INTERFACE TECNOLÓGICA

IMPORTÂNCIA DA PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DE PRODUÇÃO (PCP) NA INDÚSTRIA BENEFICIADORA DE AMENDOIM

IMPORTANCE OF PRODUCTION PROGRAMMING AND CONTROL (PCP) IN THE PEANUT PROCESSING INDUSTRY

Gilsimar de Lima Tomaz - gilsi_08@hotmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) - Taquaritinga - SP –Brasil

Marcos Alberto Claudio Pandolfi – marcos.pandolfi@fatec.sp.gov.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) - Taquaritinga - SP –Brasil

DOI: 10.31510/infa.v20i2.1788
Data de submissão: 06/09/2023
Data do aceite: 16/11/2023
Data da publicação: 20/12/2023

RESUMO

Atualmente as empresas buscam processos contínuos de qualidade e um constante aperfeiçoamento na produtividade para alcançar suas metas, as organizações procuram por estratégias de manufatura, sistemas sofisticados de produção e indicadores de desempenho para eliminar qualquer atividade que não traz valor para o produto ou serviço mantendo sempre a qualidade com um custo reduzido. Neste contexto, o PCP desempenha um papel fundamental na busca pela eficiência operacional, redução de custos, aumento da produtividade e, em última instância, na satisfação do cliente. Nele envolve a aplicação de diversas técnicas e ferramentas, como o uso de sistemas de informação, métodos de previsão de demanda, técnicas de programação de produção e estratégias de gestão de estoque. Além disso, o PCP está ligado a outros departamentos da organização, como vendas, compras e controle de qualidade, garantindo uma coordenação eficaz. Este trabalho trará um estudo sobre o PCP mostrando todas as áreas que ele atua, suas principais ferramentas, sua importância e vantagens na organização através de uma pesquisa de campo na empresa de grãos na região da cidade de Taquaritinga-SP.

Palavras-chave: Produtividade. Estratégias. Eficiência. Programação. Qualidade.

ABSTRACT

Currently, companies seek continuous quality processes and constant improvement in productivity to achieve their goals, organizations look for manufacturing strategies, sophisticated production systems and performance indicators to eliminate any activity that does not bring value to the product or service, always maintaining quality at a reduced cost. In this context, the PCP plays a fundamental role in the search for operational efficiency, cost reduction, increased productivity and, ultimately, customer satisfaction. It involves the application of various techniques and tools, such as the use of information systems, demand forecasting methods, production scheduling techniques and inventory management strategies. Furthermore, the PCP is linked to other departments in the organization, such as sales,

purchasing and quality control, ensuring effective coordination. This work will bring a study on the PCP showing all the areas in which it operates, its main tools, its importance and advantages in the organization through field research in the grain company in the region of the city of Taquaritinga- SP.

Keywords: Productivity. Strategies. Efficiency. Schedule. Quality

1 INTRODUÇÃO

O grande objetivo de uma empresa é aumentar seus resultados com o maior percentual de lucro e reduzindo os gastos, e para isso que seja consolidado, é fundamental um controle apropriado de todos processos para visualizar a sua real eficiência ou até mesmo a necessidade de alguma melhoria.

Na organização qualquer atividade tem uma alta importância no sucesso da empresa, no entanto o planejamento da produção tem grande influência por que ela é a responsável pelo processo que gera a receita e assegura a estabilidade no mercado. A produção está diretamente conectada com o sucesso, no entanto planejar o sistema produtivo não é tão simples, levando em conta as adversidades e variáveis envolvidas no processo.

Conforme Fernandes e Filho (2017), o Planejamento e Controle de Produção (PCP) desempenha um papel fundamental na gestão eficaz e na tomada de decisões, uma vez que por meio dele, todas as atividades realizadas pelo departamento de produção são supervisionadas.

Isso abrange desde a elaboração dos planos de suprimento de matéria prima até a gestão da carteira de pedidos, com foco em otimizar a utilização de recursos e insumos, como equipamentos e colaboradores. Entre as funções do PCP tem destaque a forma como se armazena e se trata as importantes informações de como administrar a produção, e que esses sistemas possam ser capazes de entregar os dados que ajudam na tomada de decisão logística, para organizar futuras necessidades na produção.

