

ESTUDO DE CASO: O PÁTIO DE MADEIRA E SUA INTERDEPENDÊNCIA COM A UNIDADE FLORESTAL COMO BASE PARA A ESTABILIDADE DA FÁBRICA DE CELULOSE

Jéssica Caroline Machado Moreno¹; Priscila dos Santos Benjamim²; Luiz Alberto Stephan Junior³

¹Discente do Curso de Engenharia de Produção das Faculdades Integradas de Bauru –
jessica.machadojcm@outlook.com

²Discente do Curso de Engenharia de Produção das Faculdades Integradas de Bauru –
priscila_benjamim@hotmail.com

³Docente do Curso de Engenharia de Produção das Faculdades Integradas; de Bauru –
luiz_stephan@hotmail.com

Grupo de trabalho: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Palavras-chave: celulose, unidade florestal, pátio de madeira, produtividade

Introdução: Considerando a importância da gestão das florestas e seus impactos na indústria, em especial a de papel e celulose, este trabalho pretende identificar eventuais problemas entre o pátio de madeira e a unidade florestal, visando uma proposta de ações para uma maior estabilidade da fábrica de celulose. Da mesma forma, visando garantir o abastecimento no pátio de madeira, a colheita é uma atividade muito importante no setor produtivo florestal. De modo geral, o setor florestal no Brasil é marcado por uma amplitude de indústrias e produtos. Dentre os segmentos produtivos, o de celulose e papel é o que tem maior expressão, contribuindo significativamente para o desenvolvimento do país (VALVERDE, 2012).

Objetivos: Apresentar algumas propostas para a estabilidade da fábrica de celulose com o objetivo de amenizar os gastos e prejuízo para obter uma celulose prime no final.

Relevância do Estudo: a implantação dessa proposta é de muita importância para o processo. Sendo preciso de um trabalho coletivo entre os grupos de produção e tendo uma estabilidade para não obter perdas.

Materiais e métodos: Este estudo predispõe-se a pesquisar sobre aspectos teóricos e práticos acerca de uma determinada atividade, dessa forma pode-se considerar que a intenção é buscar respostas para um ou mais problemas, onde o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos (GIL, 1999). Com relação ao seu propósito, este trabalho pode ser indicado como uma pesquisa aplicada, por trazer algumas possíveis soluções para determinados problemas encontrados no local de pesquisa (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2007). As técnicas de coletas utilizados nesse trabalho foram pesquisa qualitativa, onde a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave (ZANELLA, 2009).

Resultados e discussões: Neste estudo de caso, abordamos uma indústria de celulose, onde foram abordadas as etapas relacionadas à unidade florestal (UF) e ao pátio de madeira, assim como os reflexos da relação entre eles, causando na produção, em especial na linha de fibras. A UF é responsável por todo o processo do plantio até o descarregamento no pátio de madeira. Atualmente a idade média das árvores para colheita é de 7 anos pois este é o tempo necessário para o desenvolvimento para a utilização dela no processo de fabricação de celulose. Para que estas atividades sejam realizadas, são adotados equipamentos apropriados, sendo eles os *Harvesters* e os *Forwarders*. Após a derrubada das árvores, as toras normalmente ficam em “repouso” no campo entre 90 a 120 dias. Isso é feito para que a madeira perca um pouco da sua umidade que está presente e

de alguns extrativos. Durante a execução deste trabalho, teve-se a oportunidade de observar entregue pelo Pátio de Madeiras, que proporcionou prejuízos consideráveis à linha de produção de celulose. A coleta dos dados e na realização das entrevistas, foram evidenciadas falhas que podem ser corrigidas – ou minimizadas – através da adoção de mecanismos de controle e da utilização de ferramentas de gestão como: um melhor mapeamento dos processos, a adoção de modelos de plano de ação do tipo 5W2H, por exemplo e diagramas de causa e gráficos de Pareto para análise das causas.

Conclusão: Considerando que a proposta deste trabalho era identificar quais problemas ligados à UF, poderiam ser mais relevantes na interface entre a produção de celulose, o abastecimento do Pátio de Madeira e o manejo da própria UF e quais destes problemas poderiam ser tratados através de um plano de ações, pôde-se observar com êxito algumas oportunidades de melhoria. Como visto a principal proposta de melhoria, foi a elaboração e a implantação do modelo de Inventário Florestal, com possibilidade para controlar diversas características das UFs em um único documento, evitando potenciais prejuízos e reduzindo a possibilidade de reincidência dos problemas relatados anteriormente. Da mesma forma, a empresa elaborou e adotou um formulário de controle de metas de produção por hectare e por tipo de equipamento, visando melhorar os controles no campo e também buscar melhor produtividade.

Referências:

FOELKEL, C **Eucalipto no Brasil, uma história de pioneirismo**. Revista Visão Agrícola. Piracicaba, SP: ESALQ – Universidade de São Paulo (USP), Jul/Dez 2005. p 66 a 69.

MALINOVSKI, R. A. *et al.* **Análise das de influência na produtividade das máquinas de colheita de madeira em função das características físicas do terreno, do povoamento e do planejamento operacional florestal**. Florestal, Curitiba, PR, v. 36, n. 2, mai./ago. 2006.

AMARAL, L. P. **A evolução da silvicultura de precisão**. Revista Opiniões – FLORESTAL: celulose, papel, carvão, siderurgia, painéis e madeira. Ribeirão Preto, SP: Editora WDS, ano 15, número 50, Divisão F, Dez/Fev 2018. 48 p. ISSN 2177 – 6504.

GONÇALVES, J. L. de M.; ALVARES, C. A. **A silvicultura de precisão e as exigências ambientais**. Revista Visão Agrícola. Piracicaba, SP: ESALQ – Universidade de São Paulo (USP) Jul/Dez 2005. p 80 a 82.

MACHADO, C.C. **Colheita Florestal**. 3 Ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2014.

APLICAÇÕES DAS METODOLOGIAS *LEAN MANUFACTURING* E *KAIZEN* PARA REDUÇÃO DE DESPÉRDICIOS NUMA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS TROCA DE UMA BATERIA AUTOMOTIVA

Bruno Kanagusku Mosquim¹; Marco Antonio Gandolfo Rodrigues²;

¹Aluno de Engenharia de produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
brunokanagusku@hotmail.com.com.br;

² Professor do curso de Engenharia de produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
prof.gandolfo@hotmail.com;

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção

Palavras-chave: *Lean Manufacturing*, *Kaizen*, Desperdícios, Qualidade em serviços, *PDCA*

Introdução: A competitividade do mercado requer das organizações que seus produtos e serviços apresentem melhores níveis de qualidade e estejam sempre em sintonia com as exigências dos clientes. Uma filosofia desenvolvida para alcançar esses objetivos é o *Lean Manufacturing* ou Manufatura Enxuta também conhecida como Sistema Toyota de produção - *STP*, sendo que seus princípios podem contribuir para apontar maneiras para melhoria, qualidade e eficiência nos processos.

Objetivos: O principal objetivo foi à eliminação de desperdícios. De acordo com Ohno (1997, p.71) “desperdício se refere a todos os elementos de produção que só aumentam os custos sem agregar valor, por exemplo, excesso de pessoas, de estoques e de equipamentos”. Onde foi analisado a operação de serviços de trocas de baterias fora da oficina, com objetivo em reduzir o tempo desse processo com uma otimização através do desenvolvimento de um simples dispositivo alternativo.

