

**Organização da Produção: Estratégias e Desafios na Gestão Empresarial**

Nome do autor Ricardo da Silva Lopes

Nome do orientador (Orientador)

**RESUMO**

O sucesso empresarial depende da eficiência na organização da produção, que engloba estratégias para aumentar a competitividade e superar desafios. Nesse contexto, a padronização de processos e a implementação do Lean Manufacturing emergem como ferramentas essenciais para eliminar desperdícios e melhorar continuamente as operações produtivas. Além disso, o Planejamento e Controle da Produção (PCP) desempenha um papel fundamental na coordenação das atividades e na otimização dos recursos, garantindo uma produção eficiente e alinhada com as demandas do mercado. No entanto, a gestão da produção enfrenta diversos desafios, como a adaptação a mudanças de demanda e concorrência, a otimização de recursos e o gerenciamento de estoque. Para superar tais desafios, as empresas precisam adotar uma abordagem proativa, investindo em inovação, tecnologia e capacitação da equipe. Em suma, a eficácia na organização da produção é crucial para o sucesso empresarial, requerendo uma visão estratégica, flexibilidade e um compromisso com a melhoria contínua.

Palavras-chave: Produção, Gestão Empresarial, Eficiência.

**ABSTRACT**

The success of a business relies on efficient production organization, encompassing strategies to enhance competitiveness and overcome challenges. In this context, process standardization and the implementation of Lean Manufacturing emerge as essential tools to eliminate waste and continuously improve production operations. Moreover, Production Planning and Control (PPC) play a fundamental role in coordinating activities and optimizing resources, ensuring efficient production aligned with market demands. However, production management faces various challenges, such as adapting to changes in demand and competition, resource optimization, and inventory management. To overcome these challenges, companies need to adopt a proactive approach, investing in innovation, technology, and team training. In summary, the effectiveness of production organization is crucial for business success, requiring a strategic vision, flexibility, and a commitment to continuous improvement.

Keywords: Production, Business Management, Efficiency.

## INTRODUÇÃO

Diante dos novos contextos e panorama mundial, as empresas de manufatura começam a enfrentar grandes desafios, principalmente no que diz respeito à competitividade e a sua sobrevivência no mercado. E para isso, precisam adotar em seus sistemas de gerenciamento, alternativas que sejam possíveis de serem implementadas como diminuição de custos, prazos, aumento na qualidade dos produtos e mais agilidade em suas tomadas de decisão, esse é o primeiro passo para que as empresas se mantenham no mercado.

Nos ambientes internos das empresas, a busca por manter-se no mercado e por se consolidarem competitivamente diante dos concorrentes, é refletida em todas as suas áreas e todos os seus processos, seja nos seus processos de venda, seja nos seus processos de compra, no desenvolvimento de novos produtos, no seu processo produtivo ou mesmo nas questões relacionadas com o gerenciamento financeiro (Marçola; Andrade, 2009).

Todos esses processos, devem ocorrer de forma integrada, e um conjunto de todos esses processos pode ser denominada como Gestão da Produção, ela é a responsável por gerir todas as atividades de produção, desde a aquisição das matérias-primas à expedição do produto acabado. Dentre os processos de Gestão da Produção, existe o Planejamento e controle da Produção, ou simplesmente PCP.

De acordo com Slack et al. (2011) o PCP tem como principal propósito, como sua nomenclatura mesmo explícita, planejar e controlar a produção, para que assim, seja possível garantir uma produção eficaz. Mas de acordo com o mesmo autor, não existe uma divisão clara sobre as tarefas do planejamento e do controle nesse contexto.

Isso porque, conforme elenca Slack et al. (2011) esses dois termos não possuem uma clara divisão ou diferenciação tanto na teoria quanto na prática. Mas, para fazer a distinção entre os dois, o autor aponta algumas características que podem auxiliar nisso, onde, o planejamento é uma previsão do que se espera no futuro e o controle, trata-se das operações que garantem que o planejamento seja executado (Slack et al., 2011).

Nesse sentido, o PCP pode ser compreendido a partir de três atividades conforme os seus níveis hierárquicos, são elas, as atividades estratégicas, ou seja, as

atividades que determinam o que será produzido; as atividades táticas, que são os planos de produção a partir do método de previsão de demanda especificado na estratégia; e, as atividades operacionais, que se referem às saídas das fases estratégicas e táticas (FERNANDES; GODINHO FILHO, 2010).

Para esse estudo, as atividades operacionais serão tratadas como o objeto de estudo, uma vez que, são essas atividades que exigem o planejamento e controle da produção, a partir dos processos de Controle de Atividade de Produção (PAC) e da Coordenação de Fábrica (FC).

Para que ambos os processos sejam implantados e para que eles sejam capazes de operar de forma satisfatória, é essencial que sejam definidas as padronizações nas operações, de modo que sejam claras, uma vez que, quando um processo não é bem definido, é impossível medir o seu desempenho (Liker; Meier, 2007). A partir disso, o presente trabalho, irá abordar os contextos teóricos relacionados a organização da produção a fim de evidenciar por meio de estudos teóricos quais são os benefícios do Planejamento e o Controle da Produção.