As informações do PCP são de suma importância por que deixam o chão de fábrica e outros vários processos cientes sobre a demanda da empresa assim como é também o coração do sistema produtivo, de fato que o PCP é o componente decisivo na integração da produção.

Este artigo tem como objetivo abordar a importância do PCP, como ele atua no planejamento, na compra de matéria prima, no recebimento desse material, no processamento e na armazenagem do produto final, e no acompanhamento da entrega do material para o cliente e sua avaliação, trabalho feito com base no processo produtivo da empresa de grãos da região de Taquaritinga- SP.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Correa (2009) a programação e controle da produção se trata de uma ferramenta que procura sempre uma boa análise de processo produtivo para evitar antecipadamente um inesperado problema que pode impactar de certa forma a linha de produção.

2.1 – PCP

A eficácia de um sistema produtivo está intrinsecamente ligada à maneira como os desafios administrativos são enfrentados, ou seja, no processo de planejamento, programação e controle do sistema, como afirmado por Tubino (2000). A área de Programação e Controle de Produção está ligada a uma série de atividades que exigem relacionamento direto do PCP com diversas outros setores da empresa para superar esses desafios. Dentre as principais atividades estão: Análise crítica do plano de vendas; utilização das ferramentas disponíveis para realização das programações; tempo de *set-up* e controle de estoques.

2.1.1 – Programação

A programação é a base sobre qualquer empreendimento bem-sucedido é construído. No contexto do PCP, a programação envolve a antecipação, organização e definição dos objetivos, metas e estratégias que guiarão a produção. Isso inclui estimativas de demanda, definição de capacidade produtiva, alocação de recursos e programação da produção. Tubino (2007) define que o planejamento é uma abordagem gerencial que visa direcionar e alinhar as atividades de uma organização com sua visão de longo prazo e metas estabelecidas.

2.1.2 – Controle

O controle é a etapa que permite monitorar o progresso em relação ao plano estabelecido e tomar ações corretivas quando necessário. No contexto do PCP, o controle envolve o acompanhamento das atividades de produção, a comparação dos resultados reais com as metas estabelecidas no planejamento e a implementação de medidas para corrigir desvios e garantir que a produção esteja alinhada com os objetivos da empresa. O controle é crucial para identificar problemas ou oportunidades de melhoria e garantir a execução eficaz do plano. O controle de produção, conforme definido por Tubino (2007), é uma etapa crucial para garantir que o planejamento se transforme em ação efetiva. Vai além da simples verificação, abrangendo

análise, coleta de dados, feedback e ajustes. Essa fase não apenas assegura a conformidade com a programa ela capacita a organização.

2.1.3 – Produção

A produção é, sem dúvida, um dos pilares fundamentais em qualquer empresa. De acordo com Chiavenato (2014), a produção é o fenômeno central que dá sentido à existência de uma organização. Ela representa a criação de bens tangíveis ou a entrega de serviços que atendem às necessidades e desejos dos clientes e consumidores. Através da produção, as empresas transformam insumos em produtos finais, gerando valor agregado e contribuindo para o mercado e a sociedade como um todo. As razões pelas quais a produção é considerada o coração de uma empresa são diversas, delas por exemplo.

Satisfação do Cliente: A produção tem como objetivo primordial satisfazer as necessidades e desejos dos clientes. Ela cria os produtos ou serviços que os consumidores procuram, garantindo que suas demandas sejam atendidas com qualidade e eficiência.

Geração de Receitas: A produção é diretamente responsável por gerar as receitas da empresa. Quanto mais eficaz e eficiente for o processo de produção, maior a capacidade da empresa de gerar lucro por meio das vendas.

Competitividade: A eficiência da produção pode conferir vantagens competitivas às empresas. Processos de produção eficientes e inovação podem resultar em produtos melhores, mais acessíveis e entregues mais rapidamente, o que pode diferenciar uma empresa no mercado.

Criação de Empregos: A produção requer uma equipe de trabalhadores que desempenham diversas funções, desde a concepção até a fabricação e a distribuição dos produtos. Isso contribui para a geração de empregos e a movimentação da economia.

Sustentabilidade: A forma como os produtos são produzidos pode impactar o meio ambiente. A adoção de boas práticas e de produção sustentável pode não apenas reduzir o impacto ambiental, mas também melhorar a imagem da empresa perante os consumidores conscientes.

