

Proposta de implantação de ferramentas de Planejamento e Controle da Produção em uma indústria de pequeno porte na Serra Gaúcha

André Marca Sberse (amsberse@gmail.com)

Tatiane Pellin Cislighi (tatiane.cislighi@bento.ifrs.edu.br)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Bento Gonçalves

RESUMO

No contexto econômico atual, caracterizado pelo avanço tecnológico, por mudanças de hábitos de consumo, necessidades e desejos e pela oferta de produtos e serviços cada vez mais personalizáveis, as organizações são pressionadas para atender às demandas de mercado e para conseguirem competir em níveis sustentáveis. As organizações possuem recursos que combinados são utilizados para atingir os objetivos estratégicos de sua criação. Essas empresas, por sua vez, se utilizam de técnicas para a sua administração. A Administração da Produção é uma das principais áreas da organização, indiferente do seu porte ou setor de atuação. Ela é dividida em atividades e uma das mais importantes é o Planejamento e Controle da Produção (PCP), que tem como objetivo reunir as informações das demandas de mercado, planejando os estoques e capacidades produtivas, programando centros de trabalho e controlando todo o processo para que atinja os objetivos desejados. Deste modo, entende-se a necessidade de as organizações utilizarem um sistema de Planejamento e Controle da Produção. Diante do exposto, a pesquisa fez uso de um estudo de caso único em uma empresa do setor de industrialização que produz peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas *off-road*, localizada em Bento Gonçalves/RS. O objetivo de propor a implementação das ferramentas de Planejamento e Controle de Produção (PCP) na empresa pesquisada, elaborando um plano de ação que poderá ser utilizado por outras organizações para a implantação das ferramentas de PCP para Micro e Pequenas Empresas. Espera-se que os resultados obtidos possam servir para tornar eficaz e eficiente o processo de produção da empresa estudada e seus responsáveis pela área de produção compreenderem a importância do Planejamento e Controle da Produção, assim como para outras organizações por meio de um exemplo prático de implantação do PCP.

Palavras-chave: Administração da Produção; Mapeamento de processos; Pequenas Empresas, Setor de peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas *off-road*.

1 INTRODUÇÃO

O processo de produção, suprimentos e logística ao longo da história vem sofrendo constantes mudanças. Novos conceitos e práticas aliados à Tecnologia da Informação (T. I.) aceleraram mudanças de paradigmas e aumentaram a competitividade das organizações. Melhorias contínuas na eficiência operacional, na qualidade e nos custos tornam-se primordiais para todo o sistema de produção de bens e serviços que queira manter-se competitivo e sustentável (JACOBS; CHASE 2009).

As organizações, sejam elas de produção, prestação de serviços ou de qualquer outro setor da economia, estão presentes no dia a dia das pessoas. Essas organizações são muito diferentes

umas das outras, possuem cultura, recursos, competências e estratégias dessemelhantes, o que as tornam únicas. Logo, o sucesso das organizações não depende de fatores isolados, como competências, produtos ou serviços, mas sim da forma como elas vão organizar todos esses recursos disponíveis para atingir os resultados esperados, isto é, como irão administrar seu negócio (CHIAVENATO, 2007). De maneira mais específica, “a administração significa a inteligência organizacional, isto é, como a organização se articula, planeja, organiza, lidera e controla suas operações para alcançar objetivos e conseguir os melhores resultados” (CHIAVENATO, 2007, p. 3).

No âmbito organizacional, na gestão das organizações, sejam elas de manufatura ou de serviços, são diversas as funções administrativas, uma delas, que será o foco deste estudo: a função produção. A Administração da Produção e Operações trata da forma com que são produzidos os alimentos, as bebidas, as roupas, os atendimentos hospitalares, os atendimentos bancários, ou seja, tudo o que envolve a existência do ser humano. Através da Administração da Produção e Operações, que é a maneira pela qual os líderes organizam recursos para a produção de produtos e serviços dos quais as pessoas necessitam, é possível realizar também ações que mantenham a competitividade e sustentabilidade da empresa no mercado (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Cita-se como algumas das atividades da Administração da Produção as seguintes: entendimento dos objetivos estratégicos para a produção, desenvolvimento de uma estratégia de produção para a organização, projeto de redes de suprimentos, localização e arranjos físicos de instalações, projeto dos produtos, serviços e processos de produção, projeto e organização do trabalho, planejamento e controle da produção (PCP), melhoria do desempenho da produção, responsabilidades amplas dos gerentes de produção, entre outras (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009). Dentre essas atividades, o Planejamento e Controle da Produção, denominado PCP, é o responsável por planejar e programar o processo produtivo da empresa, além de controlar a execução do planejamento e programação a fim de atingir os objetivos esperados (CHIAVENATO, 2022). O PCP é uma das etapas da Administração da Produção que precisa ser melhor examinado dentro de uma organização, pois uma vez bem elaborado, consegue-se otimizar os recursos da produção a fim de atender às necessidades dos clientes de maneira mais eficaz e eficiente e criar diferenciais competitivos para a empresa no mercado atuante (SANTOS; BATALHA, 2010).

Embora o assunto PCP não seja um tema recente de pesquisa (LUSTOSA et al., 2008), a realidade nas pequenas empresas é bem diferente (DE CARVALHO; PACHECO, 2014). Nota-se que essa ferramenta de gestão não é aplicada em sua totalidade nas organizações; muitas vezes ela é subutilizada, principalmente em pequenas empresas (SILVA; ESTENDER; BARBOSA, 2015). A programação, que tem a função de determinar o quê, quanto, quando e onde (CHIAVENATO,

2022), sendo extremamente necessária para que a função produção ocorra, é um exemplo da não utilização na íntegra do PCP. Os autores Silva, Estender e Barbosa (2015) através de uma pesquisa qualitativa e um estudo de caso em uma empresa de pequeno porte do setor de implementos rodoviários com o objetivo de abordar a estruturação e implementação de um sistema de PCP em micro, pequenas e médias empresas do setor de produção industrial, identificaram que em pequenas empresas funcionários da produção são informados da programação da produção normalmente pelo setor comercial, e, com isso, todo o restante dessa área é ignorado.

Essa realidade se contrasta com a grande relevância das empresas de pequeno porte, uma vez que, no Brasil, essas empresas geram renda de R\$ 420 bilhões por ano, em torno de um terço do Produto Interno Bruto (PIB), de acordo com dados do Atlas dos Pequenos Negócios (2022) do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) ao pesquisar a participação na economia de microempresas, pequenas empresas e microempreendedores individuais (CNN, 2023). Segundo o Ministério da Economia (BRASIL, 2022), as Micro e Pequenas Empresas têm destaque na economia do Brasil, pois representam 99% dos negócios brasileiros, 30% de participação no PIB do país e geram 55% dos empregos. Esses dados mostram a importância dessas organizações no contexto da economia nacional.

Na busca de dados para a fundamentação deste estudo que relacionam a realidade das pequenas empresas com o nível de aplicação do PCP em seus processos produtivos, escasso conteúdo foi encontrado. Foi localizada uma pesquisa de 1990 que foi realizada junto a 1.000 pequenas empresas localizadas em todos os estados brasileiros e representativas de vários setores (RAMOS, 1995), a qual apontou que cerca de 40% dos participantes não utilizavam o planejamento da produção. Em relação ao planejamento de vendas, que é extremamente necessário para que se reduzam as incertezas e os riscos quanto ao futuro, cerca de 50% das empresas não o utilizam. Quanto aos estoques, 47% não faziam o controle (RAMOS, 1995).

Andrade (2007) através de um estudo de caso com o objetivo de identificar fatores intervenientes no desempenho de um empreendimento de pequeno porte do ramo metalúrgico identificou que as atividades de PCP em pequenas empresas ocorrem de modo não-sistemático e informal, ou seja, não há um setor específico munido de competência, recursos e tecnologia para realizar a atividade de Planejamento e Controle da Produção. Essas informações partem do gestor da empresa baseado em seu conhecimento e ideias sobre o negócio. Zeni e Zanlorensi (2017) através de uma pesquisa descritiva e um estudo de caso em empresas de pequeno porte do setor metal mecânico, na região dos Campos Gerais/MG, identificaram que o setor de PCP não se encontra estruturado nas 14 empresas pesquisadas; o planejamento quando há, encontra-se no nível operacional e não a longo prazo. Isso acaba afetando negativamente o desempenho da organização,

através do atraso nas entregas, perda de clientes e falta de controle.

Através da análise cronológica das informações acima, é visto que muito tempo se passou desde que se tem reconhecida a importância do PCP para as organizações, porém poucos avanços foram realizados, e ainda existe uma lacuna teórica quanto à importância do Planejamento e Controle da Produção para pequenas empresas. Esse pode ser um dos motivos pelos quais os empreendedores e gestores não invistam nesta área. Algo que pode ser estudado também é sobre a capacitação desses profissionais da área da produção, pois em pequenas empresas esses profissionais devem ter características diferentes de profissionais de grandes organizações, os quais devem possuir flexibilidade, dinamismo, conhecimento teórico e prático e um conhecimento amplo dos três níveis que englobam o PCP, as decisões estratégicas, táticas e operacionais. A implantação do PCP em pequenas empresas também é um desafio e algo que merece ser estudado, pois exige profissionais capacitados para direcionar as ações e força de trabalho, sistemas de informação atualizados, noções de diversos outros setores e como se relacionam com o PCP, os campos para pesquisa são diversos.

Diante deste cenário, o objetivo geral do estudo é propor a implementação das ferramentas de Planejamento e Controle de Produção (PCP) em uma pequena empresa do segmento de peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas *off-road*. E como objetivos específicos: (i) realizar um diagnóstico da empresa a fim de identificar pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças da organização como um todo; (ii) identificar os gargalos no processo produtivo, controles realizados de entradas e saídas de materiais, previsão de demanda, entre outros, por meio do mapeamento de processos voltados ao PCP e, (iii) propor planos de ação diante dos aspectos diagnosticados no setor de Produção, ou seja, como efetivamente planejar e controlar os fatores relacionados às atividades de produção de maneira detalhada.

A abordagem da pesquisa foi a de natureza qualitativa, por meio de um estudo de caso único realizado em uma empresa do setor de peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas *off-road*, localizada na cidade de Bento Gonçalves/RS, denominada Empresa Alfa, para assim manter em sigilo os seus dados e suas estratégias de negócio. O presente trabalho divide-se em introdução, revisão da literatura, metodologia da pesquisa, análise de dados e discussão de resultados e considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir será realizada uma revisão sobre os temas Administração da Produção e Planejamento e Controle da Produção, Micro e Pequenas Empresas e sua relação com o

Planejamento e Controle da Produção, objetivos de estudo deste trabalho.

2.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Para Slack, Chambers e Johnston (2009) a Administração da Produção é a maneira pela qual os gerentes organizam recursos para a produção de produtos e serviços dos quais as pessoas necessitam e desejam. Corrêa e Corrêa (2012) complementam dizendo que a Gestão de Produção é organizar os recursos, humanos, tecnológicos, informacionais e outros a fim de entregarem ao cliente o produto ou serviço desejado, considerando os níveis de qualidade, custo e tempo de entrega contratados e utilizando os recursos de forma eficiente.

Segundo Moreira (2008) a Administração da Produção planeja, organiza, direciona e controla a função produção a fim de atingir os objetivos da empresa. O Planejamento cria a base de todas as ações futuras, considerando os objetivos pretendidos. A Organização agrupa os recursos disponíveis de forma eficiente para a realização do planejamento. Por sua vez, a Direção lida com a transformação do planejamento em atividades que os empregados desempenham, e, por fim, o Controle avalia toda a organização de acordo com as métricas estabelecidas, fazendo ajustes se necessário para que os objetivos planejados sejam alcançados (MOREIRA, 2008).

As atividades descritas anteriormente são divididas em três grupos de nivelamento da empresa: (i) estratégico, (ii) tático e (iii) operacional. O nível estratégico, o qual é responsável por definir as políticas da empresa, linhas de produto, objetivos a longo prazo, ampliação da produção, etc. Neste nível, o planejamento é necessário e deve ser feito de forma eficaz, já a organização e a direção ocupam importâncias menores e o controle deve existir para saber se a organização está indo em direção aos objetivos traçados (MOREIRA, 2008).

O nível tático trabalha com os planos estabelecidos pelo nível estratégico da empresa e sua função principal é organizar e direcionar processos e pessoas para que tais objetivos sejam cumpridos, o planejamento tem importância menor, pois seu horizonte de tempo é mais curto (MOREIRA, 2008). Já no nível operacional, é a execução das atividades organizadas e direcionadas pelo nível tático do planejamento estratégico. Neste nível, o planejamento e a organização têm importância quase nula, enquanto o controle é a função principal a fim de informar aos demais níveis da empresa a situação real (MOREIRA, 2008). Corrêa e Corrêa (2012) trazem a estrutura da Administração da Produção divididas em subáreas, conforme resumidos no Quadro 1, onde cada subárea recebeu o conceito de mais de um autor, a fim de fortalecer o entendimento:

Quadro 1: Subáreas da Administração da Produção

<p>Estratégia de Operações ou Objetivos da Produção</p>	<p>Este primeiro tópico da Administração de Produção tem como função entender a estratégia geral da empresa, as necessidades do público alvo, o desempenho dos concorrentes, as restrições e oportunidades do ambiente interno produtivo e transformar isso em estratégias e objetivos para a função produção quanto a qualidade, os custos, a flexibilidade, a velocidade e a confiabilidade a longo prazo (CORRÊA; CORRÊA, 2012). Ao deixar nítido os objetivos citados acima, os integrantes da função produção de uma empresa têm clareza se estão contribuindo para alcançar os objetivos estratégicos da mesma (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).</p>
<p>Projeto da Rede de Suprimentos</p>	<p>A rede de suprimentos compreende-se por todas as partes externas envolvidas em uma operação de produção ou serviço, os principais atores dessas redes são: fornecedores, distribuidores, varejistas, clientes, entre outros. O Projeto da Rede de Suprimento busca identificar elos significativos na rede, que contribuirão com os objetivos estratégicos da empresa e que são valorizados pelos consumidores finais (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009). O projeto de redes de suprimento é entendido como uma maneira pela qual as empresas buscam gerar valor em toda a rede. Por meio da entrega de valor superior ao consumidor final e com base em relacionamentos de colaboração interdependentes (HARLAND; LAMMING; COUSINS, 1999).</p>
<p>Localização e arranjos físicos de instalações</p>	<p>A análise da localização é extremamente necessária, pois tem influência direta na competitividade da empresa. A localização afeta os custos da empresa, como o de logística, mão de obra, matéria-prima, entre outros. A decisão do ponto de localização da empresa é influenciada por fatores internos e externos, como o planejamento estratégico da empresa, objetivos da empresa, fontes de matéria-prima, fontes de insumos, fontes de mão de obra e mercado alvo. Os métodos para definição da localização são diversos e é particular para cada empresa. Decisões assertivas quanto a localização ajudam a empresa a ser mais competitiva e até mesmo agregar valor ao consumidor (CORRÊA; CORRÊA, 2012). Os arranjos físicos são a forma como recursos que ocupam espaço no processo de produção e operações são organizados. O objetivo principal dos arranjos físicos deve ser apoiar as estratégias competitivas da empresa. Um bom projeto de arranjo físico, pode além de amparar as estratégias competitivas da empresa eliminar atividades que não agregam valor e melhorar atividades que agregam valor (CORRÊA; CORRÊA, 2012). Slack, Chambers e Johnston (2009) confirmam a definição de arranjo físico acima dizendo que um arranjo físico ou layout de uma operação é a maneira como estão dispostos os recursos físicos transformadores do processo produtivo. Para eles um bom arranjo físico deve atender aos objetivos estratégicos da empresa assim como alguns objetivos que fazem parte de qualquer arranjo físico, como: segurança inerente, extensão do fluxo, clareza de fluxo, conforto para os funcionários, coordenação gerencial e acessibilidade.</p>
<p>Projeto de Produtos e Serviços</p>	<p>É a definição, através de critérios da própria gestão da empresa, de quais, dentre inúmeros projetos de produto, deve-se selecionar (SLACK, CHAMBERS; JOHNSTON, 2002). Wheelwright e Clark (1993) definem as fases de um projeto de produto em: i) desenvolvimento do conceito, ii) planejamento do produto, iii) engenharia do produto/processo, iv) produção piloto/crescimento. Slack, Chambers e Johnston (2009) complementam informando que um projeto de produto tem como objetivo atender as necessidades atuais e futuras dos consumidores, transformando as informações técnicas, de mercado e de tempo, através de equipamentos de teste, projeto e pessoal técnico utilizando como medida de desempenho a qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo, definidos pela empresa, resultando em produtos e serviços totalmente especificados.</p>
<p>Tecnologia de Processos</p>	<p>A tecnologia pode ser empregada a produtos ou a processos e tem como objetivo principal aumentar a eficiência do setor produtivo através da produção maior por unidade de tempo (VALLADARES, 2003). A tecnologia de processo é meio pelo qual gestores ajudam a tornar os processos produtivos mais eficientes. A tecnologia aplicada a processos pode ser subdividida em: tecnologia aplicada no processamento de materiais, tecnologia aplicada no processamento de informações, tecnologia aplicada no processamento de consumidor (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).</p>