## **1 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **1.1 A GESTÃO DA PRODUÇÃO**

Atualmente, os bens de consumo são produzidos em grande escala e esse modo de produção iniciou a partir do século XX através da Revolução Industrial, por meio da introdução de máquinas para a criação das indústrias de manufatura.

Hoje em dia, a transformação de matérias-primas em produtos é a principal atividade da gestão da produção. E de acordo com Corrêa e Corrêa (2011) o que caracteriza a gestão da produção é a realização do gerenciamento estratégico de recursos que em geral são escassos para a interação nos processos de produção de bens e serviços para o atendimento das necessidades dos clientes.

Neste sentido, Slack e Chambers (2009) destaca que a Gestão da Produção está relacionada com a forma pela qual as empresas produzem os seus bens e serviços a serem comercializados. Neste ponto, Pasqualini et. al. (2010) corrobora ao apontar que, todas as empresas, possuem no seu intrínseco uma função de produção no momento que ela gera algum valor para os seus clientes.

O papel da gestão da produção então, é gerenciar os recursos escassos e os processos pelo qual as empresas realizam as suas atividades de geração de valor, ou seja, os processos pelos quais as mesmas criam seus produtos ou seus serviços que serão disponibilizados para os seus clientes (Pasqualini et. al., 2010).

Chiavenato (2005) declara que a Gestão da Produção é uma área que usa recursos físicos e também recursos materiais da empresa onde o processo produtivo acontece através de competências essenciais, envolvendo fatores voltados para todos os setores da empresa de modo que a produção seja mais flexível e de acordo com as mudanças que ocorrem constantemente conforme a demanda exige.

Nesse sentido, assume-se que para que a empresa tenha uma produção organizada é essencial que haja planejamento e controle da produção, e estes, tem como principal finalidade, realizar o controle das atividades e das decisões sobre o uso adequado dos recursos de produção, para que seja então assegurada a execução da produção da forma com que ela foi prevista. Slack et. al. (2011) corrobora com isso ao afirmar que a gestão da produção se trata da forma com que as organizações produzem bens e serviços.

De acordo com a concepção de Côrrea e Côrrea (2011) a gestão da produção é a geração de algum pacote de valor da empresa para os seus clientes, ou seja, é a forma que ela produz os seus bens e serviços que serão disponibilizados para os seus clientes. Desse modo, o papel da gestão da produção é fazer o planejamento eficiente dos recursos materiais e físicos que irão colocar a empresa em direção aos seus objetivos estratégicos.

#### 1.1.1 Planejamento Estratégico da Produção

O planejamento estratégico da produção é uma premissa básica para uma produção estruturada que garanta a competitividade da organização. Desse modo, o planejamento estratégico da produção deve ser compreendido como um processo que estabeleça uma melhor direção para atingir os objetivos da organização, atuando de forma inovadora (Oliveira, 2007).

Fernandes e Godinho Filho (2010) destacam que a função do planejamento estratégico da produção está relacionada com o alcance dos objetivos de longo prazo por meio do estabelecimento de estratégias e pela tomada de ações que são iniciadas

na desde à gestão financeira, à gestão de demanda em médio prazo.

Desse modo, é possível dizer que o processo de planejamento estratégico é contínuo, uma vez que deve fornecer em cada momento, uma visão da situação da produção no presente, e sobretudo uma projeção futura, bem como os objetivos que se desejam atingir e como tudo impacta na tomada de decisões (Côrrea; Côrrea, 2011).

Pode-se dizer então que definir uma estratégia de produção é uma forma de posicionar os bens e serviços que serão produzidos diante das exigências dos mercados e dos clientes, e para isso, Chase Jacobs e Aquelino (2004) destacam que devem ser usados quatro critérios base, que são, os custos, a qualidade, a entrega e a flexibilidade. Assim, a estratégia e produção é a representação de políticas produtivas que dão suporte para a competitividade da empresa.

Desse modo, Slack et. al. (2011) destacam que as estratégias de produção são padrões globais de decisões e também de ações que proporcionam a contribuição das atividades e dos objetivos da produção nas decisões e ações de acordo com as estratégias adotadas.

O planejamento estratégico da produção deve aliar a aquisição de recursos com o tamanho da empresa, sua capacidade de produção e sua localização, os tipos e também os processos de fabricação que serão empregados (Marques, 2012). Assim, a organização deve desenvolver a sua estratégia de produção a partir do planejamento a médio e longo prazo de como será a melhor maneira de usar os recursos disponíveis e fazendo uma sincronização eficiente entre os recursos e a capacidade de produção de modo que sejam compatíveis

Desse modo, planejamento estratégico da produção tem como objetivo promover a máxima elevação dos resultados ao passo que diminui os riscos das tomadas de decisões, e para isso que servem as decisões de longo prazo, pois, elas são direcionadas a caminho da missão da organização.

Tubino (2000) compreende então que o planejamento estratégico de produção cria um plano que se baseia principalmente em estratégias de venda, pela observação da capacidade de produção da organização, e esta por sua vez, pode ser aumentada ou reduzida conforme os recursos que se tenham disponíveis. Ou seja, o planejamento de longo prazo, irá depender diretamente de uma previsão de demanda, tanto de venda, quanto de recursos.

