Gestão de Estoque

Amanda Oliveira(1); Lorenzzo Magri Molineiro(2); Matheus Lemos Loezer(3); Matheus Olinto(4); Andreza Benatti (5)

(1) Graduando em Engenharia Produção, Universidade Anhembi Morumbi,amanda_odias@outlook.com
(2) Graduanda em Engenharia Produção, Universidade Anhembi Morumbi,lorenzzomagri@hotmail.com
(3) Graduando em Engenharia Produção, Universidade Anhembi Morumbi,loezer.matheus@gmail.com
(4) Graduando em Engenharia Produção, Universidade Anhembi Morumbi, matheus_olyntho@outlook.com
(5) Professor Doutor, Departamento de Engenharia,, Universidade Anhembi Morumbi, andreza.cassettari@animaeducacao.com
Professor Doutor, Departamento de Engenharia,, Universidade Anhembi Morumbi, alexparpinelli1@yahoo.com.br

Resumo

Este projeto tem como objetivo apresentar um estudo de caso sobre a gestão e controle de estoque em uma empresa têxtil, que foi realizado com o auxílio de ferramentas como Ishikawa e Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência). O trabalho abordará também o tratamento de defeitos de produtos, pedidos cancelados e fazer uma correlação analisando quanto isso poderia trazer em retorno financeiro para a empresa em decorrência dessas mudanças, ampliando assim o escopo do projeto. A última etapa consiste no desenvolvimento de um plano de ação de modo a alcançar esse estado futuro, este constituído por um conjunto de propostas de melhoria como Just-in-Time, trabalho padronizado e gestão visual para alcançarmos os principais objetivos.

Palavras-chave: Gestão e controle de estoque; produtos obsoletos; gestão visual; devoluções;

Introdução

Com a forte tendência de globalização, a área de gestão de logística vem ganhando cada vez espaço em vários setores. No contexto da indústria, a logística ajuda a melhorar os métodos de produção e consecutivamente de distribuição, se baseando no histórico por técnicas de gestão e administração de projetos promovendo eficiência e a competitividade das empresas (RAJAHONK, 2016).

Conforme (Barros Junior, 2017), a tendência do mercado cria um cenário onde as empresas precisam estar em constante evolução para conseguir acompanhar as diferentes demandas do mercado competitivo. Sendo assim, é notório as necessidades dos gestores adotem processos e hábitos de planejamento estratégico para gerir da melhor forma possível o desenvolvimento do projeto, com ferramentas de otimização, as quais ajudam na tomada de decisão, direcionamento de demandas e a identificação clara das atividades e dos problemas a serem solucionados.

A implantação desse trabalho tem como objetivo apresentar melhorias, identificar estoque obsoleto, eliminar os resíduos de desperdício e otimizar o espaço pensando no retorno financeiro. Com o estudo de diversos autores, são feitas analises e apresentação de indicadores que irão ajudar na visualização das informações e na identificação das melhorias.

Para (BARROS, 2017) a satisfação e qualidade de um produto se relaciona com a sua cadeia de matéria – prima e desenvolvimento do produto, controle de qualidade e expedição**.** Com isso, consegue se identificar a importância da gestão desses recursos para se destacar em relação ao mercado, e a empresa estudada possibilita analisar esses dados e propor ações de melhorias para efetividade do projeto.

O foco do projeto é conseguir relacionar os dados disponíveis com um plano de ação eficiente, com a intenção de manter a empresa competitiva no mercado, promovendo a redução de custos e melhorando o desenvolvimento das atividades. Após a análise da empresa, observa se quais são os pontos onde pode se atuar para melhorar o desempenho do processo, com base nos livros e artigos que abordam o tema mais aprofundado, onde todos os dados utilizados como referência, serão evidenciados e detalhados no decorrer do trabalho. Todas as ferramentas utilizadas serão explicadas de forma didáticas, possibilitando uma visualização melhor dos planos de ação proposto.

O principal objetivo deste estudo é sugerir mudanças no processo de gestão e controle de estoques, com foco particular no reaproveitamento de itens obsoletos e devolução de malhas cruas, bem como identificar os motivos dessas mudanças e desenvolver um plano de tratamento adequado.