Relevância do Estudo: No cenário atual nota-se um grande interesse das empresas a garantirem a qualidade dos seus produtos e serviços. Segundo Fitzsimmons; Fitzsimmons (2010, p 26.) “um serviço é uma experiência perecível, intangível, desenvolvida para um consumidor que desempenha o papel do coprodutor”. A constante busca pelo aprimoramento dos processos, a redução de desperdícios e eliminação de perdas, auxiliam as organizações a reduzirem seus custos, aumentando a satisfação dos seus clientes e em consequência elevando seus lucros. Segundo Nogueirol (2010, p.111) “*Kaizen* é a filosofia japonesa de melhoria contínua, isto é fazer melhorias simples e pequenas, que não custam muito dinheiro, mas garantem a redução de custos, maior qualidade e produtividade”. O ciclo *PDCA* junto com *Benchmarking* que é uma técnica para medir a qualidade do desempenho de uma organização comparada com outras organizações, a finalidade é a busca das melhores práticas para ganhar vantagens competitivas (MAXIMINIANO, 2000). Como suporte na metodologia *Lean*, serão utilizadas na operação externa de troca de baterias pela equipe de uma oficina de Auto Elétrica. O fundamento do estudo foi motivado por uma situação real, a otimização do processo de troca de baterias com o propósito de reduzir o tempo gasto na operação e os seus custos, garantindo assim as configurações de fábrica dos módulos do veículo, dispositivo este, que estão gravados dados técnicos do motor e acessórios, os quais são programados durante sua fabricação.

Materiais e métodos: O método utilizado para desenvolvimento deste trabalho foi a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso com base em livros, artigos acadêmicos sobre o assunto tratado. Conforme Cervo; Bervian (2007), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base às referências publicadas por outros autores, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental, e o estudo de caso está relacionado a uma unidade com caráter de profundidade e detalhamento.

Resultados e discussões: Portanto, para garantir um serviço de qualidade após o cliente solicitar o atendimento de socorro o funcionário vai até o local indicado pelo cliente, funciona o veículo através de uma transmissão de energia para levá-lo até a oficina, aonde com o auxílio de outro funcionário é ligado uma bateria em paralelo com cabos nos terminais da bateria do veículo pra que não ocorra a falta de alimentação elétrica nos módulos do veículo, garantindo que a operação seja concluída com êxito. Observando o processo foi identificado algumas das oitos grandes perdas, como transporte, movimentação, espera e defeitos. Sendo assim no método atual de trabalho o tempo estimado para a troca de bateria em socorro é em média 80 minutos, deste modo um funcionário consegue atender e trocar no Maximo 6 baterias por dia, numa jornada de oito horas de trabalho. Como resultado da otimização através da criação de um simples dispositivo que utiliza a tomada 12v do veículo para a ligação em paralelo de outra bateria, para energizar o veículo, onde o funcionário não precisa mais voltar a oficina para realizar a troca, desta forma reduzindo o tempo da operação e eliminando os desperdícios, portanto constatou-se um ganho no volume de vendas. Dessa maneira no novo método de trabalho o tempo estimado para a troca de bateria em socorro é em média 40 minutos, deste modo apenas um funcionário consegue atender o socorro e trocar no máximo 12 baterias por dia, numa jornada de oito horas de trabalho.

Conclusão: Como resultado da utilização do *Lean* foi criado um dispositivo prático e simples, que com sua utilização constatou-se uma redução do tempo da operação possibilitando um aumento no volume de vendas de baterias, aumentando a produtividade dos funcionários, eliminando também os custos desnecessários. Entre as vantagens da aplicação metodologia *Lean* juntos as ferramentas de qualidade, estão à capacidade em aumentar a produtividade de um processo visando demonstrar a sua praticidade e simplicidade com a utilização de poucos investimentos. Um dos papeis do engenheiro de produção em uma organização é dimensionar e gerenciar processos através do conhecimento científico em busca da sua eficiência mantendo os baixos custos de produção.

Referências –

CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. (Acervo virtual)

FITZSIMMONS, Jake A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços: operações, estratégia, e tecnologia da informação**. 6 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

MAXIMIANO, A. C. A **Introdução á Administração**. 5.ed.rev.e ampl.São Paulo: Atlas, 2000.

NOGUEIROL, R.L **Gestão da Qualidade**. 1. Ed. São Paulo: Erica, 2010.

OHNO, Taiichi. **O Sistema Toyota de Produção: alem da produção em larga escala**. Editora Bookman, 1997.

PROPOSTA DE MELHORIA DE PROCESSO EM OFICINA DE CONCESSIONÁRIA DE BAURU

Felipe de Quadros_Miranda¹; Jhony D' Angelis²; Luiz Alberto Stephan Junior³;

¹Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – felipemiranda.fm64@gmail.com;

²Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB jhonyangelis02@gmail.com;

³Professor do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB luiz_stephan@hotmail.com.

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção

Palavras-chave: processo, melhoria contínua, fluxograma, cronoanálise, ferramentas da qualidade e produtividade.

Introdução: O automóvel é um produto muito utilizado pelos consumidores atualmente, por ser um meio de transporte indispensável pela praticidade e agilidade, com tantas atividades para serem cumpridas pelas pessoas, em tão pouco tempo. Com isso, o setor automobilístico vem ampliando cada vez mais nos últimos anos, e com a entrada de veículos importados no mercado brasileiro, aumentou a disputa por espaço neste setor da economia. Levando em consideração o cenário atual, deve se destacar a competitividade no mercado automobilístico e para trabalhar em cima dessa questão é necessário investir em qualidade de serviços e controle de processos sempre em busca da melhoria continua.

Objetivos: Apresentar uma análise crítica detalhada do processo dos serviços prestados de manutenção veicular pela concessionária situada na cidade de Bauru, seguindo a aplicação de ferramentas para identificar e propor melhorias a organização.

Relevância do Estudo: É de suma importância o estudo da melhoria continua dos processos, para aumentar a efetividade e assim controlar e até mesmo, destacar as oportunidades de ganhos, os desperdícios desnecessários, diminuir custos e usar o potencial da equipe disponível com a maior eficiência possível (GAYER, 2020).

Materiais e métodos: No que diz respeito ao seu proposito o presente trabalho pode ser indicado como uma pesquisa aplicada, conforme Cervo, Bervian e Silva (2007) “na pesquisa aplicada, o investigador é movido pela necessidade de contribuir para fins práticos mais ou menos imediatos, buscando soluções para problemas concretos”. Referente ao método este trabalho classifica como estudo de caso, segundo Mascarenhas (2018) “utilizado em vários campos da ciência, o estudo de caso é uma pesquisa bem detalhada sobre um ou poucos objetos”. As técnicas de coletas utilizadas nesse estudo foram pesquisa quantitativa e qualitativa “a pesquisa quantitativa é aquela que se caracteriza pelo emprego de instrumentos estatísticos”, “a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador é o instrumento chave” (ZANELLA, 2009, p.75-77).

Resultados e discussões: O presente trabalho teve início a partir das observações feitas no ambiente do pós-venda da concessionária situada na cidade de Bauru, foram analisados os processos da oficina e foram extraídas importantes informações, e a partir dos dados em mãos foram observados, problemas que implicam na eficiência do processo. Para obtenção dos dados, fez-se a utilização de observação in loco e documental, e tendo em mente que o pesquisador esteve inserido no local de pesquisa, isso fez com que a coleta de dados acontecesse de maneira natural (ALBANO, 2016).

O gerenciamento de processos vem com a proposta de manter a competitividade das empresas por intermédio da melhoria contínua e da desfuncionalização da estrutura organizacional, buscando a qualidade dos produtos e serviços, agregando-lhes maior valor para atender as necessidades dos clientes (MACHADO, 2012, P.16).

