de documentos fiscais em empresas diferentes, ou seja, o mesmo fluxo, que se inicia em uma venda de produtos, que por algum motivo precisou ser devolvido pelo cliente.

Entre a venda do produto, entrada desse produto no cliente, devolução do mesmo para a origem e o registro dessa entrada por parte da empresa que recebeu a devolução, existe todo o tratamento e registro dele, nos respectivos sistemas.

A referência básica dos produtos, naturalmente é em primeiro lugar o código, normalmente chamado de código de identificação aliado à descrição.

Entendemos assim que qualquer divergência, ou não certeza para a correta identificação e tratamento em todas as etapas de uma cadeia logística, pode desde tornar menos intuitivo, veloz e eficaz, até mesmo ser causa para erros de emissão de documentos e até mesmo recebimentos ou entregas indevidas.

Perdas e Aumento de Custos na Cadeia Logística: Impactos de Erros nos Cadastros de Produtos

Os erros relacionados à correspondência de produtos em seus cadastros entre empresas da mesma cadeia logística, tem potencial para ser uma grande causa de perdas financeiras, aumento de custos e impactos na eficiência operacional. Esses problemas são agravados em processos de devoluções e logística reversa, que dependem diretamente da precisão das informações compartilhadas. Este artigo lista exemplos de problemas que podem ser enfrentados por empresas.

Retrabalho com Cancelamentos e/ou Correções de Documentos Fiscais

Divergências nos cadastros de produtos compartilhados com os fornecedores, tem potencial para gerar custos adicionais com taxas administrativas e horas de trabalhos dedicadas à correção de documentos fiscais. Portanto a implementação de um sistema padronizado de cadastro pode reduzir essa margem de erros.

Entregas e/ou Devoluções de Produtos Incorretos

Aumento nos custos de transporte e atrasos na reposição de estoque, podem ser reflexo dessas divergências.

Descontentamento do Cliente por Atraso na Entrega

Atrasos em entregas relacionadas a problemas de correspondência nos cadastros compartilhados com os parceiros logísticos, podem gerar descontentamento dos clientes e consequente aumento das reclamações registradas nas respectivas ouvidorias das empresas.

Falta de Acuracidade na Contagem de Estoques

Inconsistências nos inventários de estoque, podem ter origem em utilização de diferentes padrões de códigos por seus fornecedores. Esse problema pode impactar negativamente o planejamento de reposição e as operações de atendimentos aos clientes. Dessa

forma, a implementação de tecnologia de integração entre seus sistemas, pode melhorar a acuracidade do inventário.

Estratégias para Mitigar Erros nos Cadastros

Padronização de Dados

A adoção de padrões globais, como EAN e GTIN, para identificar produtos ajuda a evitar confusões entre diferentes sistemas de cadastro.

Integração de Sistemas

Utilizar sistemas ERP com integração entre os módulos financeiros, logísticos e de estoque para garantir a consistência das informações.

Auditorias e Treinamentos

Realizar auditorias regulares nos cadastros compartilhados e oferecer treinamento para os colaboradores envolvidos nos processos logísticos.

Benefícios da Correção de Erros nos Cadastros

A padronização e a integração de cadastros entre empresas da mesma cadeia logística trazem benefícios tangíveis, como:

Redução de Custos: Menor retrabalho e diminuição de despesas com transporte e documentação fiscal.

Maior Eficiência: Agilidade nos processos de reposição e atendimento ao cliente.

Satisfação do Cliente: Entregas no prazo e precisão na entrega dos produtos.

Melhoria na Tomada de Decisão: Acuracidade nos relatórios de estoque e previsões de demanda.

Os exemplos apresentados ilustram os impactos significativos que erros nos cadastros de produtos podem gerar na cadeia logística. Investir em padrões e sistemas de integração é essencial para evitar perdas e aumentar a competitividade no mercado. Ao resolver problemas de correspondência de dados, as empresas não apenas reduzem custos, mas também promovem uma operação mais eficiente e orientada para a satisfação do cliente.

Um caminho para minimizar esse risco e consequentemente aumentar a eficácia da cadeia com o conceito de redução de custos com retrabalhos e aumentar a lucratividade da operação, é a padronização desses códigos.

Devemos estudar uma forma de centralização nacional ou até mesmo global, algo parecido com o EAN que gera os códigos de barras.

Como o nome indica, EAN European Article Number - Número Europeu do Artigo, em português, foi criado na Europa e hoje é considerado um código universal para o comércio. Por conta da sua adesão, é também comum ouvirmos falar dele por meio de sua nomenclatura mais atual, o GTIN - Global Trade Item Number, ou Número Global de Item Comercial, em português (Olist Blog - Código EAN: o que é, para que serve e como utilizar na sua empresa?, s. d.).

