

---

**AVALIANDO A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO E CONTROLE DA  
PRODUÇÃO EM UMA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE SÃO  
SEBASTIÃO DO PARAÍSO - MG**

---

**Diego Donizete Umbelino**

Bacharel em Administração

**Dalva Kellen Dizaró<sup>1</sup>**

Mestre em Linguística

### **RESUMO**

A produção e comercialização de café é uma das principais fontes geradoras de renda da cidade de São Sebastião do Paraíso - MG e região. Muitos produtores ainda fazem a colheita manualmente, porém com a mecanização e os benefícios que esta traz o mercado tem oferecido cada vez mais instrumentos e equipamentos com excelente desempenho para atender a diversas necessidades do produtor rural. A SWZ Máquinas uma empresa no segmento de máquinas agrícolas, está no mercado desde 2008, suprimindo a necessidade do cafeicultor durante e no pós-colheita do café. Com o desenvolvimento da competitividade empresarial, faz-se necessário o uso de ferramentas estratégicas para organizar sistematicamente a empresa. Neste segmento o Planejamento e Controle da Produção (PCP) é uma destas estratégias. Com base no exposto, surgiu o seguinte problema de pesquisa: Quais as facilidades e dificuldades na implantação do PCP em uma empresa do segmento agrícola? Como forma de assegurar um maior controle do processo de produção, essa pesquisa foi elaborada. Considerou-se como objetivo geral apontar a relevância de um Planejamento e Controle da Produção para uma indústria de máquinas agrícolas; especificamente na região de Minas Gerais no segmento de máquinas agrícolas. E os objetivos específicos são: fazer um levantamento teórico acerca do tema, identificar as vantagens e desvantagens na implantação do Planejamento e Controle da Produção e identificar as vantagens de mercado com esta ferramenta em uso. Foi realizada uma pesquisa de natureza descritiva, tendo aspectos de análise qualitativa, caracterizado por uma pesquisa do tipo bibliográfica e documental através de entrevista com gerentes da SWZ Máquinas, utilizado como técnica para a coleta de dados.

**Palavras-chave:** Planejamento da Produção. Controle da Produção. Máquinas Agrícolas.

---

<sup>1</sup> dalvadizaro@libertas.edu.br



## 1 INTRODUÇÃO

O Estado de Minas Gerais possui uma economia baseada majoritariamente na produção agrícola. Neste sentido, com a ampliação da demanda por produção, fez-se necessário à substituição das técnicas rudimentares – como a manual – por outras mais modernas, com maior intensidade a partir da década de 60 em nosso país, quando as primeiras máquinas começaram a ser produzidas. Essa mudança de cenário concedeu ao Brasil a primeira colocação na produção e exportação de café no mercado internacional. Tal fato impulsionou as empresas a desenvolverem máquinas agrícolas para melhorias na colheita do café (MINISTÉRIO, 2017).

Hoje, o país possui inúmeras indústrias que atuam no segmento de máquinas e equipamentos agrícolas. Devido a grande concorrência dessas empresas, o estudo buscou aprofundar em como a empresa SWZ Máquinas tem se adaptado a este novo ambiente em que a velocidade de mudança é muito grande.

Como forma de estimular um maior controle do processo de produção, essa pesquisa foi elaborada, além de constituir uma base para consultas no que diz respeito ao Planejamento e Controle da Produção, que constitui umas das atividades mais importantes para uma organização, segundo Harding (1981, p.24) que define como “um conjunto de partes inter-relacionadas, as quais, quando ligadas, atuam de acordo com os padrões estabelecidos sobre inputs (entradas) no sentido de produzir outputs (saídas).”

Com base no exposto acima, surgiu o seguinte problema de pesquisa: Quais as facilidades e dificuldades na implantação do PCP<sup>2</sup> em uma empresa do segmento agrícola? Buscando chegar à resposta de tal indagação, foi elaborado o objetivo geral, onde estabeleceu-se: apontar a relevância de um Planejamento e Controle da Produção para uma indústria de máquinas agrícolas (SWZ), e os objetivos específicos foram: fazer um levantamento teórico acerca do tema, identificar as vantagens e desvantagens na implantação do PCP e identificar as vantagens de mercado com esta ferramenta em uso.

