

FACULDADE SENAC
Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais

Cleiton Fernandes Bleichewer
Isaquiel Cordeiro Porto
José Getúlio Alves
Matheus Daniel Fonseca

**LEVANTAMENTO DE CUSTOS DO PROCESSO MANUAL DE LEITURA DE
DADOS NA EXPEDIÇÃO: UMA PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO
PROCESSO.**

Caçador
2020

Cleiton Fernandes Bleichewer

Isaquiél Cordeiro Porto

José Getúlio Alves

Matheus Daniel Fonseca

**LEVANTAMENTO DE CUSTOS DO PROCESSO MANUAL DE LEITURA DE
DADOS NA EXPEDIÇÃO: UMA PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO
PROCESSO.**

Trabalho apresentado a Faculdade Senac como requisito parcial para obtenção do título de Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnólogo em Processos Gerenciais.

Orientadora: Giseli Spessatto.

**Caçador
2020**

Ficha de identificação da obra

L655 Levantamento de custos do processo manual de leitura de dados na expedição: uma proposta de estruturação do processo / Cleiton Fernandes Bleichewer, Isaquiel Cordeiro Porto, José Getúlio Alves, Matheus Daniel Fonseca. – 2020.
39 f.: il.

Orientadora: Giseli Spessatto
Trabalho de Conclusão (Graduação) – Faculdade de Tecnologia Senac Caçador, Curso de Tecnologia em Processos Gerenciais, 2020.

1. Expedição. 2. Levantamento de custos.
3. Estruturação do processo. I. Faculdade de Tecnologia Senac Caçador. II. Bleichewer, Cleiton Fernandes. III. Porto, Isaquiel Cordeiro. IV. Alves, José Getúlio. V. Fonseca, Matheus Daniel.

CDD 22. ed.: 658.1552

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Gisele Cardoso de Vargas CRB 14/1355



Creative Commons - Atribuição-NãoComercial CC BY-NC

Cleiton Fernandes Bleichewer

Isaquiél Cordeiro Porto

José Getúlio Alves

Matheus Daniel Fonseca

**LEVANTAMENTO DE CUSTOS DO PROCESSO MANUAL DE LEITURA DE
DADOS NA EXPEDIÇÃO: UMA PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO
PROCESSO.**

Trabalho de Conclusão de Semestre apresentado à Faculdade Senac como requisito parcial para obtenção do título de Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnólogo em Processos Gerenciais.

Orientadora: Giseli Spessatto.

Professores:

Giseli Spessatto.

Camila Arndt Wamser.

Luiz Antonio Domingos da Silva.

Caçador, 30 de novembro de 2020.

Dedicamos este trabalho a Deus, sem ele dando força nas maiores dificuldades, nada seria possível.

Dedicamos este trabalho a todos os nossos professores orientadores: Camila Arndt Wamser, Giselli Spessatto, Jonathan Carlos Faier dos Santos e Luiz Antonio Domingos da Silva, com quem compartilhamos dúvidas, grandes ideias e muito otimismo a respeito do trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por nos dar sabedoria para alcançar todos os objetivos em meio as dificuldades ao longo do curso.

Agradecemos a nossa família por estar sempre presente nos momentos em que estivemos ausentes devido a falta de tempo.

Agradecemos a todos os professores e coordenação por estarem sempre a disposição, dando as devidas correções para que pudéssemos trazer um trabalho de conclusão de curso o mais perfeito possível.

Agradecemos a todo o Senac pelos momentos que vivenciamos, por nos proporcionar o melhor ensino sempre, por nos preparar o máximo para a carreira profissional, também pelas experiências e aprendizados.

Agradecemos a todos os colegas de classe e amigos que contribuíram de alguma maneira para a realização deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo propor a implantação de um recurso tecnológico para otimização do processo de expedição de uma indústria têxtil. Como justificativa destaca-se a redução de custos, a relação com o desenvolvimento sustentável com a tecnologia e a inovação dos processos, almejando estar sempre preparado para mercado competitivo. Quanto aos aspectos metodológicos, a técnica de coleta de dados utilizada foi a entrevista não estruturada e o método empregado para a análise dos dados foi quali-quantitativo, tanto para levantamento de dados descritivos, como a pesquisa das ferramentas para a otimização dos processos, quanto os numéricos, como o levantamento de dados operacionais do processo de expedição. Os resultados, a partir de uma proposta de estruturação do processo de expedição de uma empresa do ramo têxtil, foram alcançados por meio do levantamento de custos e análise dos impactos futuros na organização com a implantação das sugestões, como, automatização e unificação do processos, a partir das quais, haverá redução em custos e aumento na efetividade do processo de expedição. Por fim, conclui-se que os investimentos podem trazer resultados positivos para a empresa, tanto no aspecto interno, quanto no aspecto externo - concorrência e tecnologia no mercado.

Palavras-chave: Expedição. Levantamento de custos. Estruturação do processo.

ABSTRACT

This work aims to propose the implementation of a technological resource to optimize the dispatch process of a textile industry. To justify cost reduction, sustainability, technology and innovation in its processes, aim to always be prepared for competitive market behavior. The methodological aspects, the data collection technique was the unstructured interview and the method used for the analysis of the data was qualitative, both the survey of descriptive data tools for the optimization of the processes, and the numerical ones for the survey of operational data of the shipping process. The results of proposing data from the dispatch process of a company in the textile sector were achieved through the survey of costs and analysis of future impacts on the organization with the implementation of the results, such as automation and unification of processes, there will be a reduction in costs and an increase in the effectiveness of the shipping process. Finally, it is concluded that investments can bring great results to the company, both internally - organizational climate - and externally - competition and technology in the market.

Keywords: Expedition. Cost survey. Structuring the process.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo geral	15
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.2 JUSTIFICATIVA	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 GESTÃO DE LOGÍSTICA/EXPEDIÇÃO	17
2.2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS	17
2.3 PLANEJAMENTO DA LOGÍSTICA/EXPEDIÇÃO	18
2.4 CONTROLE DO PROCESSO/ESTOQUE	18
2.5 NÍVEL DE SERVIÇO/QUALIDADE DO SERVIÇO LOGÍSTICO.....	19
2.6 INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NOS PROCESSOS	19
2.7 ORGANIZAÇÃO DE DADOS	20
2.8 CUSTOS DO PROCESSO	21
2.9 EQUILÍBRIO DE CUSTOS SOB A ÓTICA DA LOGÍSTICA/EXPEDIÇÃO SEGMENTO/INDÚSTRIA TÊXTIL.....	21
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	22
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	22
3.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	22
3.3 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS	23
4 CONTEXTUALIZAÇÃO E RESULTADOS	24
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	24
4.2 APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO	25
4.3 ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS.....	28
5 PROPOSIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EM UMA INDÚSTRIA DO RAMO TÊXTIL	30
REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

O ato de inovar e se adaptar as mudanças tecnológicas é de total importância para todas as empresas, não somente pelo fato de sobreviver ao mercado mundial que cada vez automatiza mais seus processos, mas também estar sempre um passo à frente de sua concorrência, aperfeiçoando-se na maneira de analisar o micro e o macroambientes e na tomada de decisões.

