

## IMPLEMENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO COM SUPORTE DE UM *SOFTWARE* DE GESTÃO EM UMA EMPRESA DO AGRONEGÓCIO

Sirnei César Kach<sup>1</sup>  
Daiane Hammes<sup>2</sup>  
Juliano Hammes<sup>3</sup>

### RESUMO

O PCP (Planejamento e Controle da Produção), contribui para aprimorar e reduzir os desperdícios de uma empresa. Esses benefícios são extremamente importantes para as empresas, possibilitando um ganho maior em sua produção. O PCP é considerado o “coração” da empresa onde se requer uma integração com todas áreas como a engenharia do produto, compras, estoque e vendas, assim sendo possível um efetivo gerenciamento entre as mesmas. Esse trabalho tem como objetivo implementar o sistema com o suporte de um *software* de gestão, em uma empresa de manufatura de componentes para montadora. Uma indústria no ramo madeireira que produz mancais e embalagens, situada na cidade de Horizontina, RS. Para tanto, a metodologia definida para este trabalho foi pesquisa-ação, pelo envolvimento e atuação do pesquisador na estruturação e implementação da proposta apresentada. A pesquisa é fundamentada na base teórica, referências e dados da organização, bem como o sistema de gestão aplicada. Sendo assim o resultado encontrado foi a definição de um processo produtivo padronizada, com base em um maior controle da manufatura, sendo possível um gerenciamento de dados e informações disponibilizadas no sistema. Uma melhor análise de demandas de capacidades da produção, mantendo um estoque com acuracidade e planejamento na produção.

**Palavras-chave:** PCP. Demanda. Capacidade. Produção.

### Introdução

A implementação do PCP na empresa em estudo surgiu devido à demanda

---

<sup>1</sup>Sirnei César Kach, Me, coordenador de curso e professor na FAHOR (Faculdade Horizontina)

[kachsirneic@fahor.com.br](mailto:kachsirneic@fahor.com.br) ; <sup>2</sup>Daiane Hammes, engenheira auditora de inventário na John Deere Brasil [dh001655@fahor.com.br](mailto:dh001655@fahor.com.br) . <sup>3</sup>Juliano Hammes, Me, engenheiro e suporte ao cliente na Tecnicon [hammesjuliano@gmail.com](mailto:hammesjuliano@gmail.com)  
crescente de seus produtos, ocasionando um aumento na produção, onde o controle desta é uma necessidade da organização que planeja a sequencia produtiva.

Neste contexto o projeto tem o objetivo de implementar o PCP na empresa em estudo, realizando melhorias em seus processos e propiciando dados precisos para seu controle e planejamento de produção e compras de materiais, bem como entregas dos pedidos dos produtos produzidos.

A gestão de um negócio parte especificamente de uma base de dados confiáveis e precisos. Desta forma é imprescindível que se tenha um sistema de gestão para garantir a tomada de decisão sobre os processos de manufatura.

## 2 Desenvolvimento

O problema encontrado na empresa é a falta de efetividade de um departamento gerenciador, que não possui controle de estoque tanto de matéria prima, volume de produção, etc. Além disso não há um cadastro do consumo de componentes no sistema e também não possui um cadastro de engenharia do produto.

Com base no exposto, o problema de pesquisa caracteriza-se com a seguinte pergunta: quais procedimentos são necessários para implementação do planejamento e controle da produção através de um software de gestão integrada em uma empresa do agronegócio?

Na empresa percebeu-se um aumento na produção e demanda de um controle de produção e assim não sendo possível um cálculo de tempo de processo produtivo, quantidade de matéria prima exata e custo preciso do item produzido.

O trabalho em questão tem como objetivo geral estabelecer os procedimentos e diretrizes necessárias para a implementação do PCP através das boas práticas de produção. Com apoio de um *software* de gestão integrada facilitando maior aderência no controle da produção que irá auxiliar o gestor na tomada de decisão, planejamento e controle da fábrica.

Para atender com os objetivos do projeto, foi necessário coletar informações através de reuniões com os responsáveis do setor da produção da empresa, onde foram

discutidos os processos para uma melhor otimização dos mesmos, assim como realização da coleta dos tempos de mão de obra para realizar a cronoanálise dos processos e inclusão destas informações no *software*.

