



**FACULDADE DOCTUM DE JOÃO MONLEVADE
INSTITUTO ENSINAR BRASIL – REDE DOCTUM DE ENSINO**

AUMENTO DA EFICIÊNCIA PRODUTIVA NO SETOR JOALHEIRO

Naylla Angélica Mendes Cesário*

Daniela Perdigão de Carvalho**

RESUMO

O presente artigo estudou o aumento da eficiência produtiva no setor joalheiro, com embasamento teórico em literaturas e pesquisas realizadas na própria empresa. Esse estudo abordou a técnica PCP - planejamento e controle de produção, visando à melhoria contínua dos processos de fabricação e mão de obra e colaborando para a diminuição de gargalos e retrabalho. Diante disso, quais planos de ação devem ser realizados pela organização para que tais transtornos citados sejam reduzidos? Logo, tornou-se necessário um estudo que oferecesse soluções que maximizassem a eficiência produtiva deste setor. O objetivo geral foi propor melhorias para maximizar a eficiência produtiva nos processos de fabricação de joias. O objetivo específico foi mensurar as perdas de matéria-prima nos processos, identificar os gargalos de produção, apontar os casos de retrabalho.

*Graduanda em Administração da Faculdade Doctum de João Monlevade:
naylla.mendes@hotmail.com

** Professora orientadora; daniperdigaocarvalho@gmail.com

Palavras-chave: Eficiência. Planejamento. Controle. Produção. Processo.

1 INTRODUÇÃO

No quadro competitivo do mercado nacional, as buscas pelo aperfeiçoamento e êxito nos negócios se tornam constantes. Esse aperfeiçoamento requer discernimento e clareza de todo o processo produtivo da organização, onde se concentra o produto final a ser comercializado em valor de mercado e também o cenário a sofrer as consequências da instabilidade financeira em que se encontra o mercado.

Sob a ótica de Slack et al. (1999, p. 29) a área produtiva é a essência da organização por produzir os recursos necessários que são responsáveis pela existência da mesma.

No setor joalheiro nacional frequentemente são encontradas deficiências no processo produtivo. As constantes perdas de matéria-prima durante o processo e o grande número de produtos defeituosos que compõem a produção ocasionam inúmeros transtornos à organização quanto aos prazos de elaboração do produto final e elevação de custos cobertos pela empresa.

Diante desses fatores, quais planos de ação devem ser realizados pelas organizações para que tais transtornos sejam reduzidos? Logo, tornou-se necessário um estudo que oferecesse soluções que maximizem a eficiência produtiva deste setor.

A existência de produtos que não satisfazem as metas de fabricação da organização justifica esse trabalho. Neste, foi proposto um aumento da efetividade produtiva através de levantamento de dados e identificação de ineficiências no processo, identificação dos gargalos de produção, um estudo de como minimizar as perdas de matéria-prima nos processos e as formas para evitar retrabalho. Atingindo essas metas a redução dos custos e o aumento do lucro serão alcançados.

O objetivo geral desse artigo foi propor melhorias para maximizar a eficiência produtiva nos processos de fabricação de joias e alianças da Líder Presentes.

Os objetivos específicos foram: a) Mensurar as perdas de matéria-prima nos processos; b) Identificar os gargalos de produção; c) Apontar os casos de retrabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O propósito deste capítulo é expor as teorias que embasarão o presente trabalho. Desse modo, foram abordados fundamentos relativos à Administração da Produção, seus respectivos papéis e os tipos de processo.

2.1 Administração da Produção

Uma instituição é formada por vários setores, tais como: produção de bens e serviços, comercial, financeiro, contábil etc. Cada área é responsável por determinadas tarefas, a fim de colaborar com o todo, para atingir os objetivos e metas finais da organização.