Revisão Bibliográfica

Atualmente o mercado está em constante expansão e cada vez mais competitivo, intensificado pela concorrência com produtos importados, o que força as empresas estarem em constante inovação e diferenciação no mercado. O uso de gestão estratégicas e diferentes ferramentas que potencializem o aumento da qualidade nos processos internos e de produção são essenciais para um trabalho efetivo. A satisfação e qualidade de um produto se relaciona com a sua cadeia de matéria – prima e desenvolvimento do produto, controle de qualidade e expedição (BARROS, 2017).

Entendendo a importância no setor, evidencia em termos de tamanho, mercado e emprego, que as organizações onde elas pertencem, devam se alinhar aos parâmetros de controle de custo de qualidade. Para (ERTEL,2016), as variáveis são associadas em custo e qualidade, na qual é analisado que o controle de custo envolve a redução, simplificação ou até eliminação de desperdiço e de ociosidade. Com isso, a redução de custos, alinhado com a redução de resíduos e a gestão estratégica, proporciona a diminuição de custos sem a diminuição da utilidade do produto.

A empresa estudada necessita de parâmetros que consiga mensurar os impactos causados pela má organização física interna, podendo ser causada por sequenciamento de operações ou até mesmo produtos obsoletos. O foco da empresa é eliminar desperdícios e otimizar todo o espaço em prol de retorno financeiro. A administração de matérias coordena esse conglomerado, o que implica necessariamente o estabelecimento de normas, critérios de avaliação e rotinas operacionais, de forma que todo o sistema consigo ser desenvolvido de uma forma clara e harmonicamente em funcionamento (VIANA, 2010).

Para o estudo de caso na empresa, será necessário acompanhar o dia a dia por um período acordado com os líderes da empresa, para poder analisar o processo como um todo, com enfoque no armazenamento e quantidade no controle de estoque, com intuito de identificar possíveis melhorias. Os artigos que servem de apoio, dão suporte técnico para o desenvolvimento do trabalho, mostrando de forma clara as atividades e os conceitos que devem ser analisados no processo de decisão estratégica.

Evidência se a necessidade da assertividade do controle para que o desperdício sempre tenda a ser o menor possível, com uso de fermentas que permitem que o processo flua com um bom indicador de performance, a criação de estruturas analíticas para as tomadas de decisões.

Conforme Ballou (2006) o estoque tem uma série de finalidades como: servir como segurança contra contingências; agir com a proteção contra elevação dos preços; incentivar economias na produção; melhorar nível de serviço e proteger a empresa de incertezas na demanda e no tempo de reorganização.

Uma peça fundamental para diferenciação do mercado, com uma estão ágeis e eficientes pode colocar a empresa em destaque.

Segundo Ballou (2006) o controle das atividades e o planejamento da organização são peças chaves para uma gestão eficaz em qualquer companhia. Dando foco ao planejamento estratégico e a tomada de decisões, sendo primordial no processo de gestão. A intenção dessa organização gerencial é identificar os níveis de atividade logística potencializar o feedback das vendas e transformar em ajustes necessários para disponibilizar um produto ou serviço dentro do prazo estabelecido, com as condições correta e no local desejado, sempre da maneira mais eficiente ágil e mais lucrativa. O mesmo entende que quando a demanda for previsível não é necessário continuar com estoques, na qual quanto mais precisa for a previsão de demanda exata, as companhias usem o estoque de uma maneira a reduzir os impactos da volatilidade entre oferta e demanda.

É importante ressaltar que quando se encomendam quantidades maiores, maior vai ser o estoque médio, assim como o custo para mantê-lo. O valor do estoque custa os juros dos bens parados mais os custos de manutenção física, onde temos os gastos com funcionários, energia e o valor do armazém.

Principal ponto da gestão de estoques é apresentar o desenho dos sistemas onde todo o processos das operações sejam mapeadas e coordenas de uma forma viável em obter a compreensão das forças internas e externas que impacta de um certo modo a operação, promovendo a identificação, avaliação e monitoramento dos impactos das mudanças ou imprevistos em decorrência da dinâmica da operação, sempre buscando a avaliação das volatilidades de demandas e fornecedores e como se relacionam com as operações logísticas.

