

Atualização de um estudo teórico do planejamento, programação e controle da produção em micros, pequenas e médias empresas

Tamara da Silva, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

tamara_silvaa@hotmail.com

Gayego Cunha, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

gf.cunha@hotmail.com

Luan Carlos de Oliveira, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

luanoliveira_gt@hotmail.com

Pedro Henrique de Freitas Tessarolo, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

pedro_13_freitas@hotmail.com

Rony Peterson da Rocha, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

ronypeterson_eng@hotmail.com

Resumo: O presente trabalho foi realizado como parte da Disciplina de Planejamento, Programação e Controle da Produção (PPCP), do curso de Engenharia de Produção Agroindustrial (EPA) da UNESPAR/Campus de Campo Mourão. Teve como objetivo a atualização de um artigo já existente intitulado como “Planejamento, Programação e Controle da Produção em Pequenas e Médias Empresas: Um Estudo Teórico. Esta atualização ocorreu para o período de 2013 a 2016. Desta forma realizou-se um levantamento bibliográfico dos trabalhos que abordaram sobre o PPCP nas microempresas (ME), pequenas empresas (PE) e pequenas e médias empresas (PME), classificando de acordo com os níveis de atuação do PPCP, foco do trabalho e ramo da empresa dos trabalhos estudados. Notou-se que dos trabalhos analisados a maioria abordaram melhorias para o PPCP e utilizaram ferramentas e técnicas para otimizar o mesmo dentro da empresa.

Palavras-chave: Níveis de Atuação; Sistema de Produção; Empresas.

1. Introdução

Atualmente o mercado está cada vez mais exigente e a concorrência cada vez maior, os reflexos disto atuam principalmente sobre Microempresas (MEs), Pequenas (PEs) e Pequenas e Médias Empresas (PMEs). É de extrema importância ter um departamento especializado e Planejamento, Programação e Controle da Produção (PPCP) que a produção seja realizada com melhor desempenho, (FAGUNDES, 2013).

Para Oliveira (2014), a falta de planejamento das empresas e o crescimento acelerado podem acarretar sérios problemas à mesma, principalmente quando se trata do setor produtivo, e estes problemas podem ser gargalos na produção, atraso com clientes e mau posicionamento das instalações.

De acordo com Silva (2008, *Apud Rocha et al*, 2012) as (PMEs) pequenas e médias empresas são alvo de pesquisas por possuírem vantagem potencial na geração de renda e emprego, no entanto, estas empresas apresentam desvantagens na hora de colocar políticas de inovação em prática, seja pela falta de crédito, competição acirrada, cargas tributárias altas e

acesso limitado a *softwares* confiáveis, ou pela baixa capacitação gerencial que leva a um horizonte de planejamento curto.

O PPCP é um departamento indispensável para grandes empresas, ele é eficaz na introdução de novos conceitos de produção e prevenção de algumas necessidades futuras. Tais benefícios oferecidos pelo PPCP são ainda mais valiosos para as (ME, PE e PME), pois elas ainda estão se inserindo no mercado.

Ciente da importância das funções de PPCP o presente artigo tem como objetivo fazer uma atualização do artigo intitulado como “Programação e Controle da Produção em Pequenas e Médias Empresas: Um Estudo Teórico” de Rocha *et al*, 2012. Tal atualização será efetuada no corte temporal entre os anos de 2013 à 2016.

O artigo está estruturado em seis partes. Na primeira apresenta-se uma introdução. Na segunda parte é descrito uma revisão da bibliografia. Na terceira parte é descrito a metodologia. Nas quarta, quinta e sexta partes, encontram-se os resultados e discussões, considerações finais e referências bibliográficas.

2. Fundamentação Teórica

Um sistema de produção é definido por Martins e Laugeni (2005) como um conjunto de elementos inter-relacionados desenvolvidos de forma que sejam capazes de alcançar um objetivo em comum (bens manufaturados; serviços prestados ou fornecimento de informações) por meio da transformação de entradas (*input*) e saídas (*output*).