A proposta deste estudo é a adoção desse código global, para uma referência aos cadastros atuais de cada empresa, ou seja, adotar uma tabela de conversão entre as codificações dos itens atuais e a codificação EAN desses mesmos itens, essa conversão costuma ser chamado no Brasil de “de/para”, ou seja, “de: Codificação atual para: codificação EAN”. Utilizando essa tabela para converter o cadastro de cada empresa para essa referência global.

Dessa forma viabiliza-se uma padronização de cadastros sem que os atuais cadastros, adotados e implementados por todas as empresas, precisem ser alterados.

A utilização dessa padronização seria introduzida nas emissões dos documentos fiscais, de forma facultativa, não afetando assim o negócio global, mas sua adoção seria uma forma gradativa de demonstrar que a empresa se enquadra às adoções desses padrões, sendo uma espécie de certificação de boas práticas.

Nesse estudo vamos focar na potencialização de ganhos com redução de perdas e custos, decorrentes de erros relacionados à identificação de produtos, tais como:

- Retrabalho com cancelamentos e/ou correções de documentos fiscais;
- Entregas e/ou devoluções de produtos incorretos;
- Descontentamento do cliente por atraso na entrega;
- Falta de acuracidade em contagem de estoques.

5. Definido um padrão.

Face a todo exposto acima, estima-se que um grande número de empresas recebe, de alguma forma, documentos fiscais - NF, com algum tipo de inconsistência de dados, causando diversos transtornos, resultando retrabalhos e ajustes nos documentos, com consequente desperdício de tempo pelas equipes envolvidas nos processos.

A forma proposta de monitorar e mitigar esse risco, é utilizar essa identificação padrão dos itens, antes mesmos das remessas pelos fornecedores, identificando e comparando esses dados entre as ordens de compras e as emissões das Notas Fiscais, aumentando a eficiência logística das empresas.

O EAN é obrigatório e criado pelos fabricantes, que são responsáveis em gerá-los. Para revenda, distribuição e outras estratégias, não existe a obrigatoriedade de geração, portanto o mesmo código gerado em sua fabricação, pode ser mantido até o final da cadeia.

Sua adoção não precisa e nem deve ser obrigatória, porém deve ser recompensada pelo mercado, através de um "selo" de qualidade, uma espécie de certificação.

Nos exemplos acima referenciados, sobre notas fiscais de devoluções, uma das empresas, a Del Moro, Figuras 5 e 6, utiliza o padrão EAN no seu codigo de produto na nota fiscal, Notas Fiscais com itens grifados em verde.

A referencia padronizada dos produtos facilita de imediato a identificação dos mesmos produtos na mesma cadeia, entre diferentes empresas.

Esse selo de qualidade do mercado, seria uma oportunidade de negócios para empresas especializadas fazerem essa gestão em cada país ou mercado.

Para esse estudo, a sugestão é que as empresas envolvidas na cadeia logística, adotem o "de/para" em seus cadastros, uma vez que todo produto comercializado já vem acompanhado com esse código de barras EAN, tornando-se fácil sua leitura e implementação no registro do cadastro.

5.1. Proposta de Padronização de Codificação de Itens: Conversão para o Código EAN

5.1.1. Introdução

Uma gestão eficiente de dados e processos empresariais é altamente dependente de padrões que promovam a uniformização, a integração e a automação, e isso se aplica especialmente ao cadastro de itens e produtos. No Brasil, as empresas usam frequentemente sistemas diferentes e formatos de codificação para identificar e categorizar seus itens. Esses processos de codificação não apenas podem ser redundantes como também dificultam a integração entre sistemas e a comunicação com parceiros e fornecedores.

O Código EAN – European Article Number – é amplamente utilizado como padrão. A adoção deste código como padrão traz uma série de vantagens, como a padronização da identificação, especialmente produtos, a eficiência em conectividade aos processos logísticos, a integração com sistemas e fornecedores e a redução do erro operacional.

Deste modo, propõe-se que seja padronizado o cadastro de itens via código EAN, a partir da criação de uma tabela que faça a conversão de códigos internos de cada empresa para o EAN. O que garante a adoção dos processos sem impactos em seus registros, baseada na melhoria da gestão de cadastro e integração dos mesmos.

