



## INFLUENCE OF THE MANAGEMENT OF PEOPLE IN THE PRODUCTION PROCESS OF A MOTORCYCLE MANUFACTURER OF HIGH CYLINDER CAPACITY

Flavio José Ribeiro Guimaraes<sup>1</sup>, Edinaldo José de Souza Cunha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará (PPGEP/ITEC/UFGA). Bairro Guamá. CEP: 66075-110. Caixa Postal 479. PABX +55 91 3201 7000. Belém – Pará – Brasil.

Email: [flaviojrguimaraes@hotmail.com](mailto:flaviojrguimaraes@hotmail.com).

Received: April 16<sup>th</sup>, 2019

Accepted: June 14<sup>th</sup>, 2019

Published: September 30<sup>th</sup>, 2019

Copyright ©2016 by authors and Institute of Technology Galileo of Amazon (ITEGAM). This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



### ABSTRACT

History has shown us that in order to produce better in an organization, a refinement and balance between productive processes, technical skills and, above all, greater knowledge of emotional intelligence is necessary, and the perception of the management of this triad is fundamental for the manifestation of behaviors that allow we can achieve personal and professional goals. In this way, this work aims to include in the CKD (Complete Knocking Down) production process, the need to optimize the participation of man in this complex process of high precision through safety protocols and to highlight how necessary is the alignment between technical and emotional. This research is of quantitative-qualitative character and counted with the participation of 32 employees of this company, these with average age between 25 and 50 years. Thus, through the analysis and description of the production process, it was possible to reduce the number of failures in the packaging process from 8% to 1,36%. It was also noticeable the need to elaborate and apply a security protocol at the beginning of the process, as this way, it will be able to maintain the current 95% accuracy and reduce by at least 4% the rework that occurs today.

**Keywords:** Productive Processes, Process Management and Strategic People Management.

### INFLUÊNCIA DA GESTÃO DE PESSOAS NO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA MONTADORA DE MOTOCICLETAS DE ALTA CILINDRADA

#### RESUMO

A história nos tem mostrado que para melhor produzir em uma organização é necessário um refinamento e equilíbrio entre os processos produtivos, habilidades técnicas e principalmente maior conhecimento da inteligência emocional, sendo fundamental a percepção do gerenciamento dessa tríade, para a manifestação de comportamentos que permitam que possamos atingir objetivos pessoais e profissionais. Dessa forma, este trabalho visa incluir ao processo produtivo CKD (Complete Knocking Down), a necessidade de otimização da participação do homem neste processo complexo de altíssima precisão através de protocolos de segurança e destacar o quanto é necessário o alinhamento entre o equilíbrio técnico e o emocional. Esta pesquisa é de caráter quanti-qualitativo e contou com a participação de 32 funcionários da referida empresa, estes com média de idade entre 25 e 50 anos. Dessa forma, através da análise e descrição do processo produtivo foi possível reduzir em de 8% para 1,36% o índice de avarias no processo de embalagem. Também ficou perceptível a necessidade de elaboração e aplicação de protocolo de segurança no início do processo, pois, assim poderá manter os 95% de acerto atuais e reduzir em pelo menos 4% o retrabalho que hoje ocorre.

**Palavras Chave:** Processos Produtivos, Gestão de processos e Gestão Estratégica de Pessoas.

## I. INTRODUÇÃO

Presente no Polo Industrial de Manaus - PIM a mais de 40 anos, a indústria de duas rodas é um dos pilares da Zona Franca de Manaus, contribuindo para crescimento intelectual e desenvolvimento de toda a região Amazônica. Sendo o único do país e o maior da América Latina, tanto em termos de quantidade de empresas quanto em termos de produção. O polo é constituído atualmente por cerca de 70 empresas, entre fabricantes de bens finais e de componentes, partes e peças, de diversos países, tais como: Inglaterra, Alemanha, Japão, Estados Unidos, Itália, Áustria e Brasil. O segmento de Motocicletas contribui com cerca 15% do PIB do Estado do Amazonas, acolhendo mais de 20.000 colaboradores diretos, sendo o quarto maior segmento, atrás das indústria Eletrônica com 36%, Bens de Informática com 17% e Química com 16% do PIB do Estado, sendo assim, um dos propulsores da região [1].

A história nos tem mostrado que para melhor produzir em uma organização é necessário um refinamento e equilíbrio entre os processos produtivos, habilidades técnicas e principalmente maior conhecimento da inteligência emocional, sendo fundamental a percepção do gerenciamento dessa tríade, para a manifestação de comportamentos que permitam que possamos atingir objetivos pessoais e profissionais.

Desta forma o trabalho é sempre buscado de modo sistemático, todavia, a necessidade da velocidade nos processos produtivos nos leva para um abismo e para uma dificuldade crescente em relação a perfeição e deste modo torna-se necessário a integração total dos profissionais envolvidos.