---

<sup>2</sup> Doravante Planejamento e Controle de Produção - PCP



Em suma, este trabalho justifica-se devido à relevância do tema para as organizações, uma vez que o planejamento e controle da produção ineficaz podem prejudicar o desempenho da organização como um todo, usando como método a pesquisa qualitativa de caráter descritivo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Para início do trabalho, faz-se necessário traçar um breve histórico sobre o planejamento e controle da produção, finalidade e funções, sistemas de produção e demais aspectos inerentes ao tema apresentado.

### **2.1 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO**

Um plano é a oficialização daquilo que se deseja que aconteça em um determinado momento no futuro e também pode ser um conjunto de intenções e o controle como um conjunto de ações que visam o direcionamento do plano.

Quanto ao controle, inclui o monitoramento do que aconteceu na realidade. Atua no sentido de reduzir o potencial de insatisfação do consumidor, que pode surgir devido ao plano não estar sendo cumprido, assim como minimizar o efeito de interrupções na operação (SLACK, 2009).

“O planejamento é a função administrativa que determina antecipadamente quais os objetivos a serem atingidos e o que deve ser feito para atingí-los da melhor maneira possível.” (CHIAVENATO, 1991, p.81).

“O controle é a função administrativa que consiste em medir e corrigir o desempenho para assegurar que os planos sejam executados da melhor maneira possível.” (CHIAVENATO, 1991, p.82).

Guarda semelhança o texto de Russomano (2000), o qual afirma que:

PCP é aquele setor responsável pela coordenação dos vários departamentos da fábrica, com vistas ao bom atendimento das solicitações de vendas que lhe são encaminhadas, cabendo-lhe providenciar que as mesmas sejam atendidas no prazo e quantidade exigidos. (RUSSOMANO, 2000, p.28-29).



Desta forma pode-se concluir que o planejamento e controle da produção é uma preciosa, e uma das mais eficazes, ferramentas de controle produtivo. Ele encarrega-se de planejar, controlar as atividades produtivas e acompanhar a produção de um modo geral, visando sempre à eficiência e a eficácia.

### 2.1.2 Finalidade e funções do PCP

O PCP objetiva aperfeiçoar as etapas do processo produtivo de uma empresa, como disse Chiavenato:

A finalidade do PCP é aumentar a eficiência e eficácia do processo produtivo da empresa. É, portanto, uma dupla finalidade: atuar sobre os meios de produção para aumentar a eficiência e cuidar para que os objetivos de produção sejam plenamente alcançados para aumentar a eficácia. Para atender a essa dupla finalidade, o PCP tem uma dupla função: planejar a produção e controlar o seu desempenho. (CHIAVENATO, 1991, p.83).

Portanto, sua finalidade é conduzir os recursos disponíveis do processo produtivo da empresa, aproveitando-os da melhor forma possível com eficiência e eficácia. Diante disso, o PCP atua durante todo o processo de produção estabelecendo o que foi produzido de acordo com a demanda, dispondo de matérias-primas, de mão de obra, de máquinas e equipamentos, tal como de estoque do produto final para viabilizar as vendas.

Russomano (2000, p.52), define que são funções do PCP: “[...] como um organismo, o PCP exerce um certo número de funções a fim de cumprir a sua missão. Nem sempre, entretanto, todas essas funções estão sujeitas à chefia de um só departamento.”

As principais funções do PCP nas seguintes áreas da empresa, segundo Chiavenato (2008, p.111):

1. Engenharia Industrial: para programar máquinas e equipamentos com base em Boletins de Operações (BO), fornecidos pela Engenharia Industrial.



2. Suprimentos e Compras: para programar materiais e matérias-primas, que devem ser comprados no mercado fornecedor e estocados para uso.
  3. Recursos Humanos: para programar as necessidades de mão de obra.
  4. Finanças: para definir os níveis ótimos de estoques de matérias-primas e produtos acabados, além dos lotes econômicos de produção.
  5. Vendas: para elaborar o Plano de Produção e planejar a quantidade necessária de produtos acabados para suprir as entregas aos clientes.
  6. Produção: para planejar e controlar toda a atividade da área de produção.
- Com o planejamento e controle da produção interligado a esses departamentos há uma maior agilidade nos processos.

## 2.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO

O planejamento e controle da produção está ligado com o sistema de produção adotados pela empresa. As necessidades de cada sistema de produção precisam ser atendidas por completo pelo PCP. Em suma, o PCP deve fazer funcionar da melhor maneira possível o sistema de produção utilizado pela empresa.

“Inicialmente, cabe salientar, que, de forma geral, os sistemas de produção podem estar voltados para a geração de bens ou de serviços.” (TUBINO, 2007, p.05).