O setor a ser abordado neste capítulo é a produção de bens e serviços, que está ligado diretamente à Administração da Produção e que deve ser destacado juntamente com as outras áreas dentro da instituição. Sendo assim, Slack e outros (1999) aponta algumas funções: Marketing, Produção, Finanças-Contabilidade e progresso de Produto/Serviço. Sob a ótica de Gaither e Frazier (2002) uma organização possui três funções: Finanças, Produção e Marketing. Estas são julgadas como primordiais para um bom funcionamento da empresa. São independentes, mas trabalham pelo objetivo final da organização.

Essas indispensáveis funções são citadas por alguns autores. Todos eles julgam a produção de bens e serviços como principal, mas não com maior

importância que as outras. Sendo assim, Slack e outros (2002) afirma que, além de Marketing e Produção, o progresso de Produto/Serviço do mesmo modo seria central e julga o setor financeiro como atividade de auxílio juntamente com recursos humanos. De acordo com Ritzman e Krajewski (2004) contabilidade, finanças, distribuição, engenharia de projetos e métodos, marketing, produção e recursos humanos considera que algumas destas funções podem ser terceirizadas.

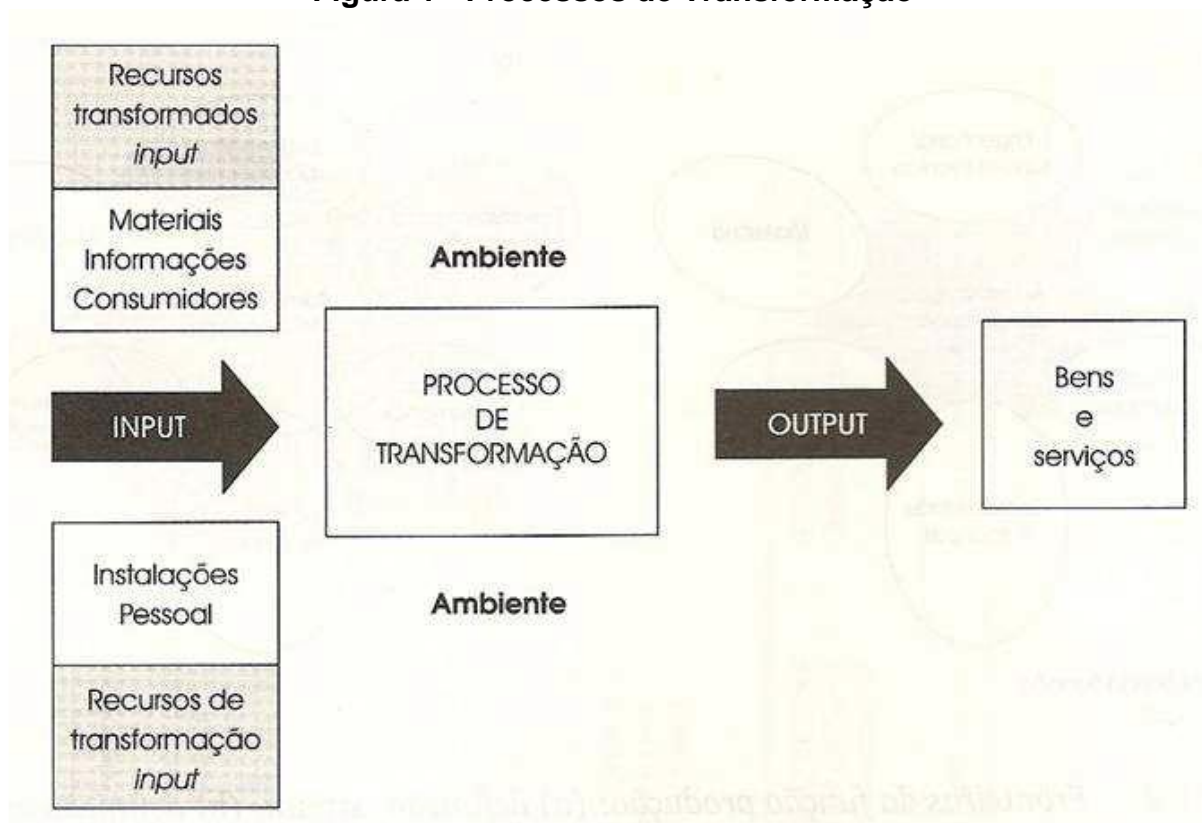
Como exposto, o centro desse estudo é a função produção. Sendo assim, Chase e outros (2006), afirmam que a operação, a proposta e a evolução do sistema é que originam e dividem os essenciais produtos e serviços de uma organização.

