

GESTÃO DE PROJETO PARA ADAPTAÇÃO AO E-COMMERCE: estudo de caso em um operador logístico

PROJECT MANAGEMENT FOR ADAPTATION TO E-COMMERCE: case study in a logistics operator

Bianca dos Santos Rosa¹, Jéssica de Castro Trombine²

RESUMO

O projeto visa aprimorar a gestão de operações logísticas de forma eficaz e ágil, graças a um cronograma sólido e colaboração ativa das equipes de qualidade, operações e TI. O estudo destaca a importância dos operadores logísticos e o impacto do comércio eletrônico no setor, contextualizando o projeto, que também aborda a adoção de sistemas de gerenciamento de armazém (WMS) em conformidade com a RDC 430. O processo envolveu uma análise detalhada das integrações sistêmicas de cada cliente, resultando na formulação de um plano alinhado com prazos estipulados pela diretoria. Os clientes foram agrupados estrategicamente, priorizando aqueles com maior movimentação no armazém e cargas sob vigilância sanitária. A integração implementada gerou benefícios significativos, aprovando auditorias, otimizando processos e reduzindo não conformidades causadas por procedimentos manuais. Após a integração dos clientes atuais, surgiu a necessidade de um novo protocolo. A participação ativa dos departamentos de TI e Qualidade em reuniões comerciais prévias às operações dos clientes permitiu o alinhamento de expectativas e a padronização de procedimentos, possibilitando integrações automáticas. Essa abordagem inovadora não apenas fortaleceu os relacionamentos com os clientes, mas também melhorou o desempenho e a conformidade do sistema, atendendo às demandas do mercado em busca de eficiência e competitividade.

¹ Aluno do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário do Sul de Minas. Email: bianca.rosa1@alunos.unis.edu.br

Palavras-chave: Operador logístico. Melhorias. E-commerce.

ABSTRACT

The project aims to improve the management of logistics operations in an effective and agile way, with completion scheduled for October 2023, thanks to a solid schedule and active collaboration between the quality, operations and IT teams. The study highlights the importance of logistics operators and the impact of e-commerce on the sector, contextualizing the project, which also addresses the adoption of warehouse management systems (WMS) in compliance with RDC 430. The process involved a detailed analysis of integrations systemic aspects of each client, resulting in the formulation of a plan aligned with deadlines stipulated by the board. Customers were strategically grouped, prioritizing those with greater movement in the warehouse and loads under health surveillance. The implemented integration generated significant benefits, passing audits, optimizing processes and reducing non-conformities caused by manual procedures. After the integration of current customers, the need for a new protocol arose. The active participation of the IT and Quality departments in commercial meetings prior to customer operations allowed the alignment of expectations and the standardization of procedures, enabling automatic integrations. This innovative approach has not only strengthened customer relationships, but also improved system performance and compliance, meeting market demands for efficiency and competitiveness.

Keywords: Logistic operator. Improvements. E-commerce.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda o estudo de caso relacionado ao aprimoramento e expansão do sistema WMS (Warehouse Management System), que é conhecido como Sistema de Administração de Armazém dentro de um operador logístico. O objetivo principal é acompanhar

a otimização das operações, validação do sistema de gerenciamento e expansão dos serviços oferecidos. O desenvolvimento desse projeto está programado para ser concluído em seis meses, visando resolver desafios de maneira eficiente e ágil.

A necessidade desse projeto se justifica pelo fato de a empresa examinada estar sujeita a auditorias constantes que avaliam os procedimentos no âmbito do WMS. Além disso, o WMS já passou por processos de validação de sistemas de informação e está em conformidade com os requisitos legais e as expectativas dos clientes. Atualmente, alguns procedimentos ainda são executados manualmente, utilizando planilhas e controles manuais como uma solução temporária. No entanto, essa abordagem não é validada, o que não está em conformidade com os requisitos legais, e pode resultar em erros e não conformidades durante a execução dos processos de entrada e saída, prejudicando a eficiência operacional e a capacidade de atender à crescente demanda.