Inovação: A busca por processos de produção mais eficientes e produtos aprimorados pode estimular a inovação dentro da empresa, levando a melhorias contínuas e ao desenvolvimento de novas soluções para os clientes.

Em resumo, a produção é a base na qual as empresas se sustentam. É a resposta direta às demandas do mercado e à busca pela satisfação do cliente. Uma estratégia de produção eficaz não apenas garante a viabilidade de uma empresa, mas também pode ser um catalisador para o crescimento, a inovação e o sucesso contínuo nos negócios.

2.2 – Plano mestre de produção

Conforme Fernandes e Filho (2010, p. 78), o PMP "é a fase inicial das operações de Controle de Produção e tem a função de determinar quais produtos finais serão produzidos durante um período específico e em que detalhes", sendo originado "mediante a revisão do plano agregado ou a projeção da demanda para os itens finais, ou ainda com base nos pedidos recebidos." O PMP é um componente essencial do PCP de uma organização, ele representa um plano detalhado de como a produção será executada ao longo de um período específico, geralmente de curto a médio prazo, com o objetivo de atender à demanda do mercado. Seus principais objetivos incluem:

Atender à Demanda: Garantir que a produção seja iniciada de forma a atender às necessidades dos clientes, evitando excessos ou falta de produtos.

Otimização dos Recursos: Maximizar a utilização eficiente de recursos, como mão de obra, máquinas e matéria-prima, para alcançar os objetivos de produção.

Minimização de custos: reduz custos operacionais, como estoque em excesso, tempos de inatividade e trocas de configuração.

Adequação da capacidade: Alinhar a capacidade de produção com as demandas prescritas, evitando gargalos ou subutilização.

Em resumo, o Plano Mestre de Produção desempenha um papel central na gestão de operações, conectando a demanda do mercado com os recursos de produção. Ele busca otimizar os processos, minimizar custos e garantir o atendimento eficaz às demandas do mercado, confiante para o sucesso e a competitividade da organização.

2.3 – Controle de estoque

A gestão de estoque é uma parte fundamental do PCP de uma organização. Segundo Davis, Aquilano e Chase (2001), o objetivo é manter um equilíbrio entre os níveis de estoque para garantir que a demanda dos clientes seja atendida de forma eficiente, sem que haja excessos

de estoque que possam levar a custos desnecessários. Além disso, é importante considerar fatores como lead time (tempo de entrega), previsão de demanda, custos de pedido e custos de manutenção de estoque ao determinar a quantidade ideal a ser mantida em estoque.

2.4 Objetivos da gestão de estoque PCP

A visão de Arnold (1999) sobre os objetivos da administração de estoques destacou a importância de uma abordagem integrada e abrangente na gestão de estoques, abrangendo desde a matéria-prima até o produto final. Essa abordagem considera que o estoque é o resultado não apenas da fabricação de produtos acabados, mas também dos produtos em processo. Várias implicações e benefícios estão associados a essa perspectiva de gestão de estoques sendo elas:

Satisfação do Cliente: Manter níveis adequados de estoque garantido que os produtos estejam disponíveis para atender à demanda dos clientes, feliz para a satisfação do cliente.

Eficiência Operacional: Uma gestão eficaz de estoque minimiza os custos operacionais, como custos de armazenagem, custos de pedido e custos de falta de estoque.

Minimização de riscos: A gestão de estoque ajuda a mitigar os riscos associados à variação da demanda, variações de oferta e flutuações do mercado.

Uso Eficiente de Recursos: A gestão adequada de estoque otimiza a utilização de recursos, como espaço de armazenamento e capital, evitando excessos e desperdícios.

Flexibilidade: Uma boa gestão de estoque permite que a organização responda de maneira ágil às mudanças na demanda ou no fornecimento.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste artigo, foram adotadas duas técnicas de pesquisa distintas para abordar as diversas facetas do tema Programação e Controle de Produção (PCP).

Pesquisa Bibliográfica A pesquisa bibliográfica desempenhou um papel fundamental no embasamento teórico deste artigo. Foram realizadas buscas em bases de dados acadêmicos, livros, artigos científicos e outros recursos relacionados ao campo do PCP. Essa técnica permitiu a coleta de informações sobre conceitos, teorias, melhores práticas e desenvolvimentos recentes no campo, contribuindo para o embasamento sólido deste artigo.