Projeto e Organização do Trabalho	Projeto de trabalho é a definição dos recursos necessários para a realização de um conjunto de tarefas em um centro de produção. Centro de produção é a menor unidade dentro do sistema produtivo que agrega valor ao produto ou serviço (OLIVÉRIO, 1991). Moreira (2008) define projeto de trabalho como sendo um conjunto de tarefas que serão desempenhadas por um funcionário de acordo com as habilidades requisitadas para o trabalho, utilizando um método específico e designando um local (máquina, setor, centro de trabalho).
Planejamento e Controle da Produção	É o meio pelo qual é realizado o gerenciamento das atividades da operação produtiva com o objetivo de atender de forma contínua as demandas dos consumidores finais, em uma relação de conciliação entre suprimento e demanda (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009). Chiavenato (2022), diz que o PCP planeja as atividades produtivas da empresa levando em consideração as demandas dos consumidores, cuidando dos <i>inputs</i> (matéria-prima, informações), da quantidade de mão de obra, máquinas e equipamentos, programando o conjunto de tarefas denominado trabalho de todo o sistema produtivo e controlando para extrair o melhor do sistema produtivo em termos de eficácia e eficiência dos <i>outputs</i> .

Fonte: Adaptado de Corrêa e Corrêa (2012), Slack, Chambers, Johnston (2009).

Os itens, estratégias de operações, projeto da rede de suprimentos, projeto de produto ou serviços, tecnologia de processos e projeto e organização do trabalho fazem parte do projeto da produção, que antecede o Planejamento e Controle da Produção. A seguir, na subseção 2.2, será abordado o assunto PCP, objetivo de estudo deste projeto, com mais profundidade.

2.2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (PCP)

Para Chiavenato (2022), de forma genérica, o planejamento e controle são, respectivamente, a primeira e a última etapa do processo administrativo. O planejamento determina os objetivos e como atingi-los de forma eficaz e eficiente, informando o que se deve fazer, quando fazer, quem deve fazer e como fazer; enquanto o controle verifica e assegura o desempenho, aponta falhas e corrigindo erros para que o planejamento seja atingido da melhor maneira, através da medição do desempenho que é comparado com o planejado e da correção do desempenho que é identificar erros ou desvios.

De maneira mais focalizada na produção, tem-se o Planejamento e Controle da Produção, denominado PCP, que “planeja e controla a produção de bens ou mercadorias, cuidando das matérias-primas necessárias, da quantidade de mão de obra, das máquinas e dos equipamentos e do estoque de produtos acabados disponíveis no tempo e no espaço, para a área de vendas efetuar as entregas aos clientes” (CHIAVENATO, 2022, p. 54).

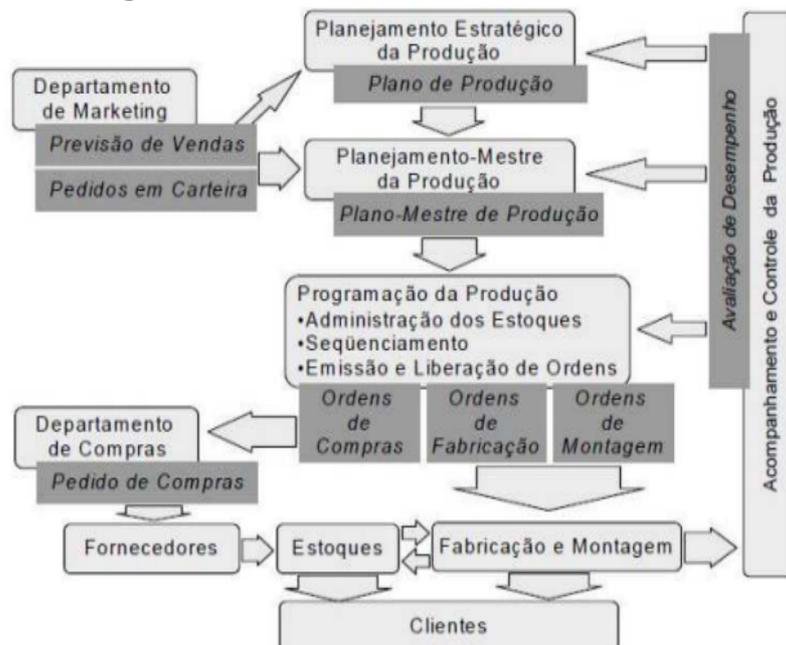
Slack, Chambers e Johnston (2009) citam o Planejamento e Controle da Produção como uma etapa fundamental para que a função produção ocorra de forma eficaz e eficiente. Através do planejamento e controle da demanda dos consumidores em relação a oferta da produção são

realizadas as programações e reprogramações da empresa para que assim possam ser atendidas as exigências do mercado e também as exigências da produção.

Corrêa, Giansi e Caon (2013) complementam o conceito de planejamento ressaltando a sua importância, segundo os autores a necessidade de planejamento, principalmente de prever necessidades futuras de capacidade, deriva do tempo entre o momento que se toma a decisão e o momento que a decisão começa a causar efeito. Segundo os mesmos, se fosse possível tomar decisões de alterações nos processos produtivos, modificando as capacidades produtivas, alterando o fluxo de suprimentos, contratando e treinando recursos humanos, comprando e instalando novas máquinas e equipamentos de forma instantânea, planejar já não seria mais necessário.

Na Figura 1 é possível verificar o processo de Planejamento e Controle da Produção, proposto por Tubino (2009). As principais etapas do PCP segundo o autor são: planejamento estratégico da produção, planejamento-mestre da produção, programação da produção e acompanhamento e controle da produção e como essas atividades se relacionam com os principais setores da empresa, planejamento estratégico, vendas e marketing, compras e financeiro, recursos humanos, manutenção das máquinas e equipamentos, clientes e fornecedores. E passa pelos três níveis da gestão (estratégica, tática e operacional). Ainda, ressalta que esse sistema é complexo com várias etapas, diversos participantes, porém extremamente necessário para que a função produção e operações ocorram de forma eficaz e o mais eficiente possível para que a empresa atenda o seu mercado alvo com qualidade e mantenha sua sustentabilidade.

Figura 1: Visão Geral das Atividades do PCP



Fonte: Tubino, (p. 51, 2000).

O Plano de Produção ou Planejamento de Produção (PP) é a primeira etapa do PCP, ele fundamenta-se na previsão de vendas e na capacidade de produção da empresa, orientando o processo produtivo através da programação das máquinas, das matérias-primas e mão de obra, em razão dos objetivos da empresa, compreendido pela previsão de vendas. Com a previsão de vendas aferida (quantidade de produtos que a empresa espera vender no decorrer do exercício) e da capacidade de produção (recursos empresariais disponíveis), o PP procura conciliar a eficácia (atingimento dos objetivos da empresa) com a eficiência (utilização rentável dos recursos disponíveis) (CHIAVENATO, 2022).

A previsão de vendas informa a quantidade de produto/serviço que a empresa pretende vender em um determinado exercício de tempo. Ela deve especificar cada produto/serviço da empresa e as vendas projetadas para cada mês do exercício. Funcionando como objeto de orientação para o Plano de Produção do que deve ser produzido, em que quantidade e quais recursos serão necessários (CHIAVENATO, 2022).

A capacidade de produção da empresa é o potencial produtivo que dispõe em condições normais. Não é o máximo de sua capacidade produtiva levando em consideração a utilização intensiva dos equipamentos e horas extras, mas sim é o volume ideal que representa a utilização adequada dos equipamentos possibilitando o máximo de lucratividade e o mínimo de custos de produção. A capacidade de produção depende de quatro subfatores, são eles: (i) Capacidade Instalada: é medida pela quantidade de máquinas e equipamentos que a empresa possui e o seu potencial de produção levando em consideração as paradas por manutenção. Caso o Plano de Produção projete uma previsão de vendas acima da capacidade instalada, é necessário que a empresa faça novas aquisições; (ii) Mão de obra disponível: é a quantidade de pessoas que a empresa tem a disposição para executar o seu PP levando em consideração os níveis de absenteísmo e de rotatividade; (iii) Matéria-prima disponível: são os materiais e insumos que os fornecedores entregam na empresa para abastecimento da produção levando em consideração os prazos para identificação dos fornecedores e entrega das matérias-primas; e, (iv) Recursos Financeiros disponíveis: é a capacidade da empresa comprar matérias-primas, fazer investimentos na produção através da aquisição de máquinas, equipamentos e mão de obra (CHIAVENATO, 2022).

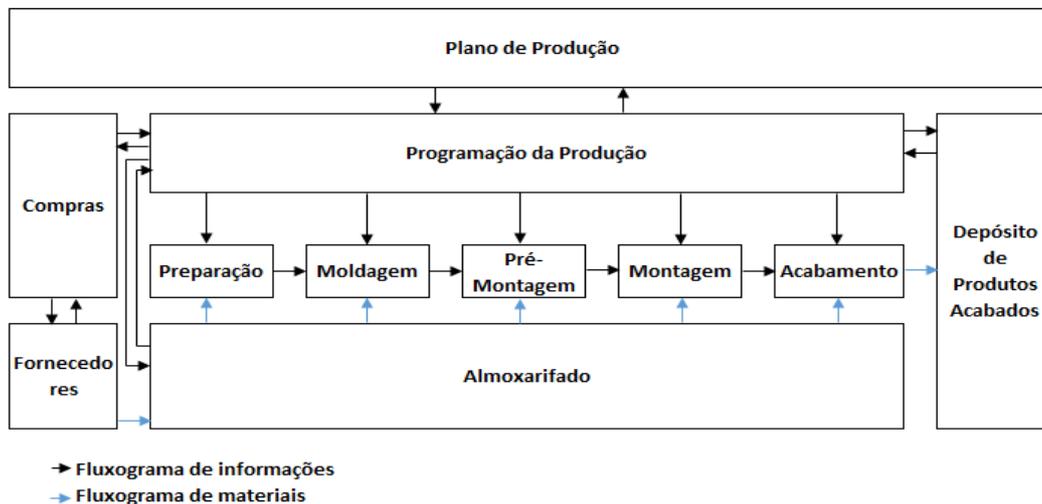
O Plano de Produção utiliza a Previsão de Vendas (o que esperasse vender), confrontando com a Capacidade de Produção (o que pode-se produzir) e os Níveis de Estoque (o que já foi produzido), como o resultado dessas três informações obtém-se o Plano de Produção para um determinado período com informações importantes a respeito da quantidade de recursos financeiros necessários, quantidade e tipo de matérias-primas necessárias, necessidade de ajustes na quantidade de máquinas, equipamentos e mão de obra (CHIAVENATO, 2022).

O Plano Mestre de Produção ou PMP tem como objetivo transformar o Plano de Produção de um determinado exercício em um plano de médio prazo, com a missão de programar os recursos de máquinas, equipamentos, mão de obra, matérias-primas da empresa (SANTOS, 2015). O PMP tem como função gerir as demandas da empresa, pedidos em carteira, estoques e previsão de vendas, planejando os recursos da empresa de forma eficaz e eficiente (ZORZO, 2015).

O Plano de Produção equivale geralmente ao exercício de um ano ele é uma previsão do que a empresa pretende vender e tem como objetivo levantar dados como a quantidade de recursos financeiros necessários, a quantidade de capacidade de produção necessário e a quantidade e tipo de matérias-primas necessárias, já o Plano Mestre de Produção é um desdobramento do Plano de Produção, possui um prazo menor, em torno de um a três meses, é mais assertivo quanto às informações de o que e quanto produzir, pois já leva em consideração os pedidos em carteira, o seu objetivo é informar a área de vendas a previsão de expedição dos produtos, a área de compras a previsão de necessidade de materiais e insumos e a produção um horizonte maior da sequência de produção.

Ambos estão na etapa de planejamento, porém é necessário que esses planos sejam realizados e para isso a Programação da Produção é o próximo passo, ela consiste em colocar em ação o PMP, detalhando-o em bases diárias dando ordens a todas as unidades envolvidas no processo produtivo da empresa, ou seja, ela transforma o PMP em ordens de produção, ordens de compra e ordens de separação para o almoxarifado e estoque de produtos acabados, sequenciadas, que deverão ser executadas cotidianamente pelos respectivos centros de trabalho envolvidos (CHIAVENATO, 2022). No PMP é definido o quê e quanto deverá ser produzido no nível de produtos acabados, já na programação da produção é definido no nível de produtos semi-acabados o quê, quanto, quando, onde e como deverão ser produzidos a fim de garantir a eficácia e eficiência de todo o sistema produtivo. A Figura 2 exemplifica um fluxo de informações e materiais do PP.

Figura 2: Fluxo de Informações e de Materiais da Programação da Produção



Fonte: Chiavenato (2022, p. 114).

Chiavenato (2022) destaca os principais objetivos da Programação da Produção: (i) Coordenar e integrar todas as unidades envolvidas no processo produtivo; (ii) Garantir a entrega dos produtos acabados nas datas de entrega prometidas pelo setor de vendas; (iii) Garantir o abastecimento de matérias-primas e insumos nas unidades envolvidas; (iv) Distribuir a carga de trabalho entre as unidades envolvidas, assegurando a melhor sequência enquanto a eficácia e eficiência; (v) Balancear o processo produtivo evitando gargalos e ociosidade nos centros de trabalho; e, (vi) Usufruir ao máximo da capacidade produtiva disponível.

A Programação da Produção divide-se em quatro fases segundo o mesmo autor Chiavenato (2022): (i) Aprazamento: definição de prazo e atribuição de data e horário específicos para a execução da produção; (ii) Roteiro: definição da melhor sequência para atender a produção; (iii) Emissão de Ordens: é o documento responsável por informar os centros de trabalho ao quê, como, quando, quanto e onde produzir. Os principais tipos de ordens são: Ordem de Produção, Ordem de Montagem, Ordem de Compra, Ordem de Serviço e Requisição de Materiais; e (iv) Liberação da Produção: é o *start* para todo o sistema produtivo da empresa através da distribuição das vias das Ordens de Produção aos respectivos centros de trabalho após a verificação dos recursos disponíveis, tais como: matérias-primas, componentes, máquinas e ferramentas, mão de obra.

O Controle da Produção em linhas gerais tem como objetivo regular as atividades da empresa através da medição e correção do desempenho a fim de garantir que as metas sejam alcançadas, tudo com base no planejamento prévio. Mais especificamente ele visa corrigir falhas e erros, seja no planejamento ou na execução e apontar as medidas corretivas e assim prevenir novas

falhas ou erros. O controle pode ser realizado no desempenho das atividades da função produção a fim de verificar se as mesmas foram eficientes e pode ser realizado também nos resultados a fim de verificar se houve eficácia na realização das atividades. Ainda, outros objetivos são: i) avaliar e monitorar a atividade da função produção da empresa; ii) comparar o programado com o realizado; iii) apontar falhas, erros ou desvios; iv) Elaborar relatórios para a direção da empresa; e, v) informar a outros setores sobre o andamento das atividades produtivas da empresa (CHIAVENATO, 2022).