Tubino (2007), define que quando os produtos fabricados são tangíveis, como uma máquina, um carro, em suma, bens físicos, trata-se de uma indústria de bens. Já aqueles produtos intangíveis, isto é, não físico, considera-se que o sistema de produção é uma prestação de serviços.

Existem três tipos de sistemas de produção, cada qual com sua responsabilidade e constituindo diferentes gradações. Nas palavras de Chiavenato,

Assim, o sistema de produção por encomenda é aquele em que ocorre a maior descontinuidade na produção, enquanto a produção contínua é o sistema em que há maior continuidade no processo produtivo. A produção por lotes representa o sistema intermediário, na qual continuidade e descontinuidade se alteram dependendo da duração de cada lote. Isso significa que o PCP é afetado pela descontinuidade da produção por encomenda e alcança a máxima regularidade na produção contínua. Na realidade o PCP é feito sob medida para cada encomenda na produção sob encomenda; é feito por lotes para o conjunto da produção em lotes; e é baseado no exercício mensal ou anual na produção contínua. (CHIAVENATO, 2005, p.46).



A empresa em estudo encontra-se inserida no segmento agrícola e tem como objetivo a industrialização e comercialização de máquinas agrícolas. Ela trabalha com um ambiente de produção sob encomenda, atuando desde o projeto até a entrega ao cliente.

Diante disso, o PCP precisa reunir todos os dados e informações, para proporcionar uma melhor abordagem do funcionamento de todo o sistema e, principalmente, onde estão localizadas as restrições que limitam o processo produtivo.

### **2.2.1 Produção por encomenda, plano de produção e arranjo físico.**

Cabe de início a definição de Tubino (2007, p.12): “[...] Sistemas sob Encomenda, tem como finalidade a montagem de um sistema produtivo voltado para o atendimento de necessidades específicas dos clientes, com demandas baixas, tendendo para a unidade.”

Na produção por encomenda, a empresa divulga o produto ou serviço no mercado, e, somente após a confirmação do pedido do cliente, a empresa dará início ao processo de produção (CHIAVENATO, 2008).

Chiavenato (2008, p. 85-86), apresenta as seguintes características do sistema de produção sob encomenda:

1. Cada produto é único e específico.
2. Cada produto exige uma variedade de máquinas e equipamentos.
3. Cada produto exige uma variedade de operários especializados.
4. Cada produto tem uma data definida de entrega.
5. É difícil fazer previsões de produção.
6. Requer administradores e especialistas competentes.

O sistema de produção sob encomenda possui um plano de produção que envolve os seguintes itens, de acordo com Chiavenato (2005, p. 18):

1. Relação das matérias-primas necessárias para a produção do produto/serviço encomendado pelo cliente, divididas em itens e quantidades.
2. Relação da mão de obra necessária para a execução dos trabalhos, dividida em número de horas de trabalho para cada operário.
3. Processo de produção para a execução da encomenda, detalhando a sequência operacional das atividades das máquinas e da mão de obra envolvidas.



O arranjo físico da produção sob encomenda é feito com base no produto. O seu desenvolvimento pode ser complexo e demorado, com isso, as máquinas, os equipamentos e todos os materiais necessários são dispostos ao redor do produto no processo de montagem, sendo este o centro de todas as operações.

## 2.3 FASES DO PCP

O PCP opera com uma grande importante concentração de informações. Ele recolhe dados de fontes diversas e produz informações constantemente, constituindo um centro de dados para a produção e constitui-se de quatro fases fundamentais.

Conforme Chiavenato (2008) são quatro, os tipos de fases fundamentais para o desempenho do planejamento e controle da produção.

Na figura a seguir, podem-se visualizar as quatro fases do PCP.