Sobre o planejamento de médio prazo, Tubino (2009) completa ainda que, se trata de um planejamento mestre de produção, é mais detalhado e é baseado no plano de produção que foi definido, e se relaciona diretamente com as metas e as estratégias com base nas previsões de demanda, de vendas e de recursos.

O planejamento a curto prazo por sua vez, é feito com base no Plano Mestre de Produção (PMP) e pelas informações fornecidas pela Engenharia, pelos controles de estoque, ou seja, é a Programação da Produção em si, que é estabelecida em curto prazo (Tubino, 2009).

O planejamento se destaca como sendo o basilar das atividades gerenciais de produção, pois, ele traça as ações a serem seguidas e determina o momento de agir, desenvolve processos e técnicas que impactam na tomada de decisões de forma rápida e eficaz (Oliveira, 2007). Sendo assim, realizar o planejamento estratégico para o controle da produção, proporciona que tudo ocorra como o previsto de acordo com a capacidade produtiva e contribui para que os objetivos sejam atingidos.

### 1.1.2 Planejamento e Capacidade produtiva

O termo capacidade, remete a uma ideia de competência, e a capacidade produtiva, de acordo com Moreira (2008) refere-se à quantidade que determinado produto ou serviço pode ser produzido em um determinado período de tempo, ou seja, a capacidade produtiva, dar ao termo competência um aspecto dinâmico ao adicionar volume em uma determinada dimensão de tempo.

Segundo Corrêa e Corrêa (2011) a capacidade é o potencial que uma operação tem de produzir em determinado momento. E é preciso considerar que, uma unidade produtiva possui diversos fatores que podem influenciar diretamente em sua capacidade produtiva. É preciso que haja um equilíbrio entre a demanda atual e a demanda futura, ou seja, entre a capacidade de produção, entre a disponibilidade de recursos e a demanda produtiva, pois, somente assim uma organização é capaz de gerar lucros e satisfazer os seus clientes.

E para isso, Rodrigues (2011) cita a política de capacidade, ela estabelece um nível constante de capacidade para o período de planejamento e não leva em consideração as flutuações de demanda. Ainda segundo o autor, as decisões de planejamento de capacidade são capazes de afetar diversos aspectos de

desempenho.

Estes aspectos de desempenho supramencionados por Rodrigues (2011) são: os custos, que são afetados pelo equilíbrio entre a capacidade e a demanda; as receitas que também são afetadas por esse equilíbrio; o capital de giro que é afetado caso haja uma antecipação de demanda; a qualidade que é afetada pelo planejamento da capacidade; a velocidade de resposta em relação à demanda, que é afetada tanto pelo estoque quanto pela previsão de demanda; a confiabilidade, que é afetada pelo equilíbrio entre a capacidade de operação e de demanda; e a flexibilidade que está relacionada com o volume de demanda e o volume de produção.

## 1.2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (PCP)

De acordo com Russomano (2000) as empresas estão diante de um ambiente competitivo e contam com uma oferta crescente de materiais, em contrapartida, a oferta cada vez mais intensa de produtos, aumentam as exigências dos consumidores, principalmente no que diz respeito à qualidade, a preço, a prazos de entrega, dentre outros.

De acordo com Chiavenato (2004) para que uma empresa seja capaz de atingir os seus objetivos, ela precisa controlar e planejar as suas ações e estratégias de forma adequada e para isso, contam com o Planejamento e Controle da Produção, ele tem a função de otimizar os recursos de entrada e determinar o que deve ser realizado para que sejam atingidos os objetivos previamente estabelecidos.

São então muitos desafios a serem enfrentados, e por isso, se torna essencial o aperfeiçoamento dos sistemas de produção, e nesse sentido, destaca-se o papel do Planejamento e Controle da Produção, o PCP. De acordo com Nanci et. al. (2008) o papel do PCP é planejar e controlar as atividades de produção de modo que a empresa tenha uma maior produção e eliminação de desperdícios, atendendo os prazos e sobretudo as necessidades dos clientes, esse conceito, relaciona-se diretamente à filosofia *Lean*, que será apresentada mais adiante no texto.

Então, considerando o papel do PCP é importante dizer que, quanto menor for o lead time, o setup e os prazos de entrega, mais flexíveis serão os sistemas de produção, e quanto melhor for a eficiência do processo de produção em decorrência de um planejamento adequado, menor será os custos envolvidos nas operações, e

esses aspectos fazem com que as empresas se tornem mais competitivas (Sabouni; Logendran, 2013).

Nesse sentido, o PCP é constituído por uma série de atividades que exigem a definição de um sistema de informações eficientes que será usado como subsídios para a tomada de decisões e para a definição da estrutura de funções ligadas ao processo produtivo (Scapelli, 2004).

De acordo com Cichos e Aurich (2016) é o PCP o responsável pelo apoio à gestão durante o planejamento estratégico da produção e o acompanhamento da produção, assumindo o controle de todas as operações que são necessárias para a produção de bens ou serviços, desde a entrada de matéria-prima ao consumidor final.