Gaither e Frazier (2002) aumentam o conceito de produção, passando a introduzir os serviços e intitulando a atividade como Administração da Produção e Operações. Sob a ótica dos autores, essa função dentro da organização é que administra a série de produção, onde a matéria-prima é transformada em produtos e serviços para a empresa. Sendo que, os insumos abrangem capital, maquinários, pessoal, sistemas tecnológicos, matéria-prima, o local dentre outros.

Mais um ponto a ser notado nesses conceitos é o processamento da transformação como parte central da Administração da Produção. Sob a ótica Gaither e Frazier (2002) o sistema de transformação é a alma da Produção.

Segundo Slack e outros (1999), por um método de transformação todo procedimento acarreta na produção de bens e serviços, ou a junção dos dois, sendo que esse processo de transformação leva em conta uma união de recursos como input a fim de alterar a qualidade ou situação de algo para a produção de output de bens e serviços. Na imagem, observa-se o esquema deste processo.

Figura 1 - Processos de Transformação



Fonte: Slack et al (1999)

Percebe-se que no processo de transformação mostrado acima, os inputs que geralmente são constituídos por matéria-prima sofrem alterações durante o ciclo, e em seguida se dá a composição de produtos e serviços, finalizando o processo de output. Portanto, conclui-se que “todas as operações produzem produtos e serviços através da transformação de entradas em saídas, o que é chamado de processo de transformação” (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009, p. 8).

2.2 Os Três Papéis da Função Produção

Toda função dentro de uma organização tem o seu determinado papel para atingir os objetivos e alcançar as metas organizacionais. Sendo assim, cada uma tem seu papel individual e que certamente deve ser alinhado com os planos gerais do negócio. Diante disso, para que o papel da produção seja executado é necessário que possuam seus exclusivos objetivos e metas, e que estes estejam conforme as metas gerais da organização. Por essa razão é fundamental entender de que forma a função produção acrescenta para as melhorias e competitividade do negócio.

Sob a ótica de Slack e outros (1999) são considerados três papéis: Como seguidora, executora e líder. Visualize a figura 2:

Figura 2 - Os três papéis da Produção



Fonte: Slack et al (1999)

No papel de auxílio à estratégia, a função produção precisa desenvolver metas e políticas pertinentes aos recursos que administra. Como implementadora, tem a necessidade de transformar estratégias em realidade operacional. E por fim, impulsionar e fornecer os caminhos para obtenção de vantagem competitiva.