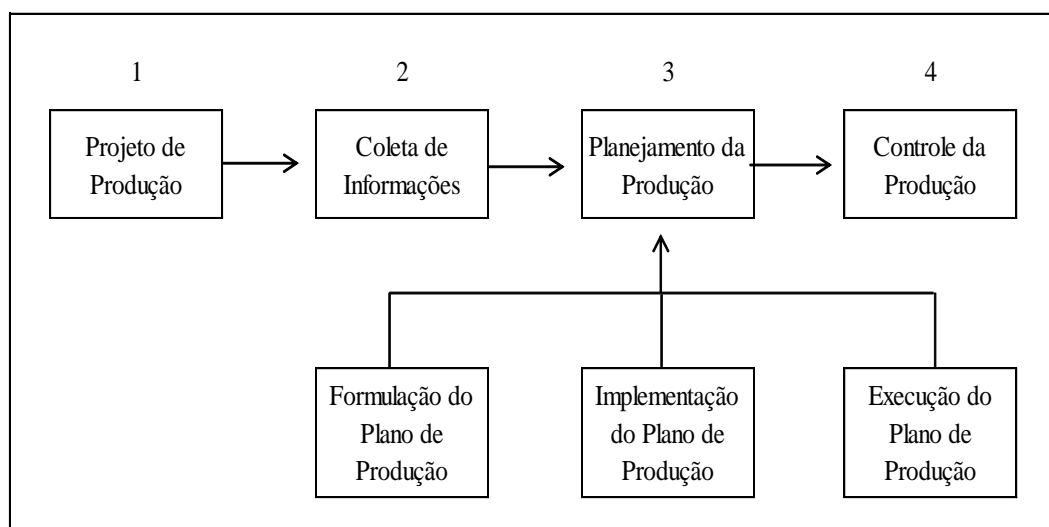


Figura - As Quatro Fases do PCP.

Fonte: Chiavenato (2008).

### 2.3.1 Projeto de produção

Projeto de produção ou planejamento de operações estabelece o sistema de produção e suas dimensões, para estabelecer os parâmetros do PCP. Fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- a) Quantidade e características das máquinas e equipamentos.
- b) Quantidade de pessoal disponível.
- c) Volume de estoques e tipos de matérias-primas.
- d) Métodos e procedimentos de trabalho.

O projeto de produção produz uma visão geral de todo o conjunto do sistema de produção, de suas possibilidades de operação e das necessidades e requisitos para produzir resultados. Constitui uma visão estática e inerte do sistema. É como se fosse um contêiner sem o seu conteúdo ou uma rua sem o trânsito. (CHIAVENATO, 2008, p. 114).

O projeto de produção compõe a primeira fase do PCP, nesta etapa procura-se definir como um sistema de produção funciona e quais as suas dimensões, tendo como objetivo estabelecer os parâmetros do PCP.

### **2.3.2 Coleta de informações**

A segunda fase do PCP define-se pela coleta de informações necessárias para que o projeto de produção seja montado, quantificado e dinamizado. Pormenoriza a primeira fase e fornece subsídios para o Plano de Produção. Fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- a) Capacidade de cada máquina.
- b) Sequência do processo de produção.
- c) Métodos de trabalho.
- d) Horário de trabalho e esquemas de incentivos de produção.
- e) Volume de estoque para cada item de matéria prima e controle de estoque.

### **2.3.3 Planejamento da produção**

O Planejamento da Produção estabelece o que poderá ser produzido em um determinado período de tempo, fundamentando-se na capacidade de produção e na previsão de vendas a ser





atendida. Sua função é conciliar a eficácia (alcance dos objetivos de vendas) e a eficiência (utilização rentável dos recursos disponíveis). Para tanto deve coordenar pessoas, matérias-primas, materiais, via se processos produtivos e entregar máquinas em uma logística sistemática, harmoniosa e integrada.

O PP é elaborado em três etapas:

1. Formulação do plano de produção (o plano mestre).
2. Programação da produção.
3. Execução do plano de produção.

### **2.3.4 Controle da produção**

A etapa final do PCP tem como finalidade acompanhar, monitorar, avaliar e regular as atividades produtivas, a fim de mantê-las em sintonia com o que foi planejado e garantir a efetivação dos objetivos pretendidos.

## **2.4 DIFICULDADES DE IMPLANTAÇÃO DO PCP**

A aderência ao processo metucioso do planejamento e controle da produção exige uma disponibilidade temporal, monetária e de pessoas adequadas para participarem do mesmo. A ausência de um mecanismo capaz de assumir responsabilidades e adequar-se às constantes mudanças, a implantação do planejamento e controle da produção é fadada ao insucesso (ESPERIDIÃO, 2012).

Um das maiores dificuldades para o desempenho da função PCP diz respeito aos relacionamentos dentro da esfera do processo produtivo. O PCP precisa levar em consideração os interesses de cada elemento dessa esfera, fazendo com que a produção atenda ao planejamento, otimize o máximo os recursos sem deixar de atender ao cliente (ESPERIDIÃO, 2012).