### **3 Revisão da literatura**

#### **3.1 Sistema de gestão**

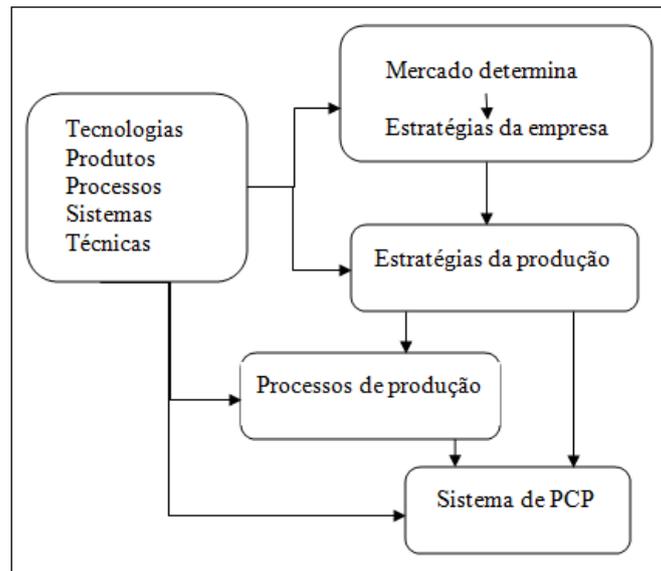
Segundo Vollmann *et al.* (2006), a tarefa essencial do sistema é gerenciar com eficiência equipamentos, fluxo de materiais, utilização de pessoas e responder às necessidades do cliente utilizando a capacidade dos fornecedores, da estrutura interna.

Conforme Tubino (2006), o planejamento e controle de produção, diz respeito aos horizontes de planejamento e programação da produção. Sendo definido qual o período de abrangência do longo, médio e curto prazo, onde sugere-se anos, meses e dias respectivamente.

Para Tubino (2006), as atividades desenvolvidas são planejamento estratégico da produção, o PMP (Planejamento Mestre da Produção), programação da produção, acompanhamento e controle da produção.

Segundo Vollmann *et al.* (2006), novas tecnologias, processos, produtos, sistemas e técnicas permitem novas iniciativas competitivas, pois hoje a competição global intensifica muito dessas forças.

Figura 1: Respostas evolutivas às forças de mudança



Fonte: Vollmann *et al.*, 2006, p. 37

De acordo com Martins (2007), a evolução dessa prática veio através do computador, capaz de desdobrar o plano de produtos acabados para seus componentes, peças e materiais por meio de *software*, que vieram a ser chamados de MRP (Manufacturing Resource Planning”, ou “planejamento das necessidades materiais”).

Segundo Ceryno (2012), uma melhor prática é quando se desenvolve um MRP junto com o módulo PCP, sendo possível extrair relatórios do sistema para que sejam analisados os processos de produção. Obtendo desta forma um *lead-time* confiável e controle de 100% das atividades que são envolvidas nos processos de produção com o uso de um *software*.

Conforme Souza (2005), sistemas integrados são capazes de tratar de forma desfragmentada todo um conjunto de processos, pois é a base mais sólida para os projetos de reengenharia de organizações.

Conforme Soler (2002) o principal argumento que tem compelido as empresas a integrar os processos manufatura, qualidade, logística, meio ambiente, compras, segurança e saúde no trabalho é um efeito positivo de um sistema de gestão integrada pode ter sobre os usuários e assim obter uma melhor gestão sobre o negócio.

Segundo Souza (2005), o ERP (Planejamento de Recurso Corporativo ou *Enterprise Resource Planning*) nada mais é do que um termo genérico que pretende

identificar o conjunto de atividades executadas por um pacote de *software* modular e tem por seu principal objetivo, o auxílio dos processos de gestão de uma empresa.

Os benefícios percebidos dos sistemas ERP, segundo Holsapple e Sena (2005) são: redução de custos, melhoria dos processos de negócio, diminuição de mão de obra.

### 3.2 Gestão de materiais

Segundo Chiavenato (2005) em vários sistemas tanto na produção em lotes quanto na produção contínua, os materiais são a matéria prima e os componentes que fluem ao longo ou em torno do processo produtivo de um item.

Pode-se definir estoque como qualquer quantidade de itens que são conservados, de forma improdutiva, por algum período de tempo MOREIRA (2002).

De acordo com Chiavenato (2005), podemos classificar os estoques como: estoques de MP (Matéria-Prima), estoques de materiais em processamento, estoques de materiais semi-acabados, estoques de matérias acabados (ou componentes), estoques de produtos acabados (PAs).

### 3.3 Operações na produção

Tubino (2006) classifica no Quadro 1 as principais características da classificação dos sistemas de produção por tipo de operação:

Quadro 1: características dos sistemas de produção

	<b>Contínuo</b>	<b>Repetitivo em massa</b>	<b>Repetitivo em lotes</b>	<b>Projeto</b>
<b>Volume</b>	Alto	Alto	Médio	Baixo
<b>Variedade</b>	Pequena	Média	Grande	Pequena
<b>Flexibilidade</b>	Baixa	Média	Alta	Alta
<b>Qualificação da MO</b>	Baixa	Média	Alta	Alta
<b>Layout</b>	Por produto	Por produto	Por processo	Por processo
<b>Capacidade ociosa</b>	Baixa	Baixa	Média	Alta

<b>Lead times</b>	Baixa	Baixo	Média	Alto
<b>Fluxo de informações</b>	Baixo	Médio	Alto	Alto
<b>Produtos</b>	Contínuos	Em lotes	Em lotes	Unitário

Fonte: Tubino, 2006, p. 29

De acordo com Slack, Corrêa e Gianesi (1997), a maneira de diferenciar como produzir são fatores que influenciam diretamente na administração da produção, tendo como principal diferenciação, semelhante a Corrêa, Gianesi e Caon (1999), que tem volume, variedade, variação e o contato com o consumidor e operações mistas.