5.1.2. Justificativa

A adoção de uma padronização no cadastro de itens traz benefícios estratégicos e operacionais para as empresas. Entre os principais motivos que justificam essa mudança, destacam-se:

Integração Global: O Código EAN é um padrão amplamente utilizado em todo o mundo. Sua adoção facilita a integração com parceiros internacionais e sistemas de gestão globais, reduzindo a necessidade de múltiplos sistemas de codificação.

Eficiência Operacional: A utilização do EAN no cadastro de itens simplifica processos logísticos, como rastreamento e movimentação de mercadorias, evitando erros na leitura dos códigos, além de otimizar a troca de informações entre fornecedores, distribuidores e clientes.

Redução de Custos: A padronização da codificação permite um controle mais rigoroso sobre os estoques, reduzindo o risco de erros de estoque, e diminuindo a necessidade de retrabalho ou correções manuais.

Melhoria na Comunicação: A utilização do código EAN para codificação de itens facilita a comunicação entre as partes envolvidas no processo de comercialização, pois todas as partes utilizam um sistema comum e universal.

5.1.3. Proposta de Implementação

A proposta de implementação envolve a criação de uma tabela de conversão entre os códigos internos de cada empresa e o Código EAN. Essa tabela, conhecida como "tabela de conversão de/para", será fundamental para garantir que os sistemas internos das empresas possam ser adaptados ao novo padrão sem prejuízo para a operação.

Etapas do Processo

Mapeamento das Codificações Existentes: O primeiro passo será mapear todas as codificações internas utilizadas pelas empresas para o cadastro de seus itens. Esse mapeamento incluirá todos os códigos de produtos e serviços que fazem parte do portfólio de cada organização.

Criação da Tabela de Conversão: Com base no mapeamento das codificações internas, será criada uma tabela de conversão que indicará, para cada código interno de produto, o

correspondente código EAN. Essa tabela deverá ser mantida de forma acessível e atualizada para garantir a integridade da conversão.

Integração com Sistemas de Gestão: A tabela de conversão será integrada aos sistemas de gestão empresarial , ERP, CRM, etc. Para garantir que a conversão entre os códigos internos e o EAN seja feita de forma automática, sem a necessidade de intervenção manual.

Treinamento e Suporte: Será necessário treinar os colaboradores das áreas de TI, logística, compras, e outros envolvidos, sobre como utilizar a tabela de conversão e os novos processos de cadastro. Também será disponibilizado suporte técnico para resolver dúvidas e dificuldades operacionais.

Testes e Validação: Após a implementação, será realizado um ciclo de testes para validar se os processos de conversão estão funcionando corretamente e se a integração com os sistemas de gestão está sem erros. Esse processo de validação deverá ser feito em conjunto com todas as partes envolvidas no processo.

Acompanhamento e Ajustes: A implementação será acompanhada de perto, com relatórios periódicos de desempenho e ajustes necessários para garantir que os objetivos de padronização e integração sejam atingidos.

Exemplificação de Tabela de Conversão - De/Para

A tabela de conversão deve ter uma estrutura simples e clara, onde o código interno de cada empresa é associado ao código EAN correspondente. Exemplo:

Código Interno	Código EAN
00123	1234567890123
00456	2345678901234
07891	3456789012345
12456	4567890123456

Essa tabela pode ser mantida em formato digital , como planilhas ou arquivos de banco de dados, e deve ser acessível para atualização constante.

5.1.4. Benefícios Esperados

A implementação desta proposta de padronização e conversão de codificação de itens traz uma série de benefícios diretos e indiretos para as empresas, incluindo:

Redução de Erros: A padronização elimina a possibilidade de erros de codificação que podem ocorrer quando múltiplos sistemas ou formatos são utilizados.

Melhoria na Logística: A utilização do EAN facilita o processo de rastreamento de produtos em tempo real, otimizando a gestão de estoques e a movimentação de mercadorias.

Aumento da Competitividade: Empresas que adotam padrões globais de codificação, como o EAN, se tornam mais competitivas no mercado, pois são vistas como mais organizadas e preparadas para integrar-se com fornecedores e parceiros globais.

Maior Conformidade Regulamentar: O EAN é amplamente aceito e exigido por diversas regulamentações internacionais, especialmente no comércio eletrônico e no setor de distribuição. Ao adotar essa padronização, as empresas aumentam sua conformidade com as normas vigentes.

5.1.5. Conclusão

A adoção do Código EAN como padrão global para a codificação de itens, com a implementação de uma tabela de conversão entre os códigos internos das empresas e o EAN, representa um passo importante para a modernização dos processos de gestão de cadastros e integração com fornecedores e parceiros. Essa padronização irá otimizar os fluxos operacionais, reduzir custos e erros, e melhorar a competitividade das empresas no cenário global. Além disso, proporciona um ambiente mais eficiente e ágil para o comércio de mercadorias, refletindo positivamente na experiência do cliente e na gestão de toda a cadeia de suprimentos.