Assim como hipóteses destacam-se: O processo produtivo CKD de uma montadora de motocicletas de alta cilindrada deve ser trabalhado buscando o equilíbrio da capacidade técnica e comportamental dos profissionais envolvidos sob pena de não possuir a segurança necessária no produto.

O processo produtivo deve possuir alto controle técnico e emocional para garantir qualidade do produto acabado para o mercado, tendo a garantia de eficiência e eficácia no início, meio e fim do processo.

Além dos aspectos de mercado, atualmente, a crise financeira, que assola a economia do país, gerando a retração do consumo e das vendas, reforça a necessidade de que as empresas precisem ser extremamente eficientes para conseguir se manterem firmes e sobreviver às adversidades. Este cenário é similar ao vivido pela Toyota no pós-guerra, quando foi originado o STP. Os japoneses tiveram que adaptar a produção ao mercado local do pós-guerra, muito reduzido em comparação ao norte-americano e com um padrão de consumo diferenciado [2].

Assim, a inspiração para este estudo foi buscar responder a seguinte problemática: A falta de sincronia entre as habilidades técnicas e níveis comportamentais afetados pela falta de conhecimento da inteligência emocional nos profissionais envolvidos no processo produtivo CKD – Complete Knocking Down, praticado pela empresa pode elevar os riscos e os momentos críticos no processo.

### II.1 DESENVOLVIMENTO CONCEITOS E PRINCIPIOS DA FILOSOFIA DO PROCESSO CKD (COMPLETE KNOCKING DOWN).

No mundo industrial a sigla CKD ou Complete Knocking Down é conhecida por se tratar de um processo de produção que consiste em enviar um veículo completo desmontado para ser finalizado no país onde será vendido [3].

Devido ao PPB (Processo Produtivo Básico) definido por meio da Lei n.º 8.387, de 30 de dezembro de 1991, como sendo o conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto, da SUFRAMA, a empresa é obrigada a nacionalizar algumas peças das motocicletas, ou seja, alguns componentes são comprados no Brasil e de fornecedores locais. Após a chegada dos kits, eles são armazenados no estoque da empresa e em seguida vão para os setores de produção onde são montadas [3].

## II. 1.1 PROCESSO PRODUTIVO DA EMPRESA

O processo produtivo da montadora de alta cilindrada consiste na montagem das motocicletas. A maioria das peças das motos são fabricadas na Inglaterra e chegam desmontadas em forma de kit para serem montadas na unidade de Manaus. Devido ao PPB (Processo Produtivo Básico) definido por meio da Lei n.º 8.387, de 30 de dezembro de 1991, como sendo o conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto, da SUFRAMA, a empresa é obrigada a nacionalizar algumas peças das motocicletas, ou seja, alguns componentes são comprados no Brasil e de fornecedores locais. Após a chegada dos kits, eles são armazenados no estoque da empresa e em seguida vão para os setores de produção onde são montadas. Ao todo são 25 processos desde a desembalagem até a embalagem final, onde são expedidas e armazenadas em um contêiner para ser enviada à concessionária.

Para simplificar a descrição do processo produtivo, os processos são divididos por setores totalizando 12 setores que a motocicleta percorre da desembalagem à expedição.

### II.1.2 PROCESSO PRODUTIVO E PRODUTIVIDADE

De acordo com a Fundação Nacional da Qualidade – FNQ1 (2008), “A estruturação por meio de processos proporciona clareza e objetividade no entendimento das várias fases de determinadas atividades, assegurando maior visibilidade nas tarefas para o conhecimento do negócio da organização”.

Dessa forma, é importante que as lideranças das organizações primem pela criação de práticas que promovam maior desempenho ao fornecimento do serviço prestado pelo colaborador frente aos recursos, além da definição adequada de responsabilidades.

Nesse sentido [4], nos fala algo muito interessante sobre a gestão de processos ou Business Management Process (BPM), quando afirma que: “A gestão de processos, ou Business Management Process (BPM), é uma disciplina de gestão que exige das organizações uma mudança para o pensamento centrado nos processos”. A importância de melhorar a organização de uma maneira eficiente e a necessidade de responder às exigências de mudanças endógenas e exógenas às organizações têm sido os maiores desafios contemporâneos [5].

É relevante e salutar que a melhora constante no processo dentro da organização é de extrema importância, entretanto, é importante que as mudanças internas dentro do ambiente de trabalho aconteçam de forma a garantir o sucesso e crescimento não somente da empresa como também dos seus colaboradores. E para isso ocorrer de forma satisfatória é necessário a confiança, o respeito, a comunicação e a transparência dentre outros, são fatores que fazem toda diferença no sucesso organizacional.