Os principais benefícios da utilização eficaz de um PCP, apontados por Chiavenato (2022), são: i) o cumprimento dos objetivos estratégicos da produção de forma eficaz; e ii) agir nos meios de produção para aumentar a eficiência. O primeiro atua planejando as atividades da produção, níveis de estoque, capacidades, quantidade de mão de obra e de máquinas tudo isso para que o produto certo seja entregue ao cliente certo com a quantidade certa, a qualidade contratada e dentro do custo projetado. Enquanto o segundo benefício, age em todo o sistema produtivo para torná-lo mais eficiente, melhorando processos, reduzindo desperdícios de matéria prima, mão de obra, reduzindo os níveis de estoque, aumentando a produtividade. Ambos são de extrema importância e geram para a empresa diferenciais competitivos, como o aumento da confiança dos consumidores na marca devido a assertividade na entrega dos produtos, aumento da satisfação do cliente ao entregar o produto no prazo ou até mesmo antes do prazo contratado, preços melhores que a concorrência mantendo os mesmo níveis de qualidade quanto a produto e serviços.

2.3 RELAÇÃO DO PCP NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

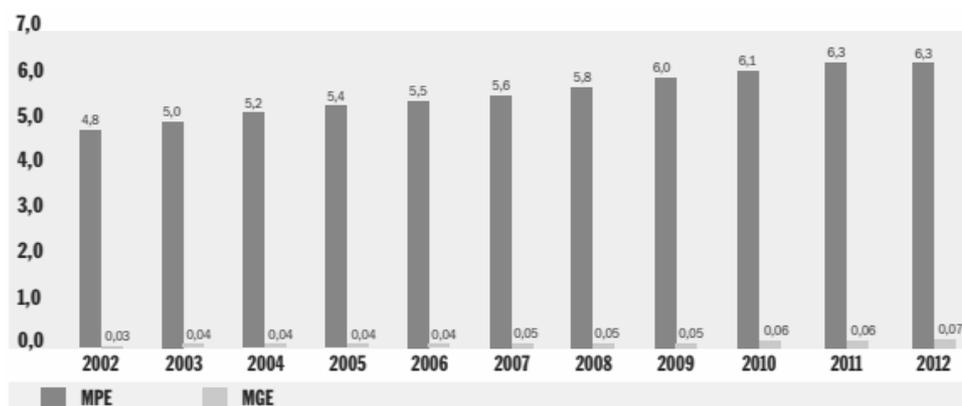
Para definir quais são as empresas que possuem esse enquadramento, foi utilizado os dados do SEBRAE (2013), que categoriza as empresas segundo o seu ramo de atividade. As empresas de comércio e serviço são enquadradas conforme segue: (i) Microempresa (ME): até 9 empregados; (ii) Empresa de Pequeno Porte (EPP): de 10 a 49 empregados; (iii) Empresa de médio porte: de 50 a 99 empregados; (iv) Grandes empresas: 100 ou mais empregados.

Já as empresas que possuem como atividade principal a industrialização, também conhecidas com empresas de manufatura, são enquadradas da seguinte maneira: (i) Microempresa (ME): até 19 empregados; (ii) Empresa de Pequeno Porte (EPP): de 20 a 99 empregados; (iii) Empresa de médio porte: de 100 a 499 empregados; e, (iv) Grandes empresas: 500 ou mais empregados.

As Micro e Pequenas Empresas (MPE) são uma força importante no desenvolvimento da economia de qualquer país. Segundo dados do Ministério da Economia (BRASIL, 2022) as MPE's têm grande representatividade dentro do cenário econômico brasileiro, representando 99% dos

negócios dos brasileiros, 30% do PIB e 55% dos empregos. As Micro e Pequenas Empresas (MPE) têm crescido muito nos últimos anos e têm realizado o papel de motor da geração de novos empregos no Brasil. Segundo dados apontados pelo SEBRAE (2013) entre 2002 e 2012 as MPE criaram 6,6 milhões de empregos com carteira assinada, elevando o total de mão de obra empregada de 9,5 milhões em 2002, para 16,2 milhões em 2012. O Gráfico 1 aponta o ritmo de crescimento de estabelecimentos MPE em relação às Médias e Grandes Empresas (MGE) no período de 2002 a 2012 em milhões.

Gráfico 1: Evolução do número de estabelecimentos por porte



Fonte: SEBRAE: Anuário de trabalho na Micro e Pequena Empresa. (2013, p. 28)

Em uma ponta tem-se que esses dados são inspiradores para as MPE, grande representatividade na geração de empregos, altas taxas de crescimento de estabelecimentos, grande relevância na economia brasileira, porém na outra ponta, conforme dados do SEBRAE (2022) tem-se uma taxa de mortalidade nos primeiros 5 anos de quase 60%. No último biênio muitas empresas acabaram encerrando as suas atividades e segundo dados apontados pelo SEBRAE (2022) 7% finalizaram as atividades por não obterem lucro e 20% por falta de capital, e mais da metade dos empresários tiveram dificuldades financeiras e tiveram que buscar ajuda a linhas de crédito. Isso são sintomas de uma empresa que não possui um planejamento adequado ou até mesmo nem planejamento possui, aponta um analista da SEBRAE em entrevista com o sítio de notícias G1 (G1, 2022). Corrêa, Giansi e Caon (2013) ressaltam a importância do planejamento, pois segundo os autores há um tempo entre quando a decisão é tomada e até ela surtir efeitos, principalmente quando essas decisões são referentes a atividades mais complexas, como aumentar a capacidade produtiva, contratar e treinar mão de obra, instalar e testar novas máquinas e equipamentos.

No campo de pesquisas e estudos de casos são poucos os artigos que abordam o assunto PCP em pequenas empresas em um âmbito nacional ou até mesmo estadual, na maioria dos artigos os estudos de casos são limitados em uma empresa apenas, porém mesmo assim é possível observar

algumas características em comum entre diferentes estudos de diferentes anos de publicação. O Quadro 2 tem como objetivo relacionar o assunto PCP nas micro e pequenas organizações, demonstrando um padrão de administração deste tipo de empresa no que diz a respeito da utilização do PCP.

Quadro 2: Relação PCP com micro e pequenas empresas

Autores	Resumo do estudo
DE CARVALHO; PACHECO (2014)	Através de uma pesquisa qualitativa, quantitativa e um estudo de caso único em uma empresa do setor alimentício com o objetivo de propor um modelo de PCP para as pequenas empresas do setor, os autores concluíram que a empresa não possuía um sistema de planejamento e controle da produção eficaz e muito menos eficiente e assim que desenvolvido um modelo de PCP e aplicado na empresa, houveram ganhas significativos. Isso tornou a empresa mais eficiente e agregou valor ao cliente através da redução de desperdícios, redução dos custos com estoque e redução no <i>lead time</i> de entrega dos produtos, observando que a aplicação dos métodos de PCP são fundamentais para um bom desempenho organizacional.
OLIVEIRA (2014)	Oliveira (2014), através de uma pesquisa bibliográfica, documental e um estudo de caso único em uma empresa metalúrgica com o objetivo de implementar o PCP na referida empresa, identificou que a empresa possuía poucas informações para tomada de decisão quando a programação da produção. Isso acarretava falhas na quantidade a ser produzida, atraso nas entregas e altos volumes de estoque. Após a implementação do PCP houve ganhos significativos em relação a processo, mas principalmente a informação para a tomada de decisão dos gestores.
SILVA; ESTENDER; BARBOSA (2015)	Utilizando uma pesquisa qualitativa e um estudo de caso único em uma empresa do setor de implementos rodoviários, com o objetivo de implantar o sistema de PCP em micro, pequenas e médias empresas, os autores observaram que a empresa sofria muito com dificuldades de planejamento e programação da produção, falta de controle da matéria prima, falta de controle do estoque, algumas atividades eram repetidas gerando custos extras a organização. Como resultado, os autores identificaram que a utilização de um software como sistema de apoio a decisões de produção é extremamente necessário. No decorrer do estudo de caso a empresa estudada já se encontrava em vias de organização e treinamento para a utilização de um software de onde seriam retirados os dados para a aplicação de melhorias produtivas.
CRUZ; MESQUITA (2018)	Os autores Cruz e Mesquita (2018) através de uma pesquisa-ação e um estudo em três empresas com o objetivo de propor um modelo de análise do planejamento e controle da produção para pequenas e médias empresas, concluíram que em seu estudo as PME possuem planejamento e controle da produção deficientes, informalidade na execução das operações e falta de mensuração de resultados. Após o desenvolvimento do modelo de análise dos processos de PCP, utilizado nas empresas do estudo de caso, os autores puderam observar melhorias significativas nos processos após os mesmos terem sido formalizados e terem os seus resultados mensurados.
SILVA; ALMEIDA; BEZERRA; FIGUEIRÊDO; BRITO (2022)	Por meio de uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e um estudo de caso único de uma pequena empresa de confecção e manutenção de instrumentos musicais de corda com o objetivo de investigar o PCP em todos os departamentos da empresa, os autores identificaram que a empresa não possuía um setor de PCP, porém realizava algumas das atividades de programação de maneira informal ou com poucos detalhes de formalização. Ao longo do estudo observaram a importância do PCP nas empresas de forma geral, pois através dele é possível atender os prazos dos clientes, reduzir desperdícios e maximizar os lucros.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos artigos pesquisados.

Através dos dados de diversos trabalhos que abordam o assunto Planejamento e Controle de Produção em Micro e Pequenas Empresas, pode-se observar vários pontos em comum, como a informalização do setor de PCP ou até em alguns casos a inexistência dele, porém para que a função produção ocorra o menor nível de informação que se deve haver é a programação dos centros de trabalho. Novamente é verificando similaridade entre as empresas de pequeno porte, onde essa

rotina é executada, porém sem um grau alto de análise e com poucas informações aos demais setores envolvidos no processo de programação, isso tudo acaba acarretando para as empresas descontrole nos estoques de matéria prima e produtos acabados, atrasos nas entregas, problemas de qualidade, desinformação, processos repetitivos levando as organizações que não aderem a implementação do PCP a perda de geração de valor ao cliente e depreciação da marca no mercado, dentre outros fatores. Logo, as empresas que acabam implantando o PCP geram valor ao cliente, criam diferenciais competitivos, reduzem prejuízos e aumentam os seus lucros.

3 MÉTODO

Levando em consideração a problemática da pesquisa, os objetivos propostos e os temas pesquisados, foi efetuada uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, caracterizando-se primeiramente como uma pesquisa bibliográfica, após foi realizada uma pesquisa de campo com observação sistemática em comparação com a pesquisa bibliográfica, utilizando-se da estratégia de estudo de caso único (YIN, 2010). Para realizar o diagnóstico da empresa foi utilizado a análise *SWOT* e para a análise dos aspectos identificados na matriz foi utilizado o Quadro 1 como guia, para verificar os processos produtivos da empresa utilizou-se a Figura 1 de Tubino como base e para a elaboração dos planos de ação foi utilizada a ferramentas *5W2H* e também o modelo das etapas do PCP disposto na Figura 1 de Tubino e na Figura 2 de Chiavenato.

O estudo de caso foi realizado na Empresa Alfa, empresa de pequeno porte, localizada em Bento Gonçalves/RS, indústria do setor de peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas *off-road*. O primeiro contato com a organização ocorreu em outubro de 2022 com o Gerente Geral a fim de obter autorização para a realização do estudo; após essa etapa e obtida a autorização, iniciou-se a construção do estudo de caso.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas com os colaboradores da empresa (um representante por setor), o roteiro para a entrevista com os colaboradores da empresa Alfa foi composto por perguntas abertas e elaborado com base no referencial teórico e nos objetivos específicos que a pesquisa pretendia alcançar. Quanto à sequência e à quantidade das perguntas realizadas, ela seguiu uma lógica de acordo com os objetivos específicos, iniciando sobre a utilização da ferramenta *SWOT*, 4 questões, a fim de identificar a viabilidade de implantação das ferramentas de PCP na empresa; sobre os processos produtivos e o Planejamento e Controle da Produção, 10 questões, com a finalidade de verificar a situação do processo produtivo da empresa e possibilidades de melhoria e por último sobre a ferramenta *5W2H*, 4 questões, com a intenção de propor um plano de ação, coeso e apropriado, para a implementação das ferramentas de PCP na

empresa. Após a elaboração do roteiro de questões, que encontra-se no Apêndice A, o mesmo passou pela avaliação de uma especialista na área estudada, da instituição IFRS com formação em Doutorado em Logística, sendo validado pela mesma.

Também foram realizadas observação participante, definida como a observação realizada por um indivíduo que pertence ao grupo investigado (MARCONI; LAKATOS, 2010). As observações *in loco*, realizadas pelo próprio pesquisador, ocorreram durante o mês de Janeiro de 2023 em situações normais do dia a dia, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3: Informações sobre a Realização das Observações

Ocasões	Data	Duração	Participantes
Rotinas diárias dos setores e o relacionamento entre eles	16/01/2023	2 horas e 40 minutos	Pesquisador, juntamente com cada funcionário entrevistado no seu setor, exceto Diretor e Gerente
Processo de Programação da Produção e processo produtivo	19/01/2023	1 hora e 30 minutos	Pesquisador, juntamente com o Diretor e o Gerente
Processo de Controle de Estoque	24/01/2023	1 horas e 10 minutos	Pesquisador e Gerente
Processo de Vendas, Produção e Expedição	27/01/2023	3 horas e 2 minutos	Pesquisador, juntamente com o Gerente e com cada funcionário entrevistado no seu setor, exceto Diretor

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A coleta de dados por meio da entrevista com colaboradores ocorreu entre os dias 06 e 21 de fevereiro de 2023 com um total de nove entrevistados de maneira pessoal na sede da Empresa Alfa. Com o propósito de manter em sigilo a identidade dos entrevistados, utilizou-se um código individual que representa cada um dos participantes.

Quadro 4: Informações sobre a Realização das Entrevistas

Código	Setor	Cargo	Data da Entrevista	Duração da Entrevista
F.01	Direção/Gerência	Gerente	06/02/2023	25 minutos
F.02	Vendas	Analista Comercial	08/02/2023	27 minutos
F.03	Marketing	Analista de Marketing	09/02/2023	21 minutos
F.04	RH/Financeiro	Analista Financeiro	13/02/2023	35 minutos
F.05	Engenharia	Projetista	14/02/2023	24 minutos
F.06	Matrizaria	Operador de Centro de Usinagem	15/02/2023	27 minutos
F.07	Injeção	Operador de Injetora	16/02/2023	18 minutos

F.08	Estoque	Auxiliar Geral	17/02/2023	40 minutos
F.09	Expedição	Auxiliar Geral	21/02/2023	24 minutos

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A análise dos dados baseou-se no conteúdo obtido através da pesquisa qualitativa (observações e entrevistas na Empresa Alfa) definida por Bardin (2000) como aquela que considera um conjunto de técnicas de análise das comunicações, a qual busca classificar palavras, frases, ou mesmo parágrafos em categorias de conteúdo. Sua intenção está em compreender os conhecimentos relativos às condições de produção, dizendo respeito às causas ou antecedentes da mensagem e as consequências que um determinado enunciado vai provavelmente provocar. São três as principais fases para a organização deste modelo: i) pré-análise: antecede a coleta de dados que fundamentou a construção da pesquisa do estudo de caso e dos instrumentos de pesquisa; ii) a exploração do material: trata-se da utilização de técnicas de análise de estudo de caso; iii) o tratamento dos resultados: confirmações de especialistas dos dados e verificações pelos participantes.