Após extrair as informações, foi gerado um relatório e fluxograma do processo atual, e depois disso foi realizado a cronoanálise das atividades que compõe o processo. Através da observação do relatório, fluxograma e dos cálculos da cronoanálise foi identificado que o mecânico estava sobrecarregado de atividades que não agregavam valor a sua produtividade no processo. Com isso foi elaborado um novo relatório, fluxograma e cálculos da cronoanálise com as propostas de melhorias inseridas no processo.

Conclusão: Seguindo a aplicação de ferramentas da qualidade para identificar e propor melhorias na organização, obteve-se propostas de melhorias para a produtividade, em especial no aumento da produtividade do trabalho do mecânico de manutenção. A proposta de melhoria, apresentada em fluxogramas e tabelas, traz a oportunidade de aprimorar e melhorar os processos utilizados em concessionárias, obtendo-se a potencial diminuição do tempo ocioso das operações, como em nosso caso, o que significaria uma redução de 83,14% no tempo ocioso e 80,71% no tempo dedicado a outras atividades pelo mecânico de manutenção caso a proposta seja implementada. E com o aumento da concorrência entre as empresas, se faz necessário o uso da melhoria contínua nos processos das instituições para se diferenciarem das demais com melhor agilidade, qualidade e confiança em seus serviços ou produtos, oferecidos aos seus clientes. E para que possamos ter êxito em nossos resultados é fundamental utilizarmos as ferramentas da qualidade, para que tenhamos nossas metas alcançadas com segurança e confiabilidade, trabalhando sempre com o menor risco possível. Para futuras intervenções foi deixado o diagrama de Ishikawa, para se trabalhar em cima de possíveis causas geradoras de baixo desempenho no processo e se buscar novas soluções para se ter uma melhor utilização dos recursos disponíveis que a empresa fornece, podendo alcançar um aumento significativo em sua produtividade.

Referências:

ALBANO, W.R. **A Gestão Documental Como Ferramenta Para Otimização das Atividades Administrativas no Âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.** 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquivologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

CERVO, A.L; BERVIAN, P.A; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GAYER, J.A.C. A; **Gestão da qualidade total e melhoria contínua de processo.** Curitiba: Contentus, 2020.

MACHADO, S.S. **Gestão da qualidade.** Inhumas: IFG. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

MASCARENHAS, S.A. **Metodologia Científica.** 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2018.

ZANELLA, L.C. H; **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração.** Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009.

LOGÍSTICA 4.0 E SUA APLICABILIDADE

Giovani Juvenal da Silva¹

¹Aluno de Engenharia de Produção - Faculdades Integradas de Bauru – FIB
giovani.tstbauru@gmail.com

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção

Palavras-chave: Logística 4.0; indústria 4.0; avanço tecnológico; cadeia de suprimentos.

Introdução: Nos dias atuais já é algo comum falar sobre indústria 4.0, onde consiste em integrar internet e fábrica, o que levou a mudar vários conceitos antigos de automação industrial. Melhorias logísticas aliadas à essas novas tendências trazem grandes benefícios a toda cadeia de suprimentos levando-se em conta a grande importância que essa área tem para as cadeias produtivas sendo responsável pelo movimentação e armazenagem de produtos entre os diversos outros agentes de uma cadeia.

Objetivos: O presente estudo visa mostrar o que esse setor está absorvendo em relação a essa nova revolução industrial, quais são os avanços e os benefícios até o momento e se a sua aplicabilidade está sendo eficiente e viável, sendo que a logística 4.0 é parte da indústria 4.0 e os dois devem caminhar juntos e de maneira integrada. Por ser apenas uma parte de todo o conceito que engloba a indústria 4.0, percebe-se a necessidade de aprofundamento do assunto, visando analisar quais aplicações estão sendo efetuadas para atender as novas tendências de mercado, mercado esse com expectativas de conectividade cada vez mais altas.

Relevância do Estudo: A logística tem papel extremamente importante nesse novo cenário, e atrelado as novas tecnologias propostas ao mercado, com a sua correta aplicação será possível observar resultados consideráveis e com valores agregados que farão toda diferença em toda cadeia produtiva de uma empresa.

Materiais e métodos: A metodologia utilizada para o presente trabalho foi a de pesquisa bibliográfica onde foram analisados trabalhos já feitos, como livros relacionados ao tema. Foram observados títulos de autores como, Ronaldo Ballou e Klaus Schwab onde apresentam conceitos da logística 4.0 e sua interação com a indústria 4.0, mostrando as principais mudanças ocorridas nos últimos tempos que acompanharam todas as revoluções.

Resultados e discussões: Através dos estudos realizados por esses autores, percebe-se que a logística 4.0 ainda está em processo de inserção no Brasil, sendo ela pouco implementada por grandes partes das empresas, principalmente as de pequeno e médio porte. Foi observado que não há a desinformação sobre os benefícios que os investimentos aplicados sobre ela trazem, porém, observa-se o certo receio por parte dos empresários em utilizá-la em suas fábricas. O custo de implantação de um projeto logístico como esse é alto, e seu retorno é a longo prazo o que faz com que os empresários repensem sobre o caso e acabam não fazendo tal investimento. Percebe-se também a falta de incentivo, principalmente por parte dos órgãos governamentais, que se contribuíssem com o apoio necessário aumentaria os números de produtividade das empresas e consequentemente contribuiria para o avanço econômico do país.

Conclusão: Conclui-se que a logística 4.0 apesar de estar caminhando junto com a indústria 4.0, ainda encontra dificuldades de inserção nas empresas. Por ser considerado um setor de apoio, normalmente os investimentos na área não acompanham os investimentos da fábrica e acabam sendo não visto como prioridade. É comum observar em

algumas empresas ótimas estruturas fabris, com máquinas com tecnologia de ponta acompanhando a evolução da indústria 4.0, porém quando se trata de logística, armazenamento e distribuição, algumas empresas acabam não dando a atenção necessária. É importante que as empresas entendam que para o avanço ser totalmente eficiente todas as áreas devem estar interligadas e tratadas de maneira parecida ou igual no que se refere a investimentos e conseqüentemente desenvolvimento tecnológico.

Referências:

SCHWAB, KLAUS. **A quarta revolução industrial**. Bauru: Edipro, 2018.

BALLOU, H; RONALD. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LEE, KAI-FU. **Inteligência artificial**: Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2019.

TARIOUN, CESAR. **Big data**. São Paulo: Brasport, 2013.

MAGRINI, EDUARDO. **A internet das coisas**. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE ESTOQUE PARA O DESEMPENHO DA PRODUÇÃO – ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA DO RAMO DOCEIRO NA CIDADE DE BAURU-SP

Fernanda de Castro Lopes¹; Sabrina Ferreira da Silva Santos²; Marco Antônio Gandolfo Rodrigues³;
¹Aluna de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – fer_dyp@hotmail.com;

²Aluna de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
santos.sabrina25@yahoo.com.br;

³Professor do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
prof.gandolfo@hotmail.com.br.

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção.

Palavras-chave: Gestão, estoque, acuracidade, controle, métodos.

