

Sistema de Gerenciamento dos Recursos Operacionais de Produção: estudo de caso em uma empresa metalúrgica do Planalto Rio-Grandense

Franco da Silveira (UFSM) franco.da.silveira@hotmail.com
Jéferson Réus da Silva Schulz (UFSM) jefersonschulz@gmail.com
Janis Elisa Ruppenthal (UFSM) profjanis@gmail.com
Filipe Molinar Machado (UFSM) fmacmec@gmail.com
Luis Cláudio Villani Ortiz (URI) coordnepi@santoangelo.uri.br

Resumo

Nos dias atuais, com a acirrada competitividade no mercado, as empresas se veem cada vez mais desafiadas e pressionadas a buscar novas soluções estratégicas para seus negócios. Um grande desafio encontra-se em como melhorar os índices de produtividade através de um melhor gerenciamento dos próprios recursos produtivos das organizações. Neste contexto de ideias e objetivos a serem atingidos o planejamento e controle da produção (PCP) é a técnica ou processo administrativo que utiliza um conjunto de funções inter-relacionadas que objetivam comandar o processo produtivo e coordená-lo com os demais setores da empresa. O presente artigo consiste em apresentar uma análise de algumas características relacionadas ao planejamento e controle de produção de uma empresa metalúrgica do Planalto Rio-Grandense. Com um bom planejamento e controle da produção é possível melhorar o controle e o gerenciamento dos processos de fabricação, dando ênfase no aumento da produtividade das empresas. Quanto à metodologia a pesquisa foi classificada como estudo de caso. Para o levantamento dos dados foi utilizado um questionário com dezesseis questões, aplicado via plataforma *google drive*. Com este diagnóstico foi possível identificar como a empresa realiza o PCP. Diante disso, pode-se verificar que a empresa possui um planejamento e um controle de suas atividades, para melhorar o funcionamento e desempenho da produção, atendendo a demanda dos clientes, fazendo com que a produção funcione de maneira eficiente.

Palavras chave: Planejamento e Controle da Produção, Gerenciamento da Produção, Metalúrgica.

Management System of Production Operational Resources: a case study of the metallurgical company of the Planalto Rio-Grandense

Abstract

Nowadays, with the fierce market competition, companies find themselves increasingly challenged and pressured to seek new strategic solutions for their business. A major challenge lies in improving productivity levels through better management of own productive resources of organizations. In this context of ideas and goals to be achieved planning and production control (PCP) is the technical or administrative process that uses a set of interrelated functions that aim to control the production process and coordinate it with the other sectors of the company. This article is to present an analysis of some characteristics related to the planning and control of production of a metallurgical company Planalto Rio-Grandense. with good planning and production control it is possible to improve the control and management of manufacturing processes, with emphasis on increasing the productivity of enterprises. As for the research methodology was classified as a case study. For the data collection was used a

questionnaire with sixteen questions, applied via *google drive* platform. With this diagnosis was possible to identify how the company carries out the CFP. Thus, it can be seen that the company has a planning and control of their activities, to improve the functioning and performance of production, meeting customer demand, causing the production to work efficiently.

Key-words: Planning and Production Control, Production Management, Metallurgy.

1. Introdução

As empresas buscam pela inovação e melhoria de seus processos produtivos para subsistirem operantes e competitivas em virtude da concorrência do mercado atual (MARTELLI; DANDARO, 2015). Assim, observa-se que o mercado da ênfase aos produtos que atendam algumas características, tais como preço, qualidade e prazo de entrega. Nesse âmbito, o papel da gestão da produção consiste em gerenciar os recursos por meio de uma produção mais enxuta, priorizando o atendimento dos clientes de forma eficiente (CORRÊA; CORRÊA, 2005).

Para responder de forma mais rápida e precisa às mudanças, tanto internas como externas à organização, as empresas realizam o planejamento e controle da produção (PCP). Em vista disso, as atividades de uma organização passam a ser desenvolvidas por um departamento de apoio à produção, responsável pela coordenação e aplicação dos recursos produtivos de forma a atender, da melhor maneira possível, os planos estabelecidos nos níveis estratégico, tático e operacional (SANTOS, 2013).