4 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estudo de caso tem como finalidade analisar a Empresa Alfa com foco no processo de Planejamento e Controle da Produção, por meio da realização de entrevistas com alguns colaboradores, da observação participante da função produção no ambiente organizacional comparando os dados com as referências bibliográficas. Fazendo um diagnóstico utilizando a análise *SWOT* e através da análise do processo produtivo e de PCP de acordo com o modelo de Tubino (2000) presente na Figura 1 deste trabalho, identificaram-se os processos (e suas possíveis falhas) para então propor melhorias através de planos de ação para a implementação do PCP na empresa.

4.1 Dados gerais da Empresa Alfa

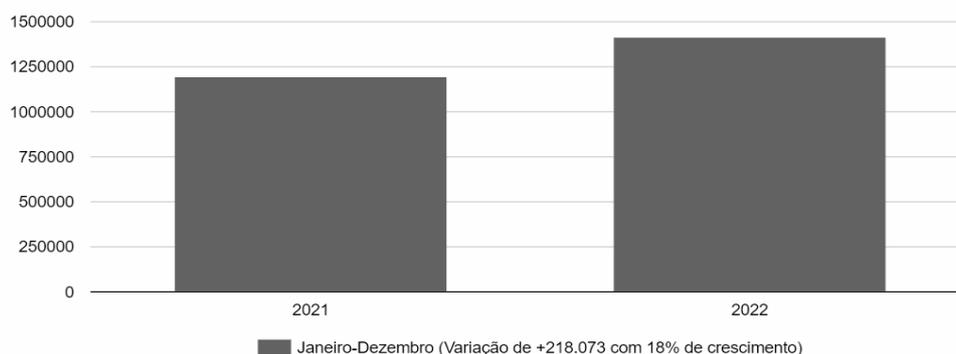
A organização estudada está localizada em Bento Gonçalves/RS, e é uma empresa de pequeno porte que atua no segmento de peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas *off-road*. A Empresa Alfa foi fundada em 2018 por dois sócios, que continuam à frente da empresa. Inicialmente foi uma paixão pelo esporte que moveu ambos, porém no decorrer dos anos a empresa cresceu rapidamente, em torno de 100% de 2018 a 2022 (Banco de dados da Empresa Alfa) e, com isso, tornou-se, além de uma paixão pelo esporte, uma empresa reconhecida no mercado de motocicletas *off-road*.

A Empresa atualmente possui mais de 1.000 itens em seu portfólio, desde *kits* plásticos de

motocicletas *off-road* nacionais e importadas, peças de proteção em plástico e *nylon*, os mais diversos acessórios, equipamentos de proteção para pilotos e chegando aos conjuntos de camiseta e calça para pilotos adultos e infantis. Apesar de ser uma empresa jovem, já possui sua marca presente em países da América Latina, como Bolívia, Chile, Argentina, Paraguai e Uruguai.

Em relação ao seu segmento de atuação, ou seja, ao setor de fabricação de peças plásticas em que a Empresa Alfa se encontra, pode-se identificar que está em ascensão. Apesar de seu crescimento, é um setor segmentado, pois a empresa Alfa não atende todos os modelos de motocicletas, apenas as *Off-Road*. Conforme a Abraciclo (2022) as motocicletas *off-road* são aquelas que independente das cilindradas são produzidas para pisos não pavimentados. O crescimento da empresa Alfa depende do crescimento do setor de motocicletas. Os dados do Gráfico 2 da Abraciclo (2022) comprovam que a produção de motocicletas no Brasil continua avançando em ritmo acelerado. No comparativo de 2021 com 2022 representou um crescimento de 18% na produção de motocicletas.

Gráfico 2: Comparativo de produção de motocicletas



Fonte: ABRACICLO (2022)

Mais especificamente, dentro do setor de motocicletas que é composto por vários segmentos, e o que a empresa Alfa tem como mercado alvo é o de motocicletas *off-road* conforme já mencionado, verifica-se no Quadro 5, que o mesmo nos últimos quatro anos cresceu 45% ou 8.978 unidades de produção de motocicletas dos principais modelos *off-road*.

Quadro 5: Evolução de produção de motocicletas *off-road*

Modelos de Motocicletas <i>off road</i>	2019	2020	2021	2022
KX250	160	227	580	563
KLX 110	20	56	60	137
KLX 450R	54	88	100	160
KX450	181	350	519	670
TTR 125	2650	2700	5000	6443
TTR 230	2250	2000	4200	4557

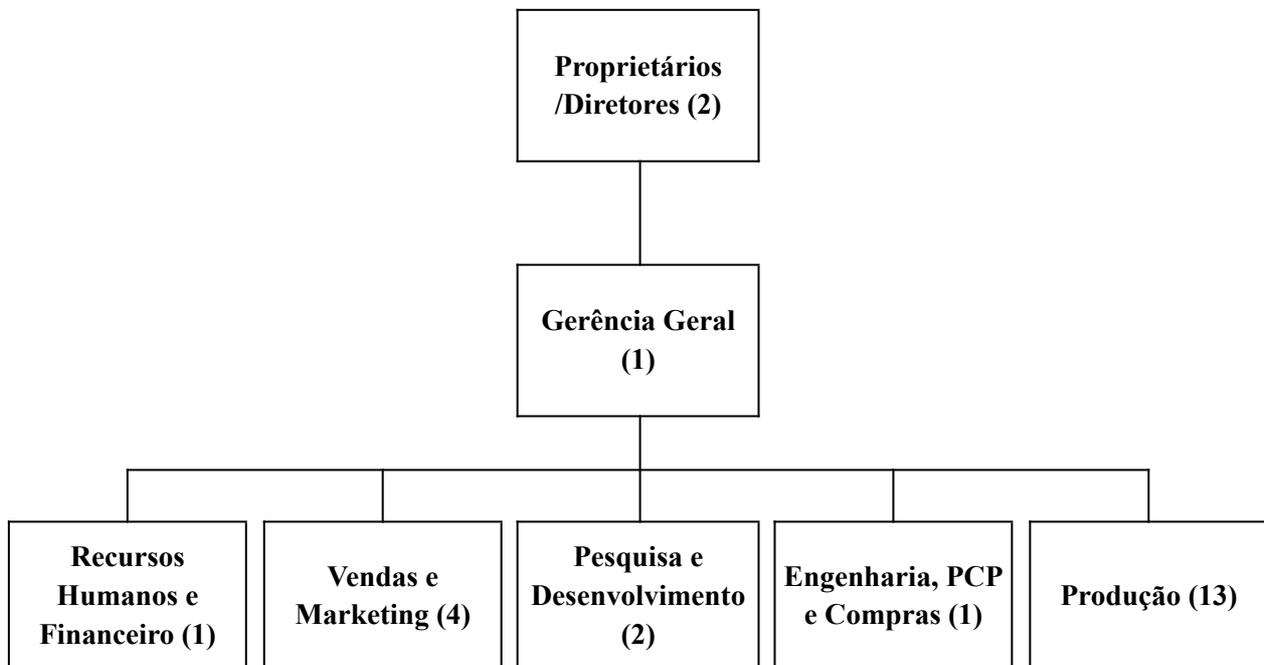
CRF 230	270	0	0	0
CRF 230F	4119	1488	0	0
CRF 250F	16286	14297	25900	22500
KTM 200 DUKE	151	209	41	0
KTM 250 EXC-F	151	100	54	158
KTM 250 SX-F	0	0	0	105
KTM 300 EXC	202	254	269	378
KTM 350 EXC-F	471	332	374	320
KTM 390 DUKE	195	380	124	147
TOTAL	27160	22481	37221	36138
				8.978 – 45%

Fonte: ABRACICLO (2022)

Em relação a seu Planejamento Estratégico, apresenta-se que a empresa Alfa tem como missão “agregar maior proteção e com isso durabilidade para motocicletas off-road, através da criação de soluções em plástico”; sua visão, por sua vez, é “tornar-se referência em qualidade, design e segurança no segmento de peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas off-road no mercado nacional até 2026”. Os princípios que norteiam a empresa são: “i) Desenvolvimento, criação de soluções em peças plásticas de proteção para motocicletas off-road, ii) Agilidade, nas entregas de produto aos clientes; iii) Crescimento, investimento intensivo na empresa para atingir os objetivos pelos quais foi fundada”.

Atualmente conta com 24 funcionários distribuídos nos setores produtivo e administrativo. A estrutura hierárquica da empresa está configurada conforme a Figura 3, por se tratar de uma empresa pequena, setores similares acabam unindo-se.

Figura 2: Organograma da Empresa Alfa



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Os proprietários da empresa são os diretores também, responsáveis por realizar investimentos e por toda a decisão estratégica da empresa, assim como: ampliação da capacidade produtiva, aumento de preços, descontos, lançamento de novos produtos, compra das principais matérias-primas. Porém apesar destas responsabilidades, ainda dão suporte à área da produção ajudando em atividades, como: troca de ferramenta das máquinas injetoras, separação de pedidos, transporte de mercadoria a clientes, definição do que é produzido e quantidade a ser produzida, compra de matéria-prima.

O Gerente Geral se encarrega da parte administrativa da empresa, entrada de Notas Fiscais de compra, cadastro de itens no sistema, ações de *marketing*, controle do fluxo de caixa, avaliação dos colaboradores, ciclo de vida dos produtos, definição e controle de metas de venda, assim como, de cálculo do custo do produto.

Os demais setores ligados a esses dois cargos, são setores operacionais que executam as atividades planejadas de acordo com a direção e a gerência. Nos recursos humanos e financeiros, há o pagamento de funcionários, férias, direitos trabalhistas, contratações, desligamentos, pagamentos a fornecedores de insumos e de serviços. Em vendas e marketing, são feitos os atendimentos a clientes, cobranças financeiras a clientes, publicidade e propaganda, ações de marketing, postagem em redes sociais, vídeos de lançamento de produtos. No setor de pesquisa e desenvolvimento, são constituídos, primeiramente, em um projeto em um *software* e após realizado o primeiro protótipo

dos lançamentos definidos pela direção. Na engenharia, PCP e compras são realizados os cadastros dos produtos, lançamento de saldo de estoque para faturamento, compra de insumos e matérias-primas, desenvolvimento de novos fornecedores, cotação de preço.

O setor de produção é dividido em outros cinco subsetores que são: (i) Setor de Matrizaria: local onde são produzidas as matrizes que são utilizadas nas máquinas injetoras para a produção dos produtos em plástico e também são produzidos alguns componentes de aço e alumínio para a montagem dos produtos acabados; (ii) Setor de Injeção: local onde a empresa possui quatro injetoras para a produção dos produtos em plástico e *nylon* e também de alguns componentes de plástico e *nylon* utilizados na montagem dos produtos acabados; (iii) Setor de Estoque: local onde ficam armazenadas as matérias-primas, como: plástico, *nylon*, pigmentos, os componentes para a montagem dos produtos, como: parafusos, arruelas, porcas, cintas plásticas, cintas de aço, embalagens plásticas, lapelas, caixas de papelão, produtos semi-acabados, que são os produtos que foram produzidos nas injetoras e que estão aguardando os pedidos dos clientes para entrarem na linha de montagem; (iv) Setor de Montagem: local onde recebem os pedidos do comercial e fazem os processo de separação e montagem dos produtos; (v) Setor de Expedição: local onde os produtos são agrupados por cliente e embalados em caixas de papelão para transporte.

4.2 Diagnóstico da Organização através da Matriz *Swot*

A Matriz *Swot* é vista como uma das melhores ferramentas para análise de dados, pois a sua utilização é simples, possui um baixo custo e uma alta integração entre todas as pessoas que compõem a organização (FERREL; HARTLINE, 2016). Sendo assim, a ferramenta foi elaborada por meio dos dados obtidos através de entrevistas realizadas com os colaboradores da empresa e da observação do ambiente organizacional transcrevendo esses dados e organizando-os no Quadro 6, com o objetivo de identificar os pontos fortes e fracos; bem como as oportunidades e ameaças no ambiente em que a Empresa Alfa está inserida e a sua relação com o Planejamento e Controle da Produção.

Quadro 6: Análise *SWOT* da Alfa

	Pontos Fortes	Pontos Fracos
	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrutura produtiva para fabricação de matrizes utilizadas na produção das peças e acessórios; ● Estrutura para armazenagem de estoque adequada; ● Conhecimento do mercado e do perfil de cliente; ● Ampla carteira de clientes nacionais e alguns internacionais; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não possui planejamento estratégico e com isso não tem clareza de quais são os seus objetivos e de como atingi-los; ● Não possui planejamento de vendas e operações; ● Não possui planejamento, programação e controle da produção; ● Falta de profissionais capacitados para os departamentos da empresa;

Fatores Internos	<ul style="list-style-type: none"> ● Endividamento de longo prazo zero; ● Boas parcerias com fornecedores (testados e desenvolvidos); ● Capacidade para desenvolvimento e lançamento de novos produtos; ● Estrutura de <i>showroom</i> bem completa para apresentação dos produtos a clientes e para a utilização na criação de conteúdo para a <i>web</i>; ● <i>Instagram</i> com mais de trinta mil seguidores; ● Marca já desenvolvida e reconhecida no mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● A empresa não possui reservas de caixa para obrigações a curto prazo em caso de oscilações nas vendas; ● Falta de verificação da viabilidade financeira e de mercado para o lançamento de novos produtos; ● Não possui um cadastro de estrutura de item correto; ● Não possui estrutura de custos dos produtos; ● Não possui controle de estoques.
	Oportunidades	Ameaças
Fatores Externos	<ul style="list-style-type: none"> ● Abertura de novos mercados internacionais ou ampliação da demanda em mercados já existentes; ● Surgimento de canais de venda mais eficientes para distribuidoras ou ampliação de canais já existentes; ● Surgimento e ampliação de novos canais de comercialização, como através do <i>e-commerce B2C (business to consumer)</i>; ● Interesse ou demanda de parcerias pelas empresas que produzem motocicletas <i>off-road</i>; ● Presença no mercado de outros segmentos de peças e acessórios para motocicletas, como por exemplo o <i>street</i>, os quais podem ser explorados; ● Disponibilidade de mão-de-obra especializada no mercado e conseqüente melhoria nos processos administrativos internos em geral. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrada de novos concorrentes; ● Praticantes do esporte deixando o esporte e partindo para o <i>e-sports</i>; ● Empresas que produzem motocicletas já venderem os kits de proteção juntamente com a moto; ● Alteração em leis que impossibilitem a prática do esporte amador; ● Alteração em leis que dificultem ou restrinjam a produção de itens plásticos.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na análise dos dados (2023).

A partir da análise dos dados da matriz *SWOT* é possível realizar uma avaliação mais ampla, onde pode-se identificar direcionamentos gerais sobre a empresa analisada, assim como também permite uma avaliação mais específica, pontuando problemas mais precisos.

Analisando as forças da empresa que são suas competências para a realização das atividades industriais que poderão serem utilizadas em possíveis oportunidades (MATOS; MATOS; ALMEIDA, 2007) verifica-se que a maioria dos fatores positivos internos citados são a respeito de recursos, assim como: a) Estrutura produtiva para fabricação de matrizes utilizadas na produção das peças e acessórios (na concorrência esse processo é terceirizado) este é um setor produtivo da empresa que têm a capacidade de elaborar as matrizes, etapa fundamental para a produção dos produtos acabados da empresa. Com isso uma estrutura própria de fabricação de matrizes permite a empresa agilidade no lançamento de novos produtos, e a possibilidade de controle dos custos de fabricação das matrizes e melhor qualidade do produto final; b) Estrutura para armazenagem de

estoque adequada é fundamental para a empresa ter a possibilidade de manter sob controle os custos de produção, desperdícios e agilidade no atendimento a clientes, devido ao processo produtivo ter baixa flexibilidade para a alteração de produto nas linhas de produção, conforme aumenta a quantidade de itens produzidos de um mesmo SKU, é uma sigla em inglês para *Stock Keeping Unit*, que significa Unidade de Manutenção de Estoque que é um código para identificação do item no estoque, aumenta a eficiência, porém conforme aumenta a diversidade de SKU nas linhas de produção aumentam os custos.