Introdução: As empresas precisam ter um bom controle onde permita que o estoque trabalhe e funcione junto com outros departamentos. Atualmente, a gestão de estoque contribui quase que inteiramente para o bom funcionamento da produção, evitando prejuízos. Segundo Slack (2002), a definição para estoque é uma acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Existem vários tipos e formas de estoque. É tido como mais que essencial o controle do mesmo para que a empresa possa controlar seu fluxo de material que tem fisicamente, o que precisa para a produção do produto acabado e se faltara algo. Para Dias (1993), sem estoque é impossível uma empresa conseguir trabalhar, simplesmente porque o estoque funciona como um amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final do produto. Conforme Godoy (2016), em geral estoque representa a maneira com são armazenados os materiais em cada tipo de empresa, podem ser de vários tipos e para várias finalidades, é preciso entender como cada um se comporta e para qual tipo de organização ele encaixa melhor. Eles podem ser: estoque consignado; estoque de antecipação ou sazonal; estoque inativo; estoque mínimo; estoque médio; estoque máximo; estoque de contingência; estoque em trânsito; estoque proteção ou isolador; estoque regulador; estoque de ciclo e estoque *dropshipping*. Para Escobar (2019), existem algumas formas de estocagem, dentre elas têm: PEP's: primeiro a entrar, primeiro a sair, esse é o famoso e conhecido FIFO, o modo mais tradicional de controle nas empresas. UEP's: último a entrar, primeiro a sair, aqui tudo é o ao contrário ao FIFO e PVP's: primeiro a vencer, primeiro a sair, aqui não se segue o modelo de entrada e sim o primeiro a vencer, utilizado na maioria das vezes em fabricas de produtos perecíveis.

Objetivos: Estudar e melhorar a prática para gestão do estoque da empresa estuda, melhorando a acuracidade.

Relevância do Estudo: Espera-se que este estudo de caso traga resultados para a empresa em questão, otimizando investimento em estoques, qualquer que seja o tipo e sirva de exemplo para as demais empresas que não levam essa pratica a sério.

Materiais e métodos: A pesquisa para revisão bibliográfica foi desenvolvida através da coleta de dados em livros de administração de materiais e administração da produção, absorvendo dos mesmos conceitos e ferramentas para gestão e controle de estoques, e estudo de caso na empresa estudada. Conforme Cervo; Bervian (2007), independentemente do tipo e área da pesquisa, supõe-se e exige-se uma pesquisa bibliográfica prévia, para fundamentação teórica, justificando os limites e contribuição da própria pesquisa.

Resultados e discussões: O estudo de caso foi embasado em entrevista com líderes de produção e relatos dos funcionários mais antigos, visando entender a ocorrência das falhas que geravam descontrole nos estoques, em função disso são necessários constantes ajustes envolvendo altos valores financeiros. Como o sistema ERP não é o mesmo utilizado pela matriz na Alemanha, a gestão da produção e controle de estoque não é satisfatória, gerando descontrole e baixa acuracidade dos estoques. A cadeia de suprimentos, programação de produção, controles, compras e demais operações ligadas à produção estão concentradas com o coordenador de PCP, sobrecarregando as tomadas de decisão efetivas. O estoque não possuía barreiras físicas, proporcionando livre acesso para qualquer funcionário fazer retirada de materiais sem requisição. Uma equipe multidisciplinar foi sugerida no estudo de caso para avaliar como seria controlado os suprimentos e a acuracidade dos estoques. Inicialmente definiu-se que a frequência de contagem do inventário de estoque seria realizada regularmente uma vez por semana, em seguida, uma reunião para avaliação. Havendo divergências, eram realizados os ajustes no sistema, diluindo os altos valores mensais acumulados até a implantação de novas rotinas para gestão e controle da produção e estoques de matéria prima. Após a estruturação da cadeia de suprimentos e rotinas de inventário semanal, resultados expressivos começaram aparecer, as diferenças eram facilmente localizadas e solucionadas com rapidez, evitando conflitos na transferência dos produtos acabados para o centro de distribuição. Com os resultados positivos percebido, o foco então passou a ser na disciplina e cultura dos funcionários sobre movimentação de material do estoque sem requisições. A estrutura física das instalações também foi contemplada por uma reforma e ampliação da área de estocagem, possibilitando que todo estoque físico ficasse próximo à área industrial, eliminando o armazém externo.

Conclusão: Grande parte do capital das fábricas estão concentradas no estoque portanto, conclui-se que o bom controle de estoque é importante sim, tanto na organização física e acuracidade no sistema. O princípio pra uma boa gestão de estoque industrial, é sem dúvida o controle efetivo, com uma equipe capacitada e responsável por essa questão. Conclui-se também que se os colaboradores mantiverem a visão focada no controle de estoque com processos bem definidos, e com as ferramentas adequadas adotadas pela empresa, não haverá mais ajustes de alto custo, refletindo no lucro contábil.

Referências

CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. (Acervo virtual)

DIAS, M.A.P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

ESCOBAR, G. **Entenda a importância do controle de estoque para sua empresa**. Disponível em: <<http://blog.grupogestaoconsultoria.com/entenda-a-importancia-do-controle-de-estoque-para-sua-empresa/>> Postado em 21 maio 2019. Acesso em 15 set. 2020.

GODOY, B. **Tipos de estoque: descubra qual é o melhor para a sua empresa**. Disponível em <<https://www.mandae.com.br/blog/tipos-de-estoque-qual-e-o-melhor-para-a-sua-empresa/>>. Postado em 25 maio 2016. Acesso em 06 out 2020.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

VIANA, J.J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.

UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE QUALIDADE NO PROCESSO PRODUTIVO DE SOJA

Felipe Carnacini¹; Luiz Fernando Rubiali Aros²; Edson Alcebíades Spósito³;

¹ Felipe Carnacini – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – felipecarnacini@gmail.com;

² Luiz Fernando Rubiali Aros – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – fernando.aros29@gmail.com;

³ Edson Alcebíades Spósito – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – edsonspósito@gmail.com;

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção.

Palavras-chave: Ferramentas de Qualidade, Padronização, Agronegócio, Manual de Boas de Práticas Agrícolas.

Introdução: Atualmente no Brasil o agronegócio é um dos pilares da economia do país. Em relação a soja, houve uma elevação de 19% quando se compara janeiro a maio de 2019 a janeiro a maio de 2020. Desta forma há uma projeção de 25% de crescimento no faturamento desse setor (PIB DO AGRONEGÓCIO, 2020). A falta de padronização e qualidade nos processos agrícolas implica em grandes quantidades de desperdício de alimentos, gerando aumento do custo da produção e conseqüentemente é repassado ao consumidor, causando aumentos dos preços, retrabalho e uma série de fatores que afetam o crescimento da indústria (Mesquita *et al.*, 2001).

Objetivos: O objetivo deste artigo consiste em identificar as causas raízes, descrever soluções e melhorias, por meio de bibliografias especializadas e manual de boas práticas agrícolas, mostrando eficiência no processo que será modificado, assim como suas falhas, buscando uma padronização do processo produtivo através de ferramentas de qualidade.

Relevância do Estudo: Em uma época de recessão mostra-se ser uma área que o investimento não sofre diretamente com a crise financeira. As perdas que ocorrem durante a colheita mecanizada da soja implicam grandes prejuízos, frequentemente superiores a 120 kg ha⁻¹ (Embrapa, 2008)”. Segundo Freitas (2009) e Santos (2004) a padronização e utilização de ferramentas de qualidade, poderá auxiliar na diminuição de perdas e aumento de qualidade no processo.

Materiais e métodos: Para a realização desta pesquisa adotar-se uma contribuição para identificação das causas raízes na produção agrícola de um pequeno produtor de soja, localizado na cidade de Jacuba – SP. Para identificar as possíveis causas raízes propõe-se aplicar um questionário que foi montado a partir do manual de Boas Práticas Agrícolas e Sistema APPCC. Desta maneira consegue-se dirigir possíveis melhorias para sua produção a partir das ferramentas de qualidade: (PDCA, Brainstorming, 5w2h, Diagrama Ishikawa, Diagrama de Pareto e Programa 8s).

