

Automatização no recebimento de materiais no centro de distribuição em uma indústria alimentícia

O presente estudo tem como objetivo propor ao Centro de Distribuição estudado, melhorias na parte do recebimento de materiais com o intuito de reduzir o tempo de conferência com a intenção de evitar erros que podem causar prejuízos e retrabalhos. Para que o trabalho possa ser desenvolvido, foi utilizado o procedimento de coleta de dados através da pesquisa qualitativa, e contará com o envolvimento de colaboradores do CD que auxiliarão em melhorias para o desenvolvimento da planilha. Para desenvolvimento da pesquisa foi utilizado dados demonstrados através de nota fiscal, tabelas, planilhas e demonstrativo de tempo para ajudar o entendimento e interpretação dos dados pelo leitor. Foi cronometrado e estudado o tempo de recebimento do colaborador no método antigo e no método atual para verificar os ganhos com este novo procedimento. Com a automatização no processo, trouxe maior acuracidade das informações evitando erros ou equívocos e trazendo maior confiabilidade ao setor responsável. Com a análise dos dados é possível afirmar que houve melhorias na parte do recebimento de materiais, diminuição do tempo de conferência, evitando erros que podem causar prejuízos e retrabalho. Como ressalva houve a utilização de recursos já existentes, não sendo necessário investimentos em receita por parte da empresa.

Palavras-chave: Automatização; Melhorias; Recebimento.

Automation in the receipt of materials at the distribution center in a food industry

The present study aims to propose to the Distribution Center studied, improvements in the part of receiving materials in order to reduce the conference time with the intention of avoiding errors that can cause losses and rework. In order for the work to be developed, the data collection procedure through qualitative research was used, and will count on the involvement of collaborators from the CD who will assist in improvements for the development of the spreadsheet. For the development of the research, data demonstrated through invoices, tables, spreadsheets and time statements were used to help the reader understand and interpret the data. The employee's reception time was timed and studied in the old and current methods to verify the gains with this new procedure. With the automation in the process, it brought more accuracy of the information avoiding errors or mistakes and bringing greater reliability to the responsible sector. With the analysis of the data it is possible to affirm that there were improvements in the part of the receipt of materials, reduction of the conference time, avoiding errors that can cause losses and rework. As a caveat, existing resources were used, with no need for investment in revenue by the company.

Keywords: Automation; Improvements; Receiving.

Topic: **Sistemas Logísticos**

Received: **15/05/2020**

Approved: **14/07/2020**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Larissa Castelhana Araujo 
Centro Universitário UNIFAFIBE, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2526544252351215>
<http://orcid.org/0000-0003-3213-9050>
lari_lca@hotmail.com

Eloá Paro Rodrigues 
Centro Universitário UNIFAFIBE, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5323182694924350>
<http://orcid.org/0000-0002-5033-5680>
eloa.paro@hotmail.com

Helielze da Cunha Silveira Alves da Silva 
Centro Universitário UNIFAFIBE, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2712285230784438>
<http://orcid.org/0000-0002-9677-6246>
helielze.cunha@hotmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2674-6433.2020.002.0005

Referencing this:

ARAUJO, L. C.; RODRIGUES, E. P.; SILVA, H. C. S. A.. Automatização no recebimento de materiais no centro de distribuição em uma indústria alimentícia. *Business Journal*, v.2, n.2, p.51-61, 2020. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2674-6433.2020.002.0005>

INTRODUÇÃO

É possível observar grande crescimento de indústrias e organizações que estão preferindo atuar com Centros de Distribuição (CD) no país. A visão deste cenário deve-se pelas vantagens de centralizar custos, processos de estocagem, forma de recebimento, embalagem e expedição, separação de pedidos que contribuem com melhorias relacionadas a custos logísticos (RODRIGUES et al., 2003).

O volume de produtos que chegam nos CDs é grande e de diversos fornecedores. No processo de recebimento, as distribuições dos materiais recebidos são realizadas e separa do em quantidades reduzidas do que a fornecida direto do fabricante, ou seja, procura oferecer ao cliente opção de aquisição de diversos itens em menores quantidades e direcionadas à destinação apropriada e de acordo com a necessidade (RODRIGUES et al., 2003).

O CD está desempenhando um papel importante dentro das empresas no momento de realizar a logística de entrega e recebimento dos produtos aos seus clientes de forma mais rápida, eficiente com um baixo custo de manutenção (SILVA NETO, 2013).

De acordo com Santos (2001), o recebimento de materiais é determinante no processo em um CD, pois impacta diretamente na estratégia da empresa. A conferência e descarregamento do recebimento de materiais estão associados a entrega final do produto, pois receber e identificar erros nos itens, ajuda a evitar a entrega de material inapropriado ao seu destino evitando transtorno.

Santos (2001), retrata que o recebimento de materiais envolve um conjunto de processos em que o material recebido é identificado e comparado na contagem às cegas, confrontando o que chegou fisicamente no estoque com o que está na nota fiscal comparando o quantitativo e qualitativo para verificar conformidade do material que está sendo recebido.