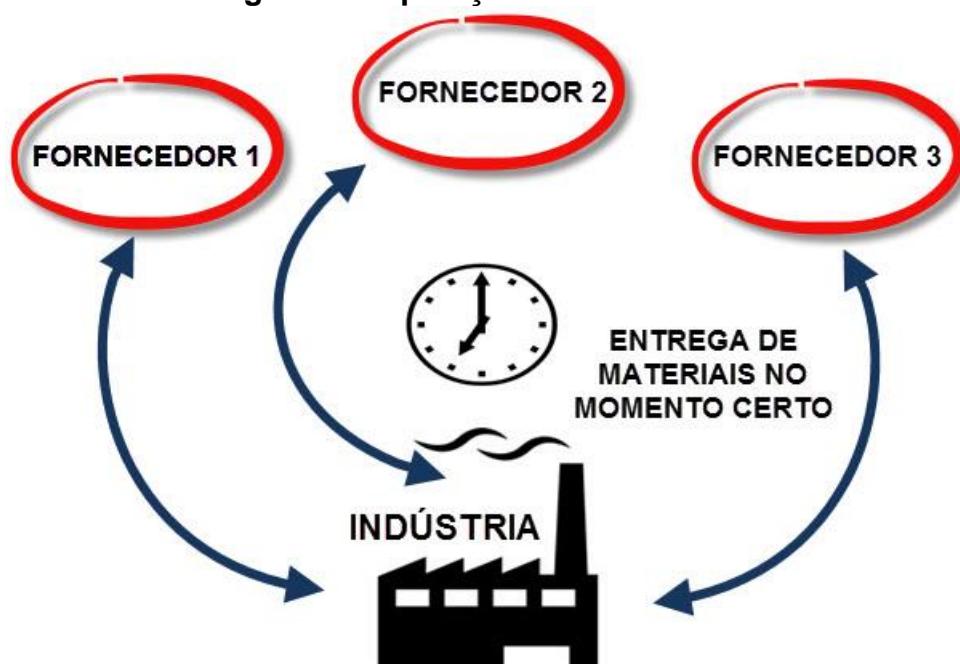
2.3 Definição de Just in Time

O Sistema Just in Time, de acordo com Corrêa e Giansesi (1996), apareceu posteriormente a Segunda Guerra Mundial, nas cidades do Japão, em meio às dificuldades financeiras geradas após o período de guerra. Nesse momento, o setor industrial Japonês passava por problemas em sua produtividade e a grande escassez de recursos. Com isso, tornou-se inviável a implantação dos meios comuns e mais conhecidos como produção em larga escala ou em massa. Nesse período, a prestação de serviço qualificada foi farta devido ao grande desemprego gerado na época, e mediante isso diversas empresas acreditaram que essa mão de obra pudesse ser usada para benefício próprio.

O Jit foi introduzido pela empresa Toyota com a intenção de gerenciar seus pedidos e sua produção, com o objetivo de manter seu estoque zerado e fazer a entrega dos pedidos no prazo determinado. O método Just in Time permite que a produção seja realizada em séries menores, assim podendo oferecer uma grande modelagem de mercadorias. Esse sistema também chamado de manufatura enxuta busca trabalhar com o aperfeiçoamento constante e com o melhor desempenho da área de produção da organização. Mesmo que alguns digam que esse sistema facilita os procedimentos, o mesmo leva um período demorado para ser desenvolvido, porém se adequa de forma eficaz às necessidades de melhoria da produção.

O sistema de produção enxuta pode ser definido como redução dos prazos para os procedimentos, redução no tempo de entrega das mercadorias, visando a redução dos gastos, busca pelo nível de qualidade elevado e a busca pela minimização de perdas. Visualize o método na figura 3:

Figura 3 – Operação de Just in Time

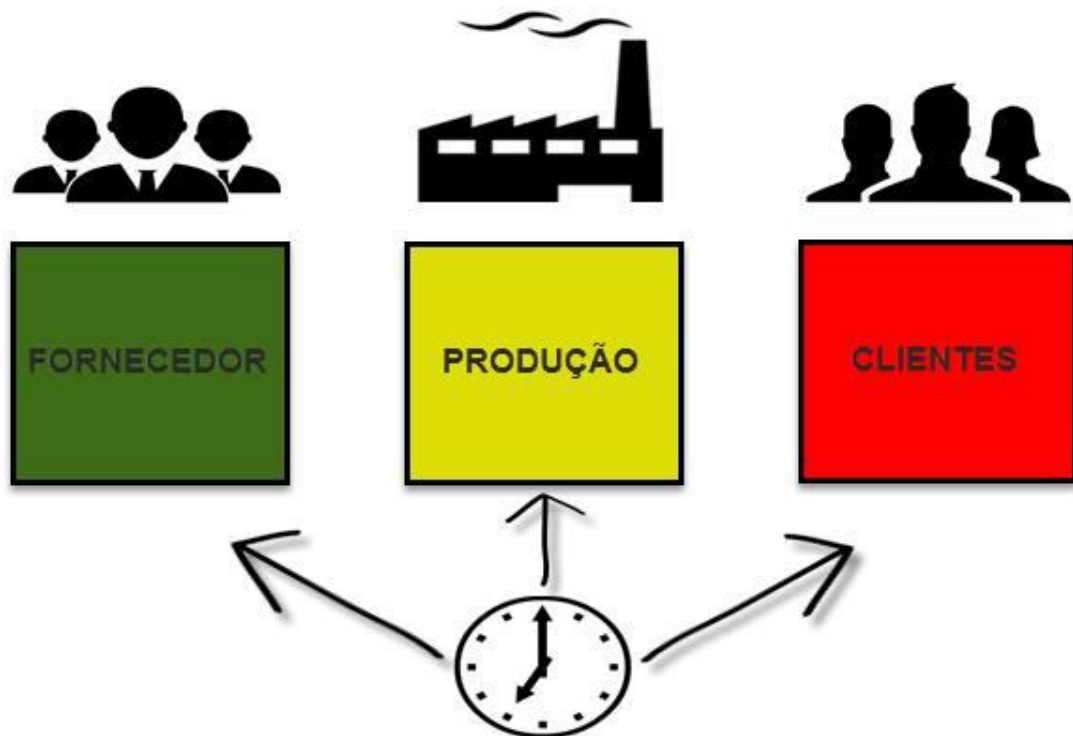


Fonte: Portal Logístico (2014)

Nesse sistema, os Japoneses atentam para a qualidade de seus produtos e os mesmos não veem esse método como uma técnica ou sistema, mas sim como uma ideologia de administração da produção.

Os benefícios desse sistema estão totalmente relacionados a minimização de gastos e despesas perante a diminuição do estoque e das compras de insumos que são dispensáveis, a particularidade em trabalhar com a fabricação reduzida e a versatilidade de poder trabalhar usando o planejamento, possibilita controlar o tempo de produção e a quantia necessária que deve ser trabalhada. O modelo a seguir demonstra o papel do fornecedor, em sequência da produção e por fim o dos clientes. Veja as etapas do processo na figura 4:

Figura 4 - Aplicação do Just in Time



Fonte: Blog da Produção Industrial e Qualidade (2012)

No esquema, o papel do fornecedor, produção e clientes são interligados entre si. Diante disso, após a solicitação da mercadoria pelo cliente, o fornecedor entrega a matéria-prima no momento certo e posteriormente a mercadoria é fabricada pela produção. Os três processos acontecem no momento certo e possibilitam que as empresas e fábricas tenham seus estoques reduzidos ou totalmente zerados.

2.4 Planejamento e Controle de Produção

De acordo com Donaire (referenciado em Armelin, 2002), as instituições são visualizadas primeiramente como organizações que têm o ganho como o essencial alvo. Como os deveres são restritos a dificuldades financeiras, as organizações carecem analisar frequentemente, (o que fazer, de que modo fazer, para quem

fazer) considerando as mudanças ocorridas de acordo com os diferentes ambientes em que estão situadas.

Sob a ótica de Donaire, conseguimos saber que planejamento e controle de produção é a área que controla, programa e planeja a fabricação de certo período de tempo, técnica fundamental para a explicação dos processos relacionados diretamente ao setor de fabricação. Visualize o sistema e suas etapas na figura 5:

Figura 5 – Planejamento e Controle de Produção



PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ATIVIDADES

Fonte: Blog Falar em Planejamento (2013)

Podemos então dizer que o planejamento e controle de produção encontram-se finalizados no momento em que explica as indagações a seguir:

- a) O que fazer?
- b) De que modo fazer?
- c) Para quem fazer?

d) Quando fazer?

e) Onde fazer?

3 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

A imagem a seguir representa a logomarca da empresa Líder Presentes apresentada neste trabalho.