No ponto forte, c) Conhecimento do mercado e do perfil de cliente, a Alfa, já está no mercado há mais de três anos, possui clientes em todo o Brasil e em alguns países no exterior, com isso a empresa já possui um perfil de cliente traçado, público-alvo bem definido e tem conhecimento do mercado de peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas off-road, isso a coloca a frente de novos entrantes e ajuda a empresa a crescer, pois suas decisões são mais assertivas; no quesito, d) Ampla carteira de clientes nacionais e alguns internacionais, isso a coloca a frente principalmente de novos entrantes, pois já têm uma relação de confiança e credibilidade com os clientes e além do mais o custo de manutenção da carteira é muito menor que o custo de aquisição de novos clientes.

Na sequência o ponto sobre, e) Endividamento de longo prazo zero, a Empresa possui, estrutura física, estrutura de produção e estoque, estrutura administrativa totalmente paga e com zero endividamento a longo prazo, isso ajuda no planejamento financeiro e eventuais oscilações de mercado, mantendo a estabilidade financeira da empresa, evitando linhas de créditos com juros altos; no fator, f) Boas parcerias com fornecedores (testados e desenvolvidos), nos anos em que a Alfa está em operação foi possível testar e desenvolver fornecedores e além disso construir parcerias com negociações diferenciadas, tanto em preço quanto em prazo. O ponto forte g) Capacidade para desenvolvimento e lançamento de novos produtos, é relativo ao setor de pesquisa e desenvolvimento responsável pelo desenvolvimento de novos produtos, o qual conta com profissionais capacitados, além de tecnologia de *softwares* e impressora 3D para o desenvolvimento, teste e lançamento de novos produtos de forma mais assertiva e rápida.

O item h) Estrutura de *showroom* completa para apresentação dos produtos a clientes e para a utilização na criação de conteúdo para a *web*. Atualmente no *showroom* da empresa estão expostas doze motocicletas *off road* das mais variadas marcas e modelos que estão equipadas com as peças, acessórios e equipamentos que a Empresa Alfa produz e o ambiente conta também com todos os itens produzidos pela empresa, expostos em prateleiras, tudo isso contribui para a apresentação dos produtos a novos clientes, a divulgação de produtos na internet e também para a divulgação de lançamentos. Em relação às redes sociais, salienta-se que o i) *Instagram* da Alfa conta com mais de

trinta mil seguidores. Dentre os veículos de comunicação na internet, a rede social *Instagram* possui uma grande relevância, neste ambiente virtual social, a empresa possui em torno de trinta mil seguidores que acompanham a marca, curtem a marca e estão recebendo em primeira mão as ações de marketing da Empresa Alfa; e por fim, a j) Marca já desenvolvida e reconhecida no mercado. A marca da empresa Alfa já é reconhecida no mercado, são muitos usuários em todo o Brasil e em alguns países no exterior.

Todos esses pontos fortes da Empresa Alfa são basicamente recursos, que são relativamente de fácil acesso aos seus concorrentes e novos entrantes, resumidamente a barreira para os novos entrantes estabelecida pela Empresa Alfa é a financeira, a Empresa Alfa não possui nenhum grande diferencial competitivo que a coloque à frente dos novos entrantes. Dentro do contexto da Administração da Produção os recursos são um nível básico, operacional e o que torna uma empresa diferente da outra é como os gerentes organizam os recursos para a produção de produtos e serviços dos quais as pessoas necessitam e desejam (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON; 2009). Isso fica mais evidente quando se compara com os pontos fracos da empresa, que estão relacionados em sua grande parte com atividades de planejamento, organização, direção e controle.

O primeiro ponto fraco apresentado é: a) A Alfa não possui planejamento estratégico e com isso não tem clareza de quais são os seus objetivos e de como atingi-los, a Empresa não possui um planejamento estratégico que aponte o caminho que todos que fazem parte da organização devem seguir para atingir os objetivos. Sem o planejamento estratégico, todas as decisões dos responsáveis pelos setores da empresa ficam vulneráveis aos seus objetivos pessoais, isso inclui a função produção conforme apresentado na Figura 1, no modelo de Tubino (2000). Nela evidencia-se que o planejamento estratégico é a primeira etapa de um sistema de PCP.

Outro ponto fraco é: b) A Alfa não possui planejamento de vendas e operações. O planejamento de vendas e operações é a comunicação entre o setor comercial e o setor produtivo, onde um informa a previsão de vendas dos produtos para determinado período e o outro é responsável por adequar a capacidade produtiva para atender a essa demanda, logo a falta desse planejamento impacta na eficiência e na eficácia da Empresa, podendo resultar em pedidos não atendidos se a capacidade produtiva estiver abaixo da demanda ou em custos elevados se a capacidade produtiva estiver acima da demanda. Segundo Tubino (2000) a previsão de venda é importante e auxilia no processo de planejamento estratégico e Planejamento Mestre da Produção macro-etapas iniciais do sistema de PCP.

A Empresa também c) Não possui planejamento, programação e controle da produção. O PCP é um sistema essencial em qualquer indústria que transforma matérias-primas em produtos acabados, porém a Empresa Alfa não faz uso dele, com isso acaba tendo desperdícios na produção,

matéria-prima, mão-de-obra e tempo, custos desregulados, ineficiência operacional, falta de gerenciamento dos recursos. De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009) o PCP é etapa fundamental para que a função produção ocorra de forma eficaz e eficiente.

Cita-se como ponto fraco, a d) Falta de profissionais capacitados para os departamentos da empresa. Somado a falta de planejamento estratégico, de planejamento de vendas e operações, a falta de gestão financeira, a falta de PCP, a falta de ações do setor de gestão de pessoas para treinar, capacitar, motivar extraindo o máximo dos seus funcionários ocorre por falta de pessoas capacitadas em setores importantes e pela falta do estabelecimento de processos de trabalho claros e sistemáticos. Essa etapa dentro da Administração de Produção é a chamada projeto e organização do trabalho que para Moreira (2008) define como sendo um conjunto de tarefas que serão desempenhadas por um funcionário de acordo com as habilidades requisitadas para o trabalho, utilizando um método específico e designando um local.

Ainda, e) A empresa não possui reservas de caixa para obrigações a curto prazo em caso de oscilações nas vendas. A Alfa ao escolher não possuir fluxo de caixa para despesas do dia a dia, corre o risco de propiciar atrasos salariais, atraso de pagamento a fornecedores, atraso de pagamento a parceiros logísticos e isso tudo impactará na credibilidade da marca, na motivação dos funcionários, nas entregas dos produtos, podendo resultar no cancelamento de pedidos.

Outro item é a f) Falta de verificação da viabilidade financeira e de mercado para o lançamento de novos produtos. A Empresa Alfa possui uma boa estrutura para o desenvolvimento e lançamento de novos produtos, porém não há pesquisa de mercado para analisar a viabilidade de investimento em novos produtos. Com isso a Empresa acaba dedicando recursos e lançando itens que o mercado não demanda, e isso incorre em prejuízo para a empresa.

De maneira específica, a Alfa g) Não possui um cadastro de estrutura de item correto. Atualmente a Empresa conta com mais de mil produtos em seu portfólio e essa grande quantidade de itens torna-se impossível fazer a gestão se não for através de um sistema de informação, porém um sistema de informação necessita que os cadastros de produtos estejam corretos para que, a partir disso, os gerentes possam administrar a organização através da análise de relatórios oriundos desse sistema de informação.

Por fim, o último ponto fraco apresentado é h) Não possui estrutura de custos dos produtos, como uma das consequências de não ter o cadastro de estrutura de itens no sistema de informação, a Empresa não consegue fazer o custo real de um produto, pois não tem a informação de quais matérias-primas o produto utiliza, as suas quantidades, em quais processos ele é submetido. Isso tudo leva a empresa a comercializar itens sem saber de fato o seu custo, podendo gerar prejuízos a mesma.

Analisando os dados obtidos através da pesquisa com os colaboradores e a observação participante realizada pelo pesquisador, agrupados e organizados no Quadro 6 e na sequência relacionados com as bases teóricas de PCP, é possível observar que a primeira etapa da Administração da Produção (Quadro 1), adaptado de Corrêa e Corrêa (2012) e Slack, Chambers e Johnston (2009) que refere-se ao planejamento estratégico da produção ela não existe na Empresa. Em relação à segunda etapa que é o projeto da rede de suprimentos, a Alfa já possui fornecedores testados e desenvolvidos e uma ampla carteira de clientes nacionais e alguns internacionais; a terceira etapa que é a localização e os arranjos físicos das instalações, a Empresa já possui, que são os recursos de estrutura de produção e armazenagem de estoque, porém falta o projeto e organização do trabalho para adequar de maneira mais eficiente o *layout* da planta industrial.

Na quarta etapa, o projeto de produtos e serviços, evidencia-se que a Alfa tem um setor com pessoas especializadas para o desenvolvimento de produtos, porém não possui o desenvolvimento dos processos produtivos para esse produto e nem o seu cadastro de estrutura e custos no sistema de informação. Na quinta etapa, a tecnologia de processos, a Empresa não tem mão de obra especializada para identificar possíveis melhorias de eficiência produtiva através do emprego da tecnologia em processos. Na sexta etapa, o projeto e organização do trabalho, a Alfa não possui mão de obra qualificada para diversos setores importantes, não possui políticas de procedimentos e nem processo de trabalho para os níveis operacionais; A sétima e última etapa, que é o Planejamento e Controle da Produção, a empresa não faz uso do sistema.

Resumidamente a empresa possui recursos que não estão sendo administrados de forma eficaz e eficiente por falta de mão de obra especializada.

Tudo o que ocorre no ambiente interno da empresa o qual ela possui controle, com certeza tem um reflexo no ambiente externo, o qual ela não o detém. Logo a Empresa Alfa e seus concorrentes estão expostos ao mesmo ambiente externo o qual possui oportunidades e ameaças iguais a todos (FERRELL; HARTLINE, 2016). De acordo com a pesquisa realizada através do formulário (Apêndice A) e da observação participante foi possível constatar as oportunidades e ameaças organizadas e transcritas no Quadro 6. De forma ampla, a Empresa Alfa está inserida em um setor que têm muitas oportunidades de crescimento principalmente no mercado internacional que é pouco explorado por ela e seus concorrentes, assim como no mercado *B2C (Business to Consumer)* venda da empresa para o cliente final através dos *marketplaces* (ambiente de compra *online*) e a sua inserção em outros segmentos ainda não explorados por ela, porém para que de fato essas situações se tornem uma oportunidade para a empresa, é preciso que no ambiente interno ela esteja organizada e estruturada.

A entrada de novos concorrentes hoje, talvez seja a principal ameaça que a Empresa sofre no

curto prazo. Atualmente a Alfa praticamente divide com mercado com mais uma concorrente e a possível entrada de uma nova empresa fará com que a sua participação, principalmente, do mercado nacional seja dividida. As ameaças relacionadas a aplicação de novas tecnologias no setor em que está inserida devem ser acompanhadas pela organização, assim como possíveis alterações na legislação brasileira e internacional.

De todo modo, é certo que oportunidades e ameaças sempre existirão, em alguns momentos umas mais do que outras, porém são situações que a Empresa deve monitorar para saber de que forma agir em seu ambiente interno para estar preparada para as oportunidades e reduzir as ameaças. Com isso, a seguir, será apresentado o mapa dos processos produtivos da empresa, a fim de contribuir para a análise dos erros e falhas que ocorrem ao longo do sistema de produção da Empresa Alfa e com isso fundamentar e direcionar os possíveis planos de ação.

4.3 Mapeamento dos processos produtivos e de informação a fim de identificar as falhas e erros no processo produtivo

Foi identificado que na Empresa Alfa o sistema de informação ERP possui módulos para a gestão de toda a cadeia produtiva da empresa, porém o mesmo é subutilizado pelos seus gestores, os dados não são inseridos e com isso não é possível obter-se as informações para a gestão da produção e também da empresa como um todo, basicamente o sistema ERP é utilizado para gerar Notas Fiscais. Quanto ao sistema produtivo da empresa, é o empurrado, o qual produz itens para estoque de acordo com a estimativa de vendas e o tipo de produção é o em lotes, onde cada lote é definido o tipo de item, cor, quantidade a ser produzido. A quantidade média de produção mensal não foi possível apurar de fato, pois a empresa não possui este controle, mas foi realizada uma estimativa de que a empresa tem capacidade instalada para a produção de 44 mil produtos semi-acabados em horário normal de trabalho, sem considerar horas extras por mês.

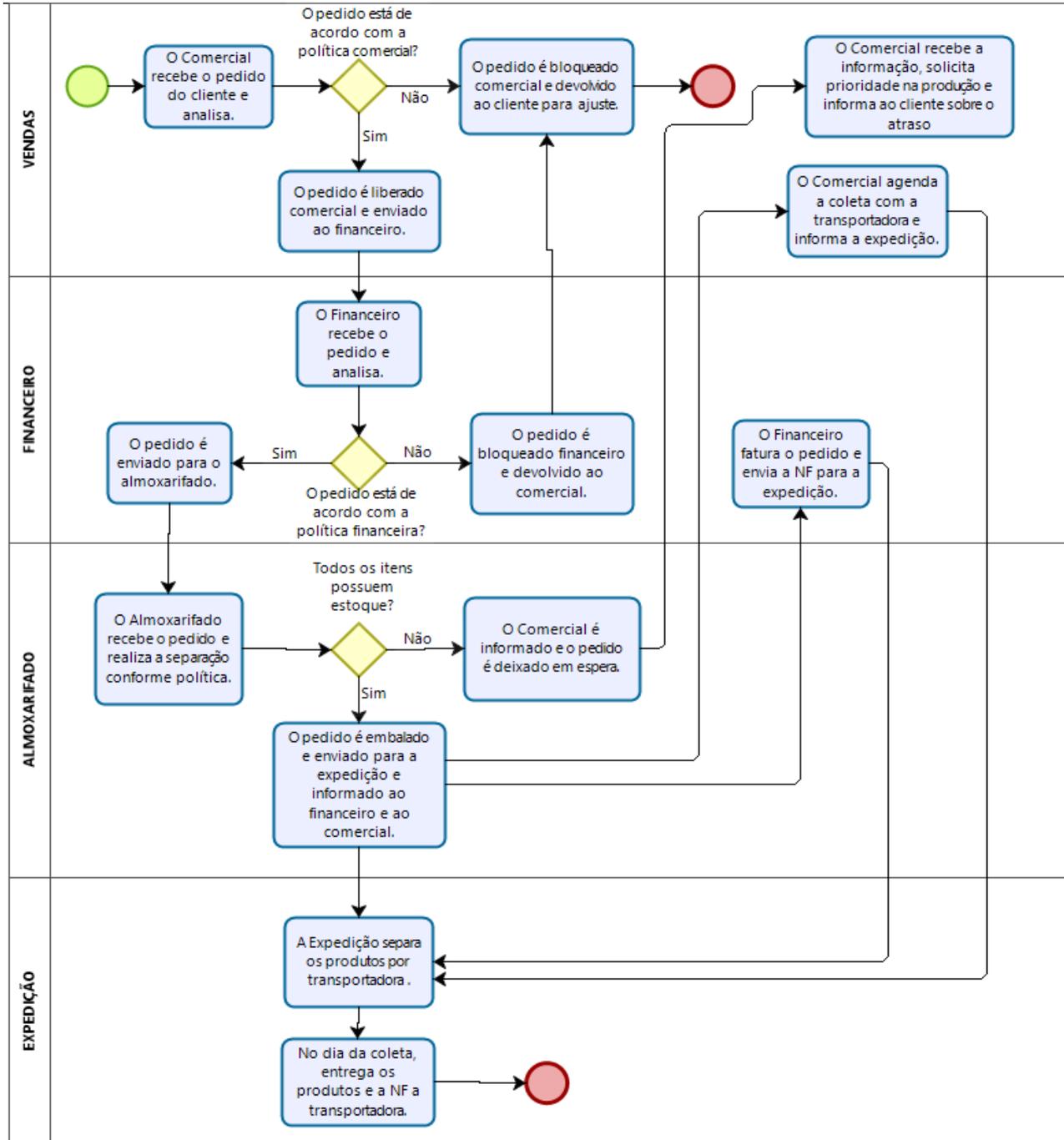
Na Figura 3 apresenta-se o processo de venda, separação do pedido no estoque e expedição do produto, não passando pela transformação da matéria-prima em produto acabado ou semi-acabado, que será apresentado na sequência.