Por meio da implementação deste projeto, foram identificados os principais obstáculos para cada cliente, garantindo a integridade dos dados, atendendo aos requisitos legais e às expectativas dos clientes. Além disso, a maior automação possibilitou a expansão das operações e a capacidade de atender aos clientes que operam no comércio eletrônico.

O objetivo principal é analisar a implementação de um projeto de padronização que possa estruturar o sistema utilizado pela empresa de logística. Isso garantirá a validação dos sistemas de acordo com o RDC 430, bem como a análise de quais adaptações podem ser necessárias no processo realizado pelo próprio cliente, a fim de possibilitar a integração das empresas no sistema WMS. Isso permitirá que a empresa atenda à crescente demanda dos clientes e expanda seus serviços.

Espera-se que o projeto seja gerenciado de forma eficaz e ágil, com conclusão prevista até o final de outubro de 2023. Isso será possível graças a um cronograma bem definido e à participação ativa das equipes de qualidade, operações e tecnologia da informação, que realizarão as ações necessárias dentro dos prazos estabelecidos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Macroprocesso de um operador logístico

O objeto de estudo deste projeto é o operador logístico, sendo assim é fundamental o entendimento sobre sua atuação. Dentro desse contexto, as principais atividades desenvolvidas envolvem o gerenciamento e armazenamento de produtos, a gestão de estoque, conferência de carga, alocação, remanejamento, checkout, bem como o carregamento e descarregamento de mercadorias. Tais atividades são essenciais para o funcionamento eficiente da cadeia de suprimentos, garantindo a disponibilidade dos produtos no tempo e lugar corretos. (MOURA, 2006)

2.2 Avanço do E-commerce

E-commerce (comércio eletrônico em português) se refere à compra e venda de bens e serviços pela internet. Através deste modelo é possível realizar compras de qualquer lugar, a qualquer hora do dia, sem a necessidade de sair de casa. A gama de atividades inclui a venda de produtos físicos, serviços digitais, assinaturas, conteúdo digital entre outros. (CHAGAS, 2017)

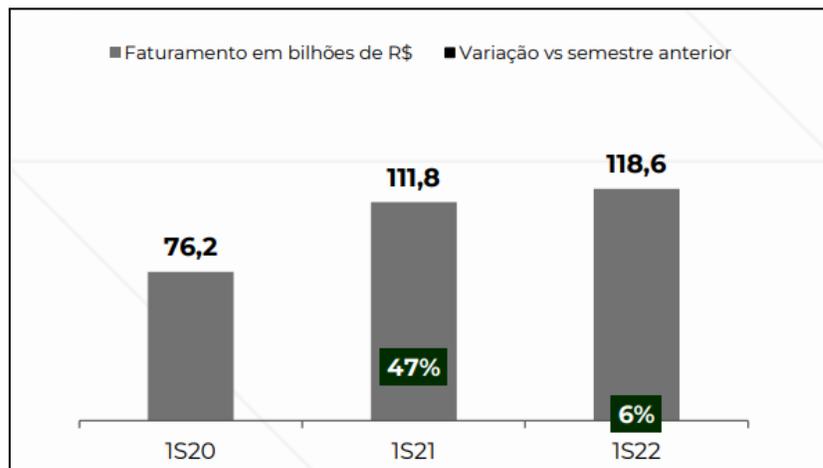
Após a Revolução Industrial, a sociedade experimentou uma transformação significativa em sua economia e, conseqüentemente, em sua cultura, bem como em seu estilo de vida. Com o advento da industrialização, houve um aumento considerável na produção de bens, o que gerou uma maior demanda por esses produtos. Para atender a essa demanda, a expansão e o progresso do comércio tornaram-se essenciais. (PINHEIRO; MACHADO, 2022)