O objetivo do planejamento é procurar alcançar a satisfação do atendimento ao cliente, o mínimo de investimento possível e eficiência operacional. Conforme dito por Ballou (2006) o controle de estoques exerce influência muito grande na rentabilidade da empresa, podendo absorver que poderiam estar sendo investidos em outras atividades, onde o planejamento pode absorver de 25% a 40% dos custos totais. A busca pelo equilíbrio entre estoque e consumo, na qual será obtido mediante as atribuições, critérios e regras. Não aprovar a entrada de matérias desnecessários, tentando sempre manter as informações centralizadas para ter um acompanhamento e planejamento mais eficiente, direcionado, definindo parâmetros de cada material fazendo assim processos importantes na elaboração de política de controle de estoque (Viana, 2002).

Metodologia (ou Materiais e Metodologia)

ORIGEM DOS DADOS

A BUDI Malhas é uma empresa de confecções com sede em São Paulo, capital do Brasil, que está em operação desde 1971. A empresa começou como um negócio familiar com três membros, com o objetivo inicial de se firmar como uma marca de roupas de fibra natural. Hoje o negócio é constituído por produtos que abrangem uma vasta gama de têxteis. Há também uma loja online para seus produtos, além de representantes da marca espalhados pelo país e um grande centro de distribuição e vendas.

REUNIÃO DE ALINHAMENTO

Objetivando um seguimento, o estudo irá focar em malhas com o fio em cru, após identificar a importância desse produto, onde apresenta maior volume de vendas, permitindo liberação de espaço.

COLETA DE DADOS

Foram agendadas visitas na empresa para coletar informação dos artigos de malhas e suas ordens de produção. A etapa durou 8 dias com o auxílio de um analista da empresa, onde foram feitas consultas de todas as peças no sistema para entender o motivo de estarem obsoletas no estoque. A última etapa consiste na separação das peças de tecido que já foram aprovadas e reprovadas.

Os dados coletados:

1- Descrição das peças em fio em cru
2- Peças aprovadas e reprovadas
3- Dados dos defeitos e o motivo da malha parada
4- Quantidade em Kg
5- Análise dos defeitos
6- Quantidade de cada artigo aprovado e reprovado

Com base nessas informações, o estudo abordara o setor de estoque utilizando ferramentas de qualidade: Pareto, fluxograma, Ishikawa, matriz de priorização para mensurar possíveis tratativas.

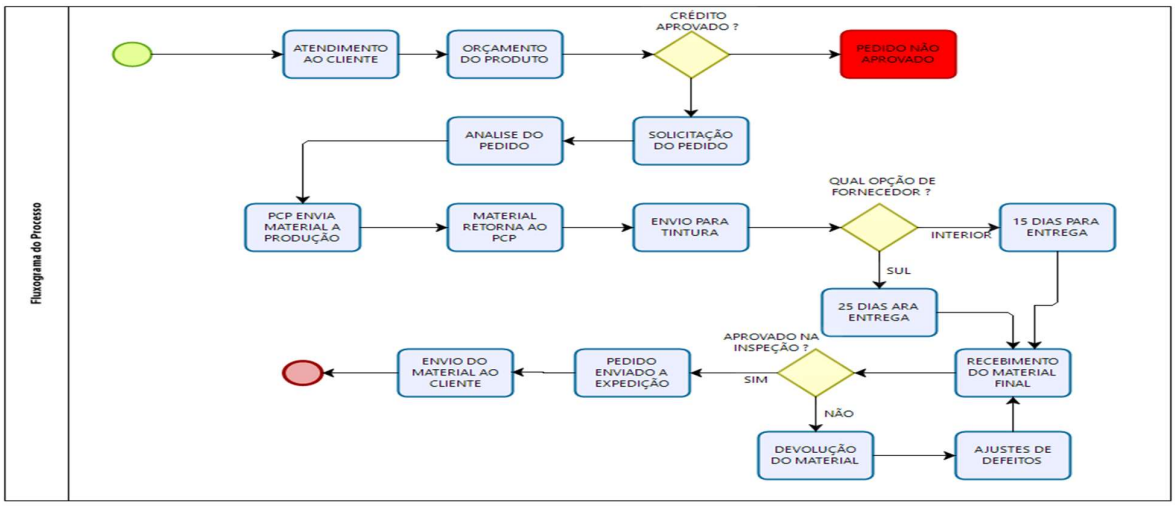
Resultados e Discussões

ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUE ATUAL

Para análise foi necessário avaliar os processos de armazenagem e controle de estoque para identificar potenciais melhorias. O processo atual inicia-se quando o cliente faz um pedido, e se aprovado, o PCP recebe as informações necessárias para elaboração das Ordens de Pedidos. Quando a ordem de produção é finalizada, o PCP gera romaneios para envio das peças às tinturarias, atualmente a empresa trabalha com dois fornecedores, sendo um em Santa Catarina e outro no interior de São Paulo.