No processo de conferência do recebimento, é recomendado atenção e cautela para haver um fluxo mais eficiente possível evitando falhas (ARAÚJO, 1976).

Assim sendo, de acordo com Francischini et al. (2013), o recebimento de materiais deve garantir que a mercadoria que está na nota fiscal e no pedido de compras esteja em compatibilidade com as especificações exatas.

Afirma Araújo (1976):

Visando o recebimento de materiais o mesmo corresponde não apenas em receber os materiais de qualquer maneira, ou descarregar rápido e querer armazenar em algum lugar onde não existe espaço suficiente. O verdadeiro foco em receber materiais é aquele que segue as normas da qualidade, da ISO e os procedimentos da empresa, verificando todo processo antes de armazenagem.

Tendo em vista a garantia na flexibilidade no recebimento dos materiais obtidos pela empresa, é preciso cuidado no recebimento para que não ocorra divergências nos materiais e possa ser recebido na quantidade certa, na data estabelecida e no preço acordado (VIANA, 2002).

De acordo com Franco (2012), existe maior controle de estoque e segurança quando existem melhorias no processo de recebimento. Com isso, é possível diminuir o número de falhas humanas aumentando a eficácia do processo.

Segundo Goldratt (2006), a organização precisa olhar de maneira sistemática para o processo, para encontrar a causa raiz dos gargalos identificados no setor, afim de evitar retrabalho e desperdícios. Para aproveitar a capacidade máxima de seus recursos, pode-se aplicar algumas metodologias disponíveis na literatura para otimizar o processo e alcançar seus objetivos.

Quando há nova análise do processo identificando os pontos de falha, é possível gerar menos insatisfação do cliente final (aquele que solicitou o material) fazendo com que o processo seja mais confiável, seguro e garantindo assim que o material será recebido corretamente (FRANCO, 2012).

Taylor foi o principal introdutor para o avanço dos sistemas de estudo de tempos, pois acreditava que desta forma poderia otimizar a eficiência produtiva. Desta forma, ficou conhecido como “Pai do Estudo do Tempo”. Anis (2010) cita que Taylor utilizou pela primeira vez, o cronômetro para analisar o trabalho. A partir disto, iniciou a determinação do tempo para execução das tarefas.

Também conhecido como crono-análise, possuem alguns objetivos, são eles o desenvolvimento de um método usual de menor custo; tornar tal método padrão; determinar o tempo que uma pessoa qualificada e treinada gasta para realizar tal tarefa e realizar treinamento do colaborador no método padrão (FIGUEIREDO et al., 2011).

Com o estudo de métodos, tempos e movimentos que aborda técnicas através de uma detalhada análise cada operação de um dado método, este será utilizado no CD com o objetivo de descartar qualquer elemento indevido à operação e determinando o melhor e mais eficiente método para executar tal tarefa. (PEINADO et al., 2007).

Tempos e Métodos, possui o objetivo de eliminar os esforços desnecessários executado em uma operação, procura capacitar os colaboradores em sua atividade, estabelecendo normas para execução do trabalho e encontrar métodos que venham garantir melhorias no processo produtivo (FIGUEIREDO et al., 2011).

Um estudo bem elaborado pode reduzir o número de atividades e movimentos para a finalização das etapas de montagem, conferências de materiais, entre outras tarefas. A aplicação destes princípios permite um notável aumento da produtividade em qualquer tipo de organização (PEINADO et al., 2007).

A subdivisão de movimentos em elementos e a descrição de cada um, devem ser feitas com detalhes precisos, permitindo a utilização de forma ágil e fácil, bem como a incorporação padronizada de elementos (ANIS, 2010).

Com procedimentos práticos, se agiliza o processo de entendimento e aprendizagem, com isso, mais rápido se produz e acima de tudo, com mais qualidade (PEINADO et al., 2007).

Os tipos de elementos podem ser constantes onde o tempo é sempre o mesmo, os elementos cíclicos são os elementos repetidos todas as vezes que o movimento é realizado; os elementos acíclicos não são repetidos em todos os movimentos. Se faz necessário definir tempos e ritmos, comparando a agilidade e precisão realizada pelo colaborador durante a atividade (ANIS, 2010).

Mediante a importância em reduzir desperdícios do esforço humano, a adaptação do operário à tarefa, a especialização, o estabelecimento de normas de execução do trabalho e os custos juntamente com

as receitas futuras, isto para que no final do projeto, sejam elaboradas análises de viabilidade do investimento sobre o que foi proposto e quais as melhorias alcançadas (SILVA et al., 2004).

Para Silva et al. (2004) são muitos fatores que atuam como variáveis na análise mencionada, que é baseada no fluxo de caixa, ou seja, nos custos e nas receitas distribuídas nos processos. Assim, favorece o incremento da produtividade e fornecer informações de tempos com o propósito de avaliar e definir sobre qual o melhor método a ser empregue nos trabalhos de produção.

De acordo com Vieira et al. (2015), quando existem poucos ou quase nenhum recurso financeiro disponível, o estudo pode auxiliar a encontrar um caminho para melhorias no processo, identificar etapas que não sejam necessárias fazendo com que o mecanismo aplicado seja realizado com os recursos disponíveis alcançando o objetivo da atividade exercida com mais eficiência.