Na visão de [6] “o papel do líder vem sendo muito discutido e destacado nos últimos anos, pois com a globalização dos negócios, reestruturação das organizações, evolução da tecnologia a valorização das pessoas tem mudado a concepção (ainda que lentamente) a forma de gerenciar as equipes. Nos dias

atuais o líder, atualmente, tem como papel primordial envolver e comprometer os seus liderados com a visão e as metas das empresas e para isso a competência comunicativa é essencial. Já [7] dizem que comunicação é a transferência de informação de uma pessoa para outra. É uma forma de atingir os outros com ideias, fatos, pensamentos, sentimentos e valores.

Nesse mesmo viés, [8] comenta que, “em muitas organizações falava-se, até pouco tempo, em “relações industriais”, uma espécie de visão burocratizada que vem desde o final da revolução industrial e que encontrou seu auge na década de 1950, época marcada pelo grande desenvolvimento do Brasil e período de transição das guerras mundiais. Em outras organizações fala-se em administração de recursos humanos, uma visão mais dinâmica que predominou até 1990 e foi adotada por algumas empresas mais sofisticadas em administração de pessoas, que tendiam a considerar sim o ser humano como dotado de habilidades e capacidades intelectuais”.

Assim, nos dias atuais as empresas buscam qualificar a mão de obra com práticas sobre Inteligência emocional, para que os rendimentos sejam cada dia maiores. E a procura por colaboradores com características de liderança são fundamentais para o sucesso do negócio. Nesse contexto percebe-se a necessidade da formação por parte dos futuros profissionais que visam chegar longe dentro de uma empresa, porém, hoje, a maioria das organizações já oferecem cursos de qualificação para que os mesmos consigam desempenhar seu papel cada vez melhor dentro da organização.

Outro fator importante na visão de [9], que também precisa ser analisado, é “referente ao aumento do uso dos recursos tecnológicos e com o forte movimento para “que tudo saia da melhor forma” com eficiência e eficácia, as organizações não estão buscando mais profissionais que apenas desempenhem bem uma função, querem um funcionário que possa agregar valor e que tenha espírito de equipe, ou seja, que se relacione bem com outros colaboradores”. Um dos grandes desafios dos gestores nas organizações da atualidade é gerir negócios que possam ir além dos resultados e dos lucros. Essa evolução e a mudança de pensamento não acontecem apenas em relação aos setores de trabalho e às atividades desempenhadas em si, mas também na gestão que valoriza os colaboradores.

### II.1.3 INTELIGÊNCIA EMOCIONAL NO PROCESSO PRODUTIVO

O homem desde os primórdios teve domínio sobre o que buscar para sobreviver, tais buscas despertaram o que chamamos de inteligência emocional. No meio organizacional quando se buscam melhores resultados e eficiência no desenrolar dos serviços de toda e qualquer empresa escolherem os supervisores e gerentes certos é um dos muitos passos importantes que se pode adotar para fortalecer as linhas de produção das empresas. Os trabalhadores tendem a trabalhar melhor e mais eficientemente quando estão trabalhando sob aqueles com um alto nível de inteligência emocional.

Para tanto, [10] analisou o ser humano por uma perspectiva diferente daquilo que vinha sendo praticado, ou seja, uma teoria que passou a estudar o ser humano a partir de suas emoções e não somente de sua razão e de como os indivíduos reagem diante das mesmas.

A inteligência emocional ajuda no processo produtivo os supervisores e gerentes a captar sinais de comunicações não-verbais. Um alto nível de resolução de conflito também ajudará esses agentes a resolver os conflitos com mais eficiência, mantendo uma linha de produção produtiva no processo. Diante disso, [11] salienta que quando se fala do processo de desenvolvimento

profissional, comparando às mudanças ocorridas nas últimas décadas, o que fica mais destacado é a mudança cultural quanto à disposição e o acesso a estes conhecimentos. Além disso, pessoas com alta inteligência emocional geralmente dão o exemplo e são mais apreciadas pelas pessoas que lideram.

Em seus estudos nos revela que “vida é um campo com o qual se pode lidar, certamente como matemática ou leitura, com menor ou maior habilidade, e exige seu conjunto especial de aptidões. E a medida dessas aptidões numa pessoa é decisiva para compreender por que uma prospera na vida, enquanto outra, de igual nível intelectual, entra num beco sem saída: a aptidão emocional é uma metacapacidade que determina até onde podemos usar bem quaisquer outras aptidões que tenhamos, incluindo o intelecto bruto” [10].

Em termos práticos esse autor diz que a inteligência emocional abrange cinco áreas principais: autoconhecimento, controle emocional, auto-motivação, empatia e habilidades de relacionamento. É, obviamente, importante para uma boa comunicação com os outros e é, portanto, uma porta de entrada para uma melhor aprendizagem, amizades, sucesso acadêmico e emprego. Já para [12] a palavra emoção coloca movimento aos sentimentos fundamentais. Segundo este autor é a inteligência emocional que motiva o ser humano à busca de seus propósitos e valores únicos, que deixam a base apenas do pensamento para serem vividos.