Segundo Tubino (2007), para que o sistema de produção atinja seus objetivos e seja comprovado sua eficácia e eficiência, é necessário estabelecer planos e prazos. Com base nos planos e ações, é averiguado dentro do prazo estabelecido se o que foi planejado se tornou realidade. Assim, o ato de planejar, programar e controlar um determinado sistema de produção é de responsabilidade das pessoas envolvidas no departamento de PPCP.

2.1. Planejamento, programação e controle da produção (PPCP)

Para Zaccarelli (1979), o PPCP consiste em um conjunto de funções inter-relacionadas que tem como objetivo comandar e coordenar o processo produtivo de uma organização juntamente com os outros setores administrativos da empresa.

Segundo Tubino (2009), o PPCP gera condições para que a tomada de decisão seja rápida perante oportunidades e ameaças, tornando-as mais competitivas em relação ao mercado.

O PPCP tem como objetivos cumprir datas de entrega, minimizar *lead times*, minimizar o tempo de *setup* ou custo, minimizar o estoque em processo, maximizar a utilização da mão de obra. Buscar esses objetivos é essencial para os sistemas de produção gerenciados pelo PPCP, (CHASE, JACOBS E AQUILANO,2006),

Segundo Lustosa *et al* (2008), existem três níveis hierárquicos dentro de uma empresa e o PPCP deve coordenar da melhor forma possível à aplicação de recursos para cada nível, conforme descrito no quadro 1:

Nível Estratégico	São definidas estratégias de longo prazo, onde questões típicas como tamanho da planta, localização e tipo de processo são trabalhadas.
Nível Tático	São estabelecidas estratégias em médio prazo, onde são estudados tamanhos da força de trabalho, exigências de materiais.
Nível Operacional	São estudadas estratégias de curto prazo, predominante nas ações do dia-a-dia,

	onde são definidas questões como seqüenciamento diário de trabalhadores, gestão de processos e gestão de estoques.
--	--

Quadro (1): Descrição dos níveis hierárquicos atendidos pelo PPCP. Fonte: Adaptado por Lustosa *et al* (2008).

Segundo Zaccarelli (1979), Tubino (2009) e Russomano (1976) existem algumas atividades importantes relacionadas ao PPCP, tais como: Previsão de demanda; Planejamento da capacidade; Roteiro de produção; Planejamento agregado da produção; Planejamento mestre de produção (PMP); Programação da produção (PP) e Gestão de estoques.

2.1.1 Previsão de demanda

Segundo Moreira (2009, p. 293), “a previsão de demanda é um processo racional de busca de informações acerca do valor das vendas futuras de um item ou de um conjunto de itens”.

Para Lustosa *et al* (2008), a realização de previsões de demanda auxilia as organizações no momento da determinação de recursos necessários para seu processo produtivo, pois, os mercados que podem ser acessados e os concorrentes que os disputa mudam continuamente, sendo necessário para que a empresa continue competitiva.

2.1.2 Planejamento da capacidade

Para Reis (1978), o planejamento em longo prazo é o ponto de partida para se analisar sistemas de PPCP. A capacidade de um processo de uma planta industrial é a capacidade máxima que pode ser produzido sob as melhores condições (LUSTOSA *et al.*, 2008)

“Planejamento e controle de capacidade tem a tarefa de determinar a capacidade efetiva da operação produtiva, de modo que ela possa responder à demanda. Significa decidir como a operação deve reagir a flutuações na demanda” (SLACK *et al.*, 2002).

Para Slack, Chambers e Johnston (2002), a definição da capacidade de uma operação é o máximo nível de atividade realizada, em condições normais de operação em um período de tempo determinado.

2.1.3 Roteiro de produção

O roteiro de produção é o conhecimento detalhado da constituição e como se faz um produto em questão, onde sua função é determinar o melhor método da produção de produtos acabados que a organização se interessa em produzir. Dentro do roteiro de produção são tomadas decisões que envolvem: fabricar ou comprar; divisão do trabalho; escolha da máquina e seqüenciamento das operações, entre outras (RUSSOMANO, 1979).