Resultados e discussões: Inicialmente utiliza-se o Brainstorming e o 5w2h para levantar dados e identificar possíveis causas de perda de produtividade, com o auxílio do questionário respondido pelo responsável da plantação identificou-se alguns fatores que fogem do manual de boas práticas. Segundo o manual, sugere-se corrigir os seguintes itens identificados. O produtor utiliza irrigação pluviométrica; já que o mesmo não possui um sistema de irrigação na plantação e assim não consegue ter um controle dos níveis de contaminantes químicos e biológicos e também em períodos de estiagem o produtor sofre com a redução da produtividade. Também indica-se, através do brainstorming, que o mesmo não pratica em seus equipamentos a manutenção preventiva, ou seja, utiliza-os até quebrar, praticando somente a manutenção corretiva, ocasionando paradas não previstas, atrapalhando sua produtividade. Outro ponto importante, é o tratamento da própria semente

cultivada, pois o produtor sofre com a variação do aumento dos seus fornecedores e também não há estoque para o próprio produtor.

Conclusão: Utilizando a ferramenta Diagrama de Ishikawa, identifica-se 3 possíveis causas da perda de produtividade no processo produtivo de soja. A primeira causa é a matéria-prima, pois sofre com a alta variação do preço dos seus fornecedores, onde o produtor reconhece que poderia fazer o processo de tratamento de suas sementes no pré-plantio. A segunda causa é as máquinas, o produtor não tem um plano de manutenção, efetuando somente a manutenção corretiva, ou seja, utiliza o equipamento até quebrar, correndo o risco de paradas não programadas ocasionando maiores custos, podendo prevenir este fator com um plano de manutenção preventiva de seus maquinários e ferramentas. A terceira causa é o meio-ambiente, onde o clima tem grande impacto nos seus resultados já que o produtor não possui um sistema de irrigação, contando com a irrigação pluviométrica (chuva), onde em períodos de estiagem, o mesmo sofre grande impacto na sua produtividade.

Referências

PIB DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: O Cepea calcula o PIB do Agronegócio com apoio financeiro da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Disponível em: <http://https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 28 ago. 2020.

SANTOS, A. **Gestão da Qualidade**. Belo Horizonte: Fundação Getúlio Vargas, (2004).

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - **Embrapa (2008) Perdas na colheita mecanizada da soja**. Safra 2007/2008. Disponível em: http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Graos/Perdas_2007_2008.pdf. Acesso em: 19.ago.2020.

FREITAS, F. V. M. **Estudo sobre a aplicação da metodologia MASP em uma empresa transformadora de termoplásticos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia de Produção ênfase Plástico) -Faculdade de Tecnologia da Zona Leste, São Paulo, 2009. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_tn_wic_178_019_23013.pdf. Acesso em 7.jul.2020.

Mesquita CM, Costa NP, Pereira JE, Maurina AC & Andrade JG (2001) **Perfil da colheita mecânica da soja no Brasil: Perdas e qualidades físicas do grão relacionadas à características operacionais**. In: 30º Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, Foz do Iguaçu. Anais, Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola. Acesso em 19.ago.2020

O PAPEL DA INDÚSTRIA 4.0 NA FABRICAÇÃO DE CELULOSE: O AVANÇO TECNOLÓGICO DENTRO DO SETOR DE PREPARAÇÃO DE CAVACOS

Alex Ajala¹; Tatiene Martins Coelho Trevisanuto²

¹Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
alexajala22@outlook.com

²Professora Doutora de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
tatienecoelho@hotmail.com

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção

Palavras-chave: Indústria 4.0, Celulose

Introdução: A celulose é matéria prima fundamental para fabricação de papel, mas pode estar presente nos mais variados tipos de produtos como fraldas descartáveis, tecidos, papel higiênico, absorventes, enchimento de comprimidos, emulsionantes, espessantes e estabilizantes de alimentos industrializados (como hambúrgueres e queijo ralado), adesivos, biocombustíveis, materiais de construção entre outros. Além disso a celulose é biodegradável, uma característica muito valiosa para o mercado atual além de ter uma grande relevância na economia brasileira. A produção de celulose aumenta a cada ano, e no final de 2018 o Brasil alcançou o patamar de maior exportador mundial de celulose, e o segundo maior produtor de polpa branqueada no mundo (ABRACOMEX, 2018), junto a esse crescimento está o investimento em nos avanços tecnológicos do setor, que vem trazendo novidades para dentro das fabricas, alcançando resultados expressivos dentro do setor. Nesse contexto, a indústria 4.0 está cada vez mais presente nesse processo, interligando sistemas, analisando dados, auxiliando na tomada de decisões e aproximando o cliente do fornecedor, desde o manejo florestal até os equipamentos fundamentais do processo de fabricação de celulose. Martin (2017) afirma que as tendências devem revolucionar a rotina operacional de hoje, os conceitos da Indústria 4.0, que mescla aspectos físicos com virtuais, ganham os holofotes e prometem mudar a realidade dos parques fabris de celulose e papel nos próximos anos.

Objetivos: Apresentar a tecnologia 4.0 e como elas serão implementadas dentro dos equipamentos no setor de preparação de cavacos.

Relevância do Estudo: A falta de estudos neste setor e nos equipamentos disponíveis no mercado, motivou o trabalho sobre o assunto, depois de muitas pesquisas sem sucesso das ferramentas e dos equipamentos, resolvi trazer as inovações que estarão sendo apresentadas ao mercado brasileiro através da implementação dentro do pátio de madeiras de uma empresa que está ampliando sua linha de produção de celulose no interior de São Paulo. Considerado o pátio de madeiras com maior nível tecnológico do Brasil atualmente, se não dá américa latina, o projeto irá apresentar o que há de mais novo em termos de tecnologia para pátio de madeiras.

Materiais e métodos: O trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, com objetivo descritivo e exploratório, não será possível trazer resultados quantitativos de todas as ferramentas, pois algumas são inéditas no mercado.

Resultados e discussões: Para alcançar os objetivos dessa pesquisa, é necessário compreender um pouco do processo da fabricação de celulose, especialmente os processos de preparação e cozimento dos cavacos, processos que serão beneficiados com as ferramentas que serão apresentadas neste estudo. A extração da celulose começa no pátio de madeiras onde as toras são transformadas em cavacos e posteriormente vão para o

digestor onde é realizado o cozimento do cavaco para extrair a celulose presente na madeira. Para que esse processo ocorra de forma desejada tendo o maior rendimento, é necessário que alguns parâmetros sejam controlados, como a dimensão dos cavacos, a densidade da madeira e o teor de umidade. Ainda segundo Camargo (2015) e Foelkel (2009) as dimensões e as características químicas da madeira influenciam diretamente no rendimento da extração da celulose podendo reduzir custos quando bem controlados. Buscando ter um processo estável e aproveitando o máximo possível da matéria prima, as empresas estão investindo em tecnologias baseados no IOT (Internet of things) para auxiliar os operadores em análises e tomadas de decisões mais rápidas, com objetivo de aumentar a produção e diminuir os custos. A ANDRITZ, uma das maiores fornecedoras de equipamentos para fabricação de celulose, desenvolveu algumas tecnologias que vão entrar no mercado brasileiro trazendo benefícios ao setor. O Chipper EKG é um sistema que analisa de forma online o picador, segundo a ANDRITZ (2019), o sistema analisa e informa variáveis importantes para tomadas de decisões que podem impactar na qualidade dos cavacos. O ScanChip, outra ferramenta que vai revolucionar a maneira com que os operadores fazem as análises granulométricas fornecendo relatórios de forma online sobre as dimensões dos cavacos e por último o Flowscanner, equipamento que promete muitos benefícios ao processo, pois será capaz de analisar informações como a teor de umidade, densidade e identificar objetos estranhos na linha de cavacos controlando diretamente o digestor, alterando parâmetros conforme o sistema analisa os cavacos até mesmo desviar o fluxo quando identificado objetos estranhos que possam causar danos aos equipamentos e a qualidade do produto acabado.