Sendo uma principal mudança no sistema de emissão de NFs de cada empresa, passar a utilizar esse código EAN nas Notas Fiscais no lugar do código atual dos itens.

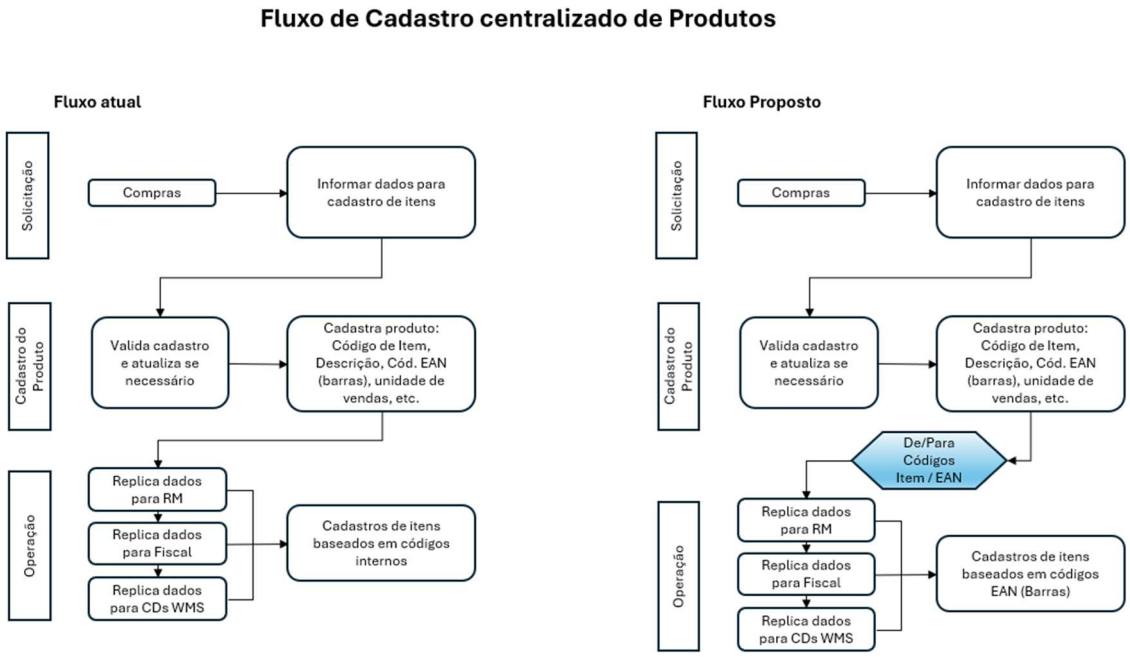


Figura 9 – Fluxo de cadastro centralizado de produtos

Fonte: Autor

Comparando os fluxos de cadastro de itens acima, podemos clarificar que as emissões das Notas Fiscais, no “Fluxo atual”, proporcionam códigos de produtos diferentes, em empresas diferentes, de um mesmo produto na mesma cadeia.

Em contrapartida, no “Fluxo proposto”, essas mesmas Notas Fiscais, teriam o mesmo código de produto, desde o pedido de compras em uma empresa, até o transporte pelo fornecedor, e ainda uma possível devolução desse item.

Essa proposta de padronização de cadastro de itens, é baseada em estudos teóricos na dificuldade de identificação dos itens entre empresas pertencentes a uma mesma cadeia de distribuição. Onde podemos encontrar demandas de ofertas de serviços de automações e rastreabilidade desses processos, tendo como base um cadastro padronizado.

Como registro de um caso de sucesso de padronização, podemos citar a Receita Federal do Brasil, ao criar o ECF, também conhecido como SPED Contábil, adotando o plano de contas centralizado, para o registro contábil, impondo-se que todas as empresas implementassem um "de/para" entre seus cadastros de planos de contas com um plano de contas padrão da Receita Federal (Dourado et al., s. d.). Conseguindo-se assim, uma padronização de todas as demonstrações contábeis e financeiras das empresas no Brasil.

Esse caso de sucesso citado, foi uma imposição legal por tratar-se de registros oficiais e demonstrações financeiras. Apesar de as Notas Fiscais também serem documentos oficiais, a utilização desse padrão sugerido, seria um opção de cada empresa, com foco em eficácia de custos em processos, controles e tempo de entregas dos produtos.