Além dessa, outra dificuldade do PCP pode ser identificada na logística de matéria-prima, uma vez que a carência de algum material para a produção pode ocasionar inúmeros



problemas e inviabilizar o plano de produção e de vendas. Ademais, as diferentes matérias envolvidas na produção são problemáticas no que tange as díspares quantidades, os prazos dessemelhantes, a variedade de fornecedores e de demanda (CARMELITO, 2008).

## 2.5 BENEFÍCIOS DO PCP

O Planejamento e Controle da Produção contribui no que tange uma melhor organização do processo produtivo, garantindo maior controle, além de unir áreas e dimensionando recursos de forma adequada. Conforme praevi (2017), pode-se citar, ademais, os seguintes benefícios:

- Aumento da eficiência: em outras palavras, expandir a produção utilizando a quantidade necessária de recursos, isso é, sem desperdícios. Além disso, a eficiência proporcionada pelo PCP pode ser sentida no melhor planejamento dos insumos utilizados na produção aliado ao trabalho certo do setor de compras.
- Aperfeiçoamento na comunicação: ao considerar que o PCP demanda adequada integração entre os diversos setores de uma empresa, a comunicação deve ser precisa e sem falhas. Essa situação leva a um aperfeiçoamento desta, beneficiando o sistema como um todo.
- Redução de custos: o conjunto dos resultados obtidos com os benefícios acima citados tem como consequência uma redução de custos. Ora, essa situação pode ser entendida considerando-se que a diminuição de prejuízos, maior lucratividade aliado ao aprimoramento na comunicação diminui o capital necessário para o funcionamento da empresa (PRAEVI, 2017).

Os benefícios são diversos, uma vez que a empresa passa a ter controles que envolvam a produção, os níveis na qualidade das informações aumentarão, juntamente a acuracidade dos dados, o tempo de resposta aos imprevistos irão reduzir, havendo melhor atendimento aos padrões da empresa e fazendo valer o investimento.

## 3 METODOLOGIA



Com base na fundamentação teórica apresentada e visando alcançar os objetivos propostos neste trabalho, apresentar-se-á a seguir a metodologia utilizada na investigação do problema estudado.

A abordagem foi a qualitativa, pois, segundo Marconi e Lakatos (2009), a introdução apresenta o assunto, o objetivo e a metodologia empregada, o desenvolvimento, por ser o núcleo do trabalho, consiste na exposição, explicação e demonstração da matéria, a conclusão expõe resumidamente os resultados.

O tipo de pesquisa é de caráter descritivo, uma vez que, Cervo e Bervian (2007), dizem que desta forma é possível observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los. Estuda os fatos e fenômenos do mundo físico e, especialmente, do mundo humano, sem interferência do pesquisador.

O método utilizado aborda um estudo de caso e objetiva avaliar a importância do planejamento e controle da produção em uma indústria. Para Vergara (2000), o estudo de caso é limitado a uma ou poucas unidades, entendidas essas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade, ou até mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Podendo ou não ser realizado em campo.

Como técnica para obtenção dos dados, foi feita uma entrevista do tipo estruturada, pois de acordo com Martins e Theóphilo (2016), consiste em um roteiro antecipadamente definido e aplicado para todos os entrevistados.

A pesquisa representada neste trabalho foi realizada no segundo semestre de 2017 na empresa SWZ Máquinas que está no mercado desde 2008, onde se entrevistou dois gerentes administrativos, na cidade de São Sebastião do Paraíso – Minas Gerais. É notório saber que a empresa integra o segmento de indústria e comércio de máquinas agrícolas, tendo capacidade produtiva de vinte maquinários mensais, dentre eles, recolhedores e varredores. Conta com uma área construída de 1.200 m<sup>2</sup> e possui (até setembro de 2017) 60 funcionários (SWZ, 2017).

Por questões de confiabilidade e seriedade o artigo se ampara no apêndice C. Dessa forma, conclui-se que para os quesitos da pesquisa a serem seguidos é preciso não só elaborados critérios, mas também selecionar criteriosamente os informantes.



#### 4 ANÁLISE DE DADOS

Para a obtenção de dados, foi realizado um roteiro estruturado, contendo 06 (seis) perguntas abertas, que foram aplicadas aos gerentes administrativos, que neste artigo são denominados como Gerente A e Gerente B. O Gerente A está na empresa há 6 (seis) anos e o Gerente B há 1 (um) ano.