Conclusão: O setor da celulose está em grande crescendo cada vez mais, com isso surge a concorrências, e muitas vezes o que pode diferenciar a qualidade de um produto é um pequeno detalhe que tem muito investimento por traz. A revolução industrial 4.0 veio para contribuir com tecnologia inovadoras dentro do mercado da fabricação de celulose, antes um setor que muitas atividades eram realizadas de forma manual, hoje podem ser realizadas sem a intervenção humana. Ainda há muito testes para se fazer, e só se terá a real noção dos benefícios ou impactos quando pudermos coletar dados e compará-los, ficando aqui uma ideia para uma pesquisa futura.

Referências

ABRACOMEX, C.B. **Brasil: maior exportador mundial de celulose.** Disponível em: <https://www.abracomex.org/brasil-maior-exportador-mundial-de-celulose>. Acesso em 22 ago.2020.

ANDRITZ. **INNOVATION ON DISPLAY IN THE WOODYARD.** Disponível em: <https://www.andritz.com/spectrum-en/latest-issues/issue-39/increase-chipper-throughput>. Acesso em 05 nov.2020.

CAMARGO, S. **Influência da dimensão e qualidade dos cavacos na polpação.** Universidade Estadual Paulista/UNESP, Brasil, 2015.

FOEKEL, C. **O Processo de Impregnação dos Cavacos de Madeira de Eucalipto pelo Licor Kraft de Cozimento.** Revista Eucalyptus online book e newsletter, p43-57, 2009.

MARTIN, C. **Conceitos da quarta revolução industrial na mobilidade da produção do setor.** Reportagem da capa – Revista o Papel, p.67, 2019.

PROCESSO DE MELHORIA PARA UMA MICROEMPRESA PRODUTORA DE ALIMENTOS VEGANOS

Dayana Bonfim dos Santos¹; Edson Alcebíades Sposito²;

¹Aluna de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –

dayanasantoos@hotmail.com;

²Professor de Administração – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - edson@spositoonline.com.br

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção

Palavras-chave: engenharia, produção; melhoria de processos; alimentos veganos; educação superior.

Introdução: Este artigo apresenta um estudo de caso, com o intuito de diagnosticar e promover a melhoria organizacional de uma microempresa que produz alimentos veganos em Bauru – São Paulo, analisando métodos e técnicas da Engenharia de Produção para viabilizar melhorias nos estabelecimentos. A metodologia usada é dividida em 6 etapas, sendo elas: 1) Diagnóstico financeiro; 2) Estratégia; 3) Marketing; 4) Gestão de operações ou processos; 5) Gestão de pessoas; e, 6) por último, apresentação do diagnóstico e feedback para a empresa. Este trabalho apresenta os resultados das etapas 1,2,3,4 e 5, pois o projeto ainda se encontra em execução.

Objetivos: A empresa “DaPlanta” é um pequeno negócio para subsistência, e apresenta sinais de se tornar um empreendimento com um grande potencial de crescimento. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é fazer com que a empresa vislumbre a organização de seus processos e procedimentos para que os seus negócios sejam todos formalizados e aplicáveis.

Relevância do Estudo: Com base nisto, o presente trabalho visa à importância em demonstrar como o diagnóstico empresarial pode oferecer o diferencial competitivo, e recomendações, com a proposta de auxiliar nas principais dificuldades encontradas no dia a dia da gestão de seu negócio. A proposta de um diagnóstico empresarial é apresentar um quadro confiável da real situação que está sendo vivenciada na empresa, além disso, é interessante perceber como as instituições se organizam e planejam o seu negócio.

Materiais e métodos: Utiliza-se técnicas de modelagem, gestão ágil e ERP que, neste caso é apresentado o MarketUp (sistema de gestão gratuita para pequenas empresas), onde desenvolve-se o tema abordado. A partir desse estudo, é possível apurar e reduzir custos assim como controlar e aumentar a produtividade, melhorando a gestão da empresa e a confiabilidade das informações, além de atingir os objetivos de forma mais eficiente.

Resultados e discussões: O estudo permite observar que mesmo com as dificuldades encontradas no decorrer do processo, a empresa possui alto desempenho e preocupação com aspectos sociais, foco da produção para o cliente e bom relacionamento com fornecedores. Em contrapartida, apresenta maiores dificuldades em relação à estrutura de forma geral, divulgação da marca, comportamento ao lidar com a existência de serviços substitutos e comportamento dos concorrentes diretos

Conclusão: Em função da visão sistêmica do negócio é possível verificar com exatidão os pontos fortes e a melhorar no empreendimento. As dimensões analisadas mostram-se reveladoras e ao mesmo tempo provocativas para o desenvolvimento do desafio do empreendedor. É importante destacar que os trabalhos realizados durante esta empreitada

já serviram para reflexões importantes à empreendedora, mesmo sendo a proprietária uma pessoa muito nova no mercado, mas com qualidades que se destacam neste seguimento tão específico. O melhor entendimento do negócio com o referencial técnico apresentado, garante uma visão ampla e confiável dos pontos a serem desenvolvidos e melhorados. A importância do diagnóstico organizacional se torna imprescindível, sendo que sua repetição nas diversas fases da existência da empresa deve ser encorajada.

Referências:

CHIVA, R. **The facilitating factors for organizational learning in the ceramic sector.** Human Resource Development International, v. 7, i. 2, p. 233-249, 2004.

GOH, S.; RICHARDS, G. **Benchmarking the learning capability of organizations.** European Management Journal, v. 15, i. 5, p. 575-583, 1997.

TANNENBAUM, S. I. **Enhancing continuous learning: diagnostic findings from multiple companies.** Human Resource Management, v. 36, i. 4, p. 437-452, 1997.

PADILHA, Carolina Klein et al. **Capacidade de aprendizagem organizacional e desempenho inovador: percepção dos atores de uma empresa têxtil.** RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia, Joaçaba: Ed. Unoesc, v. 15, n. 1, p. 327- 348, jan. /Abr. 2016. Disponível em: Acesso em: 20/04/20.

Frizzo, Patricia; Gomes, Giancarlo. **INFLUÊNCIA DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E DA INOVAÇÃO NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DE EMPRESAS DO SETOR VINÍCOLA.** Revista Ibero Americana de Estratégia, vol. 16, núm. 2, abril-junio, 2017, pp. 35-50 Universidade Nove de Julho São Paulo, Brasil

OLIVEIRA, Fábio Martins. **Diagnóstico empresarial e gestão de projetos.** Editora Senac São Paulo, p. 4, 2019.

CATOIU, I.; TUDOR, L.; BISA, C. **Knowledge-intensive business services and business consulting services in romanian changing economic environment.** Amfiteatru Economic, Bucharest, v. 18, n. 41, p. 40-54, 02, 2016

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE PARA MELHORIA NA GESTÃO DE ESTOQUES DE UMA EMPRESA DO SETOR AUTOMOTIVO

Aylla Barreto Bispo¹; Larissa Correia Santos²; Luiz Alberto Stephan Junior³;

¹Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
aylla.16_bispo@hotmail.com

²Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
larissacorreia390@gmail.com

³Professor do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
luiz_stephan@hotmail.com.