O termo inteligência emocional foi popularizado em meados dos anos 90 pelo livro do jornalista Daniel Goleman, *Inteligência Emocional: Por que pode importar mais do que o QI?* As alegações do livro de que a inteligência emocional é mais importante do que o QI é uma fonte de debate entre os psicólogos, mas parece que a inteligência emocional pode ser um fator no desempenho acadêmico.

Os estudos de [10] apontam para fortes indícios de que as pessoas emocionalmente competentes tendem a considerar mais os sentimentos dos outros, levando vantagem tanto na vida pessoal como profissional. Como o conceito de inteligência emocional pode ser entendido, antes de tudo, é necessário examinar o conceito de inteligência e emoção. O primeiro uso do conceito de inteligência voltou a Aristóteles. A primeira classificação relacionado com a inteligência foi feita por Thorndike em 1920. Thorndike examinou a inteligência em três dimensões em seu trabalho chamado "Erros permanentes na avaliação psicológica". Estes são inteligência social, inteligência abstrata e inteligência mecânica. A inteligência social é uma dimensão da inteligência que está associada ao ser humano adapta-se à vida social. Inclui a capacidade de entender e gerenciar pessoas. A inteligência abstrata é um dimensão da inteligência que está associada a conceitos e princípios e que permite que esses conceitos sejam usado na resolução de problemas. Habilidades e comportamentos relacionados ao uso de ferramentas e objetos descrevem inteligência [13].

Por mais auto explicativo que pareça, a inteligência emocional é uma combinação de de fatores e que fazem a diferença no ambiente organizacional. Inteligência emocional é a capacidade de reconhecer as emoções de si mesmo e dos outros, a capacidade de regular e distinguir vários sentimentos e um guia para o nosso processo de pensamento e comportamento. É o fator mais quintessencial que faz um ser humano, humano.

### II.1.4 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

Segue descrição, análises e discussões do processo produtivo:

1. Entrada dos kits no setor de desembalagem. O material sai

do estoque em uma empilhadeira operada por um colaborador/funcionário levando dois kits por cada percurso do estoque para o setor de desembalagem das peças. Na figura 1 é possível visualizar a chegada dos kits no setor de desembalagem.



Figura 1 – Entrada dos kits no setor de desembalagem.

Fonte: Autores, (2018).

O operador de empilhadeira armazena os 2 kits no setor de desembalagem e depois retorna ao estoque para realizar a atividade novamente.

2. Desembalagem do motor. Após a chegada do kit no setor de desembalagem, 02 operadores retiram as caixas do kit do motor e levam para o setor de desembalagem do motor, onde os mesmos colaboradores executam as atividades de retirar as embalagens das peças e armazenar dentro das bandejas no carrinho para seguir depois para a montagem do motor. Nesta operação são utilizados 3 operadores e 1 carrinho de suporte. A figura 2 mostra a estação de trabalho de desembalagem do motor.



Figura 2 – Estação de desembalagem do motor.

Fonte: Autores, (2018).

3. Desembalagem do kit (chassi). Este setor de desembalagem é composto por 7 operadores, sendo 4 operadores na distribuição das peças maiores e menores nos carrinhos, 1 operador na desembalagem do kit de acessórios e 2 operadores na desembalagem das peças. Neste processo são retiradas as peças do kit e são armazenadas em dois carrinhos dentro de bandejas. No primeiro carrinho são colocadas as peças maiores e no segundo carrinho são colocadas as peças menores ainda embaladas.

Na figura 3 visualiza-se o armazenamento das peças.



Figura 3 – Armazenamento das peças maiores e menores nos carrinhos

Fonte: Autores, (2018).

Para facilitar o armazenamento das peças nas bandejas, os operadores verificam os códigos das bandejas que estão identificados na embalagem das peças.

4. Inspeção visual. Neste processo é feito uma inspeção na pintura do chassi e são verificados se os carrinhos possuem todas as bandejas com suas respectivas peças.



Figura 4 – Inspeção visual.

Fonte: Autores, (2018).

5. Submontagem do chassi. Após terminado o processo de inspeção visual do chassi, os carrinhos vão para o setor de submontagem do chassi. O setor possui 5 estações de trabalho onde são compostos de 5 colaboradores executando atividades paralelamente. As atividades do setor são mostrados no Quadro 1.

Quadro 1 - Estações de trabalho do setor de submontagem.

<b>Estação 1:</b>	<i>Prensa do enrolamento dianteiro e traseiro; Montagem do pneu no aro; Calibragem do pneu; Balanceamento das rodas;</i>
<b>Estação 2:</b>	Submontagem da carenagem do lado esquerdo e direito, bico frontal, cavalete lateral e caixa de bateria;
<b>Estação 3:</b>	Submontagem do farol, radiador e módulo ABS no chassi e escapamento; Submontagem do guidão;
<b>Estação 4:</b>	Submontagem do garfo, amortecedor e articulador do garfo;
<b>Estação 5:</b>	Submontagem do tanque de combustível, carenagem lateral direito, para-lama traseiro, painel de instrumento e reservatório do radiador.