2.1.4 Planejamento agregado da produção

Segundo Peinado & Graeml (2007, p. 35), “o planejamento agregado é importante para a empresa conciliar a capacidade produtiva, que é relativamente constante, à demanda, que geralmente não é linear e apresenta sazonalidade”. Tem como principais objetivos: Maximizar os resultados de operações; minimizar riscos de decisões; impactar nas decisões de longo prazo; gerar condições favoráveis à rápida tomada de decisão perante oportunidades e ameaças: manter as vantagens competitivas em relação à concorrência (MEIRELES, 2012).

2.1.5 Planejamento mestre da produção (PMP)

Segundo Tubino (2009), o PMP se encarrega de separar as estratégias produtivas feitas para os planos específicos voltados para o médio prazo, com o objetivo de orientar a programação e execução das atividades do nível operacional, de curto prazo.

A partir do PMP, a empresa passa a assumir compromissos com a realização de atividades internas e externas do processo produtivo, passando a controlar cada passo desde a compra de matéria prima à montagem de produtos acabados (TUBINO, 2009).

2.1.6 Programação da Produção (PP)

A programação da produção é para Zaccarelli (1979, p. 294), “a elaboração de planos detalhados necessários ao cumprimento dos objetivos de entrega representados pelo plano de produção”.

Para a realização da programação da produção é necessário que o roteiro de produção e o planejamento da capacidade seja realizado e que passe suas informações adiante (ZACCARELLI, 1979).

2.1.7 Gestão de estoques

De acordo com Lustosa *et al.* (2008), o estoque é um importante ativo das empresas e por essa razão necessitam de uma gestão eficaz para que os objetivos da empresa sejam alcançados, dentro da gestão de estoque são realizadas importantes decisões como: quais itens devem ser repostos; quando a reposição deve ser acionada e quando repor.

Para Zaccarelli (1979) existem algumas razões que justificam a gestão de estoques que são: garantir a continuidade ou presteza de fornecimento e possibilitar economias de dinheiro. A responsabilidade pela gestão de estoques fica dividida entre os níveis médio e operacional da organização, pois, a alta gerência não consegue se preocupar com o estoque de cada peça necessária (ZACCARELLI, 1979).

3. Metodologia

A presente pesquisa classifica-se, quanto aos fins, como descritiva e, quanto aos meios, como bibliográfica. O método de abordagem adotado foi o quantitativo-qualitativo.

A pesquisa tem como objetivo atualizar um artigo realizado por Rocha *et al.*, 2012, para que possa ser verificado a situação de como está hoje o PPCP nas (ME, PE e PME), e se algo mudou do ano da publicação (2012) até o momento.

A busca por trabalhos foi realizada no Portal de Teses e Dissertações da Capes, nos anais do ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção) do SIMPEP (Simpósio de Engenharia de Produção), no Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional e nos anais do CONBREP (Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção).

A análise de conteúdo dos trabalhos encontrados foi estruturada conforme o nível de atuação do PPCP abordado na pesquisa, conforme os objetivos e o ramo da atividade da empresa estudada na pesquisa, levando em consideração que todos os trabalhos encontrados obtiveram um corte temporal de 2013 a 2016.

Foram analisados trabalhos que tiveram focos diferentes, onde se tinha trabalhos que abordaram a implementação e implantação de um sistema de PPCP em empresas que não tinha o PPCP, outros trabalhos que tratavam do desenvolvimento do PPCP na empresa, nestes trabalhos o objetivo eram verificar como era o PPCP na empresa, os trabalhos que tratavam de um modelo específico de planejamento estratégico para a empresa, trabalhos que identificavam o PPCP na empresa seja ele formal ou informal, trabalhos que promoviam melhorias no PPCP da empresa e outros que sugeriam o PPCP para empresas que não possuíam, trabalhos que estudaram técnicas para prever a demanda para o período seguinte, trabalhos que abordavam as vantagens e contribuições que o MRP proporciona para a empresa, e trabalhos que analisaram e controlaram o estoque das empresas.

4. Resultados e Discussões

Foram encontrados ao total dezessete artigos, onde 12% foram com relação ao PPCP em microempresas (ME), 46% em pequenas empresas (PE) e 18% em pequenas e médias empresas (PME), e 24% não foram especificados (NE).