Figura 6 - Logomarca



Pesquisa Documental (2016)

Esse capítulo caracteriza a empresa Líder Presentes, que atua no segmento de fabricação e prestação de serviços no setor joalheiro, desde sua fundação em 1982 na cidade de João Monlevade-Mg. Durante alguns anos a empresa fabricou

suas alianças de forma artesanal e fazendo uso de técnicas manuais. Com o passar do tempo, com a crescente demanda e o alto volume de pedidos de alianças em ouro, se fez necessário automatizar alguns processos, com o intuito de diminuir o tempo de fabricação e mão de obra, garantindo assim, maior pontualidade na entrega dos pedidos e o atendimento de todos os pedidos solicitados pelos clientes, o que consequentemente gerou a maximização dos lucros.

Após essa transformação no processo de fabricação de alianças, a joalheria consegue oferecer maior modelagem e preços mais acessíveis. O que anteriormente na fabricação artesanal não era possível, por escassez de recursos e o tempo de trabalho elevado.

Além da fabricação e venda de alianças próprias, a Líder Presentes oferece fabricação de joias, consertos, manutenção e restauração de peças antigas. Além de atender o consumidor final, a empresa presta serviços de mão de obra e manutenção de joias a outras cinco lojas do setor em João Monlevade. Atualmente trabalha com o sistema Jit - Just in time, onde somente fabrica o que já foi solicitado pelo cliente. A empresa busca atender as necessidades de seus consumidores e trabalha sempre observando e trazendo para si as novas tendências do setor joalheiro.

4 METODOLOGIA

A metodologia desse trabalho contou com etapas de pesquisa, com foco na Administração da Produção, levantamento de dados, identificação de falhas e gargalos na produção, a fim de colaborar com melhorias no processo produtivo e na gestão da empresa.

O ponto inicial constitui-se em uma pesquisa bibliográfica e na indicação de autores, que contribuíram com a base conceitual do trabalho. Os principais temas mencionados foram: função produção, gestão, planejamento e controle de produção. Essa pesquisa contou com referências de livros, autores, artigos e sites do setor,

que estão citados em todo o desenvolvimento do trabalho. Com intuito de buscar suporte intelectual para a pesquisa.

A segunda etapa foi elaborada com pesquisas presenciais na produção da empresa, com o objetivo de colher informações, como o nível da perda de matéria-prima e quais os gargalos que afetam diretamente na produção. Desse modo, após a coleta das informações foram sugeridas teorias e técnicas como: PCP - Planejamento e controle na linha de produção de joias e alianças, com o objetivo de diminuir o retrabalho e as respectivas perdas na produção da referida empresa. Essa coleta de dados realizou-se em forma de pesquisas, entrevistas, e observações feitas dentro da organização.

A última etapa consistiu em tomadas de decisões na organização, melhorias na área de produção da empresa. Em seguida, foi feita a inspeção dos dados encontrados. Identificando os principais acertos, erros e problemas encontrados na produção. Posteriormente, indicaremos sugestões que apresentem melhorias e aumentem a eficiência produtiva da organização.

5 PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS

Sob a ótica de Oliveira (1999, p. 153), os três métodos aplicados com o intuito de obter dados são: apuração bibliográfica, apuração de documentos e relacionamento direto. Nesse estudo foram aplicados apuração bibliográfica e relacionamento direto com a organização.

A seguinte pesquisa foi realizada nas dependências da Líder Presentes e direcionada ao seu proprietário, com a finalidade de esclarecer e sanar algumas carências no seu setor de produção. No decorrer da entrevista foram abordadas algumas deficiências presentes na produção e suas implicações nos resultados da empresa. O questionário foi composto por sete perguntas claras e objetivas com o intuito de coletar informações que embasarão as sugestões de melhorias, que serão feitas posteriormente, para a conclusão do presente trabalho.

Entrevistado: José Raimundo Cesário

Cargo: Sócio Administrador

Questionário:

1) Onde se concentram os gargalos na fabricação de joias e alianças?