A fim de se adaptar às transformações e melhorias decorrentes da massificação do acesso às tecnologias, a sociedade precisou adotar uma postura dinâmica e inovadora, com o objetivo de se manter competitiva em um cenário de constante evolução tecnológica. Nesse contexto, o comércio eletrônico se tornou uma das principais formas de comércio, permitindo que as empresas vendam seus produtos e serviços por meio da internet. (SOUZA, et al., 2021)

No ano de 2022, o setor de comércio eletrônico brasileiro obteve um notável avanço. Conforme a 46ª edição do seu relatório Webshoppers, a Ebit evidenciou a expansão significativa de 6% em relação às vendas do ano anterior, atingindo um faturamento de 118,6 bilhões,

conforme figura 01. Este crescimento exponencial do e-commerce é um reflexo das mudanças recentes no comportamento do consumidor, impulsionadas pela rápida evolução da tecnologia e da digitalização em muitas esferas da vida cotidiana. (EBIT, 2022)

Figura: 01 – Crescimento do e-commerce no Brasil.

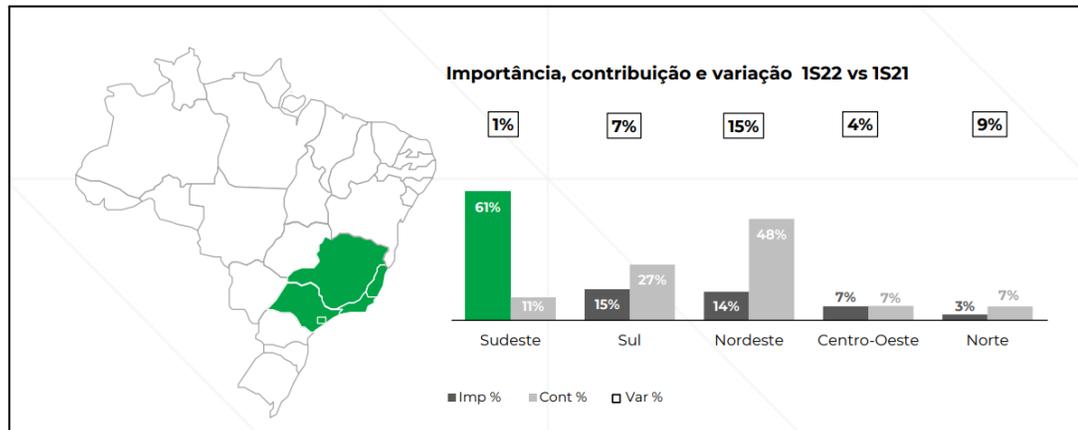


Fonte: (EBIT, 2022)

2.2.1 Impactos

O sudeste brasileiro desempenha um papel fundamental no setor de e-commerce, tendo em vista que a região é responsável por uma parcela expressiva de cerca de 61% de todo o consumo eletrônico no país. (EBIT, 2022)

Figura 02 – Consumo eletrônico por estado.



Fonte: (EBIT, 2022)

Esse aumento no volume de vendas online tem impactado diretamente na logística das empresas. No e-commerce, a entrega rápida é um fator crucial para manter a satisfação do cliente, e para isso, é preciso garantir que o processo de adaptação e melhoria seja constante para que as entregas sejam concisas, sem faltas/sobras, mantendo sua credibilidade e competitividade no mercado. (NASCIMENTO, 2011)

Por outro lado, a empresa também pode se beneficiar do avanço do e-commerce, uma vez que o aumento do volume de pedidos pode resultar em oportunidades de negócios e crescimento para a empresa, aumentando assim sua participação de mercado. (PAULA, 2021)

2.3 WMS – Sistema de Administração de Armazém

WMS é a abreviação de Warehouse Management System, que significa Sistema de Gerenciamento de Armazém. Trata-se de uma solução digital que integra processos, e auxilia na gestão da logística de uma empresa. Sua aplicação é direcionada para armazéns e centros de distribuição. (CHINELATO, 2010)