Dos trabalhos encontrados dois trabalhos abordaram o PPCP em microempresas, conforme segue: Fagundes e Pires (2013), Teixeira e Uller (2013). O quadro 2 apresenta a análise, quanto ao nível de atuação, os objetivos do trabalho e metodologia da pesquisa.

Referência	Nível de Atuação	Objetivos do Trabalho	Ramo da empresa
Fagundes e Pires (2013)	Todos os Níveis	Analisar e propor melhorias na implantação do PCP em uma microempresa	Metalúrgica
Teixeira e Uller (2013)	Todos os níveis	Proposta de implementação do PCP baseada em uma pesquisa de empresas semelhantes á estudada	Industrial

Quadro 2 - Análise dos trabalhos sobre PPCP em microempresas (ME).

Para o PPCP em pequenas empresas foram encontrados oito trabalhos de acordo com Neto *et al.* (2014), Nascimento *et al.* (2012), Pereira *et al.* (2015), Fagundes e Pires (2013), Piagge *et al.* (2013), Almeida *et al.* (2014), Rocha *et al.* (2014) e Cavalheiro e Campos (2014). O quadro 3 apresenta análise dos trabalhos de acordo com o nível de atuação, os objetivos do trabalho e metodologia da pesquisa.

Referência	Nível de Atuação	Objetivos do Trabalho	Ramo da empresa
Neto <i>et al.</i> (2014)	Todos os níveis	Analisar como é desenvolvido o PCP de uma ferramentaria de pequeno porte	Metalúrgico
Nascimento <i>et al.</i> (2012)	Nível Estratégico	Aplicar o modelo de planejamento estratégico.	Construção Civil
Pereira <i>et al.</i> (2015)	Nível Operacional	Efetuar o diagnóstico da gestão de estoque e propor ações e a efetividade deste gerenciamento.	Varejista
Fagundes e Pires (2013)	Todos os níveis	Analisar e propor melhorias na implantação do PCP em uma microempresa	Metalúrgica
Piagge <i>et al.</i> (2013)	Todos os níveis	Melhoria na área de PCP da empresa.	Metal- Mecânico
Almeida <i>et al.</i> (2014)	Todos os níveis	Otimização do PCP.	Moveleira
Rocha <i>et al.</i> (2014)	Todos os níveis	Propor o PCP para as empresas do polo calçadista da região	Calçadista
Cavalheiro e Campos (2014)	Nível Tático	Investigar o uso de técnicas de previsão de demanda, visando identificar os modelos mais adequados para as atividades do PCP	Têxtil

Quadro 3 - Análise dos trabalhos sobre PPCP em pequenas empresas (PE).

Dos trabalhos encontrados, três foram com relação ao PPCP em pequenas e médias empresas, sendo estes: Estender e Cassio (2015), Schuster *et al.* (2013) e Segundo *et al.* (2013).

O quadro 4 demonstra a análise com relação ao nível de atuação, objetivos do trabalho e metodologia da pesquisa.

Referência	Nível de Atuação	Objetivos do Trabalho	Ramo da empresa
Estender e Cassio (2015)	Todos os Níveis	Ênfase nos passos de implementação dos sistemas operacionais produtivos.	Metal-Mecânico
Schuster <i>et al.</i> (2013)	Nível Estratégico	Identificar contribuições e vantagens do MRP a partir de um modelo proposto	Moveleira
Segundo <i>et al.</i> (2013)	Nível Tático	Identificar qual o melhor controle para a empresa	Têxtil

Quadro 4 - Análise dos trabalhos sobre PPCP em pequenas e médias empresas (PME).

Dos trabalhos encontrados quatro não especificaram se eram microempresas, pequenas ou pequenas e médias empresas sendo estes: Gonçalves *et al.* (2013), Miranda *et al.* (2014), Magalhães e Ferreira (2014) e Bastos e Silva (2015). O quadro 5 demonstra a análise com relação ao nível de atuação, objetivos do trabalho e metodologia da pesquisa.