Pasqualini e Jung (2012) afirma que o PCP precisa ter informações de previsão para alimentar as informações e os demais departamentos que são envolvidos.

### 3.4 Manutenção da estrutura fabril

Segundo Motter (1992) a manutenção é um conjunto de técnicas e organização capaz de conservar, máquinas, instalações e edificações, durante o maior tempo possível, com máxima eficiência.

Segundo Kardec e Nascif (2001), a manutenção existe para que tenha conservação do equipamento. Com a exigência e mudança estratégica podemos ter um reflexo direto nos resultados empresariais como pode-se observar: aumento da disponibilidade, aumento do faturamento, aumento da segurança pessoal e das instalações, redução da demanda de serviços e custos, redução dos lucros e preservação ambiental.

### 3.5 Cronoanálise

Oliveira (2009), diz que a cronoanálise é o método utilizado para cronometrar o tempo do processo da cada atividade em um fluxo produtivo. Para que se tenha desta forma também, a condição de realizar uma análise dos tempos de tolerância para as necessidades fisiológicas do operador.

Ainda citando Oliveira (2009), é muito importante considerar possíveis quebras de maquinários, entre outros fatores, diminuindo ainda possíveis fadigas e eliminando ociosidade de pessoas e equipamentos no processo.

#### **4. Metodologia**

Para a implementação do PCP através de um *software* de gestão integrada em uma empresa do agronegócio necessitou-se realizar uma pesquisa sobre como realizar sua implementação com o auxílio de um ERP de gestão integrada e com isso identificar quais benefícios à empresa terá, configurando uma abordagem de pesquisa - ação.

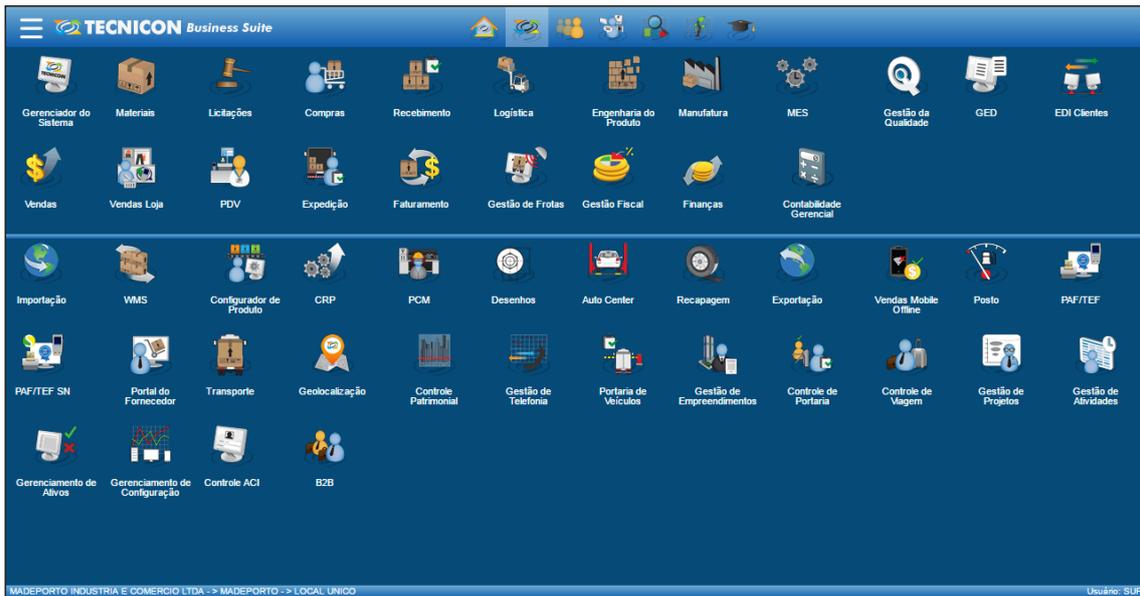
Conforme Turrioni e Mello (2010), a pesquisa-ação pode ser desenvolvida tendo um processo de cinco passos: planejamento da pesquisa, análise de dados, coleta de dados, avaliação da ação e tomada de ação, sendo possível permitir, a resolução de problemas e, também a ampliação dos conhecimentos do acadêmico.

Thiollent (2005), fala que através do método que é escolhido é necessário formular informações, propostas e conhecimentos para as atividades futuras.

#### **5. Discussão de resultados**

Na Figura 2 o *software* que auxiliou na pesquisa, onde as áreas de negócio acima da linha são as que a empresa possui. As áreas de negócio, manufatura e engenharia do produto contribuíram na implementação do tema proposto.