Nesse sentido, Lustosa et. al. (2008) atribui ao PCP diversas funções como as funções administrativas, funções de controle e funções de orientação das atividades de manufatura. Nazareno (2008) por sua vez, atribui ao PCP as funções de previsão de demanda, planejamentos agregados, mestre, de capacidade, de materiais, de programação e controle de produção.

Assim, entende-se que o PCP é uma ferramenta gerencial essencial para as empresas, uma vez que as suas execuções podem impactar diretamente o desempenho da produção e sobretudo o controle dos recursos financeiros e materiais da empresa.

Desse modo, para que as empresas se mantenham competitivas no mercado, é essencial que adotem posturas de gerenciamento constante dos processos de produção, buscando sempre melhorar a qualidade, a produtividade e evitando custos com perdas e falhas desnecessárias, dando assim uma essencial importância para o acompanhamento e controle da produção.

O acompanhamento e controle da produção possui uma função essencial na organização dos processos de uma empresa, uma vez que, conforme destaca Tubino (2009) ele proporciona o suporte necessário para o sistema de produção para a garantia da qualidade e para a manufatura no prazo programado.

Assim, o acompanhamento e controle da produção deve registrar e coletar os dados de todas as atividades do processo, comparando parâmetros entre o que foi programado e a realidade do processo, identificando e buscando formas de melhorias. Desse modo, as atividades de planejamento e controle de um sistema produtivo deve ser realizada com base na sequência de níveis estratégico, tático e operacional.



Assim, no nível estratégico são estabelecidas as estimativas de longo prazo de produção, bem como a disponibilidade de recursos financeiros e de produção, no nível tático, são estabelecidas as ações de médio prazo, com base nas informações do nível acima, é determinado o plano mestre de produção, para que assim seja possível buscar táticas para que o sistema opere de forma eficiente, e no nível operacional, são estabelecidas as ações de curto prazo, ou seja, a execução dos planos de produção que estabelecem quando e quanto comprar, o que e quanto fabricar (Tubino, 2009).

Assim, é possível dizer que o acompanhamento e controle da produção é a ponte de ligação entre o planejamento e a execução das atividades da empresa, e que permite a identificação de falhas ou desvios no processo e fornece subsídios para a tomada de ações necessárias para a correção.

Desse modo, Cota Júnior e Cheng (2006) coloca o PCP como a atividade elo entre a cadeia de suprimentos e a demanda, garantindo que as operações sejam realizadas no momento correto, com as informações corretas e no fluxo correto, usando efetivamente os recursos pessoais, financeiros e materiais para a produção.

### 1.3 A PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE MANUFATURA

Uma política de qualidade bem estruturada poder ser obtida por meio da padronização, isso porque, a padronização permite que um produto ou serviço seja finalizado sem desperdícios. A adoção de padronização em processos de produção é capaz de organizar as rotinas de modo que aumente a competitividade.

Nesse sentido, a aplicação de ferramentas que possibilitem a vantagem competitiva para as empresas é essencial, e o *Lean Manufacturing*, ou produção enxuta é uma das ferramentas usadas com esse propósito. A manufatura enxuta possui vários conceitos. Dentre eles está a ideia de Ohno (1997) se trata de eliminar tudo que for desnecessário no processo produtivo, produzindo apenas o necessário, no momento certo e na quantidade adequada.

Mas, a manufatura enxuta pode ser resumida como uma ferramenta de melhoria contínua voltada para o aperfeiçoamento constantes das operações de produção. Nesse sentido, Benetti et. al. (2010) destaca que, um dos principais fundamentos para uma produção enxuta é a padronização de processos.

O conceito de padronização de processos se originou a partir dos modelos de produção criados pela Toyota e pela Ford, a partir da concepção de que, padronizar permite melhorias no processo e aumento do tempo disponível para a produção pela diminuição dos desperdícios e de falhas durante o processo (Mattos et. al., 2017).

Tubino (2015) destaca a manufatura enxuta como uma estratégia para produzir baseada na diferenciação a partir de práticas que foram originadas pelo sistema Toyota de Produção, que consiste em melhorar o processo produtivo de forma contínua eliminando tudo que não agrega valor, ou seja, eliminando tudo que for desperdício no processo.

E, eliminar os desperdícios implica também no modo de gerenciar os recursos para que se tenha retorno em produtividade. Nesse sentido, conforme destaca Fullmann (2009) para que se tenha um alcance efetivo de produção é essencial que os recursos e os meios necessários para produzir sejam melhorados.

E para que haja a melhoria de recursos e materiais é essencial que as condições de ambiente e os modos de trabalho sejam otimizados. De acordo com Tubino (2015) isso é conseguido por meio da redução dos desperdícios, e estes podem ser: desperdícios por superprodução, desperdícios de estoque, desperdícios de transportes, desperdícios por espera no processo, desperdício por movimentações desnecessárias, desperdícios com manutenção ou reparos, desperdício intelectual e desperdício por processos excedentes.

**Figura 1 - Os 8 desperdícios do Lean**



Fonte: Total TM, 2020. Disponível em: < <https://www.totaltm.com.br/servicos/lean-manufacturing/>>

Acesso em 20 abr. 2024.