Fonte: Autores, (2018).

A figura 5 mostra o setor de submontagem do chassi com operadores que trabalham nas estações de trabalho.



Figura 5 – Submontagem do chassi.

Fonte: Autores, (2018).

6. Montagem do motor. A linha do motor é composta por 7 estações de trabalho, sendo que uma delas é a desembalagem do motor. O processo de desembalagem do motor conta com 3

colaboradores, e as 6 estações de trabalho contam com 1 colaborador em cada, totalizando 9 pessoas na linha do motor. O processo é sequencial, ou seja, as atividades são interligadas e dependentes umas das outras. A sequência das 6 atividades estão descritas no quadro 2.

Quadro 2 - Estações de trabalho da linha do motor.

<b>Estação 1:</b>	<i>Pré montagem do motor;</i>
<b>Estação 2:</b>	Montagem da carcaça do motor;
<b>Estação 3:</b>	Montagem do rotor, embreagem e pião;
<b>Estação 4:</b>	Montagem do cabeçote;
<b>Estação 5:</b>	Montagem da tampa do cabeçote, tampa do alternador, tampa do contrapeso, suporte da tampa da embreagem;
<b>Estação 6:</b>	Montagem da tampa de respiro, sensor de mudança de marcha, corpo injetor, teste de vazamento de óleo, água e cilindro, enchimento de óleo, teste de pressão do motor.

Fonte: Autores, (2018).

A figura 6 mostra a estação 4, onde o colaborador executa a atividade de montagem do cabeçote.



Figura 6 – Montagem do cabeçote.

Fonte: Autores, (2018).

7. Montagem do chassi. A montagem do chassi possui 4 estações de trabalho sequenciais. É neste processo que há o ponto de encontro entre a linha do chassi e o motor. O Quadro 3 abaixo mostra as atividades executadas pelos colaboradores na montagem do chassi da motocicleta.

Quadro 3 - Estações de trabalho da montagem do chassi.

<b>Estação 1:</b>	<i>Montagem do chassi no motor; Numeração do chassi; Montagem da suspensão dianteira e traseira; Montagem da roda dianteira e traseira; Montagem do guidão, fiação elétrica, caixa de bateria e encaixe da corrente de transmissão;</i>
<b>Estação 2:</b>	Montagem da descarga, conjunto de ignição, componentes elétricos, conjunto de cavalete central e lateral, montagem dos sensores de velocidade, capa da corrente, protetor de Carter; Montagem do radiador, pedal de freio traseiro e pastilhas de freio dianteiro;
<b>Estação 3:</b>	Abastecimento do fluido de freio, fluido do radiador e Montagem da tampa do pião;
<b>Estação 4:</b>	Montagem do tanque de combustível, carenagem, farol dianteiro e traseiro, painel de instrumento, para-lama dianteiro e traseiro, Montagem do assento, pedal de câmbio, pedal de apoio, cabo da embreagem, Montagem da bateria

Fonte: Autores, (2018).

Este momento do processo a atenção deve ser redobrada, pois, ao final da montagem do chassi será dada continuidade para a montagem do motor. Na verdade a perfeição em todos os momentos dos processos é uma necessidade.

A figura 7 abaixo mostra o primeiro posto de trabalho na montagem do chassi. Neste processo são utilizados dois colaboradores e um carrinho de suporte.



Figura 7 – Estação de trabalho 1 de montagem do chassi.

Fonte: Autores, (2018).

8. Inspeção visual e abastecimento de combustível. Neste processo é feita uma inspeção visual, conforme figura 4.8 para verificar se há imperfeições na moto, como arranhão e qualidade da pintura. Esta estação de trabalho possui 01 colaborador. Após feito isso, é realizado o abastecimento de combustível para realizar testes seguintes.



Figura 8 – Inspeção visual e abastecimento.

Fonte: Autores, (2018).

9. Teste de qualidade e funções elétricas. Na figura 9 é possível visualizar a forma como se realiza o teste de qualidade e verificação das funções elétricas.



Figura 9 – Teste de qualidade e funções elétricas.

Fonte: Autores, (2018).

10. Teste de dinamômetro. Este teste é conhecido como o teste de rua, onde o operador dirige a motocicleta usando uma

cabine para executar a atividade.

11. Inspeção final. Na operação de inspeção final, o colaborador/funcionário verifica se há arranhões nas partes da motocicleta. Na figura 10 é possível visualizar o processo de inspeção final.