Figura 2: TECNICON Business Suite

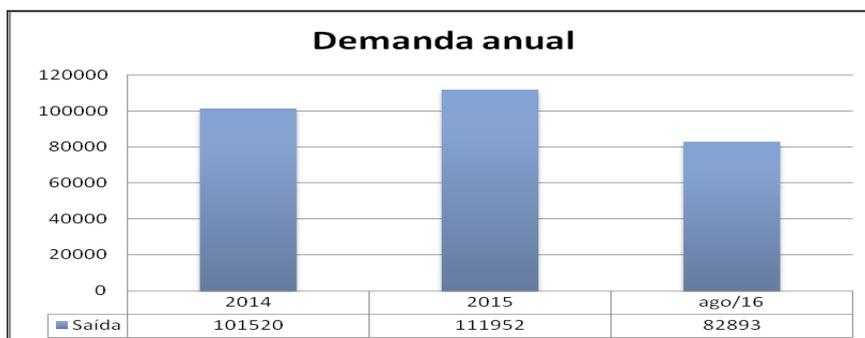


Fonte: *Software* da empresa pesquisada.

O *software* possui sub-processos possíveis de implementar no tema proposto. Com isso a empresa obterá um maior controle do seu estoque e rastreabilidade de matéria prima, bem como a gestão dos pedidos e produção dos mesmos.

A empresa pesquisada realizava seu controle manual onde era recebido o EDI (*electronic data interchange*) através de um troca eletrônica de dados de um sistema para outro com auxílio do *excel*, realizando a análise da demanda manualmente. Importante considerar de que o manual, objeto de estudo, possui uma média alta de demanda no período de 2014 a agosto de 2016, identificado através da Figura 3.

Figura 3: gráfico da demanda anual do manual



Fonte: Elaborado pelo autor.

Planejar e controlar informações em um único ponto é importante para garantir que todos tenham acesso ao histórico de informações como do estoque de um produto, ou uma previsão de venda de um item. Desta forma a proposta para evidenciar a implementação do PCP é citar o processo de apenas um de seus produtos que é o mancal.

O mancal é utilizado para acionamento e sustentação no saca-palha de uma colheitadeira conforme Figura 4, a imagem do mancal.

Figura 4: mancal



Fonte: Empresa

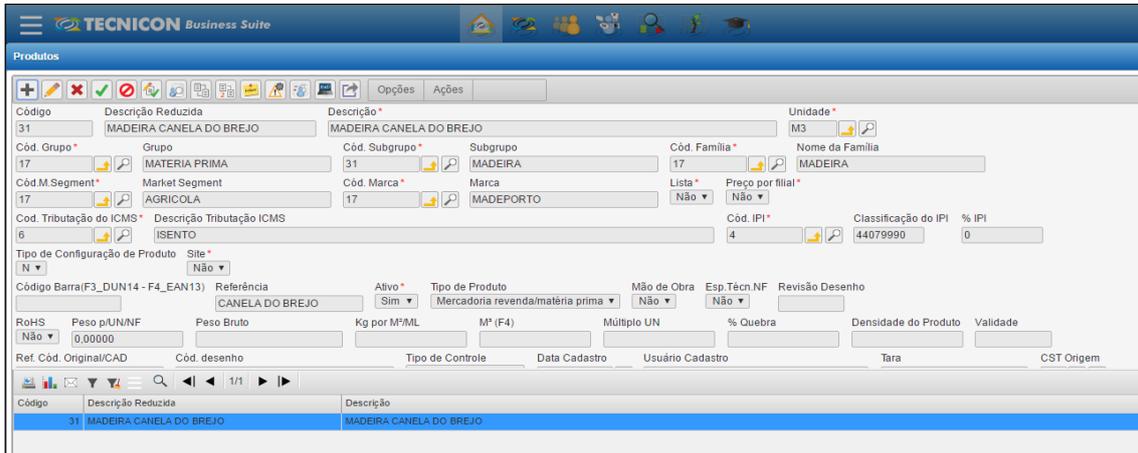
A empresa não possui um controle de estoque confiável tanto para produto produzido quanto para a matéria prima, este produto em especial tem uma particularidade onde uma das suas matérias primas após ter dado a entrada na empresa precisa ser curada no tempo. Este processo de cura, significa manter o item exposto a chuva e sol por um período de seis meses. Quanto mais tempo a madeira pegar chuva e sol melhor a sua estrutura para trabalhar a manufatura da mesma. Por haver um tempo prolongado, há uma necessidade maior de controle mais preciso do seu estoque.

Com base nas informações descritas antes da implementação do *software*, ressalta-se a informação de que o produto mancal não possui cadastro no sistema e não possui controle na produção e consumo de estoque.

Primeiramente foi realizado o cadastro da matéria prima, que trata do levantamento de dados da estrutura. A principal matéria prima é a canela do brejo que é

utilizada na produção do referido mancal. Na Figura 5 encontra-se o cadastro deste componente no sistema, observando seu detalhamento estrutural.