O PCP consiste na técnica ou processo utilizado para fins de gerenciamento da produção e dos processos de fabricação metalúrgicos. O planejamento e controle da produção abrange a determinação de quais e quantos produtos finais devem ser produzidos em cada um dos períodos do horizonte de planejamento, de forma que se possa atender à demanda sem violar a capacidade de produção e procurando minimizar os custos envolvidos (MOREIRA et al., 2014). Logo, essa técnica objetiva formular os planos para organizar a aplicação dos recursos humanos e materiais de modo a controlar as ações para correções de eventuais desvios e tornar mínimo as perdas.

Segundo Corrêa et al. (2007), o planejamento e controle da produção é o conjunto de sistemas de informação que servem de apoio à tomada de decisões táticas e operacionais, relacionadas às questões logísticas de: a) “o que” produzir e comprar; b) “quanto” produzir e comprar; c) “quando” produzir e comprar; e d) “com quais recursos” produzir.

De acordo com Dias (2004), observa-se que indiferente da perfeição ou não do planejamento e controle da produção de uma indústria, os acontecimentos nem sempre ocorrem conforme o que foi planejado. Erros de previsão e simulação, qualidade, gargalos em processos de fabricação e quebras de máquinas, podem acontecer fazendo com que a produção perca em produtividade.

Todas as indústrias, por mais que trabalhem em um mesmo segmento, possuem particularidades. Dessa forma, as empresas planejam e controlam sua produção de maneira totalmente ajustada e adaptada para sua realidade de trabalho. Russomano (2000) destaca que, de acordo com o tamanho da indústria, o estilo de produção e a diversidade e quantidade de produtos fabricados, cada indústria necessita de um modelo particular de PCP, totalmente estruturado conforme suas necessidades.

Dentro do contexto do planejamento e controle da produção, diversas ferramentas podem ser utilizadas, todas com o objetivo principal de auxiliar a gerência na tomada de decisões. Isso se

torna um ponto crucial nos casos de acontecimentos de imprevistos e também na análise do estudo comparativo entre o planejamento inicial e a realização efetiva dos processos de fabricação.

Diante do exposto, o presente artigo apresenta um estudo de caso em que a finalidade consiste em analisar o planejamento e controle de produção de uma empresa de grande porte, situada no Planalto Rio-Grandense, tendo em vista identificar os procedimentos específicos realizados pela organização no que concerne ao seu PCP. O estudo assume relevância em decorrência da necessidade que as empresas têm de manterem-se competitivas no mercado face às atuais demandas que o setor metalúrgico apresenta em termos de produção através do maior controle estratégico do PCP estabelecido.

2. Referencial Teórico

No referencial teórico busca-se explicitar os conceitos mais pertinentes ao assunto proposto. Inicialmente, trata-se de uma visão geral referente ao gerenciamento da produção, seguindo com uma discussão sobre o planejamento e controle da produção nas empresas e, por fim, atinente aos indicadores de desempenho da produção.

2.1 Gestão da Produção

Todas as atividades desenvolvidas por uma empresa de modo a atender seus objetivos de curto, médio e longo prazo, estão inter-relacionadas, na maioria das vezes, de forma complexa (MARTINS; LAUGENI, 2005). Diante disso, nota-se que as atividades transformam insumos e matérias primas em produtos acabados ou serviços, demandando recursos que, por sua vez, devem agregar valor ao produto final. Isso constitui um dos principais objetivos da gestão empresarial. Essas atividades são fundamentais para as empresas visto que são exercidas para realizar tarefas e atingir suas metas (RITZMAN; KRAJESWSKI, 2004).

O desenvolvimento de estratégias de operações consistentes e de técnicas apropriadas selecionadas possibilita aos gerentes projetar e operar processos de modo a proporcionar às organizações, vantagens competitivas. O tipo de processo e seu modelo pode mudar em uma organização, por exemplo, um processo primário seria a transformação física ou química de matérias-primas em produtos. Entretanto, existem muitos processos não relacionados à manufatura em uma fábrica, como o processamento de pedidos, o compromisso de entrega com os clientes, o controle de estoque, entre outros (RIBEIRO; NOVA, 2010).