Neste contexto, a questão que direcionou este estudo foi: 'Como implementar melhorias no recebimento de materiais de um centro de distribuição disponibilizando de pouco recurso financeiro'?

A pesquisa é justificada pela apresentação de melhorias para o setor utilizando das ferramentas já existentes na empresa para melhorar o recebimento trazendo mais agilidade, também, será utilizado a realização de tempos e métodos, a fim de verificar a efetividade do projeto em questão.

O presente estudo tem como objetivo propor ao CD melhorias na parte do recebimento de materiais afim de diminuir o tempo de conferência com o intuito de evitar erros que podem causar prejuízos e retrabalhos.

MATERIAIS E MÉTODOS

No presente trabalho, o método de pesquisa utilizado é o estudo de caso. Para fazer os questionamentos científicos neste método é necessário verificar os acontecimentos encontrados no caso problema e devem ser enquadrados para aprofundamento de compreensão entre os pesquisadores e o propósito da pesquisa para que assim, seja tomada a decisão em conjunto (MIGUEL, 2007).

Para que o trabalho possa ser desenvolvido, será necessário o envolvimento de 5 pessoas dos 14 colaboradores do CD, contando com o coordenador do centro de distribuição, o almoxarife responsável pelo recebimento e 3 colaboradores que auxiliarão em melhorias para o desenvolvimento da planilha.

A sede da indústria estudada como estudo de caso em questão está localizada no interior de São Paulo, na cidade de Bebedouro com aproximadamente 500 colaboradores diretos em seu período de safra, sendo 14 destes colaboradores atuantes no CD desta empresa e possuem 3 plataformas de sucos, localizadas duas no estado de São Paulo e uma no estado do Paraná, sendo duas indústrias de suco de laranja e um porto localizado na cidade de Santos (2001) e contam com a participação de 38 fazendas, totalizando aproximadamente 8.867 colaboradores da plataforma de suco de laranja em seu período de safra.

O ramo de atuação da indústria engloba o produto suco de laranja, podendo ser o suco de laranja não concentrado, ou seja, suco natural (*Not from concentrate-NFC*) e o suco de laranja concentrado e congelado (*Frozen concentrate orange juice- FCOJ*) e também seus subprodutos, como a polpa congelada, ração animal - CPP, Óleo essencial utilizado para perfumes, óleo *d'limonene* utilizado em produtos de limpeza

e solventes, a essência, utilizada na fabricação de balas e doces e a casca seca utilizada na produção de pectina.

Para o procedimento de coleta de dados foi utilizado o método de pesquisa qualitativa através de estudo de caso. Ao entender de Godoy (1995) consiste em uma análise detalhada de alguma situação, ambiente ou pessoa. O método qualitativo é importante nos estudos das organizações, pois induz à maior observação para análise de resultados e para saber como e por que certos eventos acontecem.

Com isso, a coleta de dados adotada nesta pesquisa foi realizada através da observação da rotina e de pesquisa bibliográfica, visto que é baseado na investigação de dados provenientes de acervo bibliográfico com base em pesquisas em artigos publicados, livros e apostilas relacionadas ao tema desenvolvido. A referência bibliográfica envolvida busca garantir maior assertividade das ações e decisões tomadas durante o desenvolvimento das atividades da pesquisa.

A coleta de dados é subsequente de muitos estudos, é formada do processo de seleção dos elementos de análises (amostras) que serão apresentadas, sejam elas plantas que serão monitoradas ou entrevistas com clientes (colaboradores) que fazem o recebimento, dentre outros, estipuladas conforme a previsão e necessidade de cada estudo (FARIAS et al., 2003).

Para a pesquisa ser realizada, foi necessário a intervenção com os colaboradores e os pesquisadores deste artigo. Inicialmente foi feito um encontro com os colaboradores para entender como eram feitos os procedimentos do CD e como funcionava a forma de recebimento dos materiais. Logo após este encontro, foi feita uma reunião para expor ideias '*brainstorming*' com a equipe.

Foi utilizado o cronômetro para poder verificar o tempo de recebimento no método antigo e no novo e para a realização da planilha, foi utilizado a ferramenta do pacote *Office*, o *Excel* e também o *SAP (Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung)* que é o programa utilizado pela empresa para gerenciamento.

Foi necessário realizar o treinamento com os colaboradores do recebimento para aprenderem a como utilizar a nova planilha e como seria o novo procedimento.

O *Brainstorming* também conhecido como 'tormenta de palpites' é uma técnica destinada à tempestade de ideias, que tem como objetivo ultrapassar os limites, paradigmas da equipe que está envolvida na análise de um determinado assunto. O *Brainstorming* deve ser feito sempre em grupo, não deve haver bloqueio e inibições, é preciso buscar a diversidade de opiniões. Por estes motivos é um método de difícil uso, pois está mais centrada na habilidade e vontade das pessoas, do que em recursos gráficos ou matemáticos (ANDRADE, 2006).