Figura 5: cadastro da matéria prima



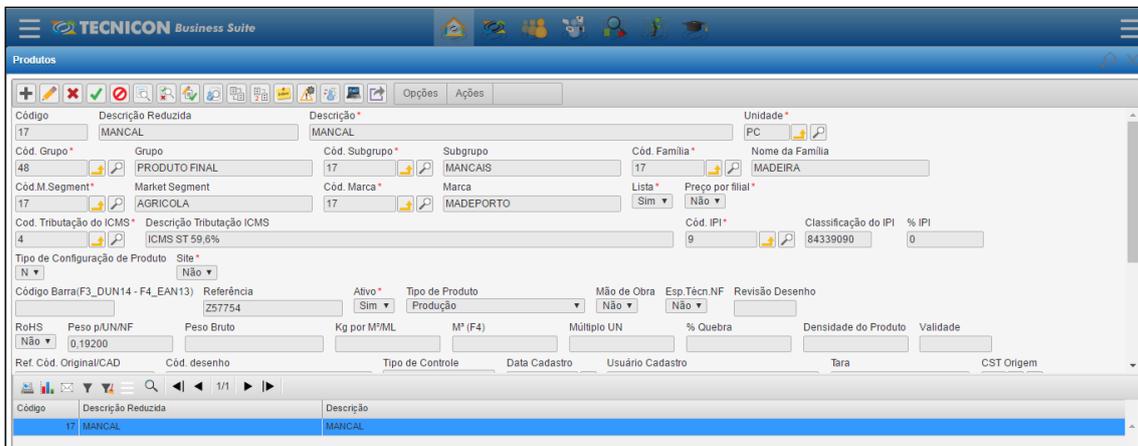
The screenshot displays the 'Produtos' (Products) module in the TECNICON Business Suite. The main form is for registering a product with the following details:

- Código:** 31
- Descrição Reduzida:** MADEIRA CANELA DO BREJO
- Descrição:** MADEIRA CANELA DO BREJO
- Unidade:** M3
- Cód. Grupo:** 17 (MATERIA PRIMA)
- Cód. Subgrupo:** 31 (MADEIRA)
- Cód. Família:** 17 (MADEIRA)
- Nome da Família:** MADEIRA
- Cód. M. Segment:** 17 (AGRICOLA)
- Market Segment:** AGRICOLA
- Cód. Marca:** 17 (MADEPORTO)
- Lista:** Não
- Preço por filial:** Não
- Cod. Tributação do ICMS:** 6 (ISENTO)
- Descrição Tributação ICMS:** ISENTO
- Cód. IPI:** 4
- Classificação do IPI:** 44079990
- % IPI:** 0
- Tipo de Configuração de Produto:** N
- Código Barra:** F3\_DUN14 - F4\_EAN13
- Referência:** CANELA DO BREJO
- Ativo:** Sim
- Tipo de Produto:** Mercadoria revenda/matéria prima
- Mão de Obra:** Não
- Esp. Téc. NF:** Não
- Revisão Desenho:** Não
- RoHS:** Não
- Peso p/UN/NF:** 0,00000
- Peso Bruto:**
- Kg por M³/ML:**
- M³ (F4):**
- Múltiplo UN:**
- % Quebra:**
- Densidade do Produto:**
- Validade:**
- Ref. Cód. Original/CAD:**
- Cód. desenho:**
- Tipo de Controle:**
- Data Cadastro:**
- Usuário Cadastro:**
- Tara:**
- CST Origem:**

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do *software* TECNICON Business Suite.

No cadastro do produto, são vinculados todos os dados necessários para o item como, por exemplo, os impostos, qual família de produtos que pertence, fornecedor. É através do cadastro que se torna possível controlar o estoque e consumir as necessidades necessárias do item. Após cadastradas todas as matérias primas, foi realizado o cadastro do produto produzido, conforme mostra na Figura 6.

Figura 6: cadastro do produto fabricado



The screenshot displays the 'Produtos' (Products) module in the TECNICON Business Suite. The main form is for registering a product with the following details:

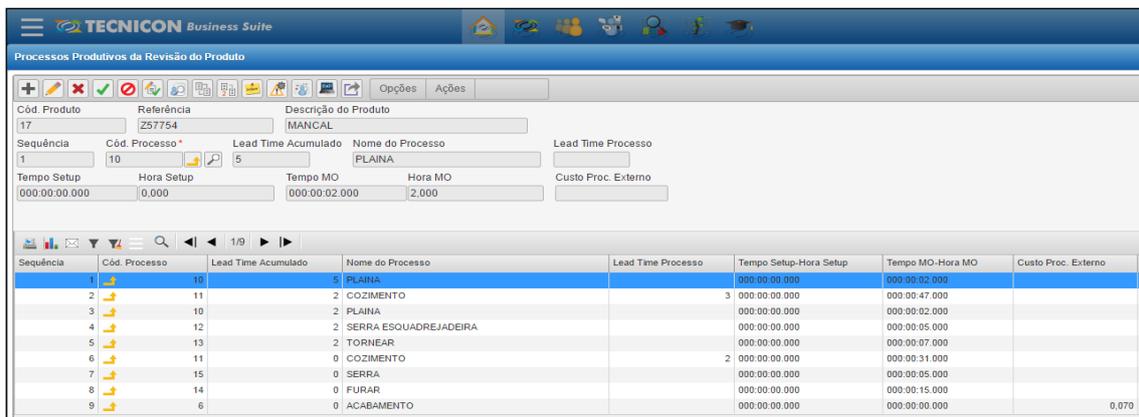
- Código:** 17
- Descrição Reduzida:** MANCAL
- Descrição:** MANCAL
- Unidade:** PC
- Cód. Grupo:** 48 (PRODUTO FINAL)
- Cód. Subgrupo:** 17 (MANCAIS)
- Cód. Família:** 17 (MADEIRA)
- Nome da Família:** MADEIRA
- Cód. M. Segment:** 17 (AGRICOLA)
- Market Segment:** AGRICOLA
- Cód. Marca:** 17 (MADEPORTO)
- Lista:** Sim
- Preço por filial:** Não
- Cod. Tributação do ICMS:** 4
- Descrição Tributação ICMS:** ICMS ST 59,6%
- Cód. IPI:** 9
- Classificação do IPI:** 84339090
- % IPI:** 0
- Tipo de Configuração de Produto:** N
- Código Barra:** F3\_DUN14 - F4\_EAN13
- Referência:** 257754
- Ativo:** Sim
- Tipo de Produto:** Produção
- Mão de Obra:** Não
- Esp. Téc. NF:** Não
- Revisão Desenho:** Não
- RoHS:** Não
- Peso p/UN/NF:** 0,19200
- Peso Bruto:**
- Kg por M³/ML:**
- M³ (F4):**
- Múltiplo UN:**
- % Quebra:**
- Densidade do Produto:**
- Validade:**
- Ref. Cód. Original/CAD:**
- Cód. desenho:**
- Tipo de Controle:**
- Data Cadastro:**
- Usuário Cadastro:**
- Tara:**
- CST Origem:**

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do *software* TECNICON Business Suite

Neste cadastro vinculam-se os processos produtivos necessários para a fabricação do item, tempos de mão de obra de cada processo, bem como a engenharia necessária para a produção do mesmo.

Já na Figura 7, destaca-se a sequência dos processos a serem executados na fábrica, considerando o processo de manufatura do mesmo.

Figura 7: cadastro do processo produtivo do mancal



Seqüência	Cód. Processo	Lead Time Acumulado	Nome do Processo	Lead Time Processo	Tempo Setup-Hora Setup	Tempo MO-Hora MO	Custo Proc. Externo
1	10	5	PLAINA		000:00:00:000	000:00:02:000	
2	11		COZIMENTO	3	000:00:00:000	000:00:47:000	
3	10		PLAINA		000:00:00:000	000:00:02:000	
4	12		SERRA ESQUADREJADEIRA		000:00:00:000	000:00:05:000	
5	13		TORNEAR		000:00:00:000	000:00:07:000	
6	11		COZIMENTO	2	000:00:00:000	000:00:31:000	
7	15		SERRA		000:00:00:000	000:00:05:000	
8	14		FURAR		000:00:00:000	000:00:15:000	
9	6		ACABAMENTO		000:00:00:000	000:00:00:000	0,070

**Fonte:** Elaborado pelo autor, a partir do *software* TECNICON Business Suite.

Nesta etapa do cadastro dos processos que o produto faz, foi vinculado o processo de plainar duas vezes. O processo ocorre desta forma, pois antes de realizar o primeiro cozimento é necessário plainar a madeira. Na sequência, com o componente já resfriado do cozimento, é necessário plainar novamente. Na andamento deste processo, há uma necessidade dos demais processos como a serra, furação e até o acabamento, vinculando o tempo de mão de obra de cada processo.

Para verificação e consolidação dos métodos de fabricação do processo, foram coletados os tempos de cada processo de produção realizando uma média dos tempos cronometrados na empresa como podemos visualizar no Quadro 2.

Quadro 2: coleta dos tempos de cada processo em peças.

Processos						
Tempos (s)	Plainar	Cozimento	Serra esquadrejadeira	Tornear	Furar	Serra
	20	120	5	7	15	4,8
	21		4,5	6,7	15,7	4,5

	19		4,2	8	16,5	4,2
	19		6	7	14	6
	20		5,5	6,5	15	5,5
	20		4,8	7	14	4,5
	21		5	7	15	5,5
Média	20	120	5	7	15	5

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Para obter o valor de cada processo, no Quadro 2, obtemos o cálculo da cronoanálise após coletado os tempos de mão de obra através de medições junto ao operador, realizando uma média de tempo por processo a cada lote. Depois disso, realizou-se o cálculo do custo de cada processo considerando que a cada lote produz 5500 peças além do tempo de cada processo. Ao alimentar os dados no sistema o mesmo gerou um custo de R\$ 0,11 centavos por peça para cada processo levando em consideração os custos de mão de obra diretos e indiretos para um lote de produção de 5500 peças e também todos os processos produtivos envolvidos na produção do item.