A partir da análise da ilustração do processo abaixo a seguir, é possível identificar a falta do setor do PCP na tomada de decisão quanto à programação do centro de trabalho, almoxarifado. A programação é a responsável por dar ordens a todas as unidades envolvidas no processo produtivo da empresa (CHIAVENATO, 2022). Conforme apontado no Quadro 2 várias empresas enquadradas como Micro e Pequenas Empresas não possuem um setor de PCP ou se possuem ele não é qualificado tecnicamente a fim de cumprir com todas as etapas do processo de PCP, e, desta forma, tornar a organização mais eficaz e eficiente.

Conforme relatado pelo entrevistado F.02, *“Um dos principais problemas da empresa e que impactam diretamente no setor de vendas e sua relação com o cliente é a falta de itens para completar o pedido. Sempre que faltam itens para completar o pedido ele acaba atrasando, o cliente fica insatisfeito, às vezes a empresa precisa arcar com os custos de frete, isso acaba desgastando a nossa relação com o cliente.”* Ao tentar realizar um levantamento mais preciso a respeito deste dado, não foram encontrados indicadores de desempenho na Empresa Alfa relacionados com o setor de produção; logo, tudo aquilo que não possui um objetivo, não pode ser medido e tudo o que não é medido, não é gerenciado.

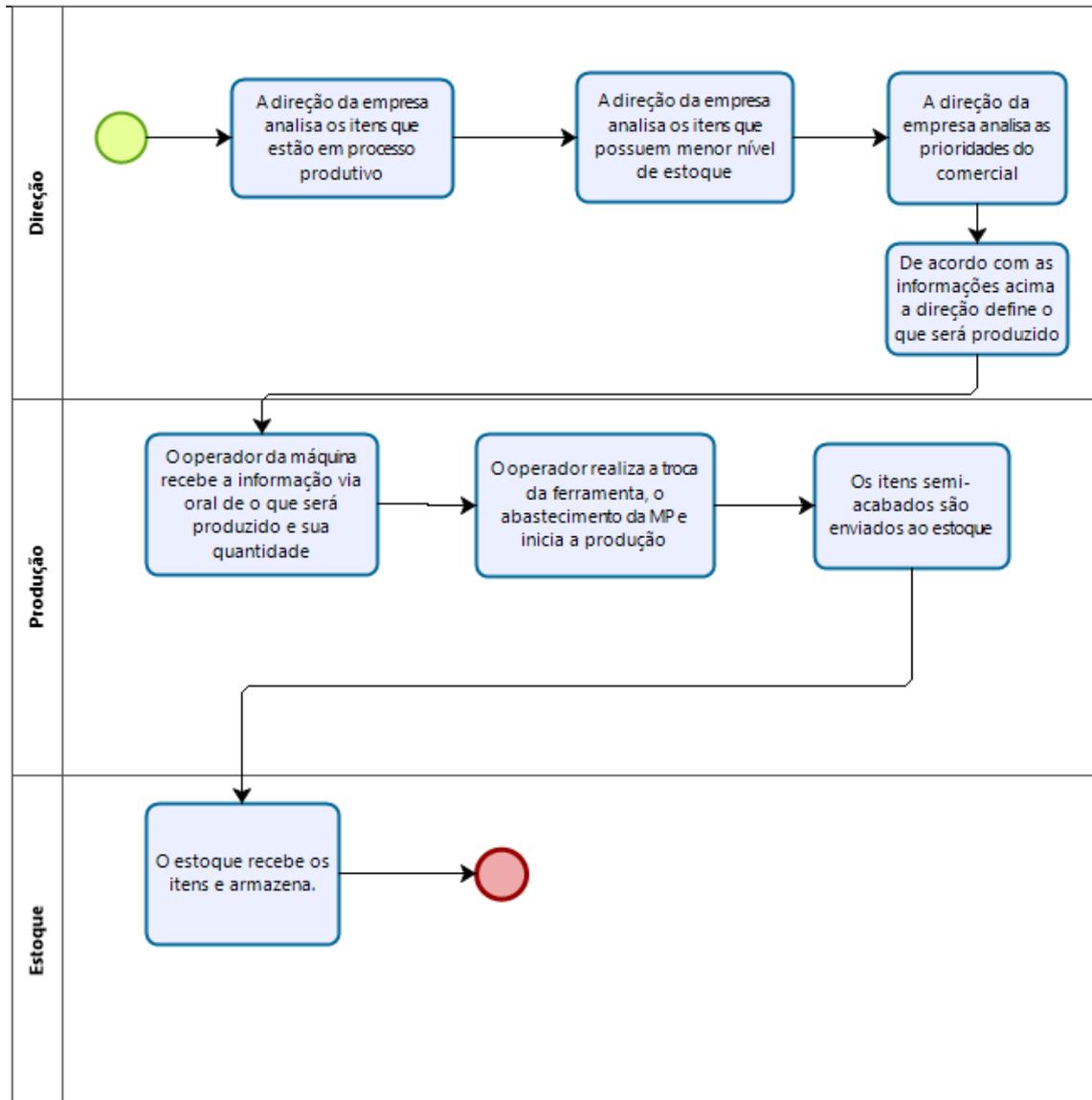
De acordo com Chiavenato (2022) o PCP, são respectivamente a primeira e a última etapa da função produção; o primeiro planeja os recursos produtivos (matérias-primas, mão-de-obra, máquinas, equipamentos) a fim de atender as necessidades dos clientes de forma eficaz e eficiente, enquanto o controle se encarrega de medir o desempenho do setor de produção a fim de corrigir falhas e erros e garantir que o planejamento seja cumprido. Neste contexto entende-se a importância do PCP dentro da organização como uma ferramenta que, se utilizada de maneira correta, é capaz de resolver problemas, estabelecer critérios de medição de desempenho, garantir a satisfação do cliente e a longevidade da empresa.

Figura 3: Processo de Vendas, Separação no Estoque e Expedição



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 4: Processo de Planejamento, Programação e Produção



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na Figura 4, é possível observar que na Empresa Alfa ocorre o mesmo que em várias empresas citadas ao longo deste trabalho, principalmente no Quadro 2, onde nota-se que várias organizações categorizadas como MPE tomam decisões a respeito da produção, a partir de critérios não claros e nada técnicos, em geral por seus Diretores ou Proprietários. Isso torna-se um problema, pois segundo Slack, Chambers e Johnston (2009) o PCP, que é composto pelas etapas de Plano de Produção, Plano Mestre de Produção, Programação e Controle da Produção (CHIAVENATO, 2022), é o responsável por administrar os recursos da função produção com a finalidade de obter o melhor desempenho possível do sistema produtivo.

A informalização na Empresa Alfa também é algo que deve ser observado, pois apesar de possuir um sistema de informação, ele não é abastecido com as informações de estrutura de produto, com isso gerando uma série de falta de informações que podem levar a Empresa a tomar

decisões erradas e até operar em prejuízo, principalmente no que diz respeito ao cálculo de custo do produto, a falta de ordens de produção, a falta de ordens de requisição de matéria-prima.

Segundo Chiavenato (2022) a Programação da Produção é a responsável em gerar ordens e as principais são: ordem de produção, ordem de serviço, ordem de compra, ordem de requisição, ordem de montagem - elas são os documentos pelos quais os centros de trabalho devem seguir, observando principalmente os critérios de o quê, quando, quanto, onde e como ser produzido.

No decorrer da observação participante, notou-se uma grande quantidade de produtos semi-acabados localizados na área de descarte. Ao entrevistar o operador F.07, o mesmo argumentou o seguinte, *“Esses são uns produtos que não estão na cor certa, foi visto somente depois que havia sido produzido”*. Esse tipo de erro é um custo direto para a empresa, algo que não estava planejado, porém que pode ser evitado através da utilização da ordem de produção que contém as informações necessárias para que o operador possa executar o trabalho da forma mais eficaz e eficiente.

Conforme relatado pelo entrevistado F.01, *“Um grande problema da Empresa é não ter um caixa de proteção contra as oscilações do mercado para as obrigações financeiras de curto prazo”*, isso pode ser relacionado com a falta de planejamento dos estoques de produtos acabados, semi-acabados e de componentes. Conforme observado, a Alfa não controla os seus estoques de maneira informatizada. A avaliação feita pelos Diretores para realizar a Programação da Produção é feita de maneira visual. Isso acaba levando a Empresa a possuir em seu estoque itens com grande quantidade apesar de não haver um grande giro de vendas. Segundo o último levantamento contábil dos estoques da empresa, informado pelo Gerente, a Alfa possuía em torno de um milhão de reais em estoque somente de produtos acabados e semi-acabados.

Segundo Zorzo (2015), o PMP (Plano Mestre de Produção) é a etapa do PCP responsável pelo gerenciamento das informações de pedidos em carteira, estoques e previsão de venda com o objetivo de organizar os recursos da empresa e com isso extrair o melhor resultado possível do sistema produtivo. Na Figura 2 do Fluxo de Informações e Materiais da Programação da Produção é possível observar a comunicação entre a programação e o depósito de produtos acabados, assim como da programação com o almoxarifado. Sendo assim, é possível identificar que o PCP se relaciona com diversas áreas e as suas ferramentas podem contribuir para resolver problemas de outros setores.

Em ambos os fluxos de processos (Figuras 3 e 4) pode-se identificar que não há a participação do PCP nas decisões relacionadas à função produção. De acordo com o fluxograma de Tubino (2000) a função produção deve passar pelos processos de Planejamento que inclui previsão de vendas e elaboração do Plano de produção e do Plano Mestre de Produção, Programação que

inclui uma série de informações documentadas em Ordens de Produção e Controle de Produção. Na Empresa Alfa nenhuma destas etapas existe, todo o processo de decisão a respeito da função produção é tomado pelos diretores, sem análise e conhecimento técnico e isso reflete em vários departamentos da empresa, conforme visto anteriormente. De acordo com as análises dos dados, nota-se a importância da utilização das ferramentas de PCP na Empresa Alfa, uma vez que conforme Santos e Batalha (2010) o PCP é uma das principais etapas da Administração da Produção e o uso de seus instrumentos ajudam as organizações a obterem melhores resultados de seus sistemas produtivos. Os gargalos não foram possíveis identificar, pois a Empresa Alfa não possui dados de produção e a previsão de demanda a Empresa Alfa não realiza. A seguir será proposto um plano de ação para a implantação das ferramentas de PCP na Empresa Alfa.

4.4 Proposta de Planos de ação para a implantação dos processos de PCP na Empresa Alfa

De acordo com conceitos contidos no referencial teórico, a Administração da Produção é a maneira pela qual os gerentes organizam recursos para a produção de produtos e serviços dos quais as pessoas necessitam e desejam (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009). Ademais, no Quadro 1 que consta neste trabalho, pode-se identificar que existe um modelo de como a Administração da Produção deve ser realizada, conforme a seguir: 1) Estratégia de Operações ou Objetivos da Produção; 2) Projeto da Rede de Suprimentos; 3) Localização e arranjos físicos de instalações; 4) Projeto de Produtos e Serviços; 5) Tecnologia dos Processos; 6) Projeto e Organização do Trabalho; 7) Planejamento e Controle da Produção. Com isso há um modelo a ser seguido de como a função produção de uma empresa deve ser planejada e organizada. Porém esse modelo é ignorado por uma grande parte de médias e pequenas empresas no Brasil.

O cenário da Empresa Alfa não é diferente em relação à falta de planejamento; a Empresa não possui um planejamento estratégico, responsável por dar a direção das ações a serem realizadas, não possui um planejamento de vendas e operações que é de extrema importância para não haver o desperdício e aumento dos custos na produção e também não possui um planejamento, programação e controle da produção.

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009), o Planejamento e Controle da Produção é uma etapa fundamental para que a função produção ocorra de forma eficaz e eficiente. Através do planejamento e controle da demanda dos consumidores em relação a oferta da produção são realizadas as programações e reprogramações da empresa para que assim possam ser atendidas as exigências do mercado e também as exigências da produção, e o controle da produção verifica se o planejamento está sendo executado com êxito para que os objetivos da empresa sejam alcançados ou se ações devem ser tomadas para redirecionar o foco para os objetivos.

O PCP é uma etapa da função produção obrigatória e ele pode ser realizado da forma correta, passo a passo, ou de forma simplificada e baseada no conhecimento em PCP de gestores ou analistas. Em ambos os casos, a empresa colherá os resultados de sua decisão. Em vários estudos apresentados neste trabalho, foi observado que na maioria das médias e pequenas empresas a função PCP é ignorada, porém também é um fato que 60% das médias e pequenas empresas morrem nos primeiros cinco anos, são dados que se conectam e tem relação. A Empresa Alfa acaba entrando nas estatísticas das empresas que ignoram a função PCP e realizam as suas atividades através de pessoas incapacitadas, que desconhecem os processos do PCP.

Se considerar um cenário otimista onde as vendas continuamente crescem, problemas como a falta de planejamento estratégico, a falta de planejamento de vendas e operações, a falta de planejamento, programação e controle da produção, a falta de profissionais capacitados, a falta de caixa para obrigações a curto prazo, a falta de verificação de viabilidade financeira e de mercado de lançamento de novos produtos, a falta de controle dos estoques e a falta dos custos bem apurados pode não fazer diferença para os diretores, porém sobrevivendo uma crise ou aumentando a concorrência esses fatores tornam-se fundamentais para a sobrevivência da Alfa.

A fim de contribuir com a longevidade e competitividade da Empresa Alfa foi elaborado uma proposta de plano de ação, que pode ser ajustado pelos responsáveis da empresa. Para isso foi utilizado a ferramenta *5W2H*, esse nome corresponde a primeira letra de cada palavra do formulário, tendo como origem o inglês, *What* (o que será feito), *Who* (quem o fará), *When* (quando será feito), *Where* (onde será realizado), *Why* (porque será feito), *How* (como será realizado) e *How Much* (quanto custará) (LOBO, 2010). A ferramenta *5W2H* tem o propósito de estabelecer planos que concretizam os objetivos pretendidos de maneira simplificada através da realização de perguntas e do retorno delas (DAYCHOUM, 2016).

Através das entrevistas realizadas constatou-se que a organização Alfa não possui plano de ação formalizado, as orientações são feitas de forma verbal. Conforme pergunta realizada a todos os entrevistados, *“Você tem conhecimento se a empresa possui e faz uso de um plano de ação formal para o cumprimento de seus objetivos?”* a resposta foi unânime, *“não!”*. O plano de ação tem a capacidade organizar e controlar os processos e tornar as tomadas de decisão mais ágil e eficiente (LOBO, 2010).