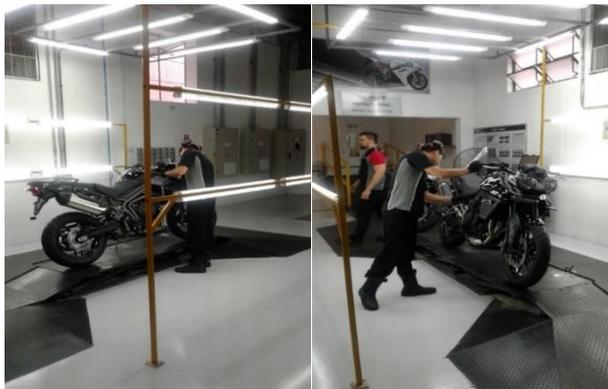


Figura 10 – Inspeção final.  
Fonte: Autores, (2018).

12. Embalagem. Esta é a fase final do processo que será realizada de forma que proteja a moto para envio aos compradores visando ser enviada ao operador logístico que fará a entrega. Neste momento da pesquisa ficou perceptível a necessidade de uma maior atenção no processo da embalagem final e em conversa com o diretor foi informado que realmente há falhas neste processo criando avarias de 8,0% ao dia o que corresponde a um total mensal de 55 motos.

Através de uma conversa informal com o supervisor, verificou-se que durante o levantamento das etapas do processo descrito que a capacidade técnica dos profissionais é satisfatória, todavia, a preparação psicológica no início do processo é sempre necessária devido todo este depender diretamente das mãos humanas para a execução das tarefas, e o grau de precisão nas etapas é fundamental para que a segurança e a qualidade do produto exista.

### III. FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO

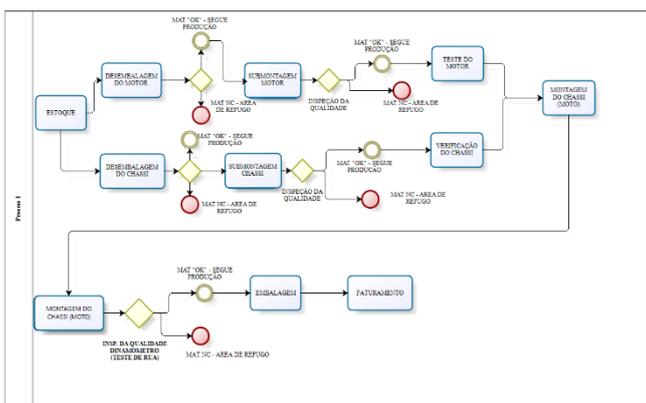


Figura 11 – Fluxograma do processo.  
Fonte: Autores, (2018).

### IV. QUESTIONÁRIO SEMI ESTRUTURADO

Nesta etapa do projeto são apresentados os dados da pesquisa realizada, a qual buscou informações detalhadas através de pesquisa em campo com a devida análise e discussão.

Desta forma o trabalho foi desenvolvido através de levantamento de resultados buscando respostas do sexo feminino e masculino afim de compararmos respostas baseado nas ações femininas e masculinas na empresa e poder oferecer no final da pesquisa sugestões de melhorias para a empresa com foco na segurança durante toda a linha de produção.

Uma das perguntas aos pesquisados foi sobre quantas vezes durante a semana (os funcionários) se sentem sobrecarregado ou estressado.

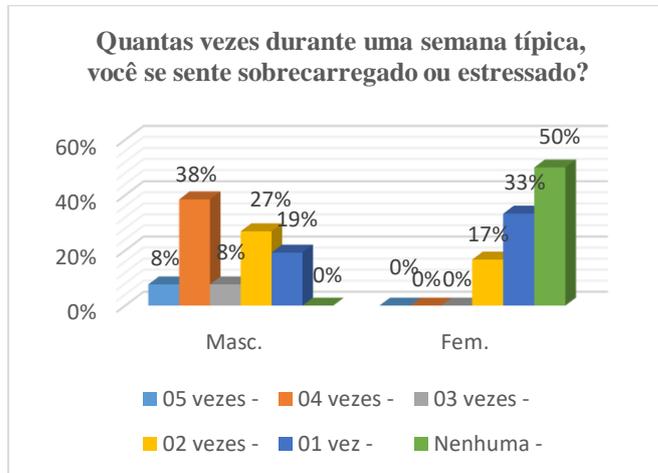


Figura 12 – Quantas vezes durante uma semana típica, você se sente sobrecarregado ou estressado?  
Fonte: Autores, (2018).

Os colaboradores foram questionados referente a sobrecarga e estresse em seu ambiente de trabalho durante uma semana e assim podemos observar que 8% dos homens se sentem sobrecarregados ou estressados 05 vezes por semana, 38% 04 vezes, 8% 03 vezes, 27% 02 vezes, 19% 01 vez por semana. Já as mulheres 17% dizem estar sobrecarregadas e estressadas 02 vezes por semana, 33% 01 vez por semana e 50% nenhuma vez por semana.