É aplicado no desenvolvimento de novos produtos, identificação das características dos mesmos, em implantações de sistema de qualidade, em listagem de tarefas e também resoluções em possíveis problemas encontrados para descobrir soluções.

Na fase de verificação das ideias, é importante estar reunido com a equipe e avaliar cautelosamente as soluções geradas e definir as mais viáveis a serem aplicadas para se atingir os objetivos propostos e assim chegar ao melhor resultado.

No trabalho em questão, foi utilizado o *brainstorming* para responder à pergunta que direcionou este estudo 'Como implementar melhorias no recebimento de materiais de um CD disponibilizando de pouco recurso financeiro'?

Foram reunidos os colaboradores do CD para dar ideias de como fazer a melhoria no processo de recebimento de materiais.

Através das ideias geradas e de algumas formas de solução para melhorar o recebimento disponibilizando de pouco recurso financeiro, foi proposta uma mudança e os dados para conferência serão analisados através de uma automatização, uma planilha feita no Excel no qual vai gerar a base de dados direto do SAP.

Para realizar o estudo de forma organizada, será mostrado como era o recebimento antes do *brainstorming* gerar uma solução para melhorias e como ficou após a implementação da automatização do processo e redução de tempo.

No processo de recebimento, era feita a conferência dos materiais através da guia de pedidos na tela ME23N (Tela Exibir pedido) do SAP. A conferência era feita item a item comparando com a nota fiscal.

Realizado a conferência, era efetuado impressão dos pedidos que chegaram da tela utilizando procedimento *Hard Copy* do SAP e após a impressão era necessário inserir manualmente os dados: Número de nota fiscal, quantidade (saldo) de volumes e setor a qual o material era destinado (estoque ou entrega direta).

Logo após essa conferência era verificado o material comparando o que veio na nota e no físico, se o material é realmente o que foi faturado na nota.

Abaixo será mostrado o modelo de nota fiscal (Figura1), a quantidade que precisava conferir item a item na nota (Figura 2) e os dados que eram precisos serem anotados na folha impressa através do *Hard Copy* (Figura 3).

Dados produto/serviço												
Número do material	Descrição do produto ou prestação de serviços	NCM/SH	Q/CS1	CFOP	LIN	Quantidade	Valor da unidade	Valor total	Base cálculo ICMS	Valor ICMS	Valor IPI	Tx. Imp. ICMS (PI)
9245	ABRACADERA RSF 32 - 44 FITA 9MM	73261900	0	5405	PC	100,0000	1,15	115,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
3162	PARAF. SEXT. 3/8 X 1.1/2 NC RT	73181500	0	5405	PC	600,0000	0,32	192,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
800	PARAF. SEXT. 3/4 X 5.1/2 NC RP	73181500	0	5405	PC	100,0000	4,21	421,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
10314	ABRACADERA RSF 14 - 22 FITA 9 MM	73261900	0	5405	PC	100,0000	0,72	72,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
8280	ABRACADERA RSF 70 - 89 FITA 14MM	73261900	0	5405	PC	100,0000	2,36	236,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
9278	ABRACADERA RSF 22 - 32 FITA 14MM	73261900	0	5405	PC	100,0000	2,25	225,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
9457	ABRACADERA RSF 9 - 13 FITA 9 MM	73261900	0	5405	PC	100,0000	0,73	73,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
11034	ABRACADERA RSF 12 - 16 FITA 9 MM	73261900	0	5405	PC	50,0000	0,68	34,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
1953	ARRUELA LISA 1/2	73182200	0	5405	PC	400,0000	0,11	44,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
6836	ARRUELA LISA 5/8 GALV.	73182200	0	5405	PC	500,0000	0,2	100,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
277	ARRUELA LISA INOX 1/4	73182200	0	5405	PC	200,0000	0,14	28,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
3457	BARRA ROSCADA 5/16 X 1000 MM	73181900	0	5405	MT	12,0000	2,75	33,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
3463	BARRA ROSCADA 5/8 X 1000 MM	73181900	0	5405	MT	10,0000	13,44	134,40	0,00	0,00	0,00	0,0000
1444	PARAF. ALLEN C/C 1/2 X 4 1/2 W RP	73181500	0	5405	PC	40,0000	3,08	123,20	0,00	0,00	0,00	0,0000
321	PARAF. SEXT. INOX 3/8 X 1 NC RT	73181500	0	5405	PC	100,0000	1,09	109,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
344	PARAF. SEXT. INOX 5/16 X 1 NC RT	73181500	0	5405	PC	400,0000	0,75	300,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
342	PARAF. SEXT. INOX 5/16 X 3/4 NC RT	73181500	0	5405	PC	200,0000	0,65	130,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
8	PARAF. SEXT. 1/2 X 2 NC RT	73181500	0	5405	PC	300,0000	0,74	222,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
843	PARAF. SEXT. 1/4 X 4 NC RT	73181500	0	5405	PC	100,0000	1,22	122,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
6191	PARAF. SEXT. 1/4 X 1 NC RT ZINC.	73181500	0	5405	PC	150,0000	0,11	16,50	0,00	0,00	0,00	0,0000
2039	PARAF. SEXT. 5/16 X 3 NC RT	73181500	0	5405	PC	100,0000	0,37	37,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
41	PORCA SEXT. CNYLON BAIXA 1/2 NF	73181600	0	5405	PC	300,0000	0,39	117,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
158	PORCA SEXT. INOX 5/16 NC	73181600	0	5405	PC	500,0000	0,29	145,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
2855	PORCA SEXT. LATAO 1/2 NC	74153300	0	5405	PC	100,0000	2,03	203,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
604	PARAF. SEXT. 3/4 X 8.1/2 NC RP	73181500	0	5405	PC	50,0000	4,91	245,50	0,00	0,00	0,00	0,0000
2930	PARAF. SEXT. 3/8 X 2.1/2 NC RT	73181500	0	5405	PC	100,0000	0,41	41,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
8458	ABRACADERA RSF 13 - 19 FITA 9 MM	73261900	0	5405	PC	150,0000	0,68	102,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
2019	ARRUELA LISA 3/4	73182200	0	5405	PC	250,0000	0,2	50,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
8660	ARRUELA LISA 5/16 BICR.	73182200	0	5405	PC	300,0000	0,03	9,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
4672	PARAF. FRANCES 5/16 X 2 NC RT C/ PO	73181500	0	5405	PC	50,0000	0,33	16,50	0,00	0,00	0,00	0,0000
591	PARAF. SEXT. 3/4 X 3 NC RP	73181500	0	5405	PC	50,0000	2,5	125,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
14	PARAF. SEXT. 5/8 X 2 NC RT	73181500	0	5405	PC	150,0000	1,17	175,50	0,00	0,00	0,00	0,0000