Desse modo, verifica-se que o gerenciamento da produção e de suas operações, em todas as áreas de atuação do ambiente organizacional, envolve os diretores, os gerentes, os supervisores ou quaisquer outros colaboradores da empresa. Nesse sentido, a primeira responsabilidade de qualquer equipe relacionada à produção é entender quais são os objetivos organizacionais, traduzindo-os em termos de implicações para o objetivo de desempenho específico, como custos, qualidade, prazo de entrega, flexibilidade, inovação e produtividade (MOREIRA, 2000; MARTINS; LAUGENI, 2005; SLACK; CHAMBERS E JOHNSTON, 2009).

Quando são elaboradas metas e objetivos, em um sistema produtivo, torna-se necessário formular planos de como alcançar esses propósitos. Na gestão da produção, este processo é realizado pela área do PCP (TUBINO, 2009). O PCP relaciona-se através da conciliação entre o que o mercado requer e o que as operações podem fornecer. Logo, as atividades desse processo proporcionam sistemas, procedimentos e decisões que adotam diferentes aspectos da oferta e demanda (SLACK; CHAMBERS E JOHNSTON, 2009).

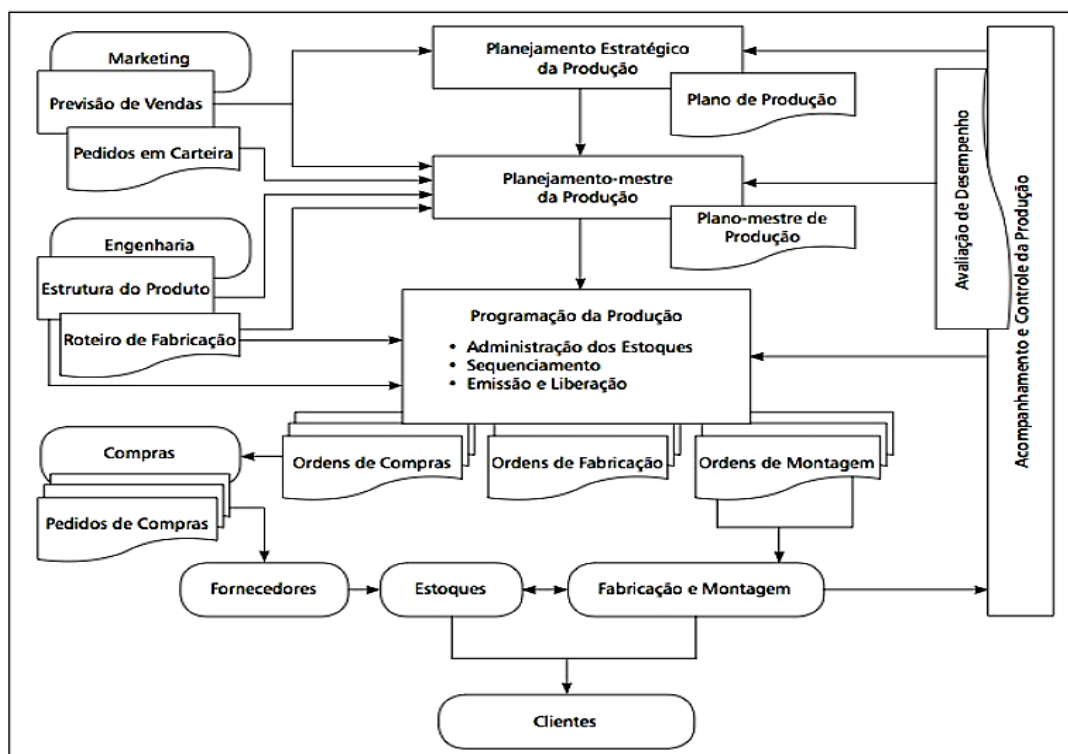
2.2 Planejamento e Controle da Produção (PCP)

No que concerne ao planejamento e controle da produção, esse processo visa: i) prever e

disponibilizar os materiais necessários para a manufatura; ii) controlar as ordens de fabricação; e iii) orientar a produção através de seu departamento. O PCP envolve o planejamento e a organização de todos os processos de fabricação da produção, sendo de extrema importância para a obtenção de melhores resultados a nível de aumento da produtividade (RUSSOMANO, 2000). Essa técnica auxilia os departamentos de vendas e produção no planejamento e na coordenação de suas ações, com a finalidade de que sejam cumpridos e atingidos todos os resultados previamente estabelecidos em termos de quantidade, qualidade, prazo e lugar.