Referência	Nível de Atuação	Objetivos do Trabalho	Ramo da empresa
Gonçalves <i>et al.</i> (2013)	Nível Operacional	Analisar a gestão de estoque da empresa	Alimentício
Miranda <i>et al.</i> (2014)	Nível Tático	Fazer uma análise utilizando para descobrir qual o melhor método de previsão de demanda	Moveleira
Magalhães e Ferreira (2014)	Todos os níveis	Realizar o diagnóstico do PCP em uma pamonharia e lanchonete, apontado as principais características e estratégias adotadas em sua gestão.	Alimentício
Bastos e Silva (2015)	Nível Operacional	Identificar o nível de internalização dos princípios <i>Lean</i> em dois ambientes de manufatura (<i>Make-to-Stock</i> e <i>Make-to-Order</i>) de uma organização	Metalúrgica

Quadro 5 - Análise dos trabalhos que não especificaram (NE).

Os trabalhos encontrados foram classificados em nove focos diferentes, sendo estes: (1) Trabalhos que abordaram a implementação de um sistema de PPCP; (2) Trabalhos que abordaram o desenvolvimento e implantação de um PPCP em uma empresa; (3) Trabalhos que abordaram a aplicação de um modelo de planejamento estratégico; (4) Trabalhos que abordaram o diagnóstico do PPCP em uma empresa; (5) Trabalhos que abordaram a otimização do PPCP na empresa; (6) Trabalhos que estudaram a proposta de PCP para uma empresa; (7) Trabalhos que estudaram as técnicas de previsão de demanda; (8) Trabalhos que estudaram as contribuições e vantagens do MRP; (9) Trabalhos que abordaram a gestão de estoque de uma empresa. Na figura 1 é apresentada a classificação dos trabalhos e as porcentagens referentes a cada foco.

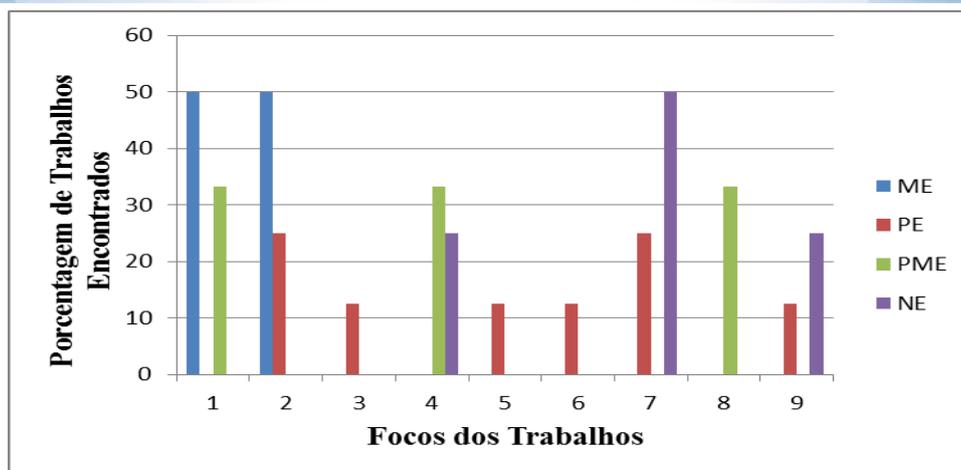


Figura 1 - Porcentagem dos trabalhos de acordo com o foco dado à pesquisa

De acordo com a figura 1, dos trabalhos que tratavam de (MEs), 50% tiveram foco na implementação e implantação do PPCP da empresa, respectivamente. Dentre os trabalhos em (PEs), 25% abordavam o desenvolvimento e implantação do PPCP e 25% tratavam de métodos e aplicação de previsão de demanda, 12,5% eram com relação à otimização do PPCP, aplicação de um modelo de planejamento estratégico, gestão de estoque e proposta de PPCP para uma empresa.

Dos trabalhos que estudaram as (PMEs), 33,34% abordaram sobre implementação de um sistema de PPCP, diagnóstico do PPCP em uma empresa e contribuições e vantagens do MRP. E com relação aos trabalhos que não foram especificados 50% abordaram os métodos de previsão de demanda e 25% trataram da gestão de estoque e diagnóstico do PPCP nas empresas estudadas.

Outro fator analisado nos resultados encontrados foram os níveis de atuação do PPCP, sendo este exposto na figura 2.