Figura 1: Dados da nota fiscal.

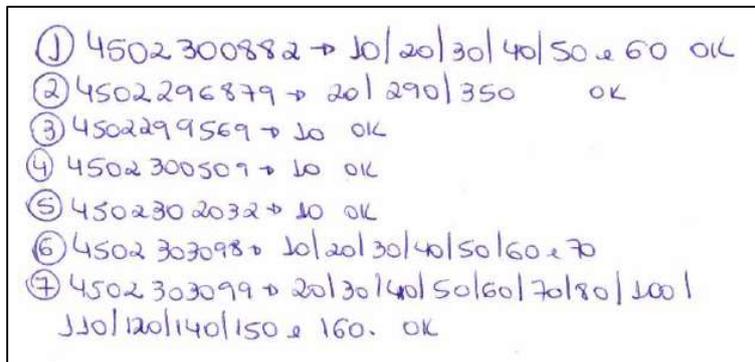


Figura 2: Os pedidos que era necessário conferir item a item na nota à mão.

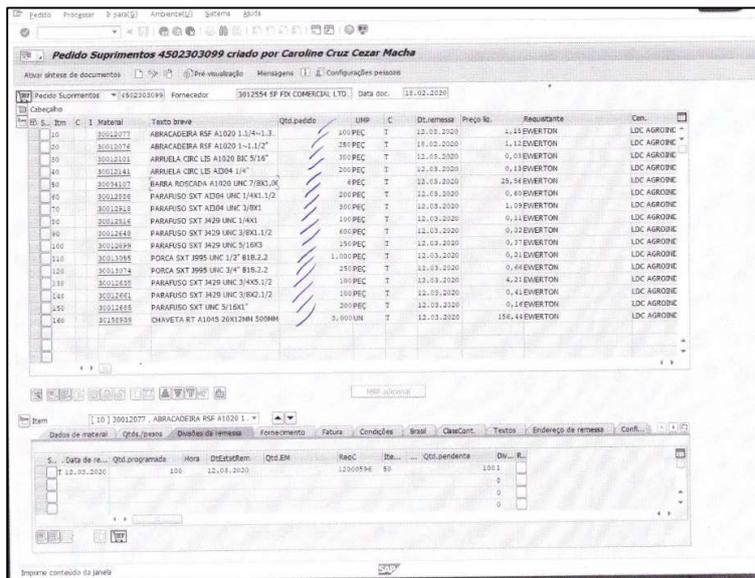


Figura 3: Impressão *Hard Copy*. Esta tela do SAP é onde acessa para realizar a impressão do pedido após a conferência. Essa impressão é colocada com a mercadoria para identificação e também mostra a localização para facilitar no momento de guardar o material na prateleira.

Como analisado através das figuras acima, o processo de recebimento era feito manualmente e com o *brainstorming*, vieram ideias de melhoria na qual se aplicou melhor a planilha de Excel para conferência das notas. Com a automatização, agora é possível economizar tempo no processo.

Neste estudo os dados foram demonstrados através de nota fiscal, tabelas, planilhas e demonstrativo de tempo para ajudar o entendimento e interpretação dos dados pelo leitor.