De acordo com Tubino (2009), o PCP, para cumprir seu papel de suporte ao atingimento das metas estratégicas da organização, deve ser capaz de apoiar na tomada de decisões logísticas como: i) planejar as necessidades futuras de capacidade produtiva da organização; ii) planejar os materiais comprados; iii) planejar os níveis adequados de estoques de matérias-primas, semi-acabados e produtos acabados, nos pontos certos; iv) programar atividades de produção; v) ser capaz de prometer os menores prazos de entrega ao cliente; vi) ser capaz de agir eficazmente; e vii) saber e informar a respeito da situação em que se encontra o processo produtivo.

Cabe ressaltar que o PCP desempenha uma função de coordenação e apoio do sistema produtivo. Em vista disso, administra informações vindas de diversas áreas do sistema, tais como engenharia do produto, engenharia do processo, marketing, manutenção, compras/suprimentos, recursos humanos e finanças (TUBINO, 2009). As atividades do PCP dividem-se em três níveis hierárquicos de planejamento e controle: i) Nível Estratégico (o PCP contribui na elaboração do Planejamento Estratégico da Produção, gerando um Plano de Produção); ii) Nível Tático (o PCP desenvolve o Planejamento-Mestre da Produção, obtendo, em seguida, o Plano-Mestre de Produção - PMP); e iii) Nível Operacional (o PCP prepara a Programação da Produção, administrando estoques, sequenciando, emitindo e liberando ordens de compra, montagem e fabricação e também executa o Acompanhamento e Controle da Produção, gerando um relatório de avaliação de desempenho) (TUBINO, 2009). A Figura 1 resume de forma concisa esta inter-relação entre o PCP e as demais áreas do sistema produtivo.



Fonte: (TUBINO, 2009)

Figura 1: Fluxo de informações e PCP

Desse modo, a perda do poder de competitividade das empresas brasileiras, segundo os autores Corrêa e Giansesi (1996), em grande parte, está relacionada à obsolescência das práticas gerenciais e tecnológicas aplicadas aos seus sistemas produtivos. Assim, entende-se a importância do PCP, em que o planejamento consiste em entender como a consideração conjunta da situação presente e da visão do futuro influencia nas decisões tomadas no presente para que se atinjam determinados objetivos no futuro.

Assim, para que se tenha um bom processo de planejamento, deve-se ter uma visão adequada do futuro, de acordo com a eficácia dos estudos relacionados às simulações dos processos de fabricação. Diante disso, nota-se que são constantes as mudanças que ocorrem na administração da produção visando o mercado (ANTUNES et al., 2014)

Para que, em casos de imprevistos, as decisões possam ser tomadas de maneiras rápidas e corretas, é de fundamental importância que se tenha um bom processo de planejamento em funcionamento, o qual possa informar com a máxima clareza os objetivos que se pretendam atingir. No Quadro 1 são descritas as fases referentes ao planejamento e controle da produção.

I) Determinar os tipos dos produtos e as quantidades que deverão ser fabricadas, através de informações oriundas dos pedidos dos clientes e nas previsões de vendas futuras.
II) Realizar as listas dos processos para fabricação do produto, indicando assim o roteiro a ser seguido para sua execução.
III) Determinar o início da fabricação, o prazo para término e o lead time da produção, indicando os tempos para duração dos processos.
IV) Gerar a liberação das etapas e processos de fabricação, antes do momento em que deverão ser iniciados, de acordo com os prazos determinados.
V) Acompanhar e controlar o andamento dos processos de fabricação da produção.

Fonte: Adaptado de Graça (2003)

Quadro 1: Fases do Planejamento e Controle da Produção

As definições anteriormente citadas possibilitam transmitir os objetivos a serem alcançados através da utilização de um sistema de planejamento e controle da produção de uma empresa. No caso específico deste estudo, esses conceitos devem ser direcionados para a empresa que engloba as seguintes linhas de produtos: agrícola, automotivo, rodoviário e da construção civil.