De acordo, no Apêndice C, com as respostas obtidas na pesquisa, evidenciou-se que a empresa beneficiou-se em todo processo operacional, fazendo uso da padronização dos processos decisórios no que tange ao planejamento de materiais, controle de estoque, roteiro de fabricação, formalizando e garantindo integração das informações em todo processo.

O Gerente B (Apêndice C, 2017), explica que “a implantação do PCP se fez necessária em função de formalizar e garantir a integridade das informações e sua implantação é delicada porque depende de princípios de controle e da dedicação dos colaboradores.”

Outra vantagem muito importante foi a redução de custos e eliminação de desperdícios, otimizando a produção e obtendo eficiência e eficácia no processo produtivo da fábrica.

O Gerente B cita alguns benefícios trazidos pelo PCP:

[...] redução de custos devido as compras controladas e eliminação de desperdícios de matérias primas. Programações com prazos de compras e produção estabelecidos e seguidos a risco. Controle das informações. Controle das etapas do fluxo de produção. Apontamentos. Informações através do sistema a todos que possuem acesso. Apêndice C (2017).

Com base nas respostas, não houve desvantagem. Apesar disso, houve dificuldades no que diz respeito à contratação de mão de obra, que muitas vezes é má qualificada.

Para o Gerente A (Apêndice C, 2017), as dificuldades enfrentadas com o uso das ferramentas foram: “[...] devido à mão de obra não qualificada e estruturação da empresa para roteiros de fabricação.”

Concomitante à implantação do PCP, verificou-se uma reação positiva na entrega e na produtividade, possibilitando atender em tempo hábil os prazos dos pedidos e as metas de produção, realidade demonstrada pela satisfação dos clientes.



A prática de novas estratégias e o aprimoramento de produtos que já estavam no mercado, foram outras consequências da implantação do PCP.

Consoante ao referencial teórico, pelas respostas obtidas, denota-se que a implantação do PCP traz benefícios de modo sistêmico, ressaltando que uma empresa na qual se visa atender as necessidades do cliente frente à modernização do mercado precisa usar os recursos do PCP - desde a programação de materiais, matéria-prima e estoque, dessa forma atingindo menores gastos e armazenamento e um melhor desempenho tanto nas vendas quanto na produção.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal desígnio do presente artigo é evidenciar a relevância de um Planejamento e Controle da Produção para uma indústria de máquinas agrícolas. Fica clara a importância de um bom planejamento e controle das atividades relacionadas à produção, principalmente na SWZ Máquinas, onde o processo produtivo requer adequado direcionamento e controle do sistema produtivo.

A SWZ é uma empresa que trabalha com processo produtivo por encomenda, ou seja, a empresa divulga o produto no mercado e, após a venda, ela inicia o processo de produção, partindo da premissa que cada mercadoria é única, e demanda uma variedade de equipamentos e mão de obra especializada, tem uma data definida de entrega e requer administrativamente especialistas competentes.

Para o planejamento e controle da produção é necessário que haja organização, conhecimentos das matérias-primas necessárias, do tempo de execução de trabalho e do processo produtivo, detalhando a sequência operacional das atividades das máquinas.

Diante disso, o PCP contribui para uma melhor organização no processo de produção, pois garante maior controle além de unir áreas e recursos de forma adequada. O planejamento garante que serão utilizados somente insumos necessários para processo produtivo otimizando todo processo organizacional.

Quanto às limitações do estudo, não houve, pois os entrevistadores tiveram a prontidão nas respostas do roteiro.



Sugere-se aplicar um estudo entre os gerentes e os responsáveis pelo PCP na questão do PCP ser ou não uma ferramenta estratégica. Confrontar os dados obtidos na leitura mediante a prática paralela aos conceitos das teorias dos estudiosos sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

CARMELITO, Ricardo. **As dificuldades do PCP (Planejamento e Controle da produção)**. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/as-dificuldades-do-pcp-planejamento-e-controle-de-producao/26334/>>. Acesso em 16 de set. 2017.

CERVO, Amado L. et. al. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. p. 162.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de Materiais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 166.

\_\_\_\_\_. **Administração para administradores e não administradores**. São Paulo: Saraiva, 2008. p. 272.

\_\_\_\_\_. **Iniciação à Administração da Produção**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991. p. 143.

ESPERIDIÃO, Márcia. et. al. **Avaliando a importância do PCP nas indústrias de embalagens plásticas flexíveis**. Disponível em: <[https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_21\\_1348774857.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_21_1348774857.pdf)>. Acesso em 16 de set. 2017.

HARDING, Hamish Alan. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1981. p. 207.