Quando os produtos retornam das tinturarias, o setor de recebimento confere a Nota fiscal com os romaneios via sistema, confere as peças para verificar se bateu os dados, após entrada do romaneio é feita uma retirada de amostra pelo setor de qualidade para análise de gramatura, largura, encolhimento e defeitos. Aprovado o lote pela qualidade, inicia o carregamento para o envio do produto ao cliente. Logo abaixo, o fluxograma do processo e como são as informações do romaneio:

Figura 1 - Fluxograma do processo



Fonte: Elaborado pelo (a) autor.

Figura 2 - Romaneio

Budi MALHAS

Romaneio de Tecidos para Tinturaria

163921

Romaneio:	163921	**Emissão:**	17/10/2022
Tinturaria:	00081 - TINTURARIA INDUSTRIAL GUARAREMA LTDA	**Envio:**	
		Tingimento:	5273 - BRANCO DM
Receita:	1000	**Envio (Kg):**	107,4
Retorno (Kg):	0,0	**Total Peças:**	5
Quebra (%):	100,0		

Observações: PEÇAS COM DEFEITO

Resumo Pedidos

Pedido	Cliente	Entrega Prevista	Tempo (dias)	Peças	Envio (Kg)	Retorno (Kg)	Quebra (%)
118368	9281	31/10/2022	14	5	107,4	0,0	100,0

Resumo Produtos

A	Artigo	Composição	B	Beneficiamento	Largura (cm)	Gramatura (g/m²)	Peças	Envio (Kg)	Retorno (Kg)	Quebra (%)
10585	COTTON LIN LARGE FN 32	95%ALGODAO5%ELASTANO	11	AC.RAMADO ABERTO	175	185	5	107,4	0,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo (a) autor.

Durante o acompanhamento diário, identifica-se falhas não apenas no processo, mas também na organização da gestão. Os gestores não acompanham diariamente os processos desenvolvidos, o que impacta diretamente na operação, resultando nos seguintes problemas:

- Falta uma política de cancelamento, resultando cancelamento de pedidos no meio do processo;
- Produtos com defeitos não tratados, resultando em falta de giro e itens obsoletos no estoque;
- Falta de inventários, resultando em itens armazenados não colidam entre si de maneira precisa;
- Falta de consulta ao estoque por parte de vendas, isso ocorre por uma questão cultural;
- Falta de treinamento e investimento na capacitação dos funcionários.

Contudo é necessário um maior envolvimento da gestão nas atividades diárias de seus colaboradores, bem como um plano mais eficaz para mitigar os motivos da perda dos itens, planejar o armazenamento de forma mais eficiente e identificar possíveis formas de venda dos itens obsoletos para que a empresa aumento sua receita. Através da ferramenta Diagrama de Ishikawa observa-se causas que levaram a empresa a essa problemática e, através da matriz de GUT, priorizamos as urgências a serem tratadas.

Figura 3 - Ishikawa

Fonte: Elaborado pelo (a) autor (a).

Através do diagrama de Ishikawa, conseguimos transportar as informações encontradas para a matriz de GUT com objetivo de encontrar as maiores problemáticas do processo.

Figura 4 – Explicativa dos valores de GUT

Gravidade:	Urgência:	Tendência
5 - Extremamente grave	5 - Extremamente urgente	5 - Agravar rápido
4 - Muito grave	4 - Muito urgente	4 - Piorar em curto prazo
3 - Grave	3 - Urgente	3 - Piorar em médio prazo
2 - Pouco grave	2 - Pouca urgente	2 - Piorar em longo prazo

Fonte: Elaborado pelo (a) autor.