As ferramentas de coleta de dados na rotina de trabalho das empresas estão cada vez mais presentes nas empresas do mercado mundial, a coleta de dados feita manualmente exige marcações manuais o que implica tempo perdido, já o processo feito em algum coletor de dados, como o PDA, torna o processo mais prático e rápido, pois é só abrir o pedido no sistema do coletor, fazer a leitura dos códigos, marcar as quantidades e gravar o pedido para o consumidor final.

A pesquisa aqui proposta delimita-se em atuar na empresa¹ de maneira a melhorar o seu processo de coleta de informações e registro de dados, visando a necessidade da empresa de adaptar seu processo manual, com a implementação de processo automatizado, otimizando suas demandas.

Estima-se que o tempo de entrada, armazenamento e saída de produtos será reduzido com a implantação dos equipamentos. Dessa forma, surgiu a seguinte questão de pesquisa: como a implantação de um recurso tecnológico pode impactar no processo de expedição de uma indústria têxtil?

O presente relatório de pesquisa estrutura-se em 5 partes, sendo que, o item 2, intitulado Fundamentação Teórica, apresenta as bibliografias que embasam teoricamente o presente trabalho de pesquisa. O item 3, refere-se a Metodologia, apresenta a descrição das técnicas e métodos utilizados na parte de pesquisa do trabalho, principais características de desenvolvimento do projeto, como foram levantadas as informações, para alcance dos objetivos traçados. O item 4, intitulado Contextualização, apresenta o diagnóstico e análise da empresa estudada. E por fim, o item 5, intitulado de Proposição, apresenta demonstrativos, hipóteses, resultados da implementação da sugestão proposta e seus impactos.

¹ Cumpre ressaltar que foi acordado com a empresa que seu nome não seria divulgado ou implicado mesmo que indiretamente na pesquisa; dessa forma, os dados e informações referentes à empresa como histórico ou dados quantitativos não serão referenciados no trabalho.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Propor a implantação de um recurso tecnológico para otimização do processo de expedição de uma indústria têxtil.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Pesquisar ferramentas para otimização de recursos tecnológicos.
- b) Levantar dados operacionais do processo de expedição.
- c) Levantar os custos para implantação dos recursos tecnológicos.
- d) Analisar os impactos com a automatização do processo.

1.2 JUSTIFICATIVA

Essencial não somente para a empresa, mas para modernizar o mundo, a tecnologia e inovação, visam melhorar processos, incentivando que as pessoas se encantem com a sua maneira de trabalhar, obter valor agregado aos processos, sair da zona de conforto, quebrar velhos paradigmas. As empresas estão se adaptando com às necessidades de automatizar seus processos, buscando inovação, tendo desta forma, uma vantagem em termos de tecnologia e inovação, alcançando novos mercados, padronizando e modernizando a empresa, obtendo assim diferencial mais competitivo.

Devido ao cenário empresarial atual, a tecnologia e a inovação passaram a ser importantes para o ambiente interno e externo, podendo gerar transformações, trazendo lucros e ganhos com produtividade. A tecnologia oportuniza que a empresa tenha seus processos mais eficazes, e na utilização correta dos recursos, diminuindo gastos com à minimização de erros na produção.

A redução de pequenos gastos na empresa pode adquirir grande proporção no seu fechamento mensal, pois a automatização do processo de expedição, reduzirá não somente o tempo dos processos da empresa, mas impactará também na economia das folhas de papel utilizadas no formato atual.

A empresa têxtil foco da pesquisa, atualmente, está deixando de atender cerca de 13,64% de sua demanda diária, sendo assim, para atingir 100% de sua demanda, a empresa tem que escalar colaboradores para trabalhar após o término de seu expediente, cerca de 80% de seus colaboradores da expedição trabalham após o término de seus expedientes, gerando despesas excessivas com horas extras e sobrecarregando seus colaboradores. Com a proposta de reestruturação do processo tornando-o automatizado, a empresa reduziria significativamente o percentual da realização destas horas.

Há ainda, a preocupação com a sustentabilidade, segundo dados do Movimento Mundial Pelas Florestas Tropicais, o consumo exagerado de papel gera várias consequências, tais como, expulsão da população rural, perda em empregos locais, degradação de solo, esgotamento de recursos hídricos e perda de biodiversidade.

De acordo com o site Pensamento Verde, referente a falta de água, cerca de 100.000 litros de água são necessários para fabricar uma tonelada de papel, em relação a degradação de solo, 11 eucaliptos são necessários para produzir uma tonelada de papel, então, ambientalmente falando, se a empresa deixar de consumir cerca de 30 mil folhas em um ano, presumindo-se que cada folha tem 5 gramas, seriam economizados em um ano, 150 quilos de papel, 60 mil litros de água, 1,19 eucaliptos não desmatados por ano. Estes números podem parecer simples, mas é de extrema importância para a empresa quanto para a sociedade em que vivemos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No capítulo que segue serão apresentadas as bibliografias que embasam teoricamente o presente trabalho de pesquisa.

2.1 GESTÃO DE LOGÍSTICA/EXPEDIÇÃO

“A Logística permeia quase todos os aspectos do nosso cotidiano e, sem ela, as mercadorias, os produtos e os serviços que damos como certos não chegariam até nós”. (GRANT, 2013, p. 1).

Dois conceitos fundamentais inerentes a essa definição são o do movimento, “siga”, e o da armazenagem, “pare”. Neste contexto, “siga” refere-se a mercadorias que estão sendo movimentadas ou transportadas para clientes ou retornadas em um fluxo logístico reverso; esse é um conceito temporal ou de tempo. (GRANT, 2013, p. 2).