6. Avaliação de Viabilidade

6.1. Depoimentos e opiniões sobre o tema de profissionais envolvidos na cadeia logística.

Depoimento de um Gestor Logístico sobre os Riscos Envolvidos nos Processos:

"Na qualidade de gerente do departamento de logística, diariamente me deparo com os desafios que põem em risco a eficácia e a confiabilidade das nossas operações. O processo identificou que uma das preocupações que mais nos afetam são os processos manuais que até agora fazem parte de muitas partes de nossa cadeia de suprimentos. Essas atividades são extremamente trabalhosas e frequentemente resultam em atrasos desnecessários.

Em segundo lugar, a necessidade contínua de tarefas manuais abre espaço para erro humano, como erro de digitação, omissão de informações importantes e duplicação de registros.

Não apenas geram retrabalho para nossa equipe, como também "contaminam" a experiência do cliente.

Outra dor constante é o gargalo que enfrentamos no mix de processos. Isso acontece, por exemplo, quando certas áreas de operação não conseguem lidar com altos volumes em tempos de alta demanda.

O atraso de entregas, custos adicionais e, em alguns casos, até perda de negócios são um resultado comum neste cenário.

Para agravar todos esses problemas, a falta de integração entre os sistemas é a principal fonte de dores de cabeça.

Trabalhar com sistemas que não conversam entre si coloca muitas barreiras ao fluxo de informações.

Isso dificulta a visualização em tempo real das operações e prejudica a tomada de decisões, especialmente em circunstâncias críticas, onde respostas rígidas são necessárias rapidamente.

Para combater todas essas ameaças e aumentar a eficácia Logística, acredito que é necessário investir em tecnologias que integram nossos processos e sistemas, automatizam nossas atividades de tarefas e fornecem-nos uma visão em tempo real.

Somente abordagens estratégicas e integradas nos permitirão atenuar essas ameaças, melhorar nossos indicadores, manter a consistência e uma execução superior no que diz respeito às expectativas de nossos clientes."

Depoismento de um gestor de cadastros de sistemas, sobre padronização de itens:

"Como gestor da área de cadastro de sistemas logísticos, tenho experimentado de perto as dificuldades associadas à falta de padronização na codificação de itens devolvidos, que complica ainda mais o processo de devolução de mercadorias.

A capacidade de correlacionar itens entre as Notas Fiscais - NFs de diferentes empresas dentro de uma mesma cadeia logística é crucial para garantir agilidade, precisão e eficiência em situações que, por natureza, já são sensíveis e propensas a erros.

A falta de padrões dificulta a identificação e reconciliação dos itens devolvidos.

Com o problema, o mesmo produto pode ser identificado de forma equivocada nas NFs de um fornecedor e dos clientes e, até mesmo, no sistema interno.

Isso dificulta a correspondência e controle. Esse falta de uniformidade pode resultar em atrasos no processo de devolução e aumento de custos administrativos.

No contexto das devoluções, a padronização desempenha um papel estratégico. Com uma codificação uniforme, é possível estabelecer um vínculo claro entre o item devolvido e o registrado nas NFs de todas as partes.

Isso minimiza as possibilidades de erros e o retrabalho reduzindo o risco de perda de rastreabilidade, controle de estoque e a confiança entre cliente e fornecedor. Além disso, a padronização eficiente permite que os sistemas entre diferentes empresas falem entre si de forma unificada, sem a necessidade de ajustes manuais ou impactos humanos, que podem resultar retrabalho e incertezas.

Isso é importante para os casos em que o volume de transação é grande; do mesmo modo, quando as devoluções envolvem produtos críticos ou de alto valor. Para implementar

essa padronização é necessária a implementação de padrões confiáveis, como os códigos de identificação global - GS1, bem como investimentos em tecnologia, capacitação das equipes, e um alinhamento colaborativo entre os parceiros de cadeia. Essa medida possibilita tornar um processo problemático em uma oportunidade de melhorar a eficiência operacional e a confiança mútua entre parceiros.

Isso é essencial em nossas jornadas para excelências operacionais e para a criação de cadeias mais integradas, ágeis e preparadas para os desafios do mercado."

Durante o processo de entrevistas com gestores de áreas envolvidas na cadeia logística de empresas no Brasil e Portugal, foram constatadas os seguintes riscos:

a) Processos manuais morosos;

b) Retrabalho;

c) Erro nos processos existentes;

d) Pontos de estrangulamento;

e) Riscos operacionais;

f) Duplicidade;

g) Falta de integração.