Foi cronometrado o tempo de recebimento do colaborador no método antigo e no método atual para verificar os ganhos com este novo procedimento. Esta nota utilizada como exemplo apresentado anteriormente (figura 2), contém 7 pedidos. Sua conferência era realizada em 35 minutos e com o novo método este tempo de conferência passou para 5 minutos aproximadamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a nova implementação, não se faz mais necessário entrar no sistema (SAP) para conferência. Com essa automatização, de acordo com Milan et al. (2007), a automatização no processo trouxe maior acuracidade das informações evitando erros ou equívocos e trazendo maior confiabilidade ao setor responsável. Foi desenvolvida uma planilha através do *Excel* que é alimentada com os dados do *SAP* e não é mais necessário conferir linha a linha da nota fiscal com o pedido, agora basta digitar o número do pedido e

automaticamente a planilha baixa os dados do SAP e é informado os itens que estão em aberto (pendência de entrega) e as quantidades de cada item conforme figura 4.

FORNECEDOR: 3012554 SP FIX COMERCIAL LTDA EPP				
NF:		NOVO PEDIDO		
DATA:	5 March, 2020			
PEDIDO:	4502303099			
VOLUME:	Itens Aberto no pedido		16	
		CONFERIR		
ITEM:		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	ENDEREÇO:
10	30012077	ABRACADEIRA RSF A1020 1.1/4" 1.3/4"	100	RD4-03-03
20	30012076	ABRACADEIRA RSF A1020 1" 1.1/2"	250	RD4-03-04
30	30012101	ARRUELA CIRC LIS A1020 BIC 5/16"	300	RD4-04-03
40	30012141	ARRUELA CIRC LIS A1304 1/4"	200	R11-12-01
50	30034107	BARRA ROSCADA A1020 UNC 7/8X1.00M	5	
60	30012886	PARAFUSO SXT A1304 UNC 1/4X1.1/2	200	R12-13-03
70	30012918	PARAFUSO SXT A1304 UNC 3/8X1	300	R12-13-04
80	30012516	PARAFUSO SXT J429 UNC 1/4X1	100	R12-08-05
90	30012648	PARAFUSO SXT J429 UNC 3/8X1.1/2	600	R12-05-02
100	30012699	PARAFUSO SXT J429 UNC 5/16X3	150	R12-05-01
110	30013055	PORCA SXT J995 UNC 1/2" B18.2.2	1,000	R12-01-05
120	30013074	PORCA SXT J995 UNC 3/4" B18.2.2	250	R12-08-01
130	30012638	PARAFUSO SXT J429 UNC 3/4X5.1/2	100	R12-07-05
140	30012661	PARAFUSO SXT J429 UNC 3/8X2.1/2	100	R12-05-02
150	30012685	PARAFUSO SXT UNC 5/16X1"	200	R12-05-01
160	30158939	CHAVETA RT A1045 20X12MM 500MM	3	R13-07-03

Figura 4: Automatização feita com a planilha onde é colocado apenas o número do pedido e os dados são puxados automaticamente na planilha do Excel.

A evolução observada com a automatização trouxe grandes benefícios ao setor, destacando a facilidade para realização do processo, a eficiência, facilitando a movimentação dos materiais e mercadorias para dentro de sua estrutura (CD) (BOWERSOX et al., 2001).

Ao utilizar a planilha, o almoxarife responsável pelo recebimento ganha eficiência e segundo Souza Junior (2014) a melhoria na *lead time*, faz com que o tempo para conferência fique mais hábil, há mais agilidade na entrada da nota fiscal, até a conclusão que é o lançamento da nota, pois com essa mudança é possível perceber que foi utilizado os recursos já disponíveis, mais de uma forma diferente de utilização, vindo agregar na assertividade da conferência e exercer a mesma atividade em tempo menor do que era feito.

Quando se trata de materiais que alimentam estoque, ao digitar o número do pedido, a planilha detecta automaticamente algumas informações fundamentais dentre elas: qual foi a empresa que enviou o material (fornecedor), qual foi à data da execução da conferência, qual o item, qual o código do material, a descrição do mesmo, qual a quantidade incluída na nota fiscal e a localização em que o material se encontra nas prateleiras, facilitando ao colaborador na hora de armazenar e estocar os materiais.

Outro aspecto relevante é antes de imprimir, pois, é possível colocar também o nome do colaborador que fez a conferência dos itens e pedidos analisados assim como o número da nota fiscal. Com este controle há uma facilidade em identificar e resolver erros provenientes daquele pedido, pois o colaborador responsável pelo recebimento pode dar maiores informações sobre determinado material.

Quando se trata de pedidos de compra direta, que são compras que os próprios setores fazem dentre eles: laboratório, manutenção e produção, que não entram para o estoque, a planilha coleta as informações do pedido e qual o fornecedor.

Os dados do setor responsável pela compra e o nome do responsável que recebeu, são colocados de maneira manuscrita. Mesmo sendo feito de maneira manual gera agilidade no processo por sair uma base

de dados mais concreta, facilitando na identificação do colaborador que aquele material bem como entregar com mais precisão ao setor responsável.