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção

Palavras-chave: processo, melhoria contínua, automotivo, estoques, ferramentas da qualidade e produtividade.

Introdução: Com o aumento do nível de exigência dos clientes em todo o mundo e também no Brasil, torna-se cada vez mais difícil para uma empresa se manter competitiva no mercado, fazendo-se necessário um esforço maior para melhorar tanto o seu processo quanto a qualidade de seus produtos e serviços. Nesse panorama, algumas empresas se destacaram, ou até mesmo, viram líder de seus segmentos. A Toyota, por exemplo, é uma grande referência no ramo automotivo desde a metade do século XX, período marcado pelo fim da segunda guerra mundial em que houve grandes transformações nas tecnologias e nas relações produtivas.

Objetivos: Este artigo propõe-se a buscar ferramentas que possam estimular atividades como, por exemplo, a padronização de tarefas, a limpeza e organização no local de trabalho, trazendo um ambiente mais útil e menos poluído possível, visando o aumento da produtividade no setor em estudo.

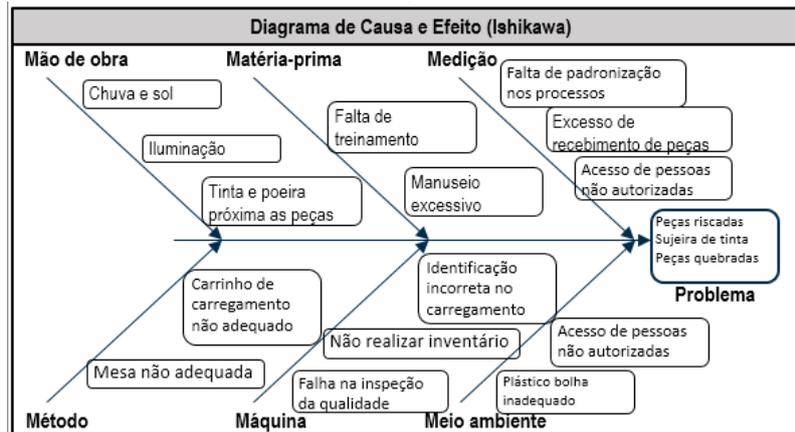
Relevância do Estudo: O estudo e a aplicação das ferramentas da qualidade no ambiente de fábrica visa buscar maior eficiência produtiva e trazer resultados superiores, com o intuito de garantir a sobrevivência e ampliar a competitividade das empresas (OHNO, 1997; PORTER, 1990; SLACK *et al.*, 2009).

Materiais e métodos: Este artigo foi elaborado a partir da investigação de problemas reais, relacionados à desorganização, retrabalhos, problemas de armazenamento, de identificação e da qualidade, além de atrasos de entregas em uma empresa do setor automotivo, caracterizando-o como Estudo de caso, realizado no período de Fevereiro/20, com término previsto em Dezembro/20 (MASCARENHAS, 2018). Para a coleta de dados deste trabalho foi utilizada principalmente a pesquisa qualitativa, que foi realizada a partir da observação *in loco* e de entrevistas das pessoas em seu ambiente de trabalho. (ZANELLA, 2009)

Resultados e discussões: Foram analisados os fluxos de trabalhos dos setores da expedição, onde pôde-se identificar algumas dificuldades no armazenamento do setor. O acesso ao setor não era restrito com isso não havia controle de entrada e saída das pessoas e muito menos das peças. A falta de organização e padronização nesse ambiente trazia riscos, descontroles, quebras, sujeiras e gastos desnecessários, incluindo retrabalhos. Os riscos aconteciam pelos modelos dos racks e pelo manuseio inadequado de peças durante o carregamento, da mesma forma ocorriam as quebras. A sujeira era decorrente dos retrabalhos das peças que eram feitos dentro da própria expedição causando poeira e outras sujidades.

A partir das observações acima, foram considerados os impactos causados e, usando as ferramentas da qualidade como Diagrama de Ishikawa, análise dos 5 porquês e matriz de priorização, foram definidas novas formas de organização e guarda dos produtos, com armazenagem diferentes, sendo: armazenagem no chão, armazenagem estática e a armazenagem dinâmica, levando-se em conta os tipos de produtos e as necessidades de identificação, preservação de cada um deles (SLACK *et al.*, 2009).

Figura 1 - Diagrama Causa e Efeito - Retrabalho em inspeção de carga



Fonte: Elaborado pelas autoras – 2020

Conclusão: A partir da aplicação de ferramentas da qualidade, conforme exemplo da Figura 1, pôde-se identificar e propor melhorias na organização, obtendo-se resultados satisfatórios com as novas regras de armazenamento, identificação, movimentação e embalagem dos itens que entraram e/ou saíram do setor da expedição. Além disso, realizou-se o mapeamento do processo da logística interna, e foi feita uma proposta de novo arranjo físico, visando melhorias de processo e maior eficiência no trabalho, com principal foco na eliminação do retrabalho e em evitar danos às peças, com um aumento significativo na produtividade e uma economia financeira, que até o momento, encontra-se em mais de R\$ 70.000,00 com o fim dos retrabalhos. A previsão do término da implantação é até Dezembro/2020.

Referências:

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração da produção: uma abordagem introdutória.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala.** Bookman. Porto Alegre, Brasil, 1997.

PORTER, M. E., **Vantagem Competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1990.

SLACK, N.; JOHNSTON, R.; CHAMBERS, S., **Administração da Produção.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MASCARENHAS, S.A. **Metodologia Científica.** 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2018.

ZANELLA, L.C. H; **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração.** Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009.

IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE GESTÃO A VISTA – ESTUDO DE CASO NA MANUFATURA DE VIDROS NA CIDADE DE BAURU-SP

Gustavo da Rosa Soares¹; Marco Antonio Gandolfo Rodrigues²

¹Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
gustavodrsoares@gmail.com;

²Professor do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
prof.gandolfo@hotmail.com

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção

Palavras-chave: Gestão a vista, indicadores, fluxo produtivo, comunicação, produtividade, melhoria.

Introdução: Quando pensamos em processos industriais, fluxo produtivo, linha de produção e outros sinônimos, é comum pensarmos em agilidade, máquinas e linha de produção contínua, o que não está equivocado. Porém a partir deste estudo, quando tratarmos destes termos, o aspecto principal para pensarmos será o gerenciamento, pois é por meio de um gerenciamento correto que os meios de produção são explorados de forma ótima. E, para que essa administração possa ter êxito é necessário que o gerenciador e sua equipe sejam abastecidos de dados e indicadores importantes para, nortear, quantificar e qualificar o trabalho em execução e o que será executado. Dados estes que devem ser tratados de forma correta, assim como sua exposição que devem integrar os componentes e recursos presentes no processo produtivo, proporcionando mais clareza e compreensão do processo e seus objetivos.

Objetivos: O objetivo deste artigo é demonstrar a eficácia da implementação da gestão à vista no processo de manufatura (beneficiamento) do setor vidreiro.