Segundo GRANT (2013) a logística é tudo que envolve o nosso dia a dia, desde planejar ir até algum local até chegar no local, ou seja, quando você planeja ir até algum lugar sua mente já irá traçar que roupa irá ir, que caminho irá usar, e como irá se destinar até o local, por mais que você não perceba a sua mente já está automaticamente te fornecendo todos estes dados para que você decida a melhor maneira de ir, ou a maneira que mais desejar, logística envolve tudo em um espaço mundial, desde distribuição até armazenamento, tudo envolve a logística por mais que muitos não percebam.

2.2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

“Como definição, e como já observamos, estoque são os materiais, os produtos e as mercadorias que percorrem a cadeia de suprimentos até que sejam requeridas para transformação ou venda a cliente e, por fim, ao consumidor final”. (GRANT, 2013, p. 124).

Portanto, gerenciamento de estoque é fundamental para as empresas, visto que estoque demasiadamente pequeno pode significar faltas, ou seja, a demanda não é suprida e os clientes ficam insatisfeitos. Estoque demais, por outro lado, pode representar para a empresa um custo significativo de compra e manutenção de estoques. (GRANT, 2013, p. 128).

Segundo GRANT(2013) a administração de materiais é de total importância para as empresas, deve-se saber trabalhar com o estoque enxuto, mas também, com produtos que não faltem ao consumidor final, por exemplo, a direção de uma empresa que irá cobrar o departamento de compras para trabalhar o mês o mais enxuto possível, será uma abordagem bem complexa, pois o setor de compras irá analisar todos os produtos que mais se vendem, para que não falte ao consumidor, desde o que vende pouco e que dê para segurar a compra até ao que vende muito e deve ser comprado, a administração deste giro de estoque e venda é de total barganha para a organização.

2.3 PLANEJAMENTO DA LOGÍSTICA/EXPEDIÇÃO

“A área de expedição é o local de guarda de produtos acabados, de materiais que serão devolvidos, enviados para beneficiamento ou alguma finalidade específica. (PAOLESCHI, 2013, p. 77).

Em algumas empresas o setor de faturamento fica dentro da expedição, facilitando a comunicação e a emissão de notas fiscais. Para planejarmos o setor de expedição é necessário ter conhecimento de transportes, fretes, documentos e arrumação de carga. (PAOLESCHI, 2013, p.77).

Segundo PAOLESCHI (2013) o planejamento da expedição é bem mais amplo do que somente entregar produtos, é cuidar do local onde são guardados estes produtos, manusear e estocar de forma correta, cuidar de prazos para não serem extrapolados, e distribuir da forma mais dinâmica para reduzir tempo e custos exagerados para o processo de distribuição.

2.4 CONTROLE DO PROCESSO/ESTOQUE

“Todos os funcionários do almoxarifado devem saber utilizar os métodos convencionais de contar o estoque. Para os itens pequenos em grande quantidade ou a granel vamos utilizar uma balança contadora. ” (PAOLESCHI, 2013, p. 48).

São três tipos de métodos de gestão de estoque: informais, estatístico e de planejamento de necessidades. Os dois primeiros são adequados para a situação de demanda independentes, enquanto o último é apropriado para a

situação de demanda dependentes. Demanda independente refere-se a demanda de um item que é independente da demanda de outro independente da demanda de outros itens, por exemplo, produtos de saúde e beleza comprados de uma farmácia ou em uma varejista de mercadorias; a demanda de gel para barbear é independente da demanda de xampu, desodorante e sabonete, assim como é independente a demanda de cada um desses outros três itens individuais. (GRANT, 2013, p. 133).

Conforme PAOLESCHI (2013) controle do estoque é analisar e monitorar os materiais da empresa para garantir o funcionamento amplo de toda a operação, desde o primeiro item a entrar no estoque até o último, uma estratégia para isso é a de todos os funcionários utilizarem o processo PEPS (primeiro produto que entra primeiro produto que sai).

2.5 NÍVEL DE SERVIÇO/QUALIDADE DO SERVIÇO LOGÍSTICO

“Para medir os níveis de serviços da gestão do almoxarifado é necessário criar indicadores de acuracidades que possam demonstrar o nível de satisfação dos seus clientes, fornecedores e usuários”. (PAOLESCHI, 2013, p. 44).

Uma empresa que trabalha com fornecedores e prestadores de serviço de logística regularmente gerará ao longo do tempo um “conjunto de expectativas” para os respectivos serviços, baseado na percepção da empresa como um todo e dos serviços já realizados em conjunto. Percepções positivas ao longo do tempo provavelmente resultarão no desenvolvimento de relacionamentos de longo prazo entre a empresa e esses fornecedores e prestadores de serviço de logística. (GRANT, 2013, p. 30).

De acordo com GRANT (2013) logística dentro de uma empresa é crucial para satisfazer seus clientes, ainda mais com o ambiente de negócio cada vez mais globalizado e complexo.

2.6 INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NOS PROCESSOS

“As rápidas mudanças que têm afetado a evolução de conceitos de logística e SCM nas últimas décadas são acompanhadas pelo desenvolvimento paralelo em sistemas e aplicações de TI”. (GRANT, 2013, p. 174).

Sistemas de execução de logística iniciam e registram atividades logísticas individuais. Tais sistemas visam executar o que foi planejado antes, em níveis mais altos, e lidam com períodos típicos de minutos ou horas. Nesse nível, sistemas de TI executam e registram transações, como entrada de pedidos

de compra, transporte, precificação, faturamento e consultas de clientes. (GRANT, 2013, p. 181).

De acordo com GRANT (2013) a influência da tecnologia nos processos é totalmente positiva, totalmente segura e inovadora, alavancará os processos da empresa deixando-os mais simples e efetivo.

2.7 ORGANIZAÇÃO DE DADOS

“Os dados se tornam informações somente quando chegam no tempo certo e são relevantes”. (GRANT, 2013, p. 174).

Sistemas de TI dão suporte a todas as atividades logísticas, em especial em um ambiente de negócios global e complexo. Há aplicação de TI para todos os níveis na organização e eles estão mais envolvidos e são mais dispendiosos no nível da estratégia corporativa de uma empresa, que envolve colaboração e compartilhamento de informação em toda a cadeia de suprimentos. (GRANT, 2013, p. 193).

Tecnicamente, ERP (Enterprise Resource Planning) é uma evolução do MRP (Materials Resource Planning), um sistema integrado de fábrica. Um sistema ERP é desenvolvido com o objetivo de integrar não apenas sistemas do escritório, mas também a fábrica ao escritório, aplicando o que é chamado de best practices, as melhores práticas de administração de negócios existentes. (ROSINI, PALMISANO, 2012, p.166).