LIBERTAS FACULDADES INTEGRADAS. **Diretrizes para a apresentação de Trabalhos de Conclusão de Curso**. São Sebastião do Paraíso, 2017.

MARCONI, Marina A., LAKATOS, Eva M. **Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. p. 289.

MARTINS, Gilberto de A., THEÓPHILO, Carlos R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. p. 247.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Café no Brasil, de 10 de março de 2017**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/cafe/cafeicultura-brasileira>>. Acesso em 25 de jul. de 2017.

PRAEVI. **Planejamento e controle da produção: saiba o que é e conheça as vantagens**. Disponível em: <<http://www.praevi.com.br/planejamento-e-controle-da-producao-vantagens/>>. Acesso em: 16 de set. 2017.

RUSSOMANO, Victor Henrique. **Planejamento e Controle da Produção**. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 320.

SLACK, Nigel. et. al. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 703.

SWZ Máquinas. Disponível em: <<http://www.swzmaquinas.com.br/>>. Acesso em 24 de mai. 2017.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e Controle da Produção: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2007. p. 190.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. p. 92.



## APÊNDICE A – AUTORIZAÇÃO DE USO DE DADOS E DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE EMPRESAS.



**SWZ INDÚSTRIA LTDA**  
Avenida Arthur Gobbo, nº 705 – Parque Industrial.  
CEP: 37950-000 – São Sebastião do Paraíso – MG.  
Fone: (35) 3558-4046 / (35) 3558-3895  
CNPJ: 07.526.250/0001-09 - I.E.: 001.579978.0078  
www.swzmaquinas.com.br

---

### AUTORIZAÇÃO DE USO DE DADOS E DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE EMPRESAS

Declaramos para os devidos fins, que cederemos ao pesquisador **Diego Donizete Umbelino**, a autorização para a divulgação do nome da empresa, a qual seja, SWZ Máquinas, com sede em São Sebastião do Paraíso – MG, inscrita pelo CNPJ: 07.526.250/0001-09, para serem utilizados na pesquisa: *Avaliando a importância do planejamento e controle da produção em uma indústria de máquinas agrícolas de São Sebastião do Paraíso - MG*, que está sob orientação da Prof<sup>ª</sup>. M. Sc. Dalva Kellen Dizaro Rafael Antonio. Esta pesquisa faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso em Administração da Libertas Faculdades Integradas do pesquisador Diego Donizete Umbelino.

Esta autorização está condicionada ao pesquisador Diego Donizete Umbelino, que se compromete a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.


Antes de iniciar a coleta de dados, o pesquisador deverá apresentar o Pré-projeto do artigo científico devidamente aprovado pela orientadora da pesquisa em questão, Prof<sup>ª</sup>. Dalva Kellen Dizaro Rafael Antonio.

  
Alexandre Pimenta Zumerle  
Sócio – Gerente Industrial





## APÊNDICE B – PROTOCOLO ÉTICO

GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS	
	LIBERTAS FACULDADES INTEGRADAS Av. Wenceslau Braz, 1.018 / 1.038 – Lagoinha - CEP: 37.950-000 São Sebastião do Paraíso - MG Telefone: 0800 283 2400 ou (35) 3531-1995

### PROTOCOLO ÉTICO

Meu nome é **Diego Donizete Umbelino**. Estou realizando a pesquisa sob a temática “Avaliando a importância do planejamento e controle da produção em uma indústria de máquinas agrícolas de São Sebastião do Paraíso - MG”.

Esta pesquisa faz parte do nosso Trabalho de Conclusão de Curso em Administração da Libertas Faculdades Integradas. No site <https://libertas1.sslblindado.com/> podem ser encontradas maiores informações sobre a instituição. A Prof<sup>a</sup>.M.Sc. Dalva Kellen Dizaró Rafael Antônio é a orientadora desta pesquisa, e pode ser contatada através do telefone (35) 9 9957 3095 e do e-mail: [dalvaantonio@libertas.edu.br](mailto:dalvaantonio@libertas.edu.br), para fornecer quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários. Como acadêmicas responsáveis por este estudo, podemos ser encontradas através do email [umbelinodiego@hotmail.com](mailto:umbelinodiego@hotmail.com), caso tenha alguma dúvida.