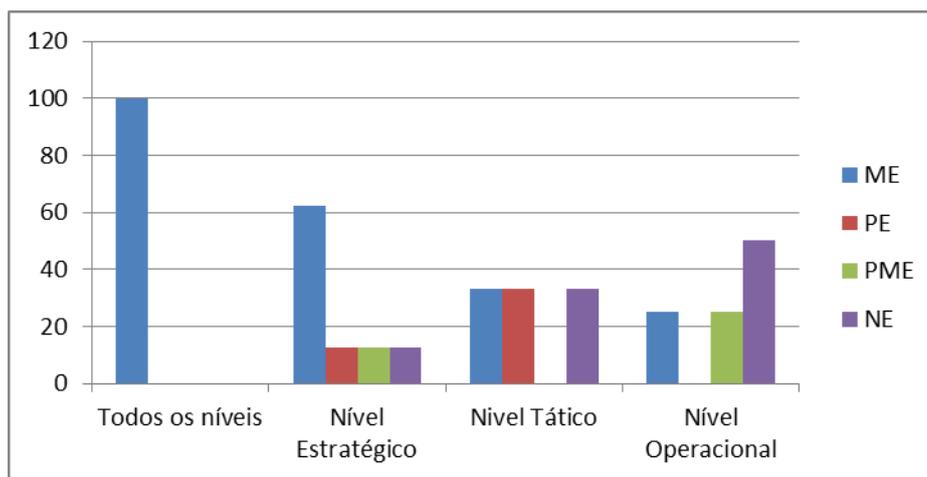


Figura 2 - Porcentagem dos trabalhos de acordo com os níveis de atuação do PPCP.

Pode-se notar que nos trabalhos relacionados às (MEs), 100% abordaram todos os níveis de atuação do PPCP.

Nos trabalhos de (PEs), 62,5% abrangeram todos os níveis e 12,5% o nível estratégico, tático e operacional respectivamente.

Já dentre os trabalhos relacionados às (PMEs), identificou-se que 33,34% abordaram todos os níveis, nível estratégico e o nível operacional. Desta forma a figura 3 apresenta os ramos das empresas dos trabalhos abordados.

Dos trabalhos não especificados 25% abordaram todos e o nível tático e 50% abrangeram o nível operacional.

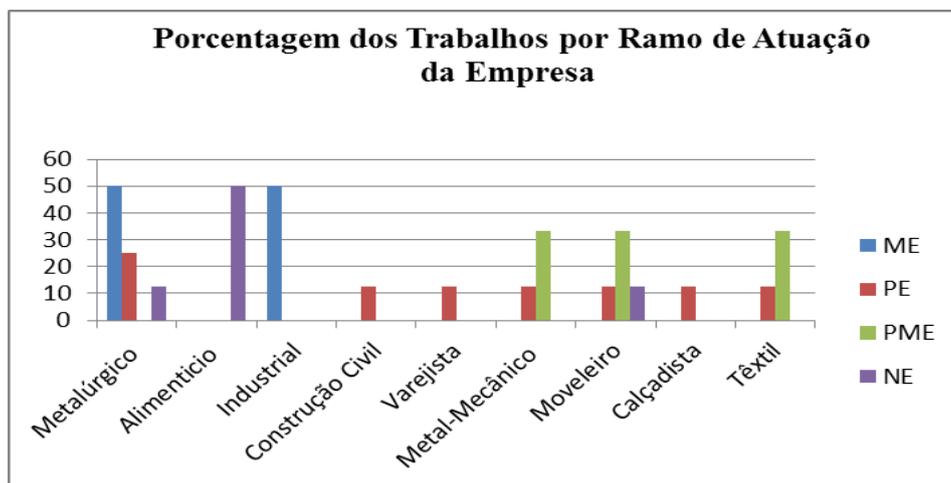


Figura 3 - Porcentagem dos trabalhos de acordo com o ramo de atuação das empresas.

Com relação aos trabalhos que tratavam das (MEs), 50% foram nos ramos metalúrgico e industrial respectivamente.

Já os que tratavam das (PEs), 25% correspondiam ao ramo metalúrgico, 12.5% eram nos ramos da construção civil, varejista, metal-mecânico, calçadista, têxtil e moveleiro respectivamente.