“Os softwares são conjuntos de instruções que executam os processamentos necessários a cada atividade, por isso são classificados de acordo com a sua área de aplicação”. (BATISTA, 2012, p.82).

De acordo com GRANT (2013) sistemas de TI em todas as atividades logísticas, dão um grande upgrade em todos os processos, deixando-os integrados e de total acesso para uso de informações e compartilhamentos.

As organizações visam instaurar novidades tecnológicas capaz de realizar aprimoramento dos processamentos. Várias adotam softwares de gerenciamento tais como o WMS, denominado *Warehouse Management System* (Sistema de Gerenciamento de Armazém), para melhorarem e organizarem seus espaços físicos, entretanto muitas vezes não usufruem de todo o potencial que o sistema oferece, vários por não terem o treinamento necessário na sua implantação e outros pelo conforto. Segundo Ackerman (2004), o WMS é a ligação de hardware e software.

2.8 CUSTOS DO PROCESSO

“Custo é o consumo de bens e serviços, empregados na produção de outros bens e serviços.”. (BERTI, 2002, p. 25).

Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de bens ou de serviços. Também é um gasto, só que é reconhecido como custo no movimento da fabricação de um produto ou na realização de um serviço. (BERTI, 2002, p. 2).

Segundo BERTI (2002) alguns custos de estocagem aumentam em relação aos próprios custos de manutenção do estoque.

2.9 EQUILÍBRIO DE CUSTOS SOB A ÓTICA DA LOGÍSTICA/EXPEDIÇÃO SEGMENTO/INDÚSTRIA TÊXTIL

“O ponto de equilíbrio operacional (PEO) corresponde ao nível de atividades em que as receitas de vendas são iguais ao total dos custos operacionais, variáveis e fixos, sendo o lucro operacional nulo, igual a zero”. (BERTI, 2002, p. 104).

Quando a empresa opera com mais de um produto, a determinação dos pontos de equilíbrio operacional (PEO) e global (PEG) será válido somente se: - Todos os produtos apresentarem idênticos valores nas suas margens de contribuição unitárias; ou – as taxas das margens de contribuição unitárias forem iguais a todos os produtos; ou – a participação da receita de vendas de cada produto permanecer em qualquer nível de atividades. (BERTI, 2002, p. 106).

De acordo com GRANT (2013) a empresa deve operar com total equilíbrio nos processos, desde a produção inicial até o consumidor final, para isso os gestores e líderes devem estar sempre cientes, treinados e capacitados para quaisquer situações sejam elas internas ou externas.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente capítulo trata-se da descrição das técnicas e métodos utilizados na parte de pesquisa do trabalho, principais características de desenvolvimento do projeto, como foram levantadas as informações, para alcance dos objetivos traçados.

“O método (metodologia) é o conjunto de processos pelos quais se torna possível desenvolver procedimentos que permitam alcançar um determinado objetivo”. (FIORESE, 2003, p. 27).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A caracterização da pesquisa será descritiva, pois visa descrever as características do processo de expedição de uma empresa do ramo têxtil, descrever suas variáveis e uso de ferramentas dentro do processo, para o levantamento de custos e de benefícios que embasem a proposição de estratégias e descrição como modo de sugestão.

Descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. (GIL, 2002, p. 42).

3.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

A técnica de coleta de dados utilizada foi a de entrevista não estruturada, feita de forma on-line. Essa forma de entrevista permite certa liberdade em que o entrevistador direciona a conversa de modo mais adequado para tal momento e para os objetivos almejados.

A entrevista foi realizada no dia 09 de setembro de 2020, início as 18:15 até as 18:45, totalizando 30 minutos de entrevista com os seguintes gestores: gestor da expedição da empresa, gestor de Recursos Humanos (RH), gestor de tecnologia da informação (TI) e a psicóloga da empresa, em sua forma de perguntas e respostas não estruturadas com todos os gestores.

3.3 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS

O método de pesquisa utilizado é a quali-quantitativa pois foram realizadas entrevistas como base de coleta de dados, conversas e dinâmicas com os entrevistados, para apresentar os resultados tanto de forma descritiva e textual quanto de forma numérica.

O fato é que hoje vem crescendo o número de trabalhos no campo da administração que utilizam métodos qualitativos de pesquisa, pois em face às mudanças por quais as organizações vêm passando há uma necessidade de não apenas entender, as de compreender os fenômenos sociais vivenciados. Isso já é uma realidade muito forte em países da Europa, por exemplo, os de língua alemã e mais recentemente os países anglo-saxônicos (FLICK, 2004).

4 CONTEXTUALIZAÇÃO E RESULTADOS

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

As informações a seguir foram compiladas a partir do site da empresa e analisadas para cumprir os objetivos do trabalho de levantar dados sobre a mesma.

A empresa do ramo têxtil foi fundada em 1992 quando sua fundadora ganhou de presente um chinelo, e a partir deste presente recebeu a possibilidade de investir em um negócio, então iniciou uma pequena confecção de chinelos artesanais, dando início a um negócio familiar produzindo chinelos em casa.

Com o passar do tempo e o negócio foi dando certo, sendo necessário aumentar o espaço de produção. Então, em 15 de dezembro de 1993, fundou a empresa que está sediada na cidade de Caçador (SC), com uma área construída de apenas 50 m².

Buscando inovar sempre para atender e satisfazer seus clientes, em 1996 criou e lançou uma linha de novos produtos composta de chinelos atalhados, se tornando a primeira empresa no Brasil a confeccionar os chinelos laváveis à máquina e com solado antiderrapante. Com esta novidade foi necessário desenvolver um tecido apropriado para sua fabricação, nascendo ali outras ideias, como a confecção de robes.

Com o chinelo e o robe veio a necessidade de criar uma peça principal: o pijama. Com isso, iniciou-se uma nova fase da empresa, inovando e investindo no diferencial. Em 1999 a empresa passa a produzir coleções, e em 2000 lançou o primeiro catálogo. Em 2001, com 80 colaboradores, veio a necessidade de um espaço maior para a produção, então inaugurou o novo parque fabril, mais moderno e funcional, com 7.500 m² de área construída. Entre seus marcos está o chinelo confeccionado para o Papa Bento XVI em sua visita ao Brasil.

Com praticamente 27 anos de fundação a empresa foi se renovando e se reinventando a cada coleção. Iniciou com chinelos atalhados, depois robes, depois pijamas, moda íntima, moda casual, fitness e hoje a da marca veste a mulher 24 horas por dia, com uma produção de mais de 900 referências em cada coleção.