Resposta: O principal gargalo está presente na fundição dos metais. Pois, independente de selecionarmos as melhores matérias primas podem ocorrer trincas no metal (ouro, prata) após sua fundição. Também está presente na fase de torneamento das peças, quando ocorre trepidação da joia trabalhada ou excesso do corte por acidente.

2) Quais são as principais peças que geram retrabalho no momento de sua fabricação?

Resposta: Os principais casos de retrabalho estão presentes na cravação de pedras. Pois, se houver quebra, o material deve ser descartado e o serviço refeito. E quando ocorre a quebra de pedras pequenas existe 100% de perda.

3) Quais são os tipos de perdas existentes na produção?

Resposta: Para o metal nobre, a cada peça fabricada existe no mínimo 10% de perda. Nas pedras, se houver quebras no momento do manuseio, pode chegar a 100% de perda. Pode ocorrer também quebra de ferramentas como: serras, pinças, peças de torneamento.

4) A empresa consegue identificar todos os gargalos de produção?

Resposta: Sim, todos os gargalos são possíveis de serem identificados. Porém, até o presente momento, nem todos foram passíveis de resolução.

5) Quais são as principais ineficiências na prestação de serviços em joias?

Resposta: Falta de mão de obra qualificada no setor de ourivesaria.

6) Quais as técnicas usadas pela empresa para sua prestação de serviços e fabricação?

Resposta: Técnica artesanal: Peças feitas manualmente por um ourives ou fabricação em maquinário próprio que exige somente operação.

7) O que a empresa tem feito para minimizar os casos de retrabalho?

Resposta: Selecionar bem os fornecedores de insumos e matéria-prima, investir em ferramentas adequadas para o setor e capacitação dos funcionários que exercem mão de obra.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a aceitação de inserir o planejamento e controle de produção - PCP como sugestão de melhoria para o aumento de sua eficiência produtiva, a Líder Presentes conseguirá elaborar e seguir as etapas de seu processo executando seu próprio planejamento (em que momento será feito), programando (quais métodos serão utilizados) e controlando (corrigindo erros) com a futura efetivação desse

processo, a empresa almeja reduzir em até oitenta por cento os casos de retrabalho em um período de trinta dias.

Os objetivos de mensurar as perdas e apontar os casos de retrabalho foram alcançados no decorrer do estudo mediante visitas na empresa e ficou constatado que para cada peça fabricada existe no mínimo 10% de perda e com as pedras, dependendo do ocorrido, pode chegar a 100% de perda. Observou-se também que os principais casos que geram retrabalho na produção estão presentes na fundição dos metais e no manuseio de pedras para cravação. A entrevista mencionada foi direcionada ao administrador da organização e diante das considerações expostas pelo mesmo, foram feitas sugestões de melhorias, como a implementação do processo PCP no setor de produção da empresa. O sistema será efetivado mediante a necessidade de maximizar a eficiência do processo de produção, planejar, programar e efetuar o controle.

Esse estudo teve como foco principal a identificação de gargalos e a mensuração de perdas que ocasionalmente estavam presentes no dia a dia da empresa e geravam interferências negativas em sua receita. E como objetivo geral, propor melhorias para maximizar a eficiência produtiva nos processos de fabricação de joias. Diante disso, cito algumas propostas que são essenciais para o progresso da empresa, como sistematizar o processo de PCP, trabalhar a minimização dos custos junto aos colaboradores e fornecedores, tornar o controle de estoque mais eficiente fazendo o uso de novas ferramentas como código de barras para auxiliar na gestão, abertura para novos parceiros e fornecedores tanto com custos mais baixos quanto para menores prazos de entrega da matéria-prima, implantar novas técnicas que auxiliem na gestão da produção, elaborar um estudo de tempos e movimentos visando aumentar o desempenho da produção.