Observa-se que as causas com maior pontuação e as que devem ser prioritariamente tratadas; produtos com defeito, pedidos cancelados, falta de inventário, e falta de monitoramento e gestão. Visto isso, analisou os dados coletados no diagrama no modelo GUT conforme a tabela abaixo:

Figura 5 – Matriz GUT

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	GxUxT
Pedidos cancelados	5	5	5	125
Produtos com defeito	5	5	5	125
Falta de monitoramento	5	5	4	100
Falta de organização dos vagões	4	4	4	64
Falta de treinamento	4	4	4	64
Falta de manutenção	4	4	3	48
Falta de padrões operacionais	4	3	3	36
inspeção inadequada	3	3	3	27

Fonte: Elaborado pelo (a) autor.

PARETO DOS PRODUTOS APROVADOS - ANÁLISE DOS MOTIVOS

Figura 6 – Produtos aprovados

MOTIVO	PESO (Kg)	%	% ACUMULADA
Pedidos cancelados	2010	48,4%	48%
Sem motivo nenhum	1650	39,8%	88%
Aprovada sem clientes	178	4,3%	93%
Tinturaria	97	2,3%	95%
Peças perdidas	82	2,0%	97%
Pedidos parados em estoque	40	1,0%	98%
Vendida	25	0,6%	98%
Sem cliente	20	0,5%	99%
Sem pedido	18	0,4%	99%
Produção errada	17	0,4%	100%
Pesagem errada	12	0,3%	100%
TOTAL:	4149		

Fonte: Elaborado pelo (a) autor.

Visto isso, é possível ver que uma pequena porcentagem dos itens aprovados que são exibidos no armazém, são o resultado de pedidos cancelados. Isso se deve à falta de uma política de cancelamento da empresa, permitindo uma desistência sem que a empresa sofresse consequências financeiras.

Para mitigar esse problema, é necessário implementar uma política de cancelamento que seja consistente com o exemplo abaixo, sempre deixando essas informações claras no momento da venda.

Política de Trocas e Devoluções

Nosso compromisso é sua total satisfação. Visando a uma parceria de respeito e confiança, criamos a Política de Troca e Devolução, com base no **Código de Defesa do Consumidor.** Nossos atendimentos são personalizados. Atendentes experientes respondem às suas dúvidas, dão dicas e informam sobre os produtos. WhatsApp, de segunda à sexta das 08:00 às 17:00, sábado das 08:00 às 12:00, ou escreva para nós. Todos os e-mails serão respondidos rapidamente.

NÃO FAZEMOS TROCAS DE PEÇAS

PRAZO: O prazo para devolução um produto é de até sete dias corridos, a contar da data do recebimento. Somente após solicitação por e-mail é que o produto deverá ser enviado a nós para análise técnica do produto. (Direito de arrependimento, somente com o pedido completo na compra em atacado, não fazemos devolução parcial).

ESTADO DO PRODUTO: O produto e seus acessórios não devem apresentar qualquer indício de uso. A mercadoria, suas embalagens e etiquetas deverão estar em perfeito estado: livre de arranhões, fios puxados, sujeira ou danificada. Deve também estar isenta de odores que não os originais.

PRODUTO COM DEFEITO: Ressarcimento do valor pago, só serão efetuados após análise técnica para verificação das condições do produto. O cliente deve mandar por e-mail fotos do defeito antes de enviar a peça para nós. Enviaremos por e-mail um código reverso de devolução. Com o retorno da mercadoria, será realizado o reparo, ou será encaminhado novas peças, ou reembolso do produto.

OBSERVAÇÃO: Havendo qualquer indício de uso, ou caso a mercadoria não retorne intacta, veja **ESTADO DO PRODUTO**, acima descrito, a solicitação não será aceita. Neste caso, o produto será devolvido no endereço cadastrado, arcando o cliente com o frete. Antes de enviar as devoluções, o cliente deve mandar a solicitação por e-mail**.**

CANCELAMENTOS: de pedidos serão aceitos com total reembolso dos valores pagos somente se ainda não despachados, e dentro do prazo.

Ao implementar essa política, a empresa estará protegida de qualquer tipo de cancelamentos irracionais, e isso afetará diretamente a forma como os itens cancelados são tratados.