Considerando que a Empresa Alfa não possui nenhuma das etapas de PCP implantadas e além disso não possui dados sistematizados para a realização das atividades de PCP e levando em consideração os esquemas de Tubino (200) e Chiavenato (2022), presentes nas Figuras 1 e 2 respectivamente dividiu-se a proposta dos planos de ação em cinco etapas: antes de abordar as cinco etapas é vital que a empresa defina o responsável pelo PCP capacitado para a execução da

função e dos planos de ação, i) Projeto de Produtos e Processos: cadastramento da estrutura dos produtos acabados no sistema de informação, cadastramento dos setores e máquinas e mão de obra no sistema de informação, cadastramento dos processos produtivos pelos quais os itens são submetidos, cadastramento do tempo de processamento do item em cada setor/máquina; ii) Plano de Produção: realização da previsão de vendas, inventário de estoque, cálculo da capacidade produtiva da empresa, definição de quantidade de máquinas, equipamentos, mão de obra, matérias-primas e recursos financeiros para o atendimento da previsão de vendas para o exercício de um ano;

Ainda, iii) Plano Mestre de Produção: verificação dos pedidos em carteira, estoques de produtos acabados, semi-acabados, componentes e matérias-primas, previsão de vendas, elaborando um PMP para o exercício de um até três meses informando o que será produzido, qual será a quantidade a ser produzida, qual é a quantidade necessária de matéria-prima, qual é a quantidade necessária de componentes e a quantidade necessário de horas máquina e mão de obra; iv) Programação da Produção: roteiro de produção por centro de trabalho/máquina (sequenciamento dos itens firmes em carteira, observando prazo de entrega, *lead time* dos semi-acabados e critérios de eficiência dos centros de trabalho e máquinas, emissão de ordens e aprazamento (definição de data e hora de início e fim por centro de trabalho/máquina em cada processo que conste na ordem, toda ordem, seja ela de produção, de compras, de requisição de materiais ou de montagem deverá constar o que será produzido, quanto será produzido, quando será produzido, onde será produzido e como será produzido) e a liberação das ordens; e, por fim, v) Controle da Produção: controle do plano de produção, controle da programação de produção, controle das ordens de produção, ordens de compra, ordens de requisição de materiais e ordens de montagem, controle do estoque de produtos acabados, semi-acabados, componentes, matérias-primas e ações corretivas.

Quadro 7: Projeto de Produto e Processos

<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>	<i>How Much</i>
Cadastrar a estrutura dos produtos acabados no sistema de informação.	Para que o responsável pela área de PCP possa realizar as demais etapas do PCP de forma mais rápida e assertiva.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Engenharia.	Analisando cada produto acabado, a sua composição e cadastrando no sistema os itens que não estiverem cadastrados e cadastrando no sistema a composição de cada item, informando o nível na estrutura, o código do item e a sua quantidade.	Apenas horas de trabalho.
Cadastrar os setores e	Para que o responsável pelo PCP	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente	Engenharia juntamente com o PCP.	Observando todos os setores da empresa, as	Apenas horas de trabalho.

máquinas e mão de obra no sistema de informação.	possa realizar as demais etapas do PCP de forma mais rápida e assertiva.		com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.		máquinas que estão disponíveis em cada um deles e seus respectivos funcionários e cadastrando-os em campo apropriado dentro do sistema de informação.	
Cadastrar os roteiros de produção dos itens.	Para que o responsável pelo PCP possa realizar as demais etapas do PCP de forma mais rápida e assertiva.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Engenharia juntamente com o PCP.	Analisando todos os processos produtivos que cada produto acabado e semi-acabado é submetido e informando-os e organizando-os do primeiro ao último processo em campo designado no sistema de informação.	Apenas horas de trabalho.
Cadastrar o tempo de processamento do item em cada setor/máquina.	Para que o responsável pelo PCP possa realizar as demais etapas do PCP de forma mais rápida e assertiva.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Engenharia juntamente com o PCP.	Verificando a produção hora máquina, quantidade de mão de obra necessária para a produção de cada item e cadastrando o dado no sistema de informação.	Apenas horas de trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

No Quadro 7, o plano de ação tem como objetivo disponibilizar dados de produtos e processos da Empresa Alfa no sistema de informação, para que seja possível viabilizar a implantação das ferramentas de PCP na organização.

Wheelwright e Clark (1993) definem as fases de um projeto de produto em: i) desenvolvimento do conceito, ii) planejamento do produto, iii) engenharia do produto/processo, iv) produção piloto/crescimento. Slack, Chambers e Johnston (2009) complementam informando que um projeto de produto tem como objetivo atender as necessidades atuais e futuras dos consumidores, transformando as informações técnicas, de mercado e de tempo, através de equipamentos de teste, projeto e pessoal técnico utilizando como medida de desempenho a qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo, definidos pela empresa, resultando em produtos e serviços totalmente especificados.

Esses aspectos foram também destacados pela observação participante e também pelos colaboradores: F.01: *“Atualmente na empresa não temos o cadastro atualizado dos produtos, isso dificulta a gestão da empresa, pois não conseguimos realizar o cálculo de custo de produto,*

controlar os estoques”. Complementando F.05 “Eu acho que a falta de dados no sistema acaba dificultando a tomada de decisão dos responsáveis pela empresa”.

Tendo um sistema de informação capaz de processar os dados e após ter realizado o levantamento dos dados para análise, o próximo passo do PCP é o Plano de Produção que é o planejamento dos recursos necessários para que a função produção ocorra em um determinado período de tempo (CHIAVENATO, 2022), conforme proposto no Quadro 8.

Quadro 8: Plano de Produção

<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>	<i>How Much</i>
Realizar a Previsão de vendas.	Para que o responsável pelo PCP tenha um horizonte de longo prazo para organizar os recursos necessários para o atendimento da necessidade do setor de vendas, adequando os recursos a previsão.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Gerência e os funcionários do setor de Vendas.	A Gerência e Vendas estabelecendo os critérios pelos quais realizaram a previsão, informando ao PCP os produtos acabados e suas quantidades previstas para venda no exercício.	Apenas horas de trabalho.
Inventariar o Estoque.	Para que o responsável pelo PCP consiga fazer a análise dos recursos necessários para a função produção de maneira mais assertiva.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP estabelecendo os critérios e demais funcionários da empresa auxiliando na contagem física e informatização dos dados no sistema de informação.	Definindo uma data fora do expediente para a contagem física dos itens, comunicando à todos os funcionários, gerando um relatório com todos os itens da empresa separados por famílias contendo as informações de código, descrição, família e unidade de medida, organizando os funcionários de acordo com o volume de itens por família. Instruindo em como realizar a contagem levando em consideração a unidade de medida e no mesmo dia inserir todas as informações no sistema de informação. Solicitando aos fornecedores que	Apenas horas extras de trabalho.

					façam o mesmo e informem os itens e quantidades em sua posse e assim atualizando no sistema de informação da Empresa Alfa. É importante que esse processo seja feito a cada período de tempo para que a confiabilidade das informações seja maior e com isso a tomada de decisão seja mais assertiva.	
Calcular a capacidade produtiva da empresa.	Para verificar se a capacidade instalada atual da empresa supre ou não a previsão de vendas e com isso contribuir para a tomada de decisão dos gestores da empresa.	Empresa Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP.	Utilizando os dados dos itens e quantidades que o setor de vendas pretende vender no período, os estoques disponíveis, juntamente com os dados de processos pelos quais os produtos são submetidos e seus respectivos prazos de produção, com isso definindo o nível em que se encontra a capacidade produtiva em relação a previsão de vendas.	Apenas horas de trabalho.
Definir os recursos necessários para o exercício.	Para tornar a empresa mais eficaz e eficiente garantindo assim a sua competitividade, lucratividade e longevidade	Empresa Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do colaborador.	Responsável pelo PCP, apresentado a Gerência e a Direção os dados para a tomada de decisão.	De acordo com o nível de utilização da capacidade produtiva da empresa propor ajustes na quantidade de mão de obra, máquinas e equipamentos, informando a quantidade de matéria-prima e recursos financeiros necessários para a realização da previsão de vendas, tudo em relatório aos gestores da empresa.	Apenas horas de trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O Plano de Produção ou Planejamento de Produção utiliza a Previsão de Vendas (o que se espera vender), confrontando com a Capacidade de Produção (o que se pode produzir) e os Níveis de Estoque (o que já foi produzido). Como resultado dessas três informações obtém-se o Plano de Produção para um determinado período com informações importantes a respeito da quantidade de recursos financeiros necessários, quantidade e tipo de matérias-primas necessárias, necessidade de ajustes na quantidade de máquinas, equipamentos e mão de obra (CHIAVENATO, 2022). Esse planejamento dos recursos da empresa é de suma importância para a longevidade e competitividade da empresa, segunda aponta um analista do SEBRAE em entrevista ao sítio de notícias G1 (2022) o principal motivo pelo qual 60% das empresas encerram as suas atividades no primeiros 5 anos é por que não possuem planejamento adequado ou até mesmo nem possuem planejamento algum.

Em entrevista realizada aos participantes F.01, F.02, F.03 os mesmos relatam a falta de planejamento como um ponto fraco da empresa, respectivamente responderam. F.01: *“A empresa não possui nenhum tipo de planejamento e isso dificulta as tomadas de decisões e os indicadores de desempenho, pois as decisões são baseados nos objetivos individuais de cada funcionário e não há como controlar o desempenho da organização se não sabemos os seus objetivos.”*, F.02: *“Nós não planejamos nada, não sabemos quais são os objetivos da empresa, para onde ela está indo, isso nos deixa inseguros e vulneráveis às decisões individuais das pessoas.”*, F.03: *“Não há como trabalhar sem um planejamento de longo prazo, nenhuma empresa pode sobreviver sem um plano claro”*.

Após a definição do Plano de Produção que é um planejamento de longo prazo, parte-se para a próxima etapa do PCP que é o Plano Mestre de Produção (PMP), que é o desdobramento do Plano de Produção. Ele está no nível estratégico-tático, porém a sua precisão de informações é muito maior, pois já trabalha com pedidos firmes em carteira e em um horizonte menor, cerca de um mês a três meses; o seu objetivo principal é definir o que será produzido e a quantidade (segundo pedidos firmes em carteira, levando em consideração os estoques) e informar ao setores de compras às necessidades de matérias primas e componentes (ZORZO, 2015).

Quadro 9: Plano Mestre de Produção

<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>	<i>How Much</i>
Verificar os pedidos em carteira.	Essa será uma das bases de dados para a construção do PMP.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP através do sistema de informação, analisando juntamente com o setor de vendas os pedidos.	Selecionando através do sistema de informação somente os pedidos firmes em carteira (aqueles que estão liberados pelo comercial e financeiro).	Apenas horas de trabalho.

Verificar os estoques de produtos acabados, semi-acabados, matérias-primas e componentes.	Essa também será uma base de dados para a construção do PMP.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP.	Garantindo que a apuração de estoques esteja acima de 90%, que todas as NF de entradas e saídas tenham sido lançadas e as ordens de produção dos itens que estão em processo produtivo estejam em aberto.	Apenas horas extras de trabalho.
Elaborar o PMP.	Para a melhor gestão dos recursos da empresa. Informando com grande assertividade as necessidades de matéria-prima e componentes.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP.	Para a elaboração do PMP é necessário que sejam identificados os pedidos firmes em carteira, avaliando se os produtos acabados e semi-acabados dos pedidos já possuem estoque na quantidade solicitada ou se já estão em processo produtivo (Ordens de Produção em Aberto), descontando as quantidades da necessidade para atendimento dos pedidos, através da fórmula, Pedidos de Venda - Estoque - Ordens de Produção em Aberto x Lista de Materiais = Demanda de Materiais.	Apenas horas de trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O PMP tem como função gerir as demandas da empresa, pedidos em carteira, estoques e previsão de vendas, planejando os recursos da empresa de forma eficaz e eficiente (ZORZO, 2015).

O seu planejamento é de curto prazo e têm confiabilidade maior nos dados pois considera os pedidos firmes em carteira para o cálculo das necessidades de materiais.

Conforme entrevista realizada com os colaboradores F.06 e F.07 que estão em funções operacionais no setor de produção, ambos relataram a recorrente falta de matéria-prima e componentes para a produção dos produtos requisitados, segundo F.06: *“A recorrente falta de matéria-prima é um ponto fraco da empresa, pois com isso acaba atrasando a produção e às vezes parando a máquina, isso acaba gerando um custo extra para a empresa”*, F.07 complementando a informação afirmou: *“Às vezes o pessoal do estoque vem nos solicitar um item, porém nem produzimos ele ainda, pois não temos todos os componentes e eu acho que isso acaba atrasando a expedição dos pedidos”*.

A próxima etapa do PCP é a Programação da Produção onde o PMP será colocado em ação de fato, transformando todas as informações em atividades realizadas por pessoas, máquinas e equipamentos.

Quadro 10: Programação da Produção

<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>	<i>How Much</i>
Sequenciar lotes de produção.	Para extrair o máximo de eficiência do sistema produtivo e garantir que o cliente seja atendido na data planejada.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP juntamente com a Gerência e Direção.	Lista de itens que precisam ser produzidos conforme o PMP, atentando às urgências e clientes preferenciais informados pelo setor de vendas, atentando o <i>lead time</i> dos itens semi-acabados, atentando aos critérios de maior eficiência dos centros de trabalho/ máquinas, atentando a capacidade dos centros de trabalho/ máquinas, conforme as diretrizes da empresa processar todas essas informações e definir a sequência de produção ideal.	Apenas horas de trabalho.
Emitir as ordens e aprazamento.	Para informar os centros de trabalho claramente as suas atividades.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando	Responsável pelo PCP.	É importante deixar claro que a Ordem ela é um documento interno da empresa que deve conter as seguintes	Apenas horas extras de trabalho.

			as demais atividades do dia a dia do funcionário.		informações: número da ordem, código do item, descrição do item, ao qual item pai pertence, relação de processos que será submetido, máquina a qual deverá processar o item, operador, tempo de processamento programado, descrição ou desenho técnico descrevendo as atividades de cada processo, código de barras para apontamento, informação de matéria-prima, quantidade e unidade de medida demandadas. Através destas ordens também deve ser possível informar dados como parada de máquina e os seus motivos e também os refugos e retrabalhos que acabaram ocorrendo durante o processo produtivo. Todos esses dados devem estar previamente cadastrados no sistema de informação e o trabalho de emissão consiste em gerar as ordens no sistema de informação e separá-las de acordo com a sequência programada e o tipo de ordem gerada.	
Liberar as Ordens.	Para que os envolvidos no processo produtivo e fornecedores tenham as informações para a realização do trabalho.	Empres a Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP.	Entregando aos responsáveis pelos centros de trabalho as ordens de produção geradas e sequenciadas por máquina, entregando ao almoxarife as ordens de	Apenas horas de trabalho.

					requisição de materiais geradas e sequenciadas, enviando aos fornecedores as ordens de compra geradas e sequenciadas.	
--	--	--	--	--	---	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Em indústrias, principalmente as micro e pequenas empresas o Planejamento da Produção composto por etapas de Plano de Produção e Plano Mestre de Produção, podem até ser ignorados e conforme apontado no decorrer deste trabalho, porém a etapa de programação da produção ela inevitavelmente deve existir, seja através de etapas claras e informatizadas conforme proposto no plano de ação ou como a Empresa Alfa realiza, informalmente, comunicando de forma verbal aos operadores o próximo item a ser produzido sem a avaliação de critérios relevantes.

Cada modelo de programação utilizado haverá um resultado; no modelo utilizado pela Empresa Alfa identifica-se como resultado o alto volume de estoque de produtos acabados e semi-acabados, erros de operação do processo produtivo devido a falta de informações, estoque em desacordo com o giro de venda de alguns itens, falta de itens semi-acabados no processo de separação do pedido e atraso nas entregas.

Já em um modelo de programação técnico e definido segundo referências sólidas se obtém a coordenação e integração de todas as unidades envolvidas no processo produtivo; garantia da entrega dos produtos acabados nas datas de entrega prometidas pelo setor de vendas; garantia do abastecimento de matérias-primas e insumos nas unidades envolvidas; distribuição da carga de trabalho entre as unidades envolvidas, assegurando a melhor sequência enquanto a eficácia e eficiência; balanceamento do processo produtivo evitando gargalos e ociosidade nos centros de trabalho; e, usufruir ao máximo da capacidade produtiva disponível (CHIAVENATO, 2022).

A quinta e última etapa do PCP é o Controle da Produção que pode ser aplicado no Plano de Produção, no Plano Mestre de Produção e na Programação conforme Figura 1 de Tubino (2000) e descrito na proposta do Plano de Ação no Quadro 11.