Devido à organização abordada neste artigo ser classificada como empresa de pequeno porte, a pesquisa enfrentou algumas limitações. Inicialmente houve certo grau de resistência quanto à implementação do planejamento e controle de produção e, pelo fato da empresa possuir uma única unidade e não possuir um funcionário específico para documentar e controlar o processo de produção, impossibilitou a precisão detalhada de determinados resultados, como a quantidade

de perda mensal/anual e a porcentagem total dos casos de retrabalho no mesmo período.

INCREASED PRODUCTIVE EFFICIENCY IN THE JEWELER SECTOR

ABSTRACT

This article studied the increase production efficiency in the jewelry industry, with theoretical background in literature and research conducted in the company. This study addressed the CFP technique - production planning and control, aimed at continuous improvement of manufacturing processes and labor and helping to reduce bottlenecks and rework. Therefore, what action plans should be undertaken by the organization for such disorders cited are reduced? Soon, it became necessary to a study that offers solutions that maximized production efficiency of this sector. The overall objective was to propose improvements to maximize production efficiency in jewelry manufacturing processes. The specific objective was to measure the loss of matter - material in processes, identify production bottlenecks, and pinpoint cases of rework.

Keywords: Efficiency. Planning. Control. Production. Process.

7 REFERÊNCIAS

CHASE, Richard B et al. **Administração Da Produção Para a**

Vantagem Competitiva. Porto Alegre – RS: Ed. Bookman, 2006.

CORRÊA, Henrique Luiz e GIANESI, Irineu G. N. **Administração Estratégica de Serviços: operações para a satisfação do cliente.** São Paulo – SP: Ed. Atlas, 1996.

DE OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de Metodologia Científica: projetos de pesquisas, tgi, tcc, monografias, dissertações e teses.** 2 Edição, São Paulo – SP: Ed. Pioneira, 1999.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa.** São Paulo – SP: Ed. Atlas, 1995.

E. A. Martin, “Análise e proposição de melhorias na gestão da cadeia de suprimentos de empresa do ramo de manutenção de veículos no município de Ivotirs,” 2010.

E. B. Silva, Planejamento e controle da produção sob a ótica da empresa incorporadora. PhD thesis, EPUSP, 2003.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da Produção e Operações.** São Paulo – SP: Ed. Pioneira Thomson Learning, 2002.

RITZMAN, L; KRAJEWSKI, L. J. **Administração Da Produção E Operações.** São Paulo – SP: Ed. Prentice Hall, 2004.

R. da Silva Nunes, D. R. A. Caixeta, P. Azevedo, and B. G. Carobrez, “A experiência sócio-técnica no ambiente de produção: Uma discussão acerca do volvismo,” Revista de Administração da UFSM, vol. 2, no. 2, pp. 235–249, 2009.

SLACK, Nigel et al. **Administração da Produção**. 3 Edição, São Paulo – SP: Ed. Atlas, 2009.

SLACK, Nigel. **Administração da Produção**. Edição compacta, São Paulo – SP: Ed. Atlas, 1999.

Disponível em: {<https://goo.gl/W6MJ0Y>}. Operação de Just in Time. Acessado em 19/10/2016.

Disponível em: {<https://goo.gl/JdV3Px>}. Aplicação do Just in Time. Acessado em 19/10/2016.

Disponível em: {<https://goo.gl/3RCDD5>}. Planejamento e Controle de Produção. Acessado em 19/10/2016.

APÊNDICE 1

Com o intuito de implantar o planejamento e controle de produção na Líder Presentes, responda o questionário a seguir.

PESQUISA APLICADA

- 1) Onde se concentram os gargalos na fabricação de joias e alianças?

- 2) Quais são as principais peças que geram retrabalho no momento de sua fabricação?

- 3) Quais são os tipos de perdas existentes na produção?

- 4) A empresa consegue identificar todos os gargalos de produção?

- 5) Quais são as principais ineficiências na prestação de serviços em joias?

- 6) Quais as técnicas usadas pela empresa para sua prestação de serviços e fabricação?

- 7) O que a empresa tem feito para minimizar os casos de retrabalho?