Com quase 27 anos de história, traz desde o início o compromisso com a qualidade de seus produtos.

Hoje a empresa conta com mais de 230 colaboradores diretos, produzindo mais de 1.500 peças por dia e seus produtos são vendidos em todo o País por uma rede de representantes que atendem lojas multimarcas, e-commerce atacado e varejo também em suas lojas-conceito. Em 2015 foi inaugurada a primeira loja-conceito anexo à fábrica. Atualmente, a marca possui 6 lojas-conceito próprias, sendo duas delas em Curitiba, uma em Balneário Camboriú, uma em Blumenau, um anexo a fábrica em Caçador e uma em São Paulo.

4.2 APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

Atualmente, a expedição conta com 6 funcionários, com a função de abrir, expedir e encaixotar os pedidos recebidos. A expedição recebe em média diária 110 pedidos diários com uma média de 60 itens cada, porém consegue embarcar 95 pedidos tendo uma eficiência de 86,36% e um déficit de 13,64%. Todos os funcionários atuam de segunda a sexta no horário comercial (7:15horas – 11:30horas, 13:30horas 18:03 horas) totalizando 8 horas e 48 minutos por dia. Sendo necessárias horas extras principalmente em semanas próximas a fechamento do mês ou na urgência de entrega de pedidos, conforme dados apresentados nas Tabelas 1 e 2:

Tabela 1 – Período mensal de hora extra.

Período 06/2020	Horas
Verba 279 hora extra 60%	57,63
Verba 280 hora extra 100%	71,63
Período 07/2020	
Verba 279 hora extra 60%	67,46
Verba 280 hora extra 100%	41,04
Período 08/2020	
Verba 279 hora extra 60%	14,52
Verba 280 hora extra 100%	37,99

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Tabela 2 – Horas extras último trimestre.

Descrição	Horas
Total de horas extras 60%	139,61
Total de horas extras 100%	150,66
Média de horas extras 60%	46,54
Média de horas extras 100%	50,22

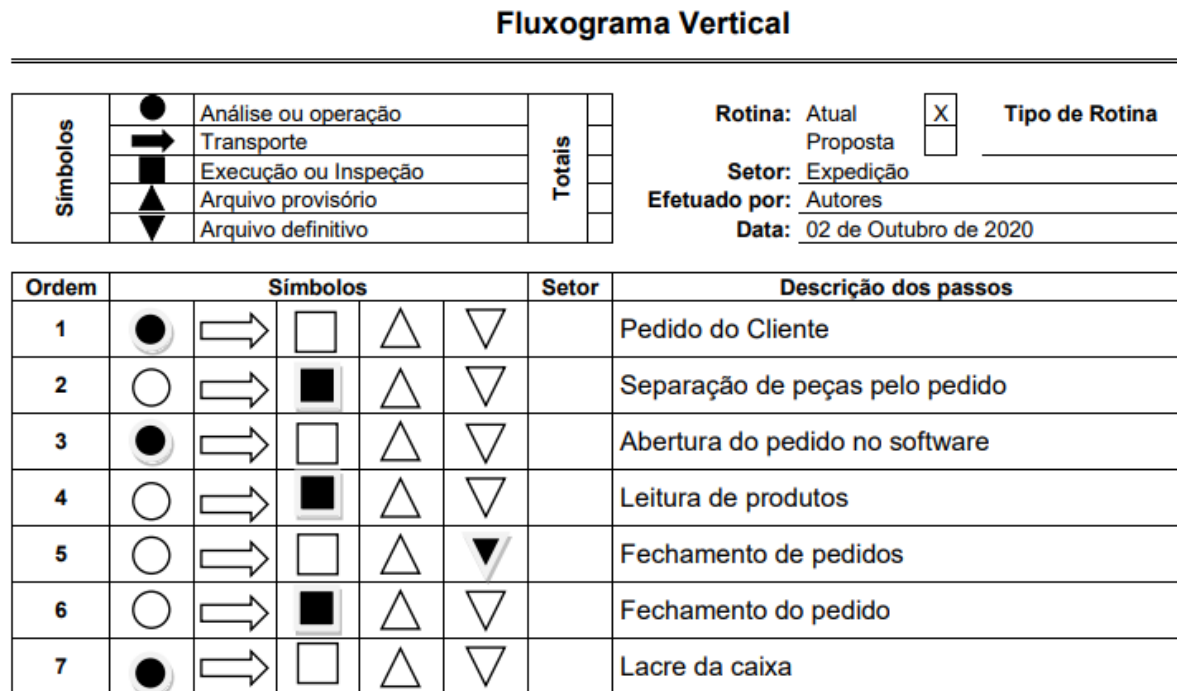
Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

A Tabela 1 demonstra a quantidade de horas mensais dos meses de junho até agosto de 2020, enquanto a Tabela 2 apresenta os mesmos dados, acumulados no trimestre.

O Setor bem como na empresa toda não apresenta um índice elevado de rotatividade, tendo na sua maioria funcionários com mais de 5 anos de casa e outro com mais de 10 anos de empresa.

Atualmente, o processo é feito em estrutura fixa, onde nada mais é que o computador alocado em uma bancada onde, necessita impressora, espaço, e manutenção desses equipamentos, o processo de expedição, está na mão de obra, cujas etapas, são: pedido impresso, contagem de produtos, coleta de produtos, seguindo para estrutura fixa, abertura do pedido no software, a leitura de código de barras seguindo para a caixa, após isso a caixa é lacrada, até a espera da nota fiscal, conforme fluxograma representado na Figura 1:

Figura 1 – Fluxograma atual da empresa.



Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

A seção de Expedição da empresa estudada atualmente tem como função gerenciar o estoque de produtos acabados e enviá-los aos clientes conforme cada pedido. Identifica-se que este é um processo no qual qualidade e agilidade são cruciais, com isso, a otimização do tempo se tornou extremamente fundamental, porém a empresa ainda não conta com o (equipamento) tecnologia adequada para fazer do tempo seu aliado.

Os métodos de produção nas organizações de manufatura tornam-se cada vez mais complexos e com características que têm necessidade de gerenciamento e controle mais inteligentes. São os controles mais aprimorados que proverão mais segurança na gestão do negócio. Se a preocupação em proporcionar mais efetividade ao gerenciamento não for transformada em ações, isto é, em investimento em tecnologia, isso pode representar perda de competitividade e muitas vezes isso pode impedir o crescimento das empresas.