2.2.1 Controle da Produção

É de suma importância essa fase do PCP, pois é responsável pela fiscalização de todo o processo produtivo. Pois, além de acompanhar a produção, o sistema de controle também está encarregado de coletar dados (índices de defeitos, horas/máquina, horas/homem, consumo de materiais) para outros setores do sistema produtivo (TUBINO, 2009). Pode-se entender que o controle existe para avaliar, corrigir e registrar dados do sistema produtivo, assim, ele se encarrega de manter a produção dentro do que foi delineado e assegura que os objetivos sejam atingidos (CHIAVENATO, 2008; MARTINS e LAUGENI, 2005).

Entende-se que a função do controle, como parte integrante do sistema de planejamento, é fazer a avaliação das ações que estão sendo desenvolvidas no processo produtivo e compará-las com o planejado. Com o controle, as atividades estabelecidas e reguladas ajudam na tomada de decisões e ações, com o propósito de atingir determinados objetivos. Desse modo, entende-se que controlar denota monitorar as atividades dos funcionários e determina se a organização está na direção das suas metas, fazendo correções se necessário (ZACCARELLI, 1986).

Assim, o controle da produção abrange vários setores da empresa, não apenas a montagem do

produto ou o chão de fábrica. Essa fase inicia-se na compra da matéria prima e também, acompanha o produto até a sua eventual colocação no estoque, loja e entrega ao representante ou cliente. Contudo, de acordo com o contexto, o sucesso do sistema produtivo depende do relacionamento entre as funções básicas, que são desempenhadas por diversos setores da empresa. Essas funções devem interagir entre si e também, ter trocas constantes de informações para que o sistema trabalhe corretamente, alcançando assim, o desempenho ideal.

2.3 Indicadores de Desempenho

Os indicadores de desempenho são fundamentais para os responsáveis da gerência ou da administração da produção, pois denotam informações importantes nas tomadas de decisões que influenciam no nível de competitividade da empresa (SANTOS, 2008). Segundo o autor Kyian (2001), a ação de medição agrega um conjunto de atividades que tem por objetivo quantificar as variáveis de processo para análise e plano de ação para melhorias. Dessa maneira, esta ação repassa melhorias para os clientes, os fornecedores e os próprios operadores da produção. Nas organizações são medidos os desempenhos de equipamentos, processos e produtos, permitindo a tomada de decisões futuras.

Os autores Takashina e Flores (2005) corroboram que os indicadores de desempenho são utilizados para controlar e melhorar o desempenho e a qualidade dos produtos e processos da organização. Em função disso, podem ser feitas previsões de eventos futuros possibilitando itens com mais qualidade e menor custo. Assim, segundo os autores Salvador et al. (2014), pode-se verificar, que os indicadores de desempenho devem fornecer informações para diversos fins, como: comunicar as estratégias e valores; identificar problemas e soluções; entender o processo; definir responsabilidade; melhorar o controle e o planejamento; guiar e mudar comportamentos; favorecer o envolvimento das pessoas; tornar o processo mais fácil e delegar responsabilidades.

Neste sentido, fica evidente a importância de sistemas de mensuração para melhoria, em que todas as variáveis de uma organização devem ser monitoradas para o processo de alinhamento estratégico e alcance dos objetivos (CORREA, 2005). Dentro disso, pode-se alcançar o aumento da performance nos processos de manufatura, através da gestão da produção por sistemas integrados de software e hardware que utilizam indicadores de desempenho da produção. Através desses componentes, pode-se realizar o monitoramento dos processos, ou seja, se estão sendo executados conforme o planejado, e ainda, visualizar, redefinir e alinhar processos em tempo real, objetivando o atingimento das metas estabelecidas.