Há uma ressalva importante ao ser avaliado toda a implantação do sistema sendo: se o colaborador não atualizar a base de dados da planilha diariamente, é possível que a planilha não consiga cumprir com seu objetivo, ela não irá detectar os dados atualizados. Porém, durante todo o processo de implementação foi feito o treinamento com o colaborador e o mesmo ficou ciente de que antes de começar o preenchimento do pedido, ele precisa atualizar o banco de dados inseridos do SAP.

Quando se tem uma ideia e deseja realizar qualquer tipo de inovação ou mudança do processo se faz necessário um estudo profundo do que está sendo apresentado. Esta pesquisa tem como finalidade garantir a segurança das pessoas no processo e deve também servir para discussão se ela realmente deve ser implementada e se a inovação realmente faz sentido para o negócio.

Como um dos valores da empresa é o empreendedorismo, para Moura (1998) “empreendedorismo é habilidade de criar e constituir algo a partir de muito pouco ou de quase nada”. Os colaboradores são incentivados e encorajados a tomar iniciativas, criar e inovar. A implantação desta planilha foi enviada como inovação ao comitê *MOC (Management Of Change)*.

Todos os meses as plataformas enviam mudanças chamadas inovações para este comitê onde tem os diretores de cada área e os envolvidos responsáveis de diversas áreas como segurança, manutenção, produção, qualidade para analisar se as mudanças apresentadas podem ser consideradas uma inovação e o colaborador responsável pela ideia aparece no mural de todas as unidades.

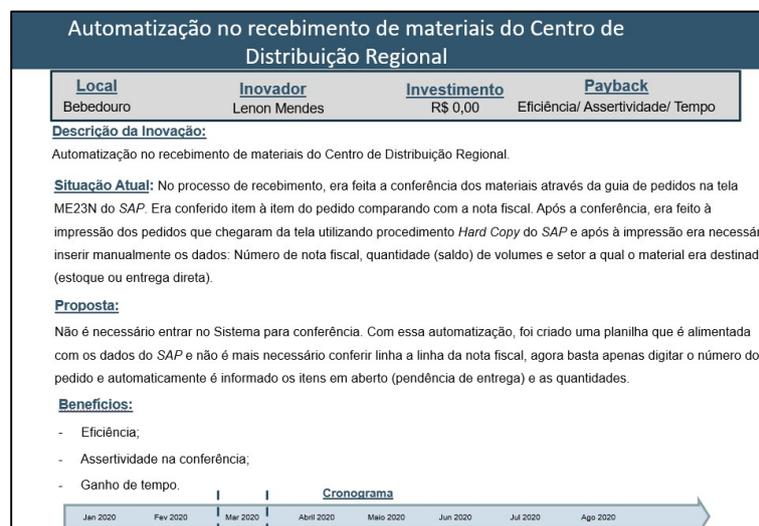


Figura 5: Descrição da inovação enviada ao comitê *MOC* para avaliar como inovação por se tratar de uma ideia que melhorou o processo e não trouxe custos à unidade.

Como foi uma mudança que gerou grandes benefícios, foi enviado ao comitê do *MOC* para análise e a pesquisa em questão está concorrendo a inovação do mês. Na descrição é preciso apresentar o inovador, a descrição da inovação, a situação atual (como era o processo antes de ser implementado), a situação atual (como é feito atualmente), a proposta (como ficará após essa mudança), os benefícios que essa inovação trouxe, o *Payback* (que mostra em quanto tempo terá o retorno do investimento ou em que sentido a inovação foi benéfica) e as fotos do antes e depois da inovação, conforme mostrado nas figuras 5 e 6.

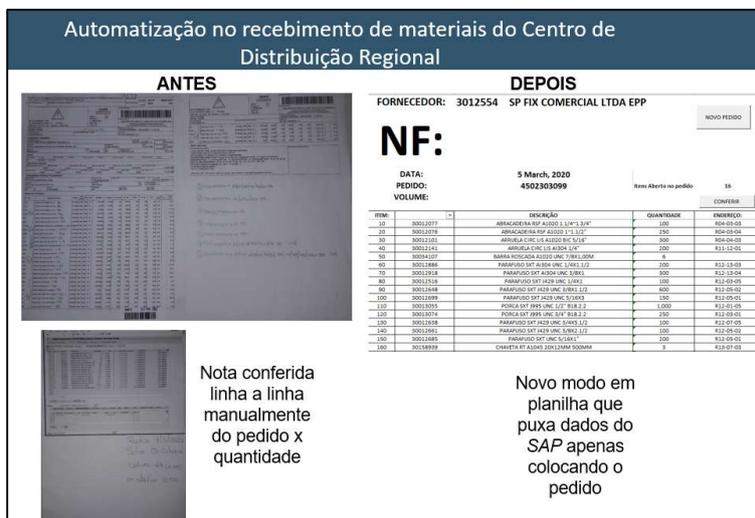


Figura 6: Fotos da inovação antes/depois enviada ao comitê MOC. É necessário convencer o comitê que esta ideia realmente pode ser considerada como inovação.