De acordo com análise e pesquisa realizada na internet, o uso de tecnologia para a coleta de dados nas indústrias do ramo têxtil, está sendo cada vez mais utilizada nos processos, sejam essas ferramentas tecnológicas: coletores de mão como o PDA (Assistente Pessoal Digital), sistema de leitura de dados VoIP (Voice

Over Internet Protocol) e RFID (Radio Frequency Identification), que são utilizadas com o objetivo da melhoria contínua de seus processos, redução de tempos de ciclo e aumento na efetividade da organização.

4.3 ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS

Com o aumento da demanda e, conseqüentemente, o aumento de produção industrial, o caminho é a inovação constante. Inovando é possível cumprir melhor as metas da organização. Todas as áreas industriais podem se beneficiar da inovação. De acordo com Campos (2014), uma das dimensões da qualidade total é prazo de entrega. Tão importante quanto produzir com qualidade é necessário, por meio de sistemas informatizados, garantir a acuracidade dos estoques de produtos acabados, disponibilizá-los à expedição e prosseguir com as entregas dentro dos prazos prometidos ao cliente. Logo a rapidez nos procedimentos internos e externos demandam formas mais dinâmicas de operacionalizar os dados e as informações.

Desta forma, considera-se importante a implantação de tecnologias, para desenvolver a coleta de dados, por meio dos terminais sem fio e leitores de código de barras, que nada mais é do que um avanço da tecnologia dos PDA (Assistent Personal Digital), onde foram unidos os PDA, com os leitores de código de barra e um sistema de VoIP, ou Voz sobre Protocolo de Internet, é um método que consiste em transformar sinais de áudio analógicos, como os de uma chamada telefônica, em dados digitais que podem ser transmitidos por meio de da Internet ou de qualquer outra rede de computadores baseada em IP (Protocolo de Internet), para suprir as necessidades de coletas de dados e comunicação.

Nas Tabelas 3 e 4, apresentam-se os dados referentes ao tempo do processo atual e os tempos estimados para o estado futuro do processo de expedição.

Tabela 3 – Tempo de ciclo atual do processo.

Descrição	Tempo
Abrir pedido	20 minutos
Expedir	6 minutos
Montar e lacrar caixa	1 minuto e 48 segundos
Tempo total por pedido	27 minutos e 48 segundos

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Tabela 4 – Tempo de ciclo futuro da empresa.

Descrição	Tempo
Abrir e expedir pedido	12 minutos e 30 segundos
Montar e lacrar caixa	1 minuto e 48 segundos
Tempo total por pedido	14 minutos e 18 segundos
Observação: o tempo para abrir um pedido no estado futuro está baseado nos dados encontrados nas especificações do modelo de pda mc70 da motorola.	

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

No processo atual, as atividades de abrir pedido, expedir, lacrar caixa, tem média de tempo para cada pedido de aproximadamente 27 minutos e 48 segundos, sendo a jornada de trabalho que é desempenhada na empresa estudada referente a 8 horas 48 minutos para cada um dos 5 funcionários, calcula-se uma base de 19 pedidos efetuados no dia por cada um totalizando 95 pedidos diários.

Com a implantação do processo sugerido, duas funções seriam otimizadas, com uma redução de aproximadamente 48% do tempo, assim ganhando praticamente 16 pedidos a mais por funcionário, podendo ser entregue 180 pedidos diários.

5 PROPOSIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EM UMA INDÚSTRIA DO RAMO TÊXTIL.

Com base nos dados analisados, o processo de expedição da empresa leva um tempo de ciclo de 27 minutos e 48 segundos sendo realizado o processo de separar pedidos de forma manual, e sua demanda diária sofre cerca de 13,64% de déficit, ou seja, a expedição não consegue atingir a meta diária de faturamento, tendo como saída a realização de horas extras de funcionários, com acréscimo de duas horas por dia ou escala no final de semana.

Para resolução do problema identificado sugere-se a implantação dos aparelhos RFID (*radio frequency identification*) e o PDA (*assistant personal digital*), no processo de separar pedidos haverá uma grande redução no tempo de ciclo e unificando o processo de leitura de dados ao processo de abrir o pedido, ou seja ocasionará a redução de um colaborador na expedição que poderá ser realocado em outra função, pois com o sistema implantado haverá otimização do tempo e possibilidade de reestruturação do setor. Com essa redução de tempo, o déficit de cerca de 13,64% automaticamente irá cair, pois o seu tempo de ciclo ficará reduzido, a demanda diária da empresa será suprida com perfeição e conformidade, sem a necessidade de funcionários realizarem horas extras.

Esses recursos tecnológicos que estão sendo propostos para a empresa funcionam da seguinte forma: segundo dados encontrados na página Quebeck Automação e Controle, o RFID (*radio frequency identification* – identificação por radiofrequência) é um termo comum para as tecnologias que usam a frequência de rádio para captura de dados. Por isso existem vários sistemas de identificação, porém o mais simples é armazenar um número de série que possa identificar uma pessoa ou um objeto, ou alguma outra informação, em um microchip.

A sua principal função não é meramente substituir o código de barras, pois ela é uma tecnologia de transformação que pode auxiliar a mitigar desperdício, limitar roubos, gerenciar inventários, simplificar a logística e aumentar a produtividade. Uma das principais vantagens dos sistemas baseados em RFID é o ato de proporcionar a codificação em ambientes desfavoráveis e em objetos em que o uso de código de barras não é eficaz.

O RFID melhora a rastreabilidade, a acuracidade do estoque e a agilidade na hora e atender os pedidos. O produto feito pela empresa estudada demanda de uma