PARETOS DOS PRODUTOS REPROVADOS - ANÁLISE DOS DEFEITOS

Figura 7 – Defeitos dos itens

DEFEITOS	PESO	%	% ACUMULADA
Agulha	2600	46,8%	46,8%
Lycra	1100	19,8%	66,6%
Barramento	500	9,0%	75,6%
Malhas	435	7,8%	83,4%
Peças com PIC	380	6,8%	90,2%
Furos	176	3,2%	93,4%
Peças erradas	169	3,0%	96,5%
Sem descrições	77	1,4%	97,8%
Fora da regulagem	60	1,1%	98,9%
Fio duplo	22	0,4%	99,3%
Platina	18	0,3%	99,6%
Mancha de óleo	13	0,2%	99,9%
Fio grosso	7	0,1%	100,0%
TOTAL:	5557		

Fonte: Elaborado pelo (a) autor.

Analisa-se que apenas três defeitos são responsáveis pela maior causa de peças defeituosas: Agulha, Lycra e Barramento, auxiliando no plano de ação direcionado e com resultados efetivos.

Para as peças obsoletas que já se encontram no estoque, foi desenvolvido um planejamento de saldo, onde será necessário o tratamento dos defeitos, transformando o produto para outra finalidade. Esse processo de reparo consiste no envio das peças a tinturaria, onde as mesmas seriam enviadas para venda posteriormente. O processo de reparo é definido pelo setor de Produto e Desenvolvimento, especificando todas as características da tratativa. Essas malhas transformadas podem ser vendidas com um preço mais vantajoso pois sua finalidade seria limitada, como por exemplos: venda para panos

de limpeza, venda de tecidos para limpeza de caso de navio, venda para confecções terceiras, venda de malhas para peças consideradas acessórios de abordagem. A figura 8 evidência essa necessidade.

Figura 8 – Produtos obsoletos

Fonte: Elaborado pelo (a) autor (a).

Com os dados coletados, através do Pareto e matriz GUT, verifica se que esses defeitos se dão principalmente pela falta de manutenção preventiva e corretiva nas máquinas.

Para as peças com defeito paradas em estoque, é necessário um inventario fazendo a coleta de dados de todas as peças e iniciar o procedimento de envio para tinturaria.

Na Figura 9, é proposto uma ficha técnica, onde a equipe irá fazer as manutenções necessárias nas máquinas e preencher o formulário com as informações da atividade, contribuindo para diminuição dos defeitos de tecelagem e criando uma base de dados para eventuais planos de ação. Observa se a necessidade de um colaborador capacitado e treinado para manutenções preventivas e preditivas, evitando que ocorram gargalos na linha de produção ou em uma eventual manutenção corretiva.

Figura 9 – Ficha de manutenção

FICHA TÉCNICA DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS						
Máquina:		Diâmetro:		Finura:		
DATA DE INÍCIO	HORA	DATA DE TÉRMINO	HORA	Mecânico	Qual Manutenção Realizada	Proxima Manutenção

Fonte: Elaborado pelo (a) autor (a).

Para auxiliar a organização, é indicado capacitar um colaborador e estreitar a relação do mesmo com o PCP, permitindo um planejamento de layout baseado nas ordens de produção, dando suporte a essa atividade. em conjunto com um cronograma periódico semanal ou quinzenal (critério a definir pelo PCP), onde já fosse feito o inventário. Para essa atividade o colaborador escolhido deve levar em consideração:

- Transformar o fluxo de trabalho de forma eficiente, melhorando o espaço;
- Reduzir a fadiga do funcionário;
- Promover comunicação entre setores que tem acesso ao estoque, para manter eficiência;
- Proporcionar um ambiente de trabalho produtivo;

Por fim, com o inventário executado, é possível validar quantidades de matéria prima no sistema, retornando no ponto de capacitação dos colaboradores responsáveis pelas operações de vendas.
Caso seja da vontade do proprietário da empresa, criar programas de premiações baseado em medidas descritas acima, cada setor deve ter seu objetivo baseado nas otimizações de sua área. A premiação fica a ser definida pelo proprietário. Ademais, para potencializar a operação, a criação de um novo cargo para manipulação de dados relacionado a BI (business intelligence), desenvolvendo KPI's visuais para consumo e controle dos gestores podem potencializar cada vez mais o planejamento da operação. Se desenvolvidos, esses indicadores serão a chave de desempenho que irá auxiliam a medir o controle da organização em uma meta específica ou na estratégia geral, permitindo um acompanhamento sistemático dos objetivos.