As principais funcionalidades do sistema são automação de tarefas, controle de localização, otimização de espaços disponíveis no estoque, definição de regras de armazenamento para produtos específicos, como picking e criação de separação eficiente. Além disso, o WMS, viabiliza o uso de dispositivos coletores de informações que simplificam a identificação dos

III Jornada Científica de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia – 27 e 28/11/2023

produtos durante os estágios de recebimento, armazenagem e expedição, além de permitir a atualização em tempo real do inventário. Mantendo um registro das operações realizadas. (CHINELATO, 2010)

Ao automatizar tarefas continuamente, o sistema reduz erros humanos, minimiza a necessidade de intervenção manual e aumenta a produtividade das operações logísticas. O WMS também contribui para a redução de custos operacionais, uma vez que permite a identificação de gargalos e a implementação de melhorias nos processos. Com a gestão mais eficaz do estoque, é possível evitar perdas por obsolescência ou vencimento de produtos, reduzir o tempo de armazenamento e minimizar o desperdício de recursos. (LEITE, et al., 2014)

Em resumo, o Warehouse Management System (WMS) é uma ferramenta essencial para as empresas que desejam otimizar suas operações logísticas e obter um controle preciso e eficiente do estoque. Com sua capacidade de automatizar tarefas, fornecer informações em tempo real e melhorar a eficiência operacional, o WMS se torna um aliado estratégico para a produtividade, redução de custos e garantia da satisfação dos clientes. (LEITE, et al., 2014)

2.3.1 Aplicabilidade

No momento de armazenar os produtos, são definidos os endereços nos quais serão colocados, levando em consideração fatores como as avarias, quantidade, rotatividade, lote e vencimento. O sistema automatiza o abastecimento da área de coleta, no momento da alocação da carga, é necessário que o encarregado bipe o código de barras da caixa/produto e o código da placa de localização para que a carga seja corretamente endereçada. (LEITE, 2009)

Na etapa de separação e expedição, o sistema gerencia ativamente as tarefas de separação pendentes e todos os itens a serem separados são distribuídos entre os conferentes através do coletor de dados, ele deve se direcionar ao endereço informado em seu coletor e separar a quantidade informada no visor conforme pedido enviado pelo cliente. (LEITE, 2009)

2.4 Validação de Sistemas

A validação de sistemas envolve a avaliação e a documentação do desempenho dos sistemas, bem como a identificação e o controle de possíveis falhas e riscos relacionados ao sistema em questão. Isso inclui a validação de sistemas computadorizados, sistemas de gerenciamento de dados, equipamentos automatizados, sistemas de controle de qualidade, entre outros. Além disso, a validação de sistemas também é importante para garantir a conformidade regulatória, e a validação de sistemas é uma parte essencial desse processo. (ARAÚJO; BRUNIER, 2014)

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 430, publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), estabelece as diretrizes gerais para a validação de sistemas informatizados utilizados em atividades reguladas pela agência. Segundo a RDC, a validação deve ser realizada ao longo do ciclo de vida do sistema, desde a fase de desenvolvimento até a fase de manutenção e operação.

Além disso, a RDC destaca a importância da documentação adequada das atividades de validação, incluindo a definição dos requisitos do sistema, os testes realizados, os resultados obtidos e as ações corretivas adotadas. Vale ressaltar que a validação de sistemas não se limita apenas a sistemas informatizados utilizados na área da saúde, mas se aplica a qualquer sistema que possa afetar a qualidade e segurança de produtos ou serviços oferecidos ao consumidor.