Tendo como prinicipais problemas ocasionados pelas questões acima mencionadas:

a) Falta de cadastro de produtos no recebimento da mercadoria no CD;

b) Falta de padrão de requisições de cadastro - e-mail, Teams, WhatsApp;

c) Uso excessivo de Excel e trabalhos manuais;

d) Identificação incorreta dos produtos;

e) Falta de assertividade nos produtos a serem comprados;

f) Cadastros incompletos, Código de Barras - ou outras codificações padrão;

g) Análises ineficientes em virtude da não identificação de item padrão para geração de inteligência de mercado;

h) Duplicidade nos sistemas, falta padronização de dados.

Principais Cargos dos entrevistados e envolvidos nas pesquisas:

a) Consultor de Sistemas Logísticos
b) Diretor de TI
c) Business Account Manager
d) Responsável pela logística
e) Supply Chain Serpervisor

6.2. Impactos em publicações

Divergências na codificação de itens na cadeia logística podem gerar diversos impactos negativos, conforme apontado por especialistas na área. Um cadastro de materiais inadequado pode resultar em erros nos pedidos, levando ao envio de produtos incorretos ou em quantidades errôneas aos clientes, o que afeta a satisfação do cliente e a reputação da empresa. Além disso, pode ocasionar pedidos de compras errados para fornecedores, prejudicando futuras negociações e causando atrasos no atendimento de pedidos e na tomada de decisões, impactando na eficiência logística da empresa (Os impactos de um cadastro de materiais inadequado na logística e boas práticas para saneá-lo - ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain, s. d.).

A falta de padronização na codificação também dificulta a gestão de estoque, podendo levar a problemas de falta ou excesso de produtos, resultando em perda de vendas ou custos desnecessários com armazenamento. Erros nos dados do material podem comprometer a determinação de preços competitivos e afetar a logística de entrega, gerando dificuldades na seleção de transportadoras, dimensionamento de embalagens e roteamento de entregas, culminando em atrasos nos transportes e custos logísticos mais altos (Os impactos de um cadastro de materiais inadequado na logística e boas práticas para saneá-lo - ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain, s. d.).

Para mitigar esses problemas, é fundamental implementar uma governança de cadastro de materiais eficaz, que inclua mecanismos para evitar falhas no processo, garantindo a redução de retrabalho e a melhoria na rotina do cadastro de materiais (Cadastro de Materiais, s. d.).

Práticas como o saneamento periódico do banco de dados, eliminando itens duplicados, removendo registros obsoletos e adequando códigos fora do padrão, são essenciais para manter a integridade e a eficiência do cadastro de materiais (Cadastro de Materiais, s. d.).

6.3.Avaliação do autor

A adoção da padronização de cadastro de itens, com a utilização de códigos EAN - European Article Number, na cadeia logística traz uma série de benefícios tanto para os processos operacionais quanto para a experiência do cliente, especialmente em áreas críticas como devoluções e logística reversa.

São eles em minha avaliação:

6.3.1. Eficiência Operacional

Dessa maneira, ao padronizar os cadastros dos itens, com seus códigos EAN, a logística se torna automatizada e mais eficiente. As empresas podem encontrar mais facilmente seus produtos em toda a cadeia de abastecimento devido a um único código padronizado. Portanto, a implementação do código EAN reduz a margem de erro das pessoas e melhora a rastreabilidade das mercadorias, bem como a velocidade com que geralmente se comunicam os códigos entre as partes interessadas, o que facilita a eficácia dos trabalhos dos sistemas de gestão de mercadorias.

A utilização do EAN é especialmente útil para devoluções e logística reversa. Simplifica o sistema e acelera o processamento de devoluções. Reduz a quantidade de tempo necessário

para validar uma devolução e, portanto, o custo da gestão desse processamento. Essa agilidade é cada vez mais crucial em um mercado em constante mudança.

6.3.2. Melhora na Competitividade

Empresas que adotam a padronização de cadastros com códigos EAN destacam-se pela melhoria na agilidade de suas operações e pela capacidade de oferecer soluções mais rápidas e precisas aos seus clientes. A competição no mercado global está diretamente ligada à capacidade de adaptação das empresas às novas demandas e à capacidade de gestão eficiente. A padronização facilita a integração com diversos parceiros e fornecedores ao longo da cadeia logística, otimizando o tempo de resposta e possibilitando uma redução de custos que pode ser revertida em preços mais competitivos.

Além disso, ao adotar práticas padronizadas, as empresas podem melhorar a visibilidade e o controle de seus processos logísticos, tornando-se mais resilientes às flutuações do mercado e às necessidades dos consumidores. No contexto de devoluções, a padronização permite uma experiência mais fluida e menos propensa a erros, o que reforça a imagem da empresa como confiável e eficiente.