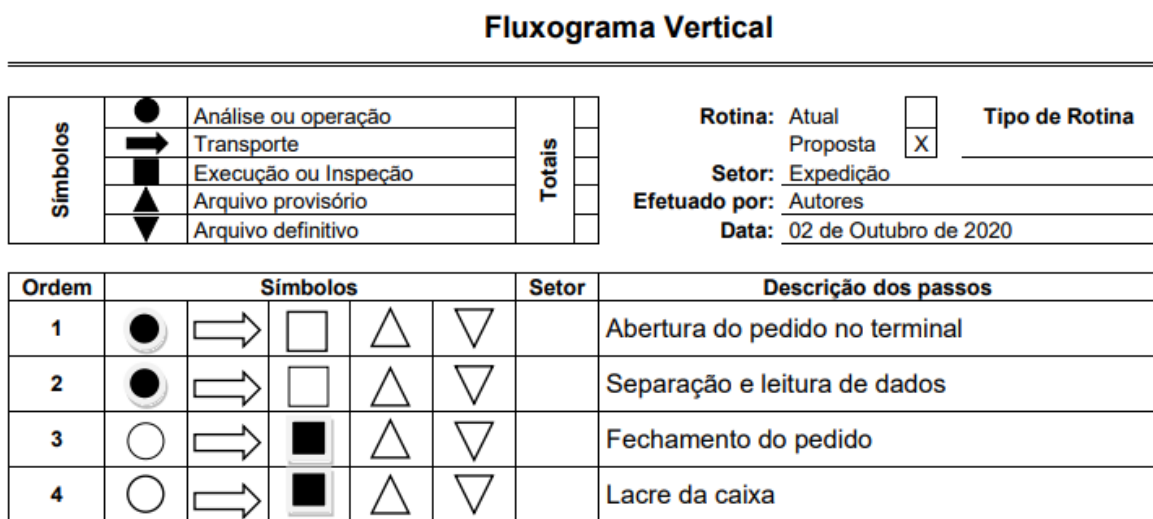
rastreabilidade perfeita, pois não pode depender suposições, precisa ter a certeza de que os produtos existem e qual sua localização. Vender e não encontrar o produto, pode ser catastrófico para qualquer organização, podendo causar insatisfação, perda do cliente e prejuízos financeiros.

Com o RFID, pode-se fazer inventários com o coletor ou portal, a separação de pedidos, conferência da nota fiscal no embarque, consulta do estoque e local que o produto está armazenado.

O uso da tecnologia PDA para coleta de dados vai oferecer, além de mais rapidez na coleta de dados, mais facilidade na interface entre os setores.

Com inserção dos terminais para leitura de dados através do PDA, o processo de abertura de pedido, e leitura de dados se tornarão apenas um, não tendo mais a impressão do pedido de cliente como um documento, pois será possível através dos dispositivos, visualizar os pedidos pronto para fazer a abertura. Na Figura 2 apresenta-se o fluxo após o uso do PDA:

Figura 2 – Fluxograma futuro da empresa.



Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Pode-se perceber que ao se fazer a abertura de pedido junto com a coleta de dados, o processo se torna mais ágil, com ganho de tempo que seria suficiente para eliminar o deficit diario.

Existem alguns ganhos com o RFID na produção, tendo com principais: a rastreabilidade, pois quando se entrega um produto ao cliente pode-se saber todos os fornecedores e todos os colaboradores que participaram da sua produção e o ganho

de tempo, uma vez que, ao entrar com o case contendo 200 peças na expedição, o sistema com RFID consegue identificar todos e lançá-los no estoque de uma vez só e em poucos segundos.

Para a separação dos pedidos, foco da pesquisa, pode-se aliar as duas propostas estudadas. Com o PDA o colaborador faz a separação das peças e ao passar com a caixa pelas antenas de rádio frequência, faz a expedição, fechamento do pedido e envio dos dados para geração da nota fiscal reduzindo ainda mais o tempo de abertura e expedição dos pedidos.

Segundo a página GCM, o PDA é um computador manual que serve como um organizador, ou seja, um assistente pessoal, serve para gerenciar tarefas e organizar dados. Seu sistema operacional é adaptado as suas definições de tela e cuja características correspondem ao do dispositivo.

A aquisição do RFID: implementação da tecnologia RFID incluindo sistema e antenas tem um custo de aproximadamente R\$ 15.000,00, mais as etiquetas que têm um custo de R\$ 0,37 cada. Analisando o cenário da empresa levando em conta que ela possui seis lojas próprias e cada uma delas possuem em seus respectivos estoques algo em torno de 4.000 peças e mais cerca de 12.000 peças em sua expedição, o custo das etiquetas seria R\$ 13.320,00 totalizando para implementação R\$28.320,00.

Segundo dados encontrados no aplicativo do Mercado Livre o custo referente a aquisição e implementação do PDA: no setor de expedição seria utilizado um coletor de dados para cada funcionário, considerando a nova configuração do setor, serão utilizados cinco PDA'S, o PDA escolhido foi o modelo *Symbol Motorola MC70* leitor laser 2d QR CODE, valor unitário aproximado de R\$1.299,00, não será necessário nenhum outro custo de configuração de setor terceirizado, pois a empresa tem seu setor próprio de TI, será utilizado apenas o tempo de algum de seus técnicos para a configuração dos PDA'S em seu sistema interno, sendo assim, o custo total desta implementação será de R\$6.495,00.

Os valores de salário base, carga horária, tanto de 60% quanto de 100% adicional extra da empresa serão apresentados na Tabela 5:

Tabela 5 – Valores de carga horária.

Descrição	Valor
Salário base	1.260,00
Carga horária	220 horas mensais
Hora extra 60%	9,16
Hora extra 100%	11,45

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Na Tabela 5 foram considerados o salário e a carga horária base do comércio, dividindo o salário base pela carga horária e somando a porcentagem de hora extra.

O custo mensal de carga horária, de junho até agosto obtido pela empresa será demonstrando na Tabela 6:

Tabela 6 – Custo mensal de carga horária.

Período	Horas extras	Quantidade de horas	Custo
06/2020	Hora extra 60%	57,63	527,89
	Hora extra 100%	71,63	820,16
07/2020	Hora extra 60%	67,46	617,93
	Hora extra 100%	41,04	469,91
08/2020	Hora extra 60%	14,52	133,00
	Hora extra 100%	37,99	434,98

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Na Tabela 6 foram levantados os custos de carga horária 60% e 100% do período de junho até agosto de 2020, multiplicando a quantidade de horas pelo valor da hora extra.

As médias com relação a este trimestre de junho até agosto de 2020, tanto em questão as horas quanto os custos serão levantados na Tabela 7:

Tabela 7 – Médias do trimestre de junho até agosto de 2020.

Descrição	Horas	Custo
Média de hora extra 60%	46,53	426,27
Média de hora extra 100%	50,22	575,02

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Na Tabela 7 foi demonstrada a média de horas extras do trimestre de junho até agosto de 2020, calculando a média de hora extra pelo valor da hora extra.

A empresa irá economizar R\$3.003,87 reais por trimestre em horas extras, ou seja R\$1.001,29 reais por mês, sendo seu custo total de investimento de 34.815,00 reais, então realizando o Payback simples cuja sua fórmula é investimento total dividido pelo ganho no período, para calcular o retorno deste investimento considerando o investimento total e o ganho trimestral, demonstrado da seguinte forma na Tabela 8:

Tabela 8 – Payback Trimestral.