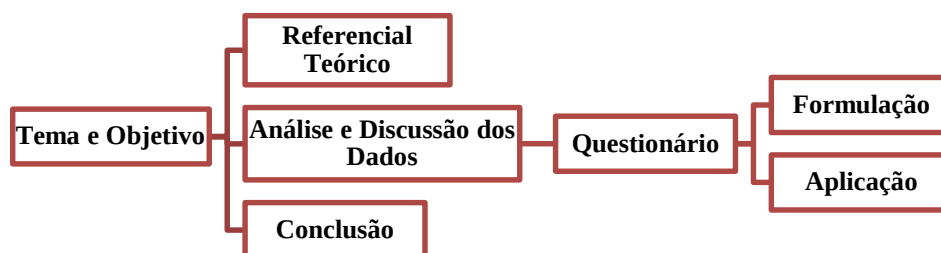
3. Metodologia

A presente pesquisa consiste em um estudo de caso realizado em uma empresa de grande porte, do ramo metalúrgico, localizada no Planalto Rio-Grandense. Segundo Miguel (2010), um estudo de caso é um trabalho de caráter empírico que tem o objetivo de investigar um dado fenômeno dentro de um contexto real contemporâneo por meio de uma análise aprofundada do objeto de investigação. Ainda conforme o autor, esse tipo de abordagem possibilita que o pesquisador tenha amplo e detalhado conhecimento sobre o fenômeno, possibilitando, inclusive, geração de teoria.

Desse modo, o estudo de caso foi conduzido aplicando-se um questionário à pessoa chave da empresa, analista do processo de produção, de forma que se considerou, para fins do estudo, que tal procedimento permitiria uma melhor apreensão acerca do PCP da empresa. Deve-se enfatizar que o questionário foi avaliado por via de dados qualitativos, com o intuito de entender e interpretar comportamentos, atitudes e ações que influenciam no PCP da metalúrgica avaliada.

O questionário, de acordo Gil (2008), consiste em um conjunto de questões que são submetidas

a pessoas com o propósito de obter determinadas informações sobre aquilo que está sendo investigado. O autor alude que, na maioria das vezes, os questionários são propostos por escrito aos respondentes, sendo designados, dessa forma, como questionários auto aplicados. A Figura 2 ilustra o fluxo do método de pesquisa realizado no trabalho.



Fonte: Autores

Figura 2: Fluxo metodológico da pesquisa

O questionário elaborado foi aplicado via plataforma *Google Drive*, que baseia-se no conceito de computação em nuvem, pois, através desse recurso, pode-se armazenar arquivos e formular questionários utilizando a *internet* como meio de relação para aplicação nas empresas. Desse modo, necessita-se apenas do endereço (*e-mail*) da pessoa responsável pelo setor de PCP da empresa selecionada para submeter o questionário referente a pesquisa.

Com esse recurso eletrônico, torna-se acessível aplicar o questionário aos respondentes e há maior rapidez em obter a resposta. O questionário, composto por 16 perguntas, as quais se distribuíram entre abertas e fechadas, foi estruturado tendo em vista responder os objetivos da presente pesquisa. Gil (2008) enfatiza que construir um questionário consiste, basicamente, em traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas.

4. Análise e Discussão dos Resultados

Diante da proposta de pesquisa, as análises foram feitas a partir de diagnósticos realizados na empresa que é caracterizada por ser de grande porte, com aproximadamente 1700 funcionários. Sua linha de produtos engloba os seguintes setores: agrícola, automotivo, rodoviário e da construção civil. Suas atividades são direcionadas principalmente para o mercado interno, porém, comercializa seus produtos, também, no mercado externo, com clientes em diferentes países.

Todas as ações realizadas por uma organização tem uma sequência estruturada e predefinida, de modo que através de diversos processos, os insumos sofrem transformações, agregando valor ao produto acabado. Com a competitividade, as organizações procuram se adequar conforme o mercado, utilizando-se de tecnologias, inovando em seus produtos e serviços, tendo ainda um cuidado relevante no gerenciamento da produção. Diante disso, as empresas estão se preocupando com relação ao planejamento e controle da produção, buscando aperfeiçoar e integrar os processos que existem dentro da empresa.

A análise realizada no processo de PCP da empresa deu-se mediante um questionário respondido por um gestor da área de produção da fábrica. De acordo com o diagnóstico, a empresa apresenta uma área de PCP estruturada e há uma hierarquização do planejamento. Segundo o respondente, o planejamento e controle da produção é utilizado como um meio que contribui para o processo na tomada de decisões. Nesse contexto, Slack (2009) corrobora que o PCP disponibiliza os materiais e as informações necessárias para atendimento aos clientes internos e externos, garantindo que a manufatura produza o necessário.

Quando questionado se a empresa utilizava algum tipo de indicador de desempenho, teve-se

como resposta o Sistema CODI de Gestão da Produção. Através desse indicador de eficiência produtiva, são fornecidas informações, relatórios, gráficos e outros índices que permitem identificar e eliminar as perdas no processo produtivo. Observa-se que a empresa teve um aumento médio de 10% na eficiência global dos equipamentos nos três primeiros meses de utilização desse sistema integrado de *software* e *hardware*, segundo o gestor.