Em resumo, é um processo crucial para garantir a qualidade, segurança e eficácia dos processos envolvendo produtos controlados pela vigilância sanitária. Seguindo o contexto do objeto de estudo, este tópico tem como foco demonstrar que os sistemas utilizados na armazenagem dentro do operador logístico estudado devem estar em conformidade com a norma em questão. (ARAÚJO; BRUNIER, 2014)

2.5 Gestão de Projetos

A gestão de projetos constitui-se como um conjunto de ações que permeiam todas as dimensões de um projeto. Essas ações são essenciais para maximizar as probabilidades de entrega dos serviços conforme os requisitos e padrões de qualidade previamente acordados com as partes interessadas. Nesse contexto, é crucial respeitar as restrições definidas, que incluem aspectos

como custo e tempo estabelecido, visando a eficácia e eficiência na execução das atividades. (CIERCO, 2015)

No cenário organizacional contemporâneo, os projetos emergiram como instrumentos-chave para impulsionar mudanças e fomentar o desenvolvimento nas organizações. Nota-se que as principais transformações e iniciativas voltadas para a obtenção de vantagens competitivas são, em sua grande maioria, implementadas por meio de projetos organizacionais. Nesse sentido, a gestão eficaz desses projetos torna-se um fator determinante para sua capacidade de adaptação e inovação. (BOUER, et al., 2005)

Gray (2001) destaca diversos elementos que influenciam positivamente o ambiente organizacional, contribuindo para o sucesso no gerenciamento de projetos. Entre esses fatores, destaca-se a identificação de ameaças e insegurança presentes na equipe de projeto e na organização como um todo. A promoção da satisfação dos membros da equipe também figura como um aspecto crucial, uma vez que equipes motivadas tendem a desempenhar melhor suas funções, impactando diretamente na qualidade da entrega. Além disso, o estímulo ao desenvolvimento de uma cultura específica dentro da equipe de projetos é apontado como uma prática relevante. Essa cultura particular favorece a coesão e a sinergia entre os membros da equipe, promovendo um ambiente propício para a colaboração e o compartilhamento de conhecimento, tornando essencial para consolidar uma abordagem colaborativa e orientada para resultados em toda a organização.

Dessa forma, a gestão de projetos revela-se como um pilar estratégico para a condução bem-sucedida de iniciativas organizacionais, proporcionando uma estrutura sólida e adaptável para enfrentar os desafios inerentes ao ambiente dinâmico e competitivo das organizações modernas. (BOUER, et al., 2005)

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Diagnóstico Inicial

Na etapa inicial, procedeu-se a uma análise abrangente do cenário e status das integrações sistêmicas para cada cliente. O setor de qualidade desempenhou um papel fundamental nesse processo, conduzindo o mapeamento minucioso das operações da empresa com coleta de informações junto a Supervisão do armazém. Esse levantamento foi fundamental para posteriormente permitir a formulação de um plano de ação eficaz que estivesse alinhado com o prazo estipulado pela diretoria da organização. A reunião de abertura do projeto, que ocorreu em seguida, se beneficiou desse diagnóstico detalhado, permitindo a definição de estratégias que visavam à resolução das questões identificadas, abordadas de maneira coerente com os objetivos da empresa.

Tabela 1: Status inicial clientes

Total de Empresas				
28				
Com WMS				Sem WMS
9				19
Inbound Automático	Estoque Automático	Outbound Automático	Inventário Automático	
4	5	4	7	
Inbound Manual	Estoque Manual	Outbound Manual	Inventário Manual	
5	4	5	2	

Fonte: o autor.

Perfil de clientes integrados no WMS: Clientes maiores que ocupam cerca de 80% do armazém. Perfil de clientes sem integração no WMS: Clientes menores que ocupam cerca de 20% do armazém.

No processo manual, a equipe administrativa recebe o pedido via e-mail, e com esse documento em mãos, o analista deve montar uma planilha em excel para separação, digitando pedido por pedido. Em seguida, deve-se acessar a planilha de inventário e selecionar os lotes e endereços a serem separados conforme produtos solicitados para saída. Antes de liberar a

separação para a operação, é necessário dar baixa manualmente nos produtos que serão expedidos. Para separar, a operação realiza a retirada do produto do estoque, conforme planilha.