Assim podemos verificar que torna-se relevante a elaboração e implantação de um protocolo de segurança para evitar acidentes no trabalho e para ter uma qualidade superior na produção, pois em uma semana de 05 dias não é seguro estarmos estressados 03, 04 ou 05 dias. Pela pesquisa 54% dos homens ficam ou se sentem estressados pelo menos 03 vezes por semana é 46% ficam pelo menos uma vez por semana, enquanto as mulheres responderam que 50% não se sentem sobrecarregadas nenhum dia 50% se sentem 01 ou 02 vezes por semana. As mulheres também demonstram que conseguem administrar melhor o estresse.

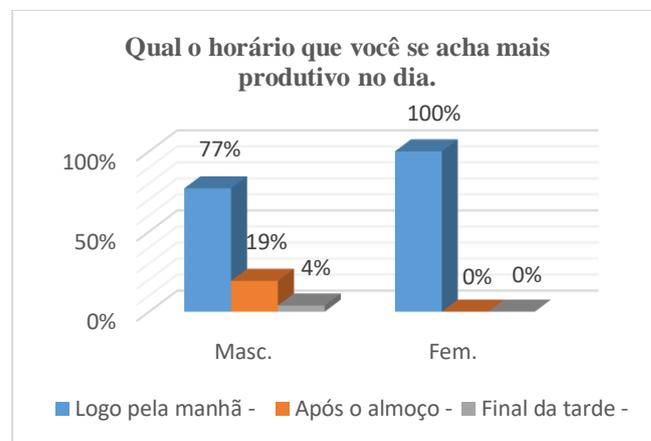


Figura 13 – Qual o horário que você se acha mais produtivo no dia?  
Fonte: Autores, (2018).

A produtividade é algo que merece uma atenção fundamental em qualquer empresa pois sempre poderemos melhorar. Por isso torna-se fundamental saber qual o momento de melhor produção. Na figura 4.22 evidenciou-se que 77% dos homens destacam que logo pela manhã se acham mais produtivos enquanto que 19% dizem ser após almoço e a minoria 4% responderam ser no final da tarde. Quando analisamos as mulheres 100% destacam que são mais produtivas logo pela manhã.

Torna-se necessário um melhor acompanhamento no processo durante todo o dia, pois a concentração produtiva em um único horários é preocupante, tanto quando a improdutividade em outro horário do dia. Há uma necessidade de equilíbrio na produtividade durante todo o dia devido a produtividade estar ligada diretamente ao equilíbrio técnico e emocional.

O pesquisador também questionou os pesquisados sobre Processo produtivo da empresa.

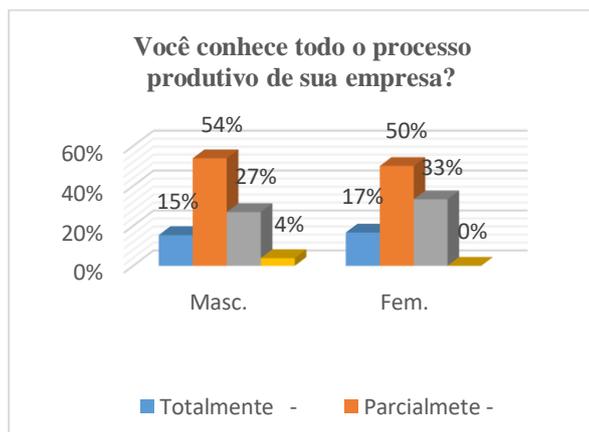


Figura 14 – Você conhece todo o processo produtivo de sua empresa?

Fonte: Autores, (2018).

Buscando verificar o nível de envolvimento técnico e emocional dos colaboradores da empresa foi perguntado se eles conheciam na totalidade o processo produtivo. Como resposta 15% dos homens disseram conhecer totalmente, 54% parcialmente, 27% muito pouco e 4% quase nada. Perguntado as mulheres tivemos 17% respondendo que conhece totalmente, 50% parcialmente e 33% muito pouco.

Desta forma percebe-se que é fundamental um maior envolvimento de todos os colaboradores afim de conhecerem melhor todo o processo produtivo da empresa pois 85% dos entrevistados homens dizem conhecer parcialmente, muito pouco ou quase nada. Enquanto 83% da mulheres entrevistadas, também, dizem conhecer parcialmente ou muito pouco.

O não conhecimento dos entrevistados referente ao processo produtivo como um todo é um risco para o processo produtivo e por isso já estão fazendo um trabalho de rodizio dos colaboradores afim de que todos conheçam o processo, suas dificuldades e seus gargalos, seus riscos e tudo o que é necessário para entregar aos compradores um produto de excelência e ao mesmo tempo preservar os colaboradores evitando acidentes na linha de produção.

#### IV.1 RESULTADOS ALCANÇADOS APÓS PESQUISAS REALIZADAS

Após a descrição, verificação e análise do processo produtivo da empresa pesquisada, foi proposto pelo pesquisador e aceito pelo diretor a realização de um teste, colocando no processo de embalagem um colaborador que tivesse experiência em todos os

processos de fabricação. Desta forma foi reduzido as avarias de 8,0% para 1,36%. A partir daí sempre o processo de embalagem é realizado por colaboradores que possuem a experiência em todos os processos. O ganho com esta ação foi de 45 motos a mais sem avarias para um faturamento a mais de R\$ 1.755.000,00 ao mês, totalizando um faturamento a maior anual de aproximadamente R\$ 21.060.000,00.