Agradecemos por sua disposição em participar deste projeto de pesquisa. A sua participação é muito importante e será apreciada. Antes de começarmos a entrevista, gostaria de garantir-lhe, mais uma vez, que ao participar deste projeto você tem alguns direitos muito bem definidos. Primeiro, a sua participação nesta entrevista é totalmente voluntária. Você pode se recusar a responder qualquer pergunta a qualquer momento. Você pode se retirar da entrevista e dá-la por encerrada a qualquer momento. Em segundo lugar, esta entrevista é confidencial e seu nome não será divulgado. Agradeço sua atenção e peço que assine o presente Protocolo Ético como prova de que está de acordo em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura)

\_\_\_\_\_  
(Nome por extenso)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Data)



## APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA GESTORES

1. Quais são as ferramentas e técnicas utilizadas no PCP da empresa?

A) MRP (Material Requirement Planning) Planejamento de necessidades de materiais.  
B) Equipe definida nível de conhecimento, característica do sistema produtivo.

2. Como decorreu a implantação do PCP na empresa?

Definição de necessidades, implantação de MRP, controle e controle de estoques, controle de fabricação.

3. Quais os benefícios que o PCP traz para empresa?

Traz um melhor controle de estoques, otimiza tempos de produção, estruturação e organização da fábrica.

4. Houve dificuldades do uso das ferramentas no cotidiano da empresa?

Sim, devido a mão de obra não qualificada e estruturação da empresa para controle de fabricação.

5. Como foi essa influência no mercado para empresa?

Otimização nas entregas e aumento de produtividade.

6. Além do PCP a empresa faz uso de outras estratégias competitivas?

Sim desenvolvimento de novos produtos e melhoramento dos produtos que já estão no mercado.



**APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA GESTORES**



Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Data: ___/___/___
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------------------

1) A partir desta sua implementação a produção - início através de um MRP, onde esta ferramenta nos fornece o cálculo de necessidade de compra e produção, considerando todos as situações referentes a movimentação do item, ou de seus componentes

b) Temos processo de fabricação, que através todos os tipos de peças de uma linha de produção


c) Analisamos nossa capacidade instalada de produção, para determinamos quanto e como vamos produzir, se é ou não, fazer

d) Requisição de materiais, custos de produção

2) A importância do PCP se fez necessária em função de fornecer, e garantir a integridade das informações, e sua importância é diversa, porque depende de princípios de controle e de eficácia dos colaboradores.

3) Os benefícios trazidos pelo PCP: redução de custos, redução de compra controlada e eliminação de desperdícios de matéria prima. Programamos com preços de compra e

## APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA GESTORES

 Transpreserv	<a href="http://www.terradecultivo.com.br">www.terradecultivo.com.br</a>	 terradecultivo COMPTON DESENVOLVIMENTO
---	--	--

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Data: ___/___/___
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------------------

produção estabelecidos e seguidos a risca.  
Controle das informações  
Controle das etapas do fluxo de produção  
Apontamentos  
Informações atuais do sistema e todos  
que possuírem sucesso.

4º Sim, porque uma implantação de PCP  
necessita de fornecimento, e de pessoas  
abertas ao aprendizado, e que buscam  
a melhoria a todo instante.

5º A influência positiva que o PCP  
faz para uma empresa no mercado é  
evidenciada pelo atendimento das metas  
de produção, e a entrega do produto  
final dentro do prazo previsto,  
com qualidade e produto este produto  
ser vendido ao preço mais baixo, pois  
todas suas etapas desde a compra seguirão  
o princípio de menor preço associado à  
qualidade.

## APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA GESTORES

1. Quais são os instrumentos e técnicas utilizadas no PCP da empresa?  
*A parte deste não implantamos a programação atual*
2. Como ocorreu a implantação do PCP na empresa?
3. Quais os benefícios que PCP traz para empresa?
4. Houve dificuldades com os instrumentos no cotidiano da empresa?
5. Como foi essa influência no mercado para empresa?
6. Além de PCP a empresa fez uso de outras estratégias competitivas?  
*Sim, a) responde a necessidade do cliente, dentro  
em seu ambiente de trabalho, ou seja no campo.  
b) Oll cliente já sabe se a máquina está realmente  
atendendo os princípios de sua utilização.  
c) Sempre através as técnicas do mercado,  
+ ao qual o cliente espera, o melhor modo de divulgação*

### APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA GESTORES

É a satisfação do cliente, quando ele está no  
seu meio ambiente informando aos seus amigos e  
produtores, sobre sua produtividade, sua eficiência,  
seu custo de operação, seu atendimento técnico que  
se fez necessário.