Para finalização do processo, o analista deve enviar a planilha com os lotes que foram separados para o cliente e aguardar a nota fiscal. Com a NF em mãos, devem ser elaboradas as etiquetas, uma a uma, também via excel, incluindo o número da nota e a quantidade de caixas. O processo se torna moroso e suscetível a erros humanos.

3.2 Integração

No início do projeto, foram apresentadas aos clientes duas opções para a automação no sistema:

- A. XML: O arquivo XML da nota fiscal é uma representação padronizada de códigos que possibilita a interpretação da nota fiscal por diferentes programas de software, facilitando a integração de informações. Para realizar a entrada/saída de produtos no operador logístico, o cliente precisa importar o XML da nota e enviá-la por e-mail aos analistas responsáveis por cada processo.

- B. REST/API: utiliza o protocolo HTTP para criar interfaces que permitem que sistemas diferentes se comuniquem de forma eficiente. Uma API (Application Programming Interface) é um conjunto de regras e protocolos que permite que diferentes componentes de software interajam uns com os outros. Nesta opção, é desenvolvido um layout de REST/API para estabelecer comunicação direta entre o sistema do operador logístico e o sistema do cliente. Esse processo requer uma colaboração estreita entre as equipes de TI de ambas as empresas, a fim de alinhar os procedimentos.

Ao longo do desenvolvimento do projeto, foi elaborado pela TI do operador logístico um novo portal como uma nova forma de integração.

C. PORTAL: Cada cliente deve possuir um usuário e senha que serão informados pela equipe de TI do operador. Ao acessar o portal, é de responsabilidade do cliente digitar o pedido conforme demanda, seguindo os campos pré estabelecidos. O pedido cairá de forma automática no sistema WMS onde a operação poderá dar início ao processo. Esta informação permite que todas as outras etapas sejam realizadas dentro do sistema uma vez que o estoque se mantém atualizado e fiel à movimentação na operação.

3.3 Definição da sequência de trabalho

A sequência de trabalho adotada neste estudo envolveu várias etapas cruciais para assegurar a eficácia da implementação da solução proposta e para manter todos os envolvidos devidamente informados e alinhados com o objetivo.

Após o levantamento preliminar das empresas em questão, as mesmas foram organizadas em grupos, com base em critérios bem definidos. Dentre esses critérios, a priorização foi dada aos clientes com maior movimentação dentro do armazém e também clientes que possuem cargas que são controladas pela vigilância sanitária. Essa abordagem visa garantir que o trabalho a ser realizado seja estrategicamente orientado e alinhado com as partes interessadas.

Tabela 2: Sequência de Trabalho

Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4
8 Empresas que já possuem grande parte do processo no WMS	3 Empresas com maior movimentação	5 Empresas com menor movimentação porém com cargas ANVISADAS	9 Empresas com menor criticidade

Fonte: o autor.

3.4 Acompanhamento

Nas reuniões de acompanhamento, foram discutidas informações cruciais referentes à situação de vários clientes, englobando uma análise abrangente de seus desafios e necessidades

em relação aos processos de integração, operações manuais e outras questões relevantes para o projeto. As primeiras reuniões evidenciaram a urgência de conduzir testes com XML e de realizar encontros para alinhar aspectos comerciais.

Durante o processo de adaptação para a integração, enfrentamos o desafio de aguardar a disponibilidade dos clientes para avançar no projeto. Foi notável que as dificuldades decorrentes do processo manual impactam significativamente as operações do OL, mais do que os próprios clientes, o que tornou desafiador fazer com que eles compreendessem a importância da integração.

Em julho, o projeto sofreu uma paralisação devido à saída de um funcionário-chave e à sobrecarga de auditorias no setor de qualidade. Com a retomada do projeto, o desenvolvimento do portal foi concluído e apresentado aos clientes pertinentes, estando os ajustes quase finalizados, com previsão de conclusão para 01/11/2023.