Conforme destaca Liker (2004) a produção enxuta está focada de forma essencial na criação de valor pela melhoria contínua, e de acordo com o que demonstra a Figura 1 acima, é possível destacar oito tipos de desperdícios a serem eliminados, uma vez que eles não acrescentam valor para o processo produtivo, e de forma resumida cada um deles corresponde a:

**Desperdícios por superprodução:** quando a produção é realizada além do que é necessário, que resulta em fluxo de informações ou materiais desnecessários, e custos de estoque;

**Desperdícios por espera no processo:** representa o tempo que máquinas e demais recursos ficam parados, resultando em um lead time mais elevado que o necessário;

**Desperdício no transporte:** transportar matérias-primas, insumos ou produtos acabados de modo desnecessário;

**Desperdício com processos em excesso ou inadequados:** quando um processo resulta no uso inadequado ou desnecessário de equipamentos e recursos e que levam ao aumento do tempo de produção e no lead time;

**Desperdício por excesso de estoque:** manter estoques sem necessidade é um meio de desperdiçar espaço e recursos;

**Desperdícios por movimentação desnecessária:** quando o layout da fábrica não atende a uma otimização do processo, pode resultar em movimentações desnecessárias, e isso gera desperdício de tempo e recursos;

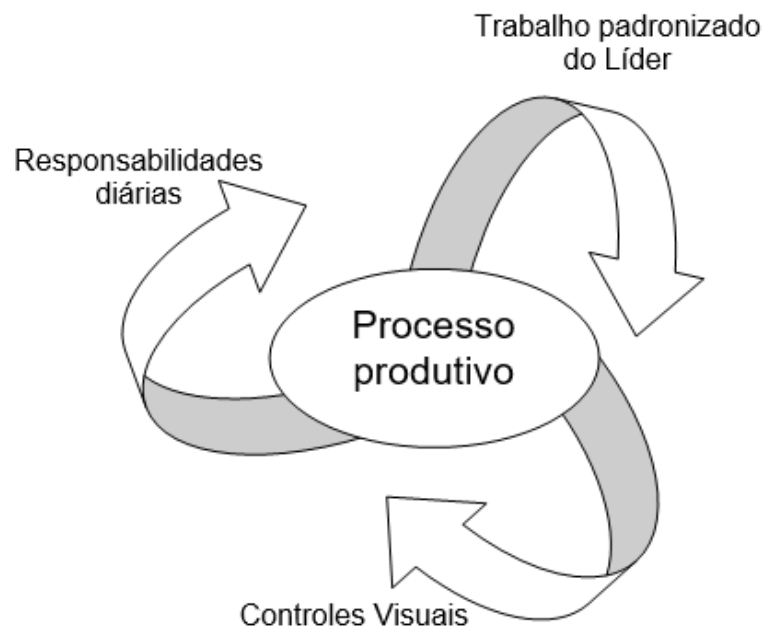
**Desperdícios com manutenção e reparos:** a manutenção deve representar um ativo para a empresa, e não um custo para o processo, e por isso, é preciso evitar ao máximo que as falhas ocorram, pois, reparos inesperados geram altos custos com recursos e com esperas no processo;

**Desperdício de capital intelectual:** quando o potencial humano não é aproveitado de forma adequada, ou seja, quando a empresa desperdiça talentos e não lhes permite oportunidade de aprendizado e melhorias em benefício da mesma.

Assim, Liker (2004) atenta-se para o fato de que, a eliminação dos desperdícios e agregar valor para os processos por meio da filosofia *Lean* faz com que as empresas passam a falar a mesma língua no que diz respeito ao uso de ferramentas de produção por meio de um sistema de gestão *Lean*.

Para Mann (2014) um sistema de Gestão *Lean* é formado por um ciclo fechado baseado em um conjunto de práticas de liderança, de ferramentas e por comportamentos com foco na melhoria dos processos, propondo atividades para aumentar o desempenho e melhoria dos processos. Esse ciclo mencionado é apresentado na Figura 2 a seguir:

**Figura 2 - Ciclo do Sistema de Gestão *Lean***

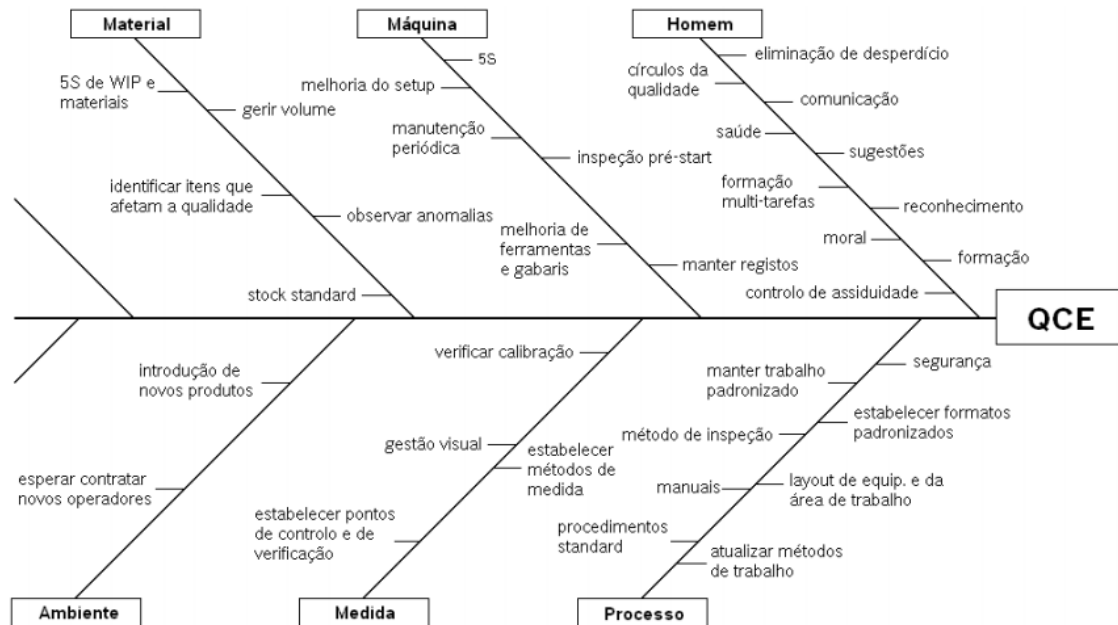


Fonte: Do Autor, 2020 (Adaptado de Mann, 2014).

A primeira das práticas conforme demonstrado acima é o Trabalho Padronizado do Líder, é ele quem cria uma rotina de trabalho que não se foca apenas em lucros mas nos processos e nos resultados do mesmo (Mann, 2014). Nos sistemas de gestão Lean, existem vários níveis de liderança, onde todos desempenham as suas funções com base na excelência dos processos, desde o chão de fábrica a alta direção.

O líder ao chão de fábrica é o responsável pela equipe e a ele é dado o primeiro nível de liderança em um sistema produtivo Lean. De acordo com Mann (2014) o líder de chão de fábrica tem como função, gerir as entradas e transformá-las em saídas a partir das tarefas descritas no diagrama de causa e efeito apresentado por Abrunnhosa (2012):

**Figura 3 - Diagrama de causa e efeito do trabalho do líder de chão de fábrica**



Fonte: Abrunhosa, 2012, p. 26.

De acordo com Abrunhosa (2012) as tarefas apresentadas no Diagrama de Causa e efeito (Figura 3) podem ser agrupadas em manutenção e melhorias no processo. Para a manutenção, as tarefas são asseguradas por processos padronizados, dando segurança para o controle do desempenho do processo produtivo por meio do registro de dados e da geração de indicadores de manutenção e produtividade de máquinas e equipamentos na garantia da disponibilidade e confiabilidade do processo produtivo.

A melhoria contínua do processo diz respeito a atividades padronizadas de melhorias por meio de ações corretivas, pela resolução de problemas, isso porque, os problemas reais do sistema produtivos são mais facilmente identificados a partir do chão de fábrica, e o sistema de gestão *Lean* deve se focar em buscar as causas dos problemas para que sejam implementadas ações que evitem que aconteçam novamente (Mann, 2014).

Dentre as outras práticas apresentadas no ciclo do sistema de gestão *Lean* estão os controles visuais e as responsabilidades diárias, em que, os controles visuais são aplicados por meio de informações visuais que permitem a rápida detecção de anomalias que permitem uma padronização de processos mais rápida e eficiente, em geral, fornecidas pelos sistemas de informação, controles de máquinas e equipamentos, indicadores de produtividade, indicadores de manutenção, dentre

outros.

E, as responsabilidades diárias, asseguram que as tarefas sejam definidas e que o processo de melhoria do sistema de produção seja continuado, em resumo, a responsabilidade diária consiste na observação, interpretação e análise dos controles visuais, convertendo as informações em ações (Mann, 2014).

Nesse sentido, a padronização dos processos produtivos busca como resultado a obtenção de máxima produtividade por meio da identificação de elementos que agregam valor e pela eliminação de processos e elementos que resultam em perdas, assim, é essencial que haja o equilíbrio entre ambos.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Os procedimentos metodológicos de um estudo, compreendem à avaliação de uma série de métodos disponíveis para a realização de pesquisas, são esses procedimentos que, possibilitam que o estudo se desenvolva, possibilitando a coleta de dados e informações relevantes para o tema tratado afirmam Prodanov e Freitas (2013).

A metodologia se trata do caminho escolhido para o direcionamento do estudo conceitua Fonseca (2002). Desse modo, a metodologia usada para a realização do presente estudo, foi a pesquisa bibliográfica, ela, trata-se da busca a partir de materiais já publicados, que se constituem principalmente de livros, revistas, periódicos dentre outros meios que colocam o pesquisador em contato com o maior número possível de material já escrito sobre o tema da pesquisa.

A partir disso, o estudo se focou em uma revisão bibliográfica da literatura, constituída a partir da leitura e da aplicação dos conhecimentos já constituídos, em que, por meio do estudo, buscou-se investigar o Planejamento e Controle da Produção. O tipo de pesquisa usado foi a pesquisa bibliográfica de cunho qualitativa.