Pesquisa de Campo: Uma pesquisa de campo foi conduzida com o objetivo de coletar dados reais da empresa atuantes no setor alimentício, permitindo a observação direta de práticas de PCP em ambiente real. Entrevistas estruturadas foram lideradas por profissionais responsáveis pela programação e controle de produção. Essa abordagem possibilitou a obtenção de insights importantes na aplicação prática do PCP.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Objetivos da gestão de estoque PCP

A pesquisa de campo foi realizada na empresa situada na região de Taquaritinga- SP, no ramo de recebimento de amendoim, tratamento de semente de amendoim, debulhamento e beneficiamento de grão de amendoim que é a sua classificação por tamanhos, blancheamento que executa e extração da pele (película) do amendoim, que ao passar no forno industrial com temperatura controlada de 90ºC, na qual não acontece a torra desse amendoim, apenas solta a película do grão, que em seguida passa pelas blancheadoras que são equipamentos roletes, de lixas que finaliza a retirada dessa película, que é destinada a outra unidade dessa mesma fábrica situada na cidade de Catanduva - SP com outros resíduos do amendoim, aonde passam por procedimentos para retirada do óleo do amendoim. Trazendo esse breve resumo do fluxo de produção, no estudo foi observado que o PCP está presente em todas essas etapas conduzindo esse processo da chegada da matéria prima e sua classificação, destinação até a saída do descarte de terra que vem da lavoura, terra na qual é vendida para passar pelo processo de compostagem e virar adubo, por conta do alto teor de nutrientes que tem, tudo é aproveitado do amendoim, e todo processo passa pelo PCP contribuindo para que nada saia fora do fluxo de programação.

A compra da matéria prima realizada pelo setor agrícola é conforme o estudo de vendas sempre da safra anterior em conjunto com uma visão de vendas do comercial que é realizado pelo PCP, e na chegada desse amendoim ainda em casca após a análise realizada pelo laboratório é informado ao PCP por meio de demonstrativo de análise seu resultado para que seja destinado o depósito correspondente a seu resultado de *AFLATOXINA (Aspergillus flavus)* como mostrado no quadro 1.

INTERFACE TECNOLÓGICA

Quadro 1.

Aflatoxinas (Afla)		Depósito	
0 a 2	Tipo 1	Graneleiro 1	Setor A
2 a 10	Tipo 2	Graneleiro 1	Setor B
3 a 20	Tipo 3	Graneleiro 2	Setor C
20 acima	Tipo 4	Graneleiro 2	Setor D

Fonte: Os autores (2023).

Após armazenamento, é colocado em prática o PMP montado através do estudo de vendas, que utilizasse informações e contratos que a equipe do comercial disponibiliza das vendas para destinar qual tipo de amendoim como aborda o quadro 1 deve descer para debulhar, essa etapa de debulhamento é a parte aonde os grãos são retirados da casca, etapa que acontece conforme a programação da ordem de produção elaborada pelo PCP para atender os contratos de entrega dentro do prazo.

Em seguida o amendoim segue a linha de produção e chega no beneficiamento, aonde ocorre a classificação por calibres, sendo eles grãos maiores e menores, partidos maiores e menores e resíduo, como explica o quadro 2.

Nessa etapa de beneficiamento acontece o ensaque desse produto, onde são embalagens em sacarias de 25 kg e 50 kg ou em big bags de 1.250 kg, que segue de acordo com o estudo realizado pelo PCP em cima dos contratos de vendas de cada cliente, que é informado na ordem de produção. Após classificado e embalado, é realizada uma nova amostragem em cada lote com a quantidade padrão de 25.000 mil toneladas, para confirmação se manteve o mesmo índice de aflatoxina como aborda o quadro 1, por se tratar de um fungo ele pode ter variações por conta de clima, armazenamento e até mesmo mistura de grão, por isso se tem um grande controle de higienização quando ocorre a troca de produtos, toda a linha de produção é inspecionada pela qualidade.

INTERFACE TECNOLÓGICA

Quadro 2.

Classificação do grão	
38/42	Grão maior
40/50	
50/60	
60/70	Grão menor
80/100	
Banda G	Grão partido
Banda P	
HPS	Resíduo

Fonte: Os autores (2023).