Os principais desafios incluíram a realização de testes com o processo em andamento, resultando em atrasos nas operações e discrepâncias de estoque, o que levou à necessidade de conduzir mais inventários do que o previsto inicialmente. Além disso, a comunicação com os clientes revelou-se complexa devido às particularidades e necessidades específicas de cada um, exigindo abordagens personalizadas por parte das equipes envolvidas.

Quadro 1: Planilha de Acompanhamento e Status do Projeto

#	Clientes	Status de utilização no WMS								Progresso %	Observações	Tipo de integração	Status T.I
		Inbound		Estoque		Outbound		Inventário					
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não				
1													
2													
3													
4													
5													

Fonte: o autor.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A integração implementada demonstrou-se altamente benéfica para a operação logística, desempenhando um papel fundamental na aprovação bem-sucedida das auditorias e na otimização dos processos, resultando na redução significativa de não conformidades geradas pelos procedimentos manuais.

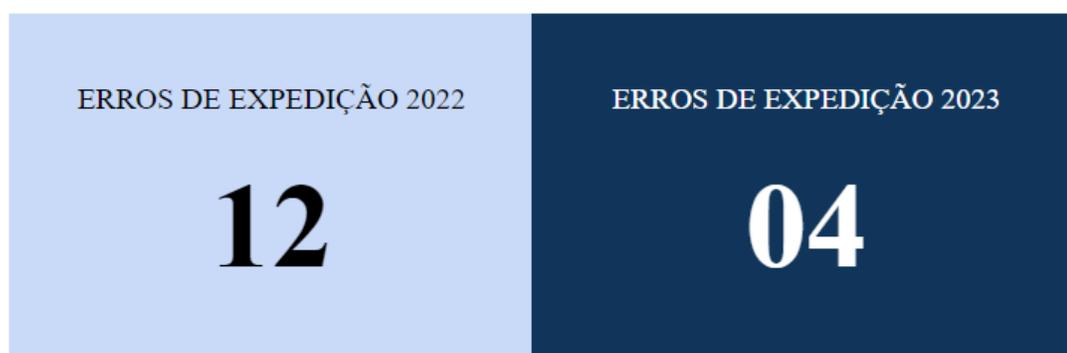
Os principais obstáculos encontrados foram: Falta de comprometimento da equipe técnica do cliente, necessidade de testes com a movimentação já em funcionamento, padronização da informação necessária para ser imputada no sistema sem que houvessem erros como trocas de lote ou divergências de inventário.

Com a integração automática, o sistema faz todo controle de lote, quantidade, validade, entradas e saídas. Sendo assim, basta o analista responsável imputar o dado no sistema, liberar a onda de separação e realizar o acompanhamento até o momento da finalização. E para a operação, o processo é realizado através do coletor de dados, que exige que os itens sejam bipados, impedindo que existam divergências. Outro ponto é que, com a bipagem, a etiqueta é gerada de forma automática pelo sistema.

Ao longo dos meses do projeto as não conformidades relacionadas a erros de expedição nos clientes totalmente integrados reduziu aproximadamente 66,6% em relação ao ano de 2022. Além disso, a operação se tornou mais rápida e produtiva. A exemplo, um processo de 25 pedidos manuais obteve uma redução de 3 horas para finalização, correspondendo a uma redução de 30% no tempo necessário para concluir o processo.

Figura 03 - Relação Não Conformidade 22/23

	RNS CONCLUÍDAS	RNCS PENDENTES	TOTAL
2022	16	0	16
2023	5	1	6



Fonte: o autor.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar as integrações com nossos clientes atuais, tornou-se evidente a necessidade de um protocolo renovado. Uma participação ativa dos departamentos de TI e Qualidade em reuniões comerciais prévias aos processos dos clientes junto ao operador logístico revelou-se crucial. Esse momento, de alinhamento de expectativas e requisitos, não só incentiva a padronização dos procedimentos dos clientes ao sistema WMS, mas também permite uma integração automática desde o primeiro movimento.