Nos trabalhos que abordavam as (PMEs), 33,34% foram nos ramos metal-mecânico, calçadista e têxtil.

E por fim dos trabalhos que não especificaram 50% correspondiam ao ramo alimentício e 25% ao ramo moveleiro e metalúrgico respectivamente.

5. Considerações Finais

Independentemente do tamanho ou estrutura, uma empresa tem, no Planejamento Programação e Controle da Produção (PPCP), uma das funções mais importantes de todo o sistema produtivo.

Com o desenvolvimento da pesquisa foi possível constatar que com a atualização do trabalho o Planejamento, Programação e Controle da Produção (PPCP), vem sendo desenvolvido com mais frequência nas empresas, isto se aplica também as (MEs) que possui um percentual de 50% com relação ao desenvolvimento do PPCP, pelo fato da necessidade deste modelo para um melhor desempenho da empresa. Notou-se também que houve uma evolução com relação aos níveis de atuação da empresa onde antes 57% dos trabalhos tratavam de todos os níveis e nos novos trabalhos pesquisados 62,5% abordaram todos os níveis.

Outro fator que se pode notar é que o PPCP está em diferentes ramos de empresas, e também em diferentes focos onde diversos trabalhos analisados abordaram melhorias para o PPCP, outras utilizaram ferramentas e técnicas para otimizar o PPCP, isto se deve pela grande

necessidade de estar melhorando constantemente este departamento que tem papel fundamental na empresa.

Comparando os resultados obtidos nesta atualização com os resultados apresentados por Rocha *et al.*, (2012), percebeu-se que o PPCP vem sendo implementado cada vez mais nas empresas de diferentes ramos, e que não houve grandes alterações com relação aos focos, ramos e níveis de atuação dos trabalhos estudados no primeiro trabalho.

Desta forma sugere-se novas pesquisas, pois ainda ocorre a necessidade de ferramentas que possam apoiar a área de PPCP nas (MEs), (PEs), (PMEs) nos níveis estratégicos, táticos ou operacionais.

6. Referências

- ALMEIDA, J. F. F.; CORDEIRO, A. L.; VIANNA, L. L. B.; FILHO, E. R.; CONCEIÇÃO, S. V. *A Arte e Ciência da Prática: Otimização do PCP em uma Empresa de Móveis de Pequeno Porte*. In: Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Salvador, 2014.
- BASTOS, A. L. A.; MENDES, G. C. S. *Incorporação dos Princípios Lean nos ambientes Make-to-Stock (MTS) e Make-to-Order (MTO) – um estudo comparativo em uma empresa metalúrgica*. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 3, Ponta Grossa, 2015.
- CAVALHEIRO, J. F. L.; CAMPOS, R. *Aplicação de Modelos de Previsão de Demanda em uma Pequena Empresa Familiar de Confeções*. In: Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 21, São Paulo, 2014.
- CHASE, R. B.; JACOBS, F. R.; AQUILANO, N. J.. *Administração da Produção para a vantagem competitiva*. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 724 p.
- CHIAVENATO, I. *Planejamento e controle da produção*. 2.ed. Barueri,SP: Manole,2008.
- DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. *Fundamentos da Administração da Produção*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 598 p.
- ESTENDER, A. C.; CASSIO, M. J. *Implantação do Sistema de PCP em Micro, Pequenas e Médias Empresas*. In: Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 22, São Paulo, 2015.
- FAGUNDES, L. D.; PIRES, J. *Implantação do Planejamento e Controle da Produção em uma Microempresa de Usinagem e Ferramentaria de Molde*. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção- ENEGEP, 33, Salvador, 2013.
- GONÇALVES, W.; LEITE, M. C.; SILVA, L. N.; XAVIER, T. P; GONÇALVES V. M. F. *Análise da gestão de estoque por interveniência do gráfico dente de serra em uma empresa de batata frita*. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 3, Ponta Grossa, 2013.
- NASCIMENTO, J. Q.; WEISE, A. D.; ROCHA, R. A.; MACHADO, C. M. N.; LANA, L. D. *Planejamento Estratégico para Pequena Empresa: Um Estudo de Caso em uma Empresa de Santa Maria*. In: Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 19, São Paulo, 2014.
- MAGALHAES, L, P.; FERREIRA, K. A. *Diagnóstico do Planejamento e Controle da Produção de uma Pamonharia e Lanchonete do Interior de Minas Gerais*. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção- ENEGEP, 34, Curitiba, 2014.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. *Administração da Produção*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 562 p.
- MOREIRA, D. A. *Administração da Produção e Operações*. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 623 p.
- MIRANDA, C. C.; MELO, I. M.; BARBOSA, H. S.; MOREIRA, C. R. M.; SANTOS, A. C. O. *Aplicação de Métodos de Previsão de Demanda em Varejista do Setor de Móveis do Município de Belém-PA*. In: Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 21, São Paulo, 2014.
- NETO, R. R.; FILHO, D. S.; BASSO, F.; RONCON, A.; BELTRAME, I. *Planejamento e Controle da Produção em uma Ferramentaria*. In: Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 21, São Paulo, 2014.
- PEINADO, J.; GRAEML, A. R. *Administração da Produção: Operações Industriais e de Serviços*. Curitiba: Unincenp, 2007.