Classificado, embalado e analisado esse produto segue para armazenamento e posteriormente o carregamento, aonde as etiquetas para colar nas embalagens são realizadas pelo PCP e impressas pela balança, etiquetas que contém dados do cliente, dados da empresa, data de validade, nº de lote e informações de conservação desse amendoim

Toda essa trajetória do amendoim até chegada no cliente é acompanhada pelo PCP, junto com o departamento de qualidade, logística, exportação e comercial para garantir que não haja nenhum desvio de planejamento ou percurso e que seja cumprido o prazo de entrega com o cliente.

4.2 Ferramentas utilizadas pelo PCP

Chiavenato (2014) define o Planejamento e Controle de Produção (PCP) como uma ferramenta que “elabora planos e agendas para a produção e as atividades da organização, além de supervisioná-las de maneira a melhorar a eficiência e a eficácia do processo." Seguindo afirmação desse autor, para ter o controle de todo esse fluxo de informação, a empresa da pesquisa de campo conta com uma grande ferramenta que é um sistema EPR de alta

performance, para que todas as informações estejam integradas e de fácil consulta para resolver e corrigir algum desvio, entre planilhas com exposição de dados produtivos e relatórios diários, essa é uma das ferramentas mais importante para se ter uma boa gestão de estoque e de processos.

Devecchi (2019) enumera oito instrumentos que todo planejador precisa incorporar em seu sistema de Planejamento e Controle de Produção (PCP) para atingir os objetivos desejados pela empresa. Essas ferramentas são as seguintes:

1. MPS ou Programa de Produção
2. MRP ou Programação para Trás
3. Rota de Produção
4. Cálculo da Capacidade de Produção
5. Ordens de Fabricação Planejadas
6. Requisição de Materiais
7. Vínculo entre Diferentes Ordens de Produção
8. Visão dos Recursos Necessários

Podemos analisar na pesquisa de campo que as oito ferramentas citada por Devecchi (2019) acima estão em prática e isso mostra a eficiência e importância do PCP da empresa em questão, gerenciando de boa forma todo esse fluxo do amendoim e mesmo com tantas informações a serem administradas o PCP está preparado para lidar com as demandas solicitadas, gerenciando sempre da melhor forma os pedidos e entregando dentro do tempo acordado, assim melhorando o desempenho e a competitividade na empresa no mercado de exportação de grãos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Programação e Controle de Produção desempenha um papel crucial na otimização dos processos produtivos da empresa. Neste artigo, exploramos e identificamos como a implementação eficaz do PCP pode trazer melhorias significativas em nossa cadeia de produção, desde a compra da matéria-prima até a entrega de nossos produtos aos clientes.

Ficou evidente ao longo do artigo que o PCP nos ajuda a gerenciar com eficiência a produção de toda a cadeia do amendoim que a empresa trabalha, controlando estoques, garantindo a disponibilidade de recursos necessários e monitorando o desempenho da produção,

isso resulta em benefícios como redução de custos, aumento da produtividade e melhoria da qualidade de nossos produtos.

Investir para um sistema de PCP robusto não apenas beneficia a empresa, mas também contribui para a satisfação dos clientes e a competitividade no setor de processamento de amendoim. Em última análise, o PCP com suas ferramentas não são apenas processos técnicos, mas sim elementos essenciais para alcançar a excelência operacional e consolidar uma posição sólida em um mercado que está em constante evolução, podemos observar que não é apenas um setor, é o componente vital para o sucesso dessa indústria.

REFERÊNCIAS

ARNOLD, J.R.T. **Administração de Materiais, uma introdução**. 1. Edição. São Paulo, Editora Atlas, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto**. Gestão da Produção: uma abordagem introdutória.** 3. ed. São Paulo: Editora Manole, 2014.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica.** 2° ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.
DEVECCHI, T.8 **Ferramentas que todo planejador deve ter. QS Consultoria: Equipe QS**, 2 jun. 2019. Disponível em: https://qsconsultoria.com.br/8-ferramentas-pcp/. Acesso em: 15 set. 2023.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R.B. **Fundamentos da Administração da Produção.** 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.

FERNANDES, Flávio Cesar Farias; FILHO, Moacir Godinho. **Previsão de demanda. Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial**. 1. ed.. 4ª reimpressão. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

FERNANDES, F. C., FILHO, M. G. **Planejamento e Controle da Produção: dos fundamentos ao essencial**. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2017

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2. Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

TUBINO, D.F. **O Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática**. São Paulo: Editora Atlas, 2007.