6.3.3. Satisfação do Cliente

A satisfação do cliente é um dos principais fatores de sucesso para qualquer empresa, e a adoção da padronização de cadastro de itens com códigos EAN tem o potencial de causar um impacto direto nesse aspecto. A capacidade de processar devoluções de maneira ágil e sem complicações é, conceitualmente, uma das principais expectativas dos consumidores em relação ao pós-venda. Quando um cliente devolve um item, a rapidez e a precisão com que a devolução é processada refletem positivamente na percepção da empresa.

Com a padronização, a devolução de produtos e a logística reversa tornam-se processos mais simples e rápidos, reduzindo o tempo de espera para o cliente e aumentando sua confiança

na marca. Isso pode resultar em fidelização, uma vez que os consumidores tendem a valorizar empresas que demonstram eficiência, clareza e rapidez em seus processos logísticos.

6.3.4. Resultado da avaliação

A padronização de cadastro de itens com códigos EAN na cadeia logística, especialmente nos processos de devoluções e logística reversa, indica benefícios tangíveis em termos de eficiência operacional, competitividade e satisfação do cliente. As empresas que adotam essas práticas ganham não apenas em eficiência interna, mas também em competitividade, ao oferecer uma experiência superior ao cliente, o que é crucial para a fidelização e o sucesso no mercado atual.

7. Conclusão

Dessa forma, de acordo com as informações apresentadas, torna-se possível concluir que a padronização dos cadastros de itens nas Notas Fiscais, utilizando o código EAN, é uma solução eficaz para a minimização das inconsistências de dados entre as empresas e para o aumento da eficiência no processo. Nesse sentido, o referido padrão permitiria a identificação única dos produtos, desde a emissão de pedido de compras até o ato de recebimento ou devolução, diminuindo retrabalhos e operações temporais, ao passo que aumentaria a confiabilidade dos dados no processo. Embora a iniciativa não pareça um requisito legal, a implementação do código EAN e a criação de um selo de qualidade no mercado apresentam-se como uma oportunidade estratégica para empresas interessadas em otimizar seus processos internos e se diferenciar da concorrência. A proposta apresentada inspira-se em exemplos de sucesso, como o caso da obrigação da Escrituração Contábil Fiscal ECF por parte da Receita Federal do Brasil, que indicou os benefícios de uma obrigatoriedade de padronização no registro contábil. No caso das Notas Fiscais, o "de/para" entre os cadastros de produtos seria, portanto, um instrumento para a transparência, rastreabilidade e automação dos processos, com redução de custos e otimização da operação de transporte.

8. Trabalhos futuros

A adoção dessa padronização sugerida nesse estudo, além de mitigar custos com agilização de processos, nos traz uma oportunidade de criar um padrão de certificação para as empresas que se enquadrem às adoções desses padrões, sendo uma espécie de certificação de boas práticas, sendo esse tema amplo e fértil para um próximo estudo.

9. **Referências Bibliográficas**

Ambrosio, G., Alves de Andrade, A., & Claudio Gonçalves, L. (2024). Análise dos impactos trazidos pela implantação da tecnologia ERP para modernização dos serviços dos Correios.

André Melo, Denilson Nunes, & Vitor Martins. (2021). Logística na Amazônia - Pesquisas e práticas no Estado do Pará. Eduepa.

Cadastro de Materiais. (s. d.). Acedido 12 de janeiro de 2025, de https://www.comlink.com.br/cadastro-de-materiais.

Caixeta-Filho, J. V., Gameiro, A. H., & Ribeiro, B. de A. M. (Org.). (2001). Sistemas de gerenciamento de transportes: Modelagem matemática. Atlas.

Campos, A. de, & Goulart, V. D. G. (2017). Logística reversa integrada: Sistemas de responsabilidade pós-consumo aplicados ao ciclo de vida dos produtos. Editora Érica.

Costa, I. R. (s. d.). Melhoria do processo de reclamações logísticas a fornecedores de matéria-prima numa empresa de componentes eletrónicos.

Dourado, E. C. P., Pereira, G. C., Buzzati, M. C., Ferreira, M. T., & Oliveira, K. S. (s. d.). TENDÊNCIAS DA CONTABILIDADE DIGITAL ATUAL.

Fenili, Renato Ribeiro. (s. d.). Repositório Institucional da ENAP: Gestão de materiais. Acedido 12 de janeiro de 2025, de https://repositorio.enap.gov.br/jspui/handle/1/2268.