Após o resultado da pesquisa de campos e devido o processo ser complexo de altíssima precisão sugeriu-se que seja implantado o protocolo de segurança desenvolvido pelo pesquisador no início do processo e ter atenção redobrada na montagem do chassi (moto) o que eliminará retrabalhos em mais de 4% e por consequência a empresa conseguirá atingir pelo menos 99,5% sem falhas ou desvio. O diretor informou que irá providenciar a implantação. O ganho com esta ação será de 6 motos a mais sem avarias para um faturamento a mais de 234.000,00, totalizando um faturamento a maior anual de aproximadamente R\$ 2.808.000,00.

Com a implantação de protocolo de segurança além de redução de mais de 4% de retrabalhos, teremos possibilidades da produção de 31 motos por dia passar a ser 35 motos por dia. O ganho com esta ação será de 88 motos a mais sem avarias para um faturamento a mais de 3.432.000,00, totalizando um faturamento a maior anual de aproximadamente R\$ 41.184,000.

## V. CONCLUSÃO

Com a presente pesquisa, verificou-se que durante o levantamento realizado no local das 12 etapas do processo produtivo CKD (Complete Knocking Down-Completamente Desmontado), notou-se que na pesquisa ficou perceptível a necessidade de uma maior atenção no processo da embalagem final e em conversa com o diretor, ele informou que realmente há falhas neste processo criando avarias de 8,0 % ao dia, o que correspondente a um total de 55 motos avariadas por mês. Desta forma foi analisado em loco e com a análise do perfil do colaborador que ficava no processo de embalagem e detectou-se que historicamente sempre foi enviado para este processo novatos com pouca experiência, pois, o diretor e supervisores acreditavam que a embalagem não teria tanto problema por ser somente para despacho ao operador logístico. Então, foi proposto pelo pesquisador a realização de um teste, colocando no processo de embalagem um colaborador que tivesse experiência em todos os processos de fabricação. Assim, foi reduzido de 8% para 1,36% o índice de avarias e a partir daí sempre o processo de embalagem é realizado por colaboradores que possuem a experiência em todos os processos.

Portanto, devido o processo ser complexo de altíssima precisão sugere-se que seja elaborado e implantado um protocolo de segurança no processo o que poderá eliminar pelo menos 4% de retrabalhos e por consequência a empresa conseguirá atingir pelo menos 99% sem falhas ou desvio.

## VI. AGRADECIMENTOS

Ao PPGEP/UFPA, Ao ITEGAM, e a empresa Triumph Fabricação de Motocicletas de Manaus Ltda. pelo apoio a pesquisa.

## VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] WWW.SUFRAMA.GOV.BR. Acesso em 26.10.2017.
- [2] Hoffman, Kurt and Kaplinsky, Raphael. Driving Force: The Global Reestrutring of Technology, Labour and Investment in the

Automobile and Components Industries. Westview: Boulder, 1988.

[3] Chevrolet Cruze Owner Manual. Litho in U.S.A. Part No. 20935335 A First Printing ©2011 General Motors LLC. All Rights Reserved. 2012.

[4] Doebeli, G. Fisher, R. GAPP, R. sin BPM governance to align sistens anal practice. Business Process. Management Journal. V. 17. 2011.

[5] Ulmer, J.; Belaud, J.; Le Lann, J. Towards a pivotal-based approach for business process alignment. International Journal of Computer Integrated Manufacturing, v.24, p. 11, 2011.

[6] Borlot, M. Marques, R. O papel da liderança na motivação de equipe. Gestão Contemporânea v.2. n.2 (2012).

[7] DAVIS, Keith; Newstron, John W. Comportamento humano no trabalho: uma abordagem organizacional. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. v. 2, cap. 1. P. 3-31.

[8] Chiavenato, I. Introdução a Teoria da Administração. TGA. 7 ed. Totalmente atualizada: Campos, 2004.

[9] De Falco, Alessandra, R. S. Silva, Rômer. O processo de gestão de pessoas em empresas de comunicação e mercado. /Unigran – Dourados – MS. 2012.

[10] Goleman, Daniel. Inteligência Social: o poder das relações humanas. São Paulo: Campus, 2013.

[11] Rucker, Peter F. Desafios gerenciais para o século XXI. São Paulo: Pioneira 2002.

[12] Cooper, R. K. e Sawaf, A. (1997), Liderlikte Duygusal Zekâ (Inteligência Emocional em Liderança), Çev: A.Ayman ve B. Sancar). İstanbul: Sistem.

[13] Sirem, S. H. Duygusal Zekâ. Classificação: uma aplicação para os trabalhadores de saúde pública (2009).