CONCLUSÕES

A questão que direcionou este estudo de “Como implementar melhorias no recebimento de materiais de um centro de distribuição disponibilizando de pouco recurso financeiro” foi atingida de modo que trouxemos melhorias sem necessidade de investimento por parte da empresa pelo fato de ter sido utilizado recursos já existentes mostrando que é possível ter progressos no setor com pouco ou nenhum recurso financeiro.

Com a implantação da planilha no Excel, o objetivo da pesquisa de propor ao CD melhorias na parte do recebimento de materiais afim de diminuir o tempo de conferência com o intuito de evitar erros que podem causar prejuízos e retrabalhos foi atingida. Foi utilizado recursos já existentes conseguindo mostrar a oportunidade de evolução com elementos já disponíveis.

Considerando o fato de o Centro de Distribuição ficar automatizado em um dos seus processos, isso se caracteriza como um investimento, é notório a preocupação da empresa em ter uma vantagem competitiva sustentável e mostrando isto as outras plataformas.

Diante disto, o CD vem obtendo melhores resultados em virtude da diminuição no tempo de recebimento, mostrando eficácia operacional, trazendo com isto impactos positivos. As notas fiscais e os materiais são conferidos com mais eficiência e rapidez fazendo com que a entrada destes materiais para alimentar o estoque fique mais rápida e eficaz.

Deste modo, o CD acaba se transformando em exemplo para as demais unidades da empresa, possibilitando às outras plataformas agilidade no processo de recebimento de materiais trazendo ganho de tempo e assertividade na conferência.

Para proposta de trabalhos futuros, como a empresa possui outras operações, sendo elas de café, algodão, grãos, oleaginosas, arroz e açúcar, indicamos visita as demais unidades para entender o processo de recebimento que eles utilizam e levar essa nova maneira de realizar o recebimento, para facilitar no dia-a-dia operacional.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. M.. **Importância do estudo de métodos e tempos nas organizações no que se refere aos custos do processo de fabricação**. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2006.
- ANIS, G. C.. **A Importância dos Estudos de Tempos e Métodos para Controle da Produtividade e Qualidade**. Monografia (Especialização em Qualidade e Produtividade) - Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2010.
- ARAÚJO, J. S.. **Almoxarifados, administração e organização**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 1976.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.
- FARIAS, A. A.; CÉSAR, C. C.; SOARES, J. F.. **Introdução à estatística**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- FIGUEIREDO, F. J. S.; OLIVEIRA, T. R. C.; SANTOS, A. P. B. M.. Estudo de tempos em uma indústria e comércio de calçados e injetados LTDA. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21. **Anais**. Belo Horizonte, 2011. p.12-26.
- FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. A.. **Administração de materiais e do patrimônio**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- FRANCO, J.. **Proposta de implantação de melhorias nos processos de recebimento e expedição de bebidas: estudo de caso de uma indústria de bebidas do Paraná**. Monografia (Especialização em Tecnologia Especialização em Gestão de Negócios) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- GODOY, A. S.. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, Rio Claro, v.35, n.3, p.20-29, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>
- GOLDRATT, E. M.. **A meta na prática**. 6 ed. São Paulo: Nobel, 2006.
- MIGUEL, P. A. C.. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, v.17, n.1, p.216-229, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132007000100015>
- MILAN, G. S.; PRETTO, M. R.; BASSO, L. C.. Um estudo de caso sobre o funcionamento de um armazém automatizado. **Revista Eletrônica de Administração**, v.13, n.1, p.203-230, 2007.
- MOURA, R. A.. **Manual de Logística: Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. 4 ed. São Paulo: IMAM, 1998.
- PEINADO, J.; GRAEML, A. R.. **Administração da produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.
- RODRIGUES, G. G.; PIZZOLATO, N. D.. Centro de Distribuição: armazenagem estratégica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21. **Anais**. Ouro Preto, 2003. p.01-08.
- SANTOS, G.. **Gestão de almoxarifados**. 2 ed. Florianópolis: IMAM, 2001.
- SILVA NETO, J. P.. **Montagem de cargas e sequenciamento de caminhões em um centro de distribuição**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- SILVA, K. R.; MINETTI, L. J.; FIEDLER, N. C.; VENTUROLI, F.; MACHADO, E. G. B.; SOUZA, A. P.. Custos e rendimentos operacionais de um plantio de eucalipto em região de cerrado. **Rev. Árvore**, Viçosa, v.28, n.3, p.361-366, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-67622004000300006>
- SOUZA JUNIOR, A.. **Inspeção e recebimento de materiais de uma indústria de autopeças na região metropolitana de Curitiba**. Monografia (Especialização em Gestão Estratégica da Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- VIANA, J. J.. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.
- VIEIRA, N. P. B. V.; SOUZA, R. A.; HANNAS, A. K. F. A.; SOUZA, J. C.. Reposicionamento da empresa familiar em seu processo sucessório: um estudo de caso das lojas NG - Manhuaçu (MG). **Revista da Faculdade de Ciências Gerais de Manhuaçu, Pensar acadêmico**, Manhuaçu, v.12, n.1, p.71-86, 2015. DOI: <https://doi.org/10.21576/rpa.2015v12i1.211>

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Cognitionis Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.