O *software* considera o custo dos insumos e da mão de obra direta e indireta para chegar ao custo de cada processo sendo que o valor de R\$ 5.123,00 é o custo de insumos e mão de obra, assim o sistema realiza o cálculo considerando um lote de 5500 peças e como o item possui nove processos, sendo que um processo é externo foi dividido o valor unitário para os outros oito processos.

Quadro 3: quantidade de estoque antes e depois

Item	Quantidade do sistema	Quantidade após inventário
Mancal	(-6.047) PC	13.000 PC
Canela do brejo	18,5 M <sup>3</sup>	27,17 M <sup>3</sup>
Parafina	0 Kg	2.431 Kg

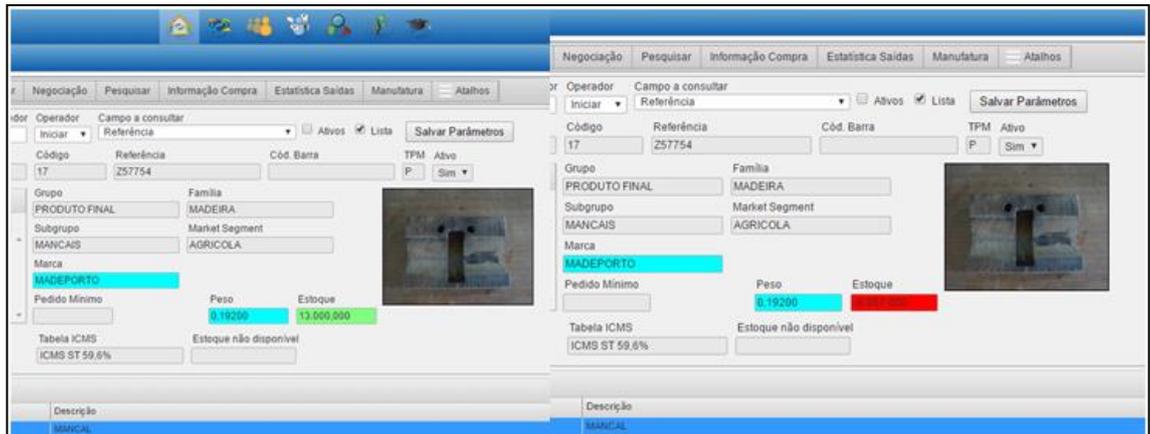
**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Pode-se verificar que no Quadro 3 que na descrição de alguns itens em estoque, a quantidade do sistema não era a mesma do que o físico assim a empresa não possuía um

processo acurado. Com a utilização de um software de gestão, gera-se uma capacidade mais apurada de controle de estoques e demandas do processo, reduzindo custos e desperdícios.

Na Figura 8 pode-se verificar o estoque antes e depois do inventário do item mancal onde o saldo em vermelho é da quantidade de - 6.047 peças e o estoque atual de 13.000 peças.

Figura 8: saldo de estoque antes e depois do inventário



**Fonte:** Elaborado pelo autor, a partir do *software* TECNICON Business Suite.

Pode-se observar que na Figura 8, há uma evidencia de utilização e atualização de dados através do sistema base de gerenciamento da empresa.

Ao receber as demandas dos itens através do EDI é realizado uma análise do que precisa ser produzido e após analisado o estoque coloca-se a ordem de produção para ser produzido o item, como pode-se ver na Figura 9.

Figura 9: ordem de produção

<b>MADEPORTO</b> INDÚSTRIA E COMÉRCIO		<b>ORDEM DE PRODUÇÃO</b>						
		Número O.P. <b>9</b>	Lote <b>0</b>	Emissão <b>02/10/2016</b>	Entrega <b>10/10/2016</b>	Quantidade <b>5.500,000</b>		
Produto <b>MANCAL</b>		Pedido:		Des.: Z57754				
Referência: <b>Z57754</b>		Cliente:		End.:		Rev.: F		
<b>REQUISICÃO DE MATERIAIS</b>								
COMPONENTES	UN	REFERÊNCIA	POSIÇÃO	LADO	Qt.Unitário	Qtd.(Kg/Un)	DISPONIVEL	LOCAL
MADEIRA CANELA DO BREJO	CM3	CANELA DO BREJO			328,00	1.804.000,00	27.170.000,00	
PARAFINA	KG	PARAFINA			0,09	484,00	2.431,00	

**Fonte:** Elaborado pelo autor, a partir do *software* TECNICON Business Suite.

Depois de o item passar por todos os processos produtivos e estar pronto para ir ao estoque é realizada a atualização da ordem de produção, conforme Figura 10.