De acordo com Minayo (1995) as pesquisas de natureza qualitativas buscam responder problemas a partir de um nível de realidade que não pode ser quantificada, trabalhando com um universo de significados relacionados a fenômenos que não podem simplesmente ser reduzidos a variáveis.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já visto anteriormente, PCP compreende a três níveis hierárquico de atividades conforme o tempo destinado ao planejamento das mesmas, ou seja, para o planejamento de longo prazo estão as atividades estratégicas, para o planejamento de médio prazo, as atividades táticas e para as atividades de curto prazo, as atividades operacionais.

Nesse sentido, as atividades estratégicas determinam os produtos que serão produzidos e o design do sistema produtivo, assegurando o lead time de produção conforme a exigência dos clientes. E para isso, é imprescindível que as empresas identifiquem o mercado no qual operam bem como as suas vantagens competitivas nesse contexto, para que assim, seja possível assegurar se estão de acordo com as expectativas de seus clientes no que diz respeito à preço, prazo e qualidade.

As atividades táticas por sua vez, são destinadas para a criação de planos detalhados de produção, que como visto anteriormente, também denominados de Plano – Mestre de produção, e nessas atividades estão descritas as estratégias de produção, a partir das montagens, sub-montagens e componentes necessários.

E, por fim, tem as atividades operacionais, estas se destinam a pôr em prática tudo que foi desenvolvido no planejamento, ou seja, é a produção em si, em que se fazem necessários os controles das atividades de produção, em geral, é o que ocorre no chão de fábrica e a partir dessas atividades, é possível compreender dois processos, o controle de atividade de produção (PAC) e a Coordenação de Fábrica (FC).

Considerando que, uma unidade produtiva é composta por várias células de produção, o fluxo de trabalho é coordenado pelo PAC, e por essas células o fluxo é de produtos semiacabados, e para o controle do mesmo, é necessário a função desempenhada pelo FC.

O PAC e o FC representam o controle de chão de fábrica e esse é um elemento do PCP, o fluxo de trabalho do PAC é iniciado a partir do recebimento de ordens de produção, e para que a produção ocorra como o esperado, é preciso de diferentes recursos e instalações que devem ter suas operações e atividades padronizadas de maneira que seja efetivamente rentável para a empresa, destacando-se assim a importância do sistema de gestão *Lean* nesse contexto, pois, a eliminação de desperdícios no processo é quem irá agregar valor para a produção.

Após o recebimento das ordens de produção, ocorre a programação da produção, e esta deve levar em conta as restrições e as variáveis do sistema, de acordo com o sistema de gestão Lean, quem dá subsídios para o planejamento da produção são os controles visuais, a padronização de atividades e o que é definido por meio das responsabilidades diárias.

Quando a programação da produção é realizada, é feita então a liberação das ordens de produção para o chão de fábrica, entrando em ação as atividades padronizadas do líder de fábrica, neste ponto, são tomadas as decisões de chão de fábrica com base no que é gerado pelos controles visuais, e por isso, é essencial que se tenha sempre informações detalhadas e recentes pois, elas é que irão subsidiar a tomada de decisões no chão de fábrica, sendo assim, o ponto fundamental, é ter à disposição, dados atualizados e precisos.

Desse modo, o principal objetivo do controle de chão de fábrica dentro do PCP e com base nos sistemas de gestão Lean é a coordenação das atividades do PAC que controla e monitora o fluxo de trabalho e o consumo de materiais e recursos no chão de fábrica, verificando ainda os padrões e a qualidade pré-estabelecidos para a produção.

Desse modo, o controle de chão de fábrica é capaz de promover o feedback e as informações necessárias para que o processo de produção ocorra como foi delineado no PCP. Ele fornece informações como o tempo de operação, os recursos consumidos, o que foi produzido dentro dos padrões de qualidade e os itens não conformes, para que assim, seja calculado os custos de produção, para que sejam atualizado o estoque e as informações sobre o consumo de matérias primas, bem como para a geração das informações sobre a capacidade de produção.

Neste ponto, é possível apontar que, padronizar os processos de produção para o controle do chão de fábrica traz grandes benefícios de modo que permite a integração dos processos por meio de um sistema de gestão de produção enxuta que visa a eliminação de desperdícios e custos desnecessários no processo, para que assim, o sistema produtivo seja eficiente com base na melhoria contínua, agregando valor ao cliente.

E para isso, é essencial que se tenha um PCP, uma vez que ele atua como um facilitador para as operações da empresa e para o controle dos processos produtivos, pois, o PCP controla as tomadas de decisões relacionadas aos recursos produtivos,



para que a produção seja executada da forma certa, no tempo certo e na quantidade adequada.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, fica evidente que a organização da produção é um pilar fundamental para o sucesso e a competitividade das empresas. As estratégias discutidas, como a padronização dos processos, a implementação de práticas de Lean Manufacturing e a adoção de um eficiente Planejamento e Controle da Produção (PCP), demonstram ser cruciais para otimizar a eficiência operacional e garantir a qualidade dos produtos e serviços.

No entanto, é importante reconhecer que a gestão da produção também enfrenta diversos desafios. Desde a adaptação às mudanças de demanda e concorrência até a otimização de recursos e o gerenciamento eficaz do estoque, as empresas precisam constantemente superar obstáculos para manter sua competitividade no mercado.