Conforme afirmação do respondente verifica-se que na empresa são realizadas reuniões para difusão das informações referentes ao PCP, visto que ajudam os colaboradores em problemas que envolvem as execuções de serviços. A gerência considera na programação os tempos de fabricação dos produtos nas diferentes operações. Com isso, segundo Russomano (2000), pode-se determinar qual é o melhor método de produção das peças, dos subconjuntos e da montagem dos vários produtos acabados que a fábrica produz, além de determinar o tempo-padrão de preparação e de operação das máquinas.

A ordem de produção é um documento de solicitação de produção de um determinado produto em um determinado setor, contendo as especificações e instruções de produção, em que o profissional que receber tal ordem sabe exatamente o que deve ser feito. Nesse sentido, afirma-se que na empresa as ordens de produção são formalizadas e transmitidas para a produção. Diante disso, o controle possui a finalidade de fiscalizar todos os processos e cruzar os dados e informações referentes à produção, verificando se as atividades planejadas estão sendo executadas de maneira satisfatória e, em casos de necessidade, deve-se fazer os ajustes requeridos (SLACK et al., 2009).

Quando questionado sobre o controle do “programado x realizado”, obteve-se como resposta que na empresa existe controle da produção, solucionando suas deficiências em relação a prazos, retrabalho e desperdícios. Há também um indicador de atrasos nas entregas dos pedidos.

Com relação ao grau de prioridade do PCP, verifica-se que é considerado como médio, deixando a desejar o alto nível. Como trata-se de uma empresa de grande porte, quanto maior a prioridade do PCP melhores resultados finais são alcançados.

Identifica-se que o foco do PCP encontra-se tanto no planejamento como na programação da produção. Isso é relevante, pois o planejamento só é eficiente se a programação corroborar na busca da maximização dos resultados das operações e na minimização dos riscos nas tomadas de decisões sobre o que produzir e quanto tempo será necessário para produzir, uma vez que o impacto nas decisões certas ou erradas é de longo prazo e afeta a empresa no sentido de garantir o atendimento ao cliente (COSTA, 2010). Por fim, constata-se que a produção da empresa caracteriza-se como intermitente e é realizada sob encomenda (*make-to-order*), justificando assim, sua flexibilidade na linha de produtos.

5. Considerações Finais

Diante do que foi proposto, pôde-se verificar que o objetivo da pesquisa foi alcançado. Analisando-se o PCP da metalúrgica, o que surpreendeu foi o médio grau de prioridade dado ao planejamento e controle da produção. Como a empresa caracteriza-se como de grande porte, questiona-se o porquê desse nível de prioridade não ser o mais elevado, compreendendo que em uma organização são proporcionados pelo PCP a confiabilidade e a qualidade do produto, em outras palavras, compreendido como vantagens competitivas.

A pesquisa expôs a relevância de uma estrutura formalizada de PCP, de modo que, com essa formalização, é possível ter um desenvolvimento organizacional maior, servindo ainda como meio eficaz para projetar estratégias de médio e longo prazo para a empresa. Com isso, é de suma importância enfatizar o Sistema de Gestão da Produção adotado pela empresa. Através do indicador de eficiência produtiva (CODI) há um parâmetro no desenvolvimento de suas

atividades, acarretando assim em uma precisão mais eficiente nas informações, relatórios, gráficos e outros índices que permitem identificar e eliminar as perdas no processo produtivo, tornando-se assim, um diferencial no mercado atual.

Por fim, conclui-se que a principal contribuição acadêmica desse artigo consiste na ampliação da discussão sobre o sistema de planejamento e controle da produção. Nesse estudo, encontram-se os princípios teóricos apresentados por diferentes autores, que destacam as atribuições desse sistema. São demonstradas algumas das etapas e fatores relevantes no que tange ao PCP da produção de uma fábrica que têm uma linha flexível de produtos. Desse modo, pôde-se constatar que a empresa possui um planejamento e um controle de suas atividades, para melhorar o funcionamento e desempenho da produção, atendendo a demanda dos clientes, fazendo com que a produção funcione de maneira eficiente.