PEREIRA, B. M.; CHAVES, G.; BELLUMAT, M. S.; BARBOZA, M. V.; DUTRA, R. V. *Gestão de Estoque: Um Estudo de Caso em uma Empresa de Pequeno Porte de Jaguaré*. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção- ENEGEP, 34, Fortaleza, 2015.

PIAGGE, R. M.D.; SILVA, E. C. C.; HERMOSILLA, J. L. G. *Implantação de um Sistema de Planejamento e Controle da Produção em uma Empresa de Pequeno Porte do Setor Metal-Mecânico*. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2013.

OLIVEIRA, I. *Estudo de Caso: Implementação de PCP na Empresa Belas ART's*. Trabalho de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Curso de Engenharia de Produção, Fundação de Ensino "Eurípides Soares da Rocha", UNIVEM, Marília, 2014.

REIS, D. A. *Administração da Produção: Sistemas, Planejamento e Controle*. São Paulo: Atlas, 1978. 326 p.

ROCHA, R. P.; CANTIERE, P. C.; CASTRO, T. R.; BOIKO, T. J. P.; CAMPOS, R. M. *Planejamento, Programação e Controle da Produção em Pequenas e Médias Empresas: Um Estudo Teórico*. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 2, Ponta Grossa, 2012.

ROCHA, M. S.; CARDOSO, K.G.; SILVA, A. R.; ARRUDA, J. B. F. *Uma Metodologia para o Planejamento e Controle de Produção de Empresas de Calçados de um Arranjo Produtivo Local*. In: Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 21, São Paulo, 2014.

RUSSOMANO, V. H. *Planejamento e Acompanhamento da Produção*. São Paulo: Ed. Pioneira, 1979.

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

SCHUSTER, J. V.; GUERRA, R. M. A.; TONDOLO, V. A. G. *Implantação de um Modelo de MRP em uma Empresa Moveleira da Cidade de Farroupilha/RS*. In: Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 20, São Paulo, 2013.

SEGUNDO, V. J. E.; FERRAZ, D.W.S.; FONTANA, E. F. *Controle de Estoque em Pequena e Média Empresa Localizada: Um Estudo de Caso Aplicado no Polo de Confecção do Agreste de Pernambuco*. In: Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 20, São Paulo, 2013.

SILVA, A. P.; FAVARETTO, F.; CAMPOS, F. C. *A gestão da informação como fator chave para as pequenas e médias empresas*. Simpósio de Engenharia de Produção, 15, 2008, Bauru. Anais... XV SIMPEP, 2008.

TEIXEIRA, E. S. M.; ULLER, J. C. *Proposta de Níveis de Implantação de PCP para Micro e Pequenas Empresas de Produção Sob Encomenda*. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 3, Ponta Grossa, 2013.

ZACCARELLI, S. B. *Programação e Controle da Produção*. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1979. 292 p.

TUBINO, D. V. *Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática*. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2009. 190 p.

.