Descrição	Valor
Investimento total	34.815,00
Ganho no período trimestral	3.003,87
Payback	11,59
	11,59 trimestres.
	0,59 multiplicados por 3 meses = 1,77 meses.
Resultado em trimestres	0,77 multiplicados por 30 dias = 23,1 Dias.
	Aproximadamente 11 trimestres, 1 mês e 23 dias.
	11,59 dividido por 4 trimestres em um ano = 2,89 anos.
	0,89 multiplicados por 12 meses = 10,68 meses.
Resultado em anos	0,68 multiplicados por 30 dias = 20,4 dias.
	Aproximadamente 2 anos, 10 meses e 20 dias.

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Na Tabela 8 foi calculado o investimento total, dividido pelo retorno no período trimestral de junho até agosto de 2020, resultando o payback trimestral.

Calculando o Payback, considerando o investimento total e o ganho mensal, chega-se ao resultado apresentado na Tabela 9:

Tabela 9 – Payback Mensal.

Descrição	Valor
Investimento total	34.815,00
Ganho no período mensal	1.001,29
Payback	34,77
Resultado em meses	34,77 meses. 0,77 multiplicados por 30 dias = 23,1 dias. Aproximadamente 34 meses e 23 dias.
Resultado em anos	34,77 divididos por 12 meses = 2,89 anos. 0,89 multiplicados por 12 meses = 10,68 meses. 0,68 multiplicados por 30 dias = 20,4 dias. Aproximadamente 2 anos, 10 meses e 20 dias.

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Na Tabela 9 foi calculado o investimento total, dividido pelo ganho no período mensal de junho até agosto de 2020, resultando no payback mensal.

A implementação da tecnologia proporcionará redução no tempo de ciclo do processo de expedir, sendo suficiente para atender a demanda de faturamento diário. Para total otimização do processo, sugere-se ainda que o colaborador que teria sua função substituída pelo processo tecnológico, assuma no próprio setor de expedição, as tarefas de organização, armazenamento das peças em seus locais de cadastro, controle de estocagem, usando o método PEPS (primeiro produto que entra, primeiro produto que sai), dedicando-se somente nestas tarefas de controle de estoque. Com estas ações implementadas o controle do processo de expedição será efetivo e atenderá sua demanda diária com êxito.

6 CONCLUSÃO

O trabalho teve como foco a otimização do processo de expedição de uma empresa do segmento têxtil, na qual observou-se a ausência de tecnologia e falta de controle dos dados no setor de expedição, como tempos de ciclo, fluxograma do processo, horas mensais trabalhadas, horas extras realizadas, quantidade de colaboradores, salário base por hora trabalhada.

Para elaboração da sugestão proposta, foram levantados dados de melhoria do processo, como o uso de coletores de dados, tais como o RFID e o PDA. Com a implantação desses recursos tecnológicos, foram analisados aspectos positivos para a empresa. Esses aspectos dizem respeito à eliminação de horas extras feitas pelo setor de expedição, a unificação de dois processos, e a oportunidade de realocação de um funcionário como responsável pelo controle de estoque, armazenamento e organização do processo.

Os investimentos dos equipamentos tecnológicos para a otimização do processo e a redução de custos de horas extras, foram apresentados em forma de tabelas, para a melhor compreensão, além do cálculo do payback simples, investimento total dividido pelo ganho no período.

Contudo, devido ao tempo disposto para a realização da pesquisa, neste momento, os objetivos pautaram-se no levantamento dos custos e na sugestão da implantação para a empresa. Nesse sentido, é de extrema importância a realização de uma pesquisa relacionada que teste de modo prático e real os dispositivos de coleta de dados conforme foram sugeridos.

Os objetivos, propor a implantação de um recurso tecnológico para a otimização do processo de expedição de uma indústria têxtil e pesquisar ferramentas para otimização de recursos tecnológicos foram concluídos por meio do levantamento dos dados operacionais do processo de expedição, custos para aquisição e implantação dos recursos tecnológicos, análise dos impactos com a automatização do processo.

Sugerimos, para pesquisas futuras, a análise de outras ferramentas tecnológicas de coleta de dados e formulação de gráficos para analisar o desempenho do processo e estudo do problema de aplicação desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ACKERMAN, Ken. **350 dicas para gerenciar seu armazém: almoxarifado, depósito, centro de distribuição**. 1. ed. São Paulo: Imam, 2004.
- BATISTA, Emerson de O. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- BERTI, Anélio. **Custos: Uma estratégia de gestão**. 1. ed. São Paulo: Ícone, 2002.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade total: padronização de empresas**. 2. ed. Belo Horizonte: INDG, 2014.
- FIORESE, Romeu. **Metodologia da pesquisa: como planejar, executar e escrever um trabalho científico**. João Pessoa: EDU, 2003.
- FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2004.
- Folha de S. Paulo. **Saiba Quanta Água é Consumida Durante a Fabricação De Produtos**. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/amp/ambiente/2019/03/saiba-quanta-agua-e-consumida-durante-a-fabricacao-de-produtos.shtml>. Acesso em: 25 de out. 2020.
- GCM. **Personal Digital Assistant (PDA)**, 2017. Disponível em: <https://br.ccm.net/contents/397-personal-digital-assistant-pda>. Acesso em: 26 de out. 2020.
- GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRANT, David B. **Gestão de logística e cadeia de suprimentos**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- Mercado Livre. **Coletor De Dados Symbol Motorola Mc70 Leitor Laser 2d Qrcode**. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1634567779-coletor-de-dados-symbol-motorola-mc70-leitor-laser-2d-qrcode-_JM#position=1&type=item&tracking_id=daa46118-bf76-4016-9318-0a2b7a1c085a. Acesso em: 26 de out. 2020.
- Movimento Mundial Pelas Florestas Tropicais. **O consumo excessivo de papel: os impactos da injustiça**. Disponível em: <https://wrm.org.uy/pt/artigos-do-boletim-do-wrm/nosso-ponto-de-vista/o-consumo-excessivo-de-papel-os-impactos-da-injustica/>. Acesso em: 30 de nov. 2020.
- PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoques**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013.

Pensamento Verde. **Sustentabilidade**. Disponível em:
<https://www.pensamentoverde.com.br/>. Acesso em: 23 de nov. 2020.

Quebeck Automação e Controle. **O que é RFID?**. Disponível em:
<https://www.quebeckautomacao.com.br/o-que-e-rfid>. Acesso em: 19 de set. 2020.

ROSINI, Alessandro M. PALMISANO, Angelo. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.