Referências

- ANTUNES, L. S.; SEHNEM, S.; LIMA, M. A. *Análise do planejamento e controle de produção no setor de usinagem, corte e conformação em indústria metal-mecânica*. Navus – Revista de Gestão e Tecnologia, v. 4, n.1, p.22-34, jan./jun., 2014.
- CHIAVENATO, I. *Planejamento e controle da produção*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.
- CORREA, A. C. *O Balanced Scorecard como um sistema complexo adaptativo: uma abordagem quântica e estratégica*. Tese – Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2005.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. *Administração da produção e de operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica*. Edição compacta. São Paulo: Atlas, 2005.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. *Just in Time, MRPII e OPT: Um enfoque estratégico*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- CORRÊA, L. H., GIANESI, I., CAON, M. *Planejamento, Programação e Controle da Produção. MRP II/ ERP. Conceitos, Uso e Implantação*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- COSTA, E. F. *Diretrizes para elaboração de um manual para planejamento e controle da produção de empresas de pequeno e médio porte*. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.
- DIAS, S. L. V. *Proposta de uma sistemática de planejamento e controle da produção do chão de fábrica no curtíssimo prazo a partir do índice de eficiência Global, o IEG*. Anais do XXIV Encontro Nacional de Engenharia da Produção. ABEPRO. Florianópolis, 2004.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2008.
- GRAÇA, M. *Sistemas de PCP de alta performance: O estudo de uma montadora automobilística “world class” instalada em Minas Gerais*. Monografia de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção. UFOP. Ouro Preto, 2003.
- KIYAN, F. M. *Proposta para desenvolvimento de indicadores de desempenho como suporte estratégico*. Dissertação de conclusão de curso de Mestrado de Engenharia de Produção: São Carlos – Escola de Engenharia de São Carlos, 2001.
- MARTELLI, L. L.; DANDARO, F. *Planejamento e controle de estoques nas organizações*, 2015. Revista Gestão Industrial, v.11, n.2, p. 170-185, 2015.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. *Administração da Produção*. São Paulo: Saraiva, 2005.
- MIGUEL, P. A. C. *Adoção do estudo de caso na engenharia de produção*. In: MIGUEL, MIGUEL, P. A. C. (Org.). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, cap. 6, p. 129-142, 2010.
- MOREIRA, E.; JÚNIOR, A. C. P.; PACÍFICO, O.; JÚNIOR, A. P. S. *Contribuições do planejamento e controle da produção para a competitividade empresarial: um estudo em uma empresa do setor moveleiro*. Revista Espacios, Venezuela, v. 35, n. 9, p. 5, 2014. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a14v35n09/14350905.html>>. Acesso em: 11 abr. 2016.
- MOREIRA, D. A. *Administração da produção e operações*. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

RIBEIRO, C. F.; NOVA, J. V. *A importância da gestão da produção e gerenciamento de custos em uma indústria alimentícia.* In: XVII Simpósio de Engenharia de Produção, 2010, Bauru - SP. Gestão de Projetos e Engenharia de Produção, 2010.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. *Administração da produção e operações.* 2º e. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

RUSSOMANO, V. H. *PCP: Planejamento e Controle da Produção.* 6ª Edição. São Paulo: Pioneira, 2000.

SALVADOR, M. F.; GUIMARÃES, J. C. F.; SEVERO, E. A. *Programação e sequenciamento de produção: o caso de uma montadora de implementos rodoviários.* Revista de Gestão do Unilasalle, Canoas, v. 3, n. 2, 2014.

SANTOS, J. G. *Planejamento e Controle da Produção de Havaianas: um estudo de caso na Alpargatas de Campina Grande/PB.* Revista Gestão Industrial, v. 09, p. 623-640, 2013.

SANTOS, R. *Análise do comportamento de um grupo de indicadores de desempenho em uma empresa do setor metal-mecânico.* 2008. 85f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2008.

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

TAKASHINA, N. T.; FLORES, M. C. X. *Indicadores da qualidade e do desempenho: como estabelecer metas e medir resultados.* Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

TUBINO, D. F. *Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática.* 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ZACCARELLI, S. B. *Programação e controle da produção.* São Paulo: Pioneira, 1986.