Conclusões

O projeto foi realizado no setor de estoque da empresa Budi Malhas com o intuito de analisar o processo de gestão e controle de estoque da empresa, se embasando em dados obtidos e referencial teórico. Com o desenvolvimento da parte teórica, trazendo insumos de analises e indicadores, o trabalho iniciou coletando os dados para analise real da situação e realizando o inventário das peças de malha em cru junto ao PCP da empresa.

Após visualizar o processo atual de métodos de gestão e controle de estoque, foi realizado um acompanhamento na rotina dos setores e posteriormente desenhado o fluxograma do processo para melhor visualização das atividades envolvidas e os possíveis gargalos da operação. Essa etapa proporcionou um maior entendimento das operações do estoque e possibilitou melhorias com apoio do estudo feito, como por exemplo: Criação de política de cancelamento para minimizar os impactos com pedidos cancelados parados em estoque, utilizar de uma ficha técnica de manutenção para a diminuição dos defeitos de tecelagem, com isso reduzir o montante de peças com defeito paradas em estoque, para os itens obsoletos, sugerimos que a empresa mantenha o padrão de inventário e tratativa apresentado no trabalho.

Diante disso, na etapa coleta de dados foi efetuada a separação física do produto em estoque, coletando as informações de OP, artigo e número da máquina. Essas informações detalham os dados para sistema e possibilitando encontrar falhas no processo através das informações do Pareto. É possível identificar os motivos das malhas em cru paradas em estoque, volume e montante, na qual possibilitou tratar os problemas, separando os tecidos aprovados dos reprovados e os enviando para o processo da tinturaria. Após esse processo, o item será indicando para venda, sendo transformado em receita efetiva.

Ademais, para maximizar o sistema de controle e gestão de estoque da empresa, é indicado um colaborador capacitado e treinado para manutenções preventivas e preditivas, detalhando as operações realizadas e seguindo um cronograma periódico do PCP baseado nas ordens de produção. Visto isso, o estudo de precisão do estoque tem objetivo de ter um melhor aproveitamento dos espaços, menores riscos de inconsistência entre realidade e os dados do sistema, mais confiabilidade do estoque contábil e fim dos extravios e perdas, sem deixar de seguir e preservar os trabalhos já realizados.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (201). **NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado**. ABNT, Rio de Janeiro. 2014.

ERTEL, M. E. A.; RAUPP, F. M.; BORBA, J. T. **Custos da qualidade e da não qualidade no setor têxtil: um estudo de caso.** FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão, v. 20, n. 2, p. 221-232, 2017.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2010.

REICHENBACH, C.; KARPINSKI, C. A. **Auditoria no Setor de Estoque: um estudo de caso em uma empresa comercial**. Rio Grande do Sul, vol. 5., 2010.

BARROS JÚNIOR, S. T. et al. **Aplicação do controle estatístico de processo: estudo de caso em uma empresa de calçados**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXVII. Anais... Joinville, 2017.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento organização e logística empresarial.** Tradução Elias Pereira. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão**. 6ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma Abordagem Logística**. 6ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

SLACK, Nigel, CHAMBERS, Stuart, HARLAND, Christine, HARRISON, Alan, JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**, São Paulo – SP: Editora Atlas S.A., 1997.

VIANA, João José. **Administração de Materiais: um enfoque prático.** São Paulo: Atlas, 2000. Disciplina: ORÇAMENTO E ANÁLISE DE INVESTIMENTOS.

ERTEL, M. E. A.; RAUPP, F. M.; BORBA, J. T. **Custos da qualidade e da não qualidade no setor têxtil: um estudo de caso.** FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão, v. 20, n. 2, p. 221-232, 2017.

SOUSA, A. A. **Análise da aplicação de ferramentas básicas da qualidade para o monitoramento do processo logístico.** XXXVI ENEGEP. Proceedings. João Pessoa, PB, Brasil, 2012.

RAJAHONKA, Mervi; BASK, Anu. The development of outbound logistics services in the automotive industry: A logistics service provider's view. **The International Journal of Logistics Management**, v. 27, n. 3, p. 707-737, 2016.