Ferreira, T. A. (s. d.). Fontes de Variação da Demanda e seus impactos em uma empresa de bens de consumo. https://repositorio-api.insper.edu.br/server/api/core/bitstreams/72e236ea-bd92-4dd2-a450-951ed3677b57/content.

Gimenes, A. M. (s. d.). GESTÂO DE ESTOQUES NA CADEIA DE LOGÍSTICA INTEGRADA : SUPPLY CHAIN.

Gonçalves, M. A., Morett, A. J., Silva, A. F. D., Lins, I. D. O., & Santos, C. N. D. (2024). A IMPORTÂNCIA DA EFETIVIDADE DO PROCESSO DE LOGÍSTICA EMPRESARIAL NO GERENCIAMENTO OPERACIONAL DA EMPRESA. Revista Ibero-Americana de

Humanidades, Ciências e Educação, 10(11), 6859–6874. https://doi.org/10.51891/rease.v10i11.16999.

Gonzalez-Loureiro, M., Dabic, M., & Kiessling, T. (2015). Supply chain management as the key to a firm's strategy in the global marketplace: Trends and research agenda. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 45(1/2), 159–181. https://doi.org/10.1108/IJPDLM-05-2013-0124.

José Crespo de Carvalho. (s. d.). Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento. Acedido 14 de janeiro de 2025, de https://www.wook.pt/livro/logistica-e-gestao-da-cadeia-de-abastecimento-jose-crespo-de-carvalho/24387863.

Lima, F. L. S. D. (2023). Distribuição de mercadorias, logística e meio técnico-científico-informacional: Os centros de distribuição na Macrometrópole Paulista [Doutorado em Geografia Humana, Universidade de São Paulo]. https://doi.org/10.11606/T.8.2023.tde-26032024-190916.

Martins, V. M. M. (s. d.). Integração de Sistemas de Informação: https://repositorium.uminho.pt/server/api/core/bitstreams/e6f28d3b-5618-47df-9799-354624b821f9/content.

NOVAES, A. G. (2021). Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição—Estratégia, Avaliação e Operação. GEN Atlas.

Olist Blog—Código EAN: o que é, para que serve e como utilizar na sua empresa? (s. d.). Acedido 15 de dezembro de 2024, de https://olist.com/blog/pt/gestao-empresarial/operacao-e-logistica/ean-e-codigo-de-barras-o-que-e/

Os 7 Desperdícios do Lean: Como Otimizar Recursos. (s. d.). Acedido 15 de dezembro de 2024, de https://businessmap.io/pt/gestao-lean/valor-desperdicio/7-desperdicios-do-lean

Os impactos de um cadastro de materiais inadequado na logística e boas práticas para saneá-lo—ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain. (s. d.). Acedido 14 de janeiro de 2025, de https://ilos.com.br/os-impactos-de-um-cadastro-de-materiais-inadequado-na-logistica-e-boas-praticas-para-sanea-lo/?utm_source=chatgpt.com

Papastergios, V., & Gounaris, A. (2024). A survey of open-source data quality tools: Shedding light on the materialization of data quality dimensions in practice (Versão 1). arXiv. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2407.18649

(PDF) Sistemas de Informação para Logística—Livro Digital. (s. d.). Acedido 12 de janeiro de 2025, de https://www.researchgate.net/publication/383978495_Sistemas_de_Informacao_para_Logistica_-_Livro_Digital.

Saito, M. C. A., Andreassa, M. C., Ferrer, J. A. G., & Santos, J. R. dos. (2024). Os desafios do supply chain management diante das tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0. Revista Brasileira de Mecatrônica | Brazilian Journal of Mechatronics, 6(2), 57–82.

SAULO DE CARVALHO JUNIOR, SONJA H. MADEIRA MACEDO. (s. d.). Logística Farmacêutica Geral: Da Teoria a Prática—Loja Guia da Farmácia. Acedido 12 de janeiro de 2025, de https://loja.guiadafarmacia.com.br/produto/logistica-farmaceutica-geral-da-teoria-a-pratica/.

Silva, B. F. D., Araujo, C. B. D., & Santos, H. F. D. (2024). CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA FACULDADE DE TECNOLOGIA DE MAUÁ.

Silva, S. F. P. e. (2010). Materiais e logística. If - Sc.

Souto, Luzane Ruscher. (s. d.). Modelo de representação de produtos do varejo no comércio eletrônico: Uma abordagem a partir da perspectiva da organização e representação do conhecimento e da informação. Recuperado 16 de outubro de 2025, de https://lume.ufrgs.br/handle/10183/278753.