Relevância do Estudo: Segundo Krajewski; Ritzman; Malhotra (2008, p.108) a matriz de produto – processo é composta por três elementos: volume, projeto do produto e processo. A escolha de uma estratégia de processo de manufatura é ligada ao fator volume, onde quanto mais especificações de clientes são atendidas pela produção, mais personalizados são estes produtos, conseqüentemente um baixo volume em determinadas etapas do processo. Desta forma, buscar novos resultados ou parâmetros como aumento de produção, inserção de novos projetos, ou até mesmo especialização em um tipo de projeto, é um grande desafio e normalmente exige grandes estudos e modificações. Para que seja possível analisar o desempenho da produção e seu nível de produtividade, segundo Slack (2009), é necessário identificar quem são os *stakeholders* da operação. Os *stakeholders* são os interessados ou que estejam de alguma forma interligada com o processo produtivo. Ou seja, ter um bom desempenho significa atender os anseios dos interessados, por exemplo, entregar ao cliente final um produto no prazo estipulado com o nível de qualidade satisfatório, sem deixar de atender os anseios gerenciais a respeito de desperdícios de tempo ou de materiais, além de, certificar-se que os colaboradores estão confortáveis com a operação e todos os requisitos trabalhistas estejam sendo cumpridos. Este estudo demonstra que o atendimento a *stakeholders* e novos objetivos partindo de modificações de diretrizes do macroprocesso, são possíveis sem grandes modificações de *layout* ou expansões físicas com a administração dos recursos presentes no processo produtivo e dos indicadores como o *Overall Equipment Effectiveness* (O.E.E). Albertin (2016) explica que, o indicador contém as análises de produtividade, disponibilidade de máquina e de qualidade dos produtos. Este indicador é construído de forma percentual, relacionado a dados e metas teóricas de cada setor ou máquina. Também devemos ressaltar a utilização de ferramentas da qualidade que irão assegurar a qualidade na elaboração das atividades relacionadas ao estudo que por ser tão importante, ao longo do tempo foram aplicadas, estudadas e

aperfeiçoadas até os dias atuais e cada vez mais se tornam fundamentais no processo produtivo (MELLO, 2011).

Materiais e métodos: O artigo fora elaborado com o intuito de demonstrar o estudo de caso de uma empresa de porte médio do ramo de beneficiamento vidreiro situada na cidade de Bauru-SP fundada no ano de 2012. Para sua realização fora necessário a aplicação de técnicas de pesquisa de campo e quantitativos, com o objetivo de adquirir conhecimento e coletar todos os dados relevantes sobre a empresa e seu processo de produção. Conforme Cervo; Bervian (2007), independentemente do tipo e área da pesquisa, supõe-se e exige-se uma pesquisa bibliográfica prévia, justificando os limites e contribuição da própria pesquisa.

Resultados e discussões: O objetivo da aplicação do projeto de gestão à vista era viabilizar a redução do prazo de atendimento ao cliente e conseqüentemente aumento de produtividade da planta industrial, e o mesmo fora cumprido, gerando benefícios como, maior integração dos colaboradores com o processo produtivo, automação dos indicadores de produção, melhoria no acompanhamento de produção e no ambiente de trabalho da produção.

Conclusão: Com a implementação exitosa do projeto, fora possível concluir que a utilização e integração dos recursos de forma adequada e interativa, a aplicação das ferramentas da qualidade atrelado a uma boa didática de comunicação adequada, podem proporcionar aumento de produtividade e otimização de tarefas e processos, podendo desencadear também um processo de modificação de cultura dentro da empresa.

Referências

- ALBERTIN, **Administração da produção e operações**. 1.ed. Curitiba: InterSaberes, 2016.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. (Acervo virtual)
- KRAJEWSKI. L.; RITZMAN. L.; MALHOTRA. M. **Administração de Produção e Operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- MELLO, Carlos Henrique Pereira (Org.). **Gestão da qualidade**. São Paulo: Pearson, 2011. (Acervo Virtual).
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UMA REVISÃO DO CONCEITO DO MÉTODO DO VALOR PRESENTE LÍQUIDO - VPL

Wolker Istevam Hilário de Oliveira¹; Luís Carlos Gonçalves²

¹Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – wolker.ho@gmail.com

²Professor do curso de Administração – Faculdades Integradas de Bauru – FIB lcg1954@hotmail.com

Grupo de trabalho: Engenharia de Produção

Palavras-chave: Valor presente líquido, retorno, taxa de desconto, fluxo de caixa.

Introdução: Dentre as várias técnicas de avaliação da viabilidade econômica de projetos de investimentos, uma delas é o método do valor presente líquido, ou VPL, cujo conceito é abordado neste trabalho.

Objetivos: Abordar o conceito de valor presente líquido.

Relevância do Estudo: O método do valor presente líquido é considerado como uma das melhores técnicas de avaliação de projetos de investimentos. Por isso, fazer uma revisão bibliográfica do conceito é uma boa oportunidade de aprimorar o método.

Materiais e métodos: Este trabalho é resultado de uma pesquisa bibliográfica realizada sobre o método do valor presente líquido - VPL. Segundo Cervo; Bervian, (2002), a pesquisa bibliográfica é relevante tanto para o levantamento do estado da arte do tema, como para o embasamento teórico, justificando os limites e contribuição da própria pesquisa.

Resultados e discussões: O Método do valor presente líquido, ou VPL, consiste em descontar os fluxos de caixa ao momento inicial e fazer a diferença entre as somas dos valores presentes das entradas de caixa e o desembolso inicial, denominado “investimento inicial”. ASSAF NETO (2010, pág. 354) apresenta que a “*medida do valor presente líquido é obtida pela diferença entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa, previstos para cada período do horizonte de duração do projeto, e o valor presente do investimento (desembolso de caixa)*”. O conceito é apresentado por FIGUEIREDO (2017, pág.88) considerando que “*este método está baseado em uma taxa mínima de retorno assumida. Idealmente, esta taxa deveria ser a taxa média do custo de capital*”. O método do valor presente líquido baseia-se no conceito de valor do dinheiro no tempo, reflete a importância da taxa de desconto utilizada, sendo apresentado por GITMAN (2010, pág. 369) que o conceito de “*valor presente líquido (VPL) considera explicitamente o valor do dinheiro no tempo, é considerado uma técnica sofisticada de orçamento de capital. Todas as técnicas desse tipo descontam de alguma maneira os fluxos de caixa da empresa a uma taxa especificada. Essa taxa – comumente chamada de taxa de desconto, retorno requerido, custo de capital ou custo de oportunidade – consiste no retorno mínimo que um projeto precisa proporcionar para manter inalterado o valor de mercado da empresa*”. MEGLIORINI (2012, pág. 79) se expressa com relação ao conceito de VPL afirmando que “*ele consiste na diferença entre o valor descontado do fluxo de caixa para a data do investimento inicial (I.I.) e o valor inicial de um projeto*”. Dessa forma, todos os autores pesquisados apontam para um mesmo conceito do método do valor presente líquido.

Conclusão: Portando, após a aplicação do método, obtém-se através dos cálculos os seguintes resultados: se o resultado do cálculo for negativo, pode-se dizer que o investimento é inviável e que trará prejuízos. Porém, se o resultado do cálculo do VPL for positivo, significa que o investimento é viável e trará ao investidor um retorno financeiro e conseqüentemente uma valorização do seu capital; outra opção é a neutralidade do VPL,

obtendo-se esse resultado através dos cálculos tem-se que o investimento será equilibrado e não trará nem lucro ou prejuízo para o investidor. Conclui-se que com a aplicação deste método simples e de interpretação não complexa pode facilitar de maneira assertiva nas tomadas de decisões financeiras através do estudo de viabilidade.

Referências –

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CERVO, A; L; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. Recurso digital

FIGUEIREDO, Sandra. **Controladoria: teoria e prática**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Recurso digital.

MEGLIORINI, Evandir. **Administração Financeira**. São Paulo: Prentice Hall, 2012. Recurso digital