Figura 10: atualiza ordem de produção

Atualizar Ordem de Produção

Não conformidades p/ OP    Atualizar OP p/ finalização dos processos    Atualizar OP p/ Lote    Atualizar OP p/ Lote/Pedido

Data Produção \*    Data do último fechamento do estoque  
02/10/2016    10/04/2009

Número OP \*    Código    Referência    Mercadoria    Qtde. OP \*  
[ ]    [ ]    [ ]    [ ]    [ ]

Qtde. Produzida    Qtde. Morta    Nº RNC  
[ ]    [ ]    [ ]

Cód. Funcionário \*    Funcionário visto produção  
1    EMPREGADO PADRAO

Zerar estoque de saída

Atualizar

**Ordem de produção 9 Atualizada com sucesso!**

**Fonte:** Elaborado pelo autor, a partir do *software* TECNICON Business Suite

Depois de efetuado todos os processos de produção e com o auxílio do *software* podemos observar que o estoque produzido e consumido foi preciso assim possibilitando ter um estoque com acuracidade bem como o lead time de produção do produto.

Através da metodologia deste trabalho podemos perceber que com a implementação do PCP com o auxílio do *software* trouxe grandes resultados para a empresa possibilitando que a mesma tenha um controle de estoque de precisão e também visão do *lead time* necessário para o item ser produzido.

## Conclusão

O grande desafio das empresas de pequeno e médio porte atualmente é que cada vez mais as empresas estão crescendo e necessitando aprimorar o ramo da engenharia. Gerando empregos e competitividade no mercado, alcançando seus níveis de produção, evitando desperdícios e aumento da produtividade e confiabilidade no seu processo. Neste contexto o *software* auxilia na acuracidade de suas informações conforme a implementação realizada por este trabalho.

Com base de no exposto, existe uma carência por parte das empresas principalmente no controle de estoque preciso e entrega no prazo dos pedidos, assim o

trabalho tem fundamental importância para o controle de produção na empresa, bem como tempos de produção, necessidade de produção e de controle do estoque.

A principal contribuição do trabalho para a empresa em questão, foi a acuracidade no estoque e o planejamento da produção dos seus produtos. As evidências de implementação do *software* com o exemplo do mancal como referencia.

Por fim concretiza-se através de evidencias apresentadas e o processo implementado, terá um grande ganho, com a organização da produção possibilitará a conquista de mais mercado, garantindo a entrega de seus itens no prazo do pedido e com seu produto de qualidade.

## **Bibliografia**

CERYNO, Rafael. **A Importância da Técnica de Planejamento e Controle da Produção (PCP): O caso de uma empresa do ramo químico.** Trabalho de conclusão de curso (Administração) - Faculdade Cenecista de Capivari. São Paulo, Capivari, 2012.

CORRÊA, H. L.; GIANESE, I.G.N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação.** 2. ed., São Paulo: Atlas, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de materiais: uma abordagem introdutória.** Rio de Janeiro, 2005.

HOLSAPPLE, C. W.; SENA, M. P. **ERP plans and decision-support benefits.** *Decision Support Systems*, v. 38, n. 4, 2005.

KARDEC, Alan e NASCIF, Júlio. **Manutenção função estratégica.** Rio de Janeiro, Editora Qualitymark, 2 ed, 2001.

MARTINS, Carlos F. *Evolução funcional do planejamento e controle da produção: um estudo de múltiplos casos.* Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.

MOTTER, O. **Manutenção Industrial – O Poder Oculto na Empresa.** São Paulo: Hemus, 1992.

MOREIRA, D. **Administração de produção e operações.** 1ª ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

OLIVEIRA, Cassia Luciana Pfister Alves de. **Análise e controle da produção em empresa têxtil através da cronoanálise.** Formiga: UNIFOR, 2009. 45 p. Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação) - Engenharia de Produção, Centro Universitário de Formiga, Formiga – Minas Gerais, 2009.

PASQUALINI, Fernanda; JUNG, Elaine. A importância do PCP para a organização: uma análise do fluxo de peças zincadas. In: XXIII ENANGRAD, Bento Gonçalves, 2012.

SLACK, Nigel, CORRÊA, Henrique e GIANESI, Irineu. ] **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 1997.

SOLER, Luís Alberto. *Diagnóstico das Dificuldades de Implantação de um Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança na Micro e Pequena Empresa.* Tese de Mestrado – Gestão Ambiental – UNIOESTE, SC. Brasil. 2002

SOUZA, Luis Gustavo G, *ERP: Principais conceitos, vantagens e desvantagens.* Universidade Presidente Antônio Carlos, Barbacena, 2005.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

TUBINO, Dalvio F. **Manual de planejamento e controle da produção.** Editora Atlas. São Paulo, 2006.

TURRIONI, João; MELLO Carlos. Pesquisa-ação. In: Miguel, P.A.C. *et al.* **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

VOLLMANN, THOMAS E; BERRY, WILLIAM L; WHYBANRK, D.C; JACOBS, F.R. **Sistema de Planejamento & Controle de Produção para o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Editora Bookman. Porto Alegre, 2006.