Diante desses desafios, torna-se essencial que as organizações adotem uma abordagem proativa, buscando constantemente soluções inovadoras e estratégias eficientes para enfrentar as adversidades do ambiente empresarial. Além disso, investir em tecnologias avançadas, capacitação da equipe e uma cultura organizacional voltada para a melhoria contínua são aspectos cruciais para garantir o sucesso na gestão da produção.

Portanto, fica claro que a organização da produção não se resume apenas a aplicar técnicas e ferramentas, mas sim a uma abordagem holística que envolve estratégia, inovação e adaptação constante. Somente assim as empresas poderão alcançar e manter uma posição de destaque em um mercado cada vez mais competitivo.

## REFERÊNCIAS

ABRUNHOSA, Ana Marisa Tavares. **A Gestão do Chão de Fábrica e o Processo de Melhoria Contínua**. Monografia (Graduação). Universidade de Aveiro. Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial. 2012. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/15569982.pdf> Acesso em 20 abr. 2024.

BENETTI, Heloisa Piassa. **Diretrizes para avaliar a estabilidade do fluxo de valor sob a perspectiva da mentalidade enxuta. 2010. F 165.** 2010. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado) – Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas - 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.**

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações.** Editora Manole, 2005.

CICHOS, Daniel; AURICH, Jan C. Support of engineering changes in manufacturing systems by production planning and control methods. **Procedia CIRP**, v. 41, n. Supplement C, p. 165-70, 2016.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu GN; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção.** São Paulo: Atlas, v. 1, 2001.

CORRÊA, Carlos Alberto; CORRÊA, Henrique Luiz. O processo de formação de estratégias de manufatura em empresas brasileiras de médio e pequeno porte. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 3, p. 454-475, 2011.

COTA JUNIOR, Marcio Barbosa Guimarães; CHENG, Lin Chih. Application of QFD and PPC for digital products in a Brazilian company of mobile telecoms. **Sistemas & Gestão**, v. 1, n. 3, p. 258-275, 2006.

FERNANDES, Flavio Cesar Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial.** São Paulo, SP: Atlas, 2010.

FULLMANN, Claudiney. **O trabalho: mais resultado com menos esforço, custo: passos para a produtividade.** São Paulo: Educator Editora, 2009.

JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B.; AQUILANO, Nicholas J. Operations management for competitive advantage. **Boston: Mc-Graw Hill**, v. 64, p. 70, 2004.

LIKER, Jeffrey K. **O modelo Toyota – Princípios de gestão.** Porto Alegre: Bookman, 2004

LIKER, Jeffrey K.; MEIER, David. **O modelo Toyota-manual de aplicação: um guia prático para a implementação dos 4Ps da Toyota.** Bookman Editora, 2007.

LUSTOSA, Leonardo Junqueira; DE MESQUITA, Marco Aurélio; OLIVEIRA, RODRIGO J. **Planejamento e controle da produção.** Elsevier Brasil, 2008.

MANN, David. **Creating a lean culture: tools to sustain lean conversions.** CRC Press, 2014.

MARÇOLA, J.A.; ANDRADE, J.H. Melhorias no processo de apontamento manual da mão-de-obra em ambientes de produção Engineer-to-order – um estudo de caso. In: **XVI Simpósio de Engenharia de Produção.** Bauru, 2009.

MARQUES, Cícero Fernandes. **Estratégia de gestão da produção e operações.** IESDE BRASIL SA, 2012.

MATTOS, Eduardo A de. et al. Aplicação de um sistema de nivelamento de produção enxuta em empresa do setor aeronáutico. In: **VI JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica**. 2017.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Produção e Operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

NANCI, L.C.; QUELHAS, O.L.G; CARVALHO, R.A.C; SIMÃO, V.G. O PCP no contexto estratégico. In: LUSTOSA, Leonardo (Org.) et al. **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. In: **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. São Paulo: Atlas, 2007.

OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção além da produção**. Bookman, 1997.

PASQUALINI, F. Lopes, A, O.; SIEDENGERB, D. **Gestão da produção**, 2010. Disponível em: <administração%20da%20produção%20e%20operações-1.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

RODRIGUES, Ana Ligia Vieira. Gerenciamento da Capacidade em uma Empresa do Ramo Metal Mecânico. **Universidade do Estado de Santa Catarina. Joinville/SC**, 2011.

RUSSOMANO, Victor Henrique. **PCP: planejamento e controle da produção**. 6. ed., rev. São Paulo: Pioneira, 2000.

SABOUNI, MT Yazdani; LOGENDRAN, Rasaratnam. Carryover sequence-dependent group scheduling with the integration of internal and external setup times. **European Journal of Operational Research**, v. 224, n. 1, p. 8-22, 2013.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção** – Edição Compacta – São Paulo-SP: Atlas, 2011.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de planejamento e controle da produção**. Atlas, 2000.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e Controle da Produção – teoria e prática**. 2ª edição-São Paulo. 2009.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manufatura enxuta como estratégia de produção**. Editora Atlas SA, 2015.