A manutenção das negociações no formato anterior, onde os clientes iniciam manualmente o processo e, posteriormente, o departamento de TI do operador logístico resolve questões em procedimentos já em andamento, mostrou-se inviável em termos de eficiência e competitividade no setor. Nessa nova abordagem, fortalecemos significativamente nossa relação com os clientes e, ao mesmo tempo, aprimoramos o desempenho e a conformidade do sistema. Essa mudança não apenas otimiza nosso funcionamento interno, mas também atende plenamente às expectativas do mercado contemporâneo.

Em um cenário onde a eficiência e a integração automática são cruciais, essa evolução não apenas coloca a empresa em vantagem competitiva, mas também destaca a importância vital da Engenharia de Produção na orquestração dos processos eficazes e eficientes, alinhados com as demandas do mundo empresarial atual. O papel dessa área revela-se como um pilar estratégico, garantindo não apenas a eficácia operacional, mas também a relevância e competitividade da organização no cenário empresarial moderno.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Rhogério C. de S.; BRUNIER, Adriana F. Caracterização da validação de sistemas computadorizados como ferramenta da gestão de processos. **Revista de Ciências Exatas e Tecnologia**, Anhanguera, 2014, v. 7, n.7, p. 123-140, maio 2014.

BOUER, Ruy e Carvalho, Marly Monteiro de. **Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos?**. Production [online]. 2005, v. 15, n. 3 [Acessado 12 Novembro 2023], pp. 347-361. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132005000300006>. Epub 27 Mar 2006. ISSN 1980-5411. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132005000300006>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diretoria Colegiada – RDC nº 430, dispõe sobre Boas Práticas de Distribuição, Armazenagem e de Transporte de Medicamentos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 de outubro de 2020.

CIERCO, Agliberto Alves. **Gestão de projetos**. Editora FGV, 2015.

CHAGAS, Rafael B. **O aumento da participação do e-commerce no Brasil: uma mudança na preferência na forma de consumo**. 2017. Monografia (Bacharelado) - Ciências Econômicas, Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2017.

CHINELATO, Charles. **Tecnologia de Identificação por Radiofrequência - RFID Aplicada em Sistemas de Gerenciamento de Armazéns (WMS - Warehouse Management System)**. 2010. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Ciências da Computação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2010.

EBIT. Webshoppers, V.46, 2022.

LEITE, Cesar E.; FACHIN, André F. O. C.; CUNHA, Maria Helena B. **A utilização do Sistema wms para otimização dos processos logísticos em uma empresa atacadista.** 2014. Pesquisa Descritiva - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2014.

LEITE, Maria Cristina F. da S. P. **Apoio à implementação do Sistema de gestão de armazéns (WMS).** 2009. Relatório (Projeto Curricular do Mestrado) - Engenharia Industrial e Gestão, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2009.

MOURA, Benjamim C. **Logística: Conceitos e Tendências.** 1. ed. Famicão: Centro Atlântico, 2006.

NASCIMENTO, Rafael Moraes do. **E-commerce no Brasil: perfil do mercado e do e-consumidor brasileiro.** 2011. Dissertação (Mestrado Executivo) - Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2011.

PAULA, Pedro Campos de. **Impactos do e-commerce na distribuição de produtos.** 2021. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Administração, Centro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2021.

PINHEIRO, Matheus Ferreira; MACHADO, Vanessa V. Prata. **As transformações do e-commerce durante a pandemia do Covid-19.** 2022. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Ciências Econômicas, Instituto Brasileiro de Medicina, Física e Reabilitação, Rio de Janeiro, 2022.

SOUZA, Bruna C. I. de; SOUZA, Isabela de; BELOTI, José A. 2021. **Covid-19, os seus impactos no avanço do e-commerce.** Artigo (Trabalho de Graduação) - Tecnologia em Gestão Empresarial, Faculdade de Tecnologia de Mococa, Mococa, 2021.