Quadro 11: Controle da Produção

<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>	<i>How Much</i>
Controlar o Plano de Produção e PMP.	Para avaliar se a empresa está conseguindo alcançar os seus objetivos estratégicos da produção.	Empresa Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais	Responsável pelo PCP.	Iniciando pelo controle da previsão de vendas avaliando a assertividade dos itens e quantidade de cada um deles através da comparação do	Horas de trabalho e pode-se verificar a possibilidade de aquisição de um <i>software</i> de

			atividades do dia a dia do funcionário.		planejado com o realizado (índice de eficiência de quantidade = $\text{Vendas Realizadas (por item)} / \text{Vendas Previstas (por item)}$ (se o número for igual ou superior a 1 o a previsão de vendas foi assertiva); controle do <i>lead time</i> médio de processamento dos pedidos (da venda até a expedição) a fim de verificar se a capacidade produtiva da empresa está ajustada para atender a previsão de vendas dentro de um <i>lead time</i> competitivo (índice de eficiência = $\text{lead time médio planejado} / \text{lead time médio realizado}$) esse indicador deve ser feito separadamente para cada tipo de produto com prazos de produção diferentes.	indicadores de desempenho para realizar os controles de forma automática.
Controlar a Programação da Produção	Para verificar se a programação da produção está sendo cumprida pelos envolvidos no processo produtivo.	Empresa Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP.	Avaliando diariamente durante a execução dos processos se o realizado pelos centros de produção está em acordo com o programado, isso pode ser feito de forma visual ao final do dia se a sequência de ordem planejada é a mesma que a realizada ou através de um software específico avaliando se o apontamento realizado pelo operador é o mesmo que está planejado.	Horas de trabalho e pode-se verificar a possibilidade de aquisição de um <i>software</i> de indicadores de desempenho para realizar os controles de forma automática.

<p>Controlar a Ordens Geradas e Liberadas (produção, compras, requisição, montagem)</p>	<p>Para avaliar se as ordens estão dentro dos padrões de quantidade, qualidade, prazo e custos planejados.</p>	<p>Empresa Alfa.</p>	<p>Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.</p>	<p>Responsável pelo PCP.</p>	<p>Neste caso é necessário o uso de um software específico para isso. <u>Nas ordens de produção e montagem</u> é comparado o prazo planejado com o realizado de todas as ordens e com isso obtém-se um indicador de desempenho, esse indicador vale para avaliação do prazo e dos custos, quanto a quantidade o indicador é extraído da informação de parada de máquina nos processos pelo motivo de erro de quantidade, em relação a qualidade o indicador que fará a avaliação é extraído da informação apontada pelo operador de refugos e retrabalhos. <u>Nas ordens de compra</u> o prazo é avaliado verificando o prazo planejado em comparação com o prazo realizado pelo fornecedor, os custos são conferidos entre o pedido de compra e a NF de entrada a fim de garantir que o preço negociado foi o preço faturado pelo fornecedor, o indicador de qualidade e quantidade são extraídos do apontamento realizado pelo recebimento da MP através da conferência física e esporádica. <u>Nas ordens de requisição</u> o prazo é avaliado segundo a</p>	<p>Horas de trabalho e pode-se verificar a possibilidade de aquisição de um <i>software</i> de indicadores de desempenho para realizar os controles de forma automática.</p>
---	--	----------------------	---	------------------------------	---	--

					data de entrega apontada em comparação com a data planejada, a quantidade é avaliada pelo indicador de parada de máquina pelo motivo de falta de MP ou insumos.	
Controlar os Estoques (acabados, semi-acabados, componentes e matérias-primas)	Para que as decisões relacionadas à produção sejam tomadas de maneira mais assertiva.	Empresa Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Responsável pelo PCP.	<p>Todo o item estocado deve possuir como identificação o código, descrição, unidade de medida, tipo de utilização e localização no estoque.</p> <p>As informações para o controlar a quantidade do item, são: lote mínimo, lote econômico, demanda mensal, <i>lead time</i> de dias para a renovação do pedido, fornecedores, preço unitário, porcentagem de perda ou rejeição.</p> <p>Para controle do custo utiliza-se o custo unitário médio de cada item.</p> <p>A fim de controlar a acuracidade do estoque realiza-se a contagem anual de todos os itens e se faz o ajuste das quantidades aferidas verificando o percentual de acuracidade no estoque. A fim de manter o estoque ajustado a cada novo pedido para a reposição do estoque faz-se a recontagem dos itens em estoque para ajuste.</p>	Horas de trabalho e pode-se verificar a possibilidade de aquisição de um <i>software</i> de indicadores de desempenho para realizar os controles de forma automática.
Ações corretivas	Para corrigir os processos e garantir o	Empresa Alfa.	Estabelecendo um prazo juntamente	Responsável pelo PCP, Gerência,	Após ter identificado um indicador de	Apenas horas de trabalho.

	cumprimento do Plano de Produção e a melhoria contínua.		com a Gerência da empresa considerando as demais atividades do dia a dia do funcionário.	Direção e áreas envolvidas nos erros ou falhas identificados	desempenho de controle da produção abaixo do estipulado pela empresa, utilizar ferramentas da qualidade como Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, método dos 5 porquês, <i>brainstorming</i> para identificar o motivo do erro ou da falha e utilizar a ferramenta <i>5W2H</i> para colocar em prática as ações para correção e melhoria e por final utilizar o PDCA (<i>plan, do, check e act</i>) em português planejar, fazer, checar e agir a fim de verificar se de fato as ações foram suficientes para corrigir o erro ou falha identificados.	
--	---	--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

De acordo com Chiavenato (2022) o controle tem o objetivo de direcionar e regular as atividades da organização, com o objetivo de garantir o alcance das metas estipuladas. Conforme apontado pelos achados do estudo, uma grande parte das empresas acabam morrendo nos primeiros cinco anos, principalmente pela falta de planejamento. Nestas empresas pode-se também pressupor que como consequência da falta de planejamento e objetivos pretendidos não haja o controle das atividades da empresa.

Na Empresa Alfa, não é diferente, a empresa não possui um planejamento de produção e como consequência não possui o controle das atividades, estoques, custos e etc. Conforme observado a Empresa não faz a gestão dos estoques, não possui uma ordem de produção para os diferentes centros de trabalho, não possui ordem de requisição de materiais e não possui ordem de montagem, logo a empresa não consegue gerenciar se o trabalho que está sendo realizado no processo produtivo está sendo eficaz e eficiente e até mesmo identificar problemas e com isso encontrar soluções e melhorias.

Os principais objetivos do controle são corrigir falhas ou erros e prevenir falhas ou erros, isso é realizado através de dois tipos de controle, o de desempenho, que é realizado enquanto a atividade está sendo executada (mede a eficiência) e o de resultados, que é realizado após o término

da atividade (mede a eficácia). Todo o controle deve ter um padrão estabelecido (pode ser por quantidade, qualidade, tempo e custo), avaliação do desempenho da atividade, comparação do desempenho com o padrão estabelecido, e, por final, a ação corretiva. É um ciclo que continuamente é utilizado pelos gestores da produção a fim de melhorar o resultado do sistema produtivo (CHIAVENATO, 2022).

Essa é a última etapa do PCP e tão importante quanto as outras, nela todas as ferramentas do PCP são avaliadas e as ações são direcionadas aos pontos que apresentam alguma falha ou erro com o propósito de reduzir cada vez mais os desvios da comparação do resultado com o planejado.

Um sistema de informação apropriado, o projeto de produtos e processos elaborado e cadastrado corretamente é possível a aplicação das ferramentas de PCP. Onde o Plano de Produção, o Plano Mestre de Produção, a Programação e o Controle da Produção seriam fatores importantes que contribuíram para a Empresa Alfa melhorar a sua competitividade no mercado e contribuiria para melhorias relevantes no processo produtivo, na gestão dos estoques, no financeiro, nos custos, no atendimento das demandas dos clientes, entre outros aspectos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tem como objetivo propor a implementação das ferramentas de Planejamento e Controle de Produção em uma organização do segmento de peças, acessórios e equipamentos plásticos para motocicletas *off-road*. Ao longo do mesmo foi identificado que as micro e pequenas empresas têm uma grande representatividade dentro da economia brasileira e na vida dos brasileiros, significando cerca de 30% do PIB e gerando 55% dos empregos (BRASIL, 2022), porém também tem uma alta taxa de mortalidade, cerca de 60% nos cinco primeiros anos. Conforme apontado pelo SEBRAE isso ocorre muito devido à falta de planejamento.

Também foi observado que esse tipo de empresa possui algumas características diferentes das grandes, e, foi verificado que as micro e pequenas empresas apesar de sua importância para a economia brasileira, a maioria delas não possuem um setor de PCP bem definido. Da mesma forma, a maioria delas buscam programar os centros de trabalho de forma quase que informal e com pouca base de dados para análises, acarretando em diversos problemas em todo o sistema da organização, causando prejuízos e perdendo diferenciais competitivos, esse fato também foi identificado na Empresa Alfa conforme aponta o estudo de caso.

Com a finalidade de aprofundar os estudos neste tema, foi realizado um estudo de caso único em uma empresa fabricante de peças, acessórios e equipamentos para motocicletas *off-road*, um segmento que conforme apontado nos últimos quatro anos a produção de motocicletas para esta finalidade cresceu 45%. E nas buscas de artigos para composição da fundamentação

teórica do referido trabalho não foi encontrado nenhum artigo que trata-se especificamente de uma empresa focada na produção de peças plásticas para motocicletas *off-road*.

No estudo de caso, o qual se propôs a realização do diagnóstico da empresa (matriz *Swot*), identificar fatores importantes do processo produtivo (processo, controle, estoque) (mapeamento de processos), e, por fim, definir a importância e propor um plano de ação detalhado para a implantação do PCP na Empresa, foi possível observar através da avaliação dos pontos fracos e fortes que a empresa Alfa possui recursos suficientes para a realização das suas operações, porém eles não são gerenciados de maneira que potencialize os resultados da mesma. Isso é comprovado pelos principais pontos fracos da empresa estarem relacionados a atividades de nível estratégico, como o planejamento e em relação aos pontos fortes estarem relacionados aos recursos que a empresa possui para execução das suas atividades.

Ao fazer a avaliação do sistema produtivo da empresa e os seus processos, notou-se a informalização do mesmo, decisões baseadas no *know how* dos diretores, diversos problemas, como a falta de gestão dos estoques, a falta de planejamento da capacidade produtiva, erros operacionais e problemas nas entregas aos clientes, pontos que estão ligados principalmente a falta de planejamento e controle da Empresa. Neste caso, por se tratar do sistema produtivo, o Planejamento de Produção, deveria anteceder a execução das atividades produtivas a fim de extrair o melhor resultado possível do sistema produtivo e o controle da produção que é responsável por guiar as atividades a fim de cumprir com os objetivos.

Com isso elaboraram-se planos de ação detalhados a fim de apresentar uma proposta de implantação do PCP na organização objeto do estudo de caso, e, desta forma, colaborar com a Empresa para que a mesma possa usufruir de todos os seus benefícios. Este trabalho além de contribuir com a gestão da Empresa Alfa, pode ser utilizado pelos profissionais da área da gestão de produção como uma base para avaliação dos seus sistemas produtivos e implantação do PCP e colabora com o Curso de Tecnologia em Logística, principalmente no que diz respeito à avaliação do sistema produtivo, diagnóstico empresarial por meio da Matriz *Swot*, mapeamento de processos e o plano de ação detalhado para a implantação do PCP.

Como principais limitações citam-se a escassez de dados sobre o setor de peças, acessórios e equipamentos ao qual a empresa pesquisada faz parte e a escassez de estudos sobre o PCP nas micro e pequenas empresas. Na maioria, o que foi observado são estudos de casos únicos e a falta de dados produtivos da empresa devido a sua falta de controle.

Como proposta para estudos futuros, sugere-se a aplicação do Plano de Ação e a avaliação dos seus resultados, além disto uma pesquisa mais ampla que englobe várias micro e pequenas empresas a fim de ampliar os horizontes de avaliação da situação do PCP neste tipo de organização

em um âmbito regional ou até mesmo nacional. Algo que pode ser mais difundido é uma pesquisa avaliando o nível de conhecimento técnico dos especialistas ou pessoas que estão a frente a área da produção a respeito das etapas do PCP.

REFERÊNCIAS

ABRACICLO, Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares. **Comparativo de Motocicletas Produzidas no PIM** (2023). Disponível em: <<https://www.abraciclo.com.br/site/producao/>>. Acesso em: 31 jan. 2023.

ABRACICLO, Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares. **Comparativo de Motocicletas Produzidas no PIM** (2019). Disponível em: <https://abraciclo.com.br/images/pdfs/Motocicleta/Producao/2019-12_Produ%C3%A7%C3%A3o_MOTOCICLETAS.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2023.

ABRACICLO, Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, , Bicicletas e Similares. **Comparativo de Motocicletas Produzidas no PIM** (2020). Disponível em: <<https://www.abraciclo.com.br/site/wp-content/uploads/2021/01/2020-12-Produ%C3%A7%C3%A3o-MOTOCICLETAS.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2023.

ABRACICLO, Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, , Bicicletas e Similares. **Comparativo de Motocicletas Produzidas no PIM** (2021). Disponível em: <<https://www.abraciclo.com.br/site/wp-content/uploads/2022/01/Produ%C3%A7%C3%A3o-de-Motocicletas-12-2021.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2023.

ABRACICLO, Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, , Bicicletas e Similares. **Comparativo de Motocicletas Produzidas no PIM** (2022). Disponível em: <<https://www.abraciclo.com.br/site/wp-content/uploads/2023/01/Produ%C3%A7%C3%A3o-de-motocicletas-12-2022.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2023.

ANDRADE, J. H. de. **Planejamento e controle da produção na pequena empresa: estudo de caso de fatores intervenientes no desempenho de um empreendimento metalúrgico da cidade de São Carlos-SP**. Dissertação (Mestrado-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-29112007-071559/publico/AndradeJHPlanejamentoecontroledaproducaonaepetuaempresa.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: 70. ed., 2000.

BRASIL. Ministério da Economia. **Papel da Micro e Pequena Empresa para a economia do país** (Brasil, 2022). Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/outubro/governo-destaca-papel-da-micro-e-pequena-empresa-para-a-economia-do-pais>>. Acesso em: 21 jan. 2023.

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CHIAVENATO, I. **Iniciação ao planejamento e controle da produção**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022.

CNN Brasil. **Dados sobre pequenos negócios** (Brasil, 2023). Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/pequenos-negocios-geram-renda-de-r-420-bi-por-ano-aponta-levantamento-do-sebrae/>>. Acesso em: 21 jan. 2023.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: Manufatura e serviços, uma abordagem estratégica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP. Conceitos, uso e implantação. Base para SAP, Oracle Applications e outros Softwares Integrados de Gestão.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CRUZ, R. S.; MESQUITA, M. A. Um modelo de análise do planejamento e controle da produção para pequenas e médias empresas. **Revista Produção Online.** Santa Catarina, v. 18, n.4, p. 1495-1522, 2018. Disponível em:<<https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/3331/1745>>. Acesso em: 2 fev. 2023.

DAYCHOUM, M. **40+16 ferramentas e técnicas de gerenciamento.** Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

DE CARVALHO, V. S.; PACHECO, D. A. J. **Modelo de PCP para pequenas empresas do setor alimentício.** Latin American Journal of Business Management, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 134-164, 2014. <<https://lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/210/115>>. Acesso em: 21 jan. 2023.

FERRELL, O. C.; HARTLINE, M. D. **Estratégia de marketing - teoria e casos.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

G1, **Falta de planejamento é uma das principais causas para o fechamento dos pequenos negócios, diz especialista** (Brasil, 2022). Disponível em: <<https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2022/08/27/falta-de-planejamento-e-uma-das-principais-causas-para-o-fechamento-dos-pequenos-negocios-diz-especialista.ghtml>>. Acesso em: 2 fev. 2023.

HARLAND, C. M.; LAMMING, R. C.; COUSINS, P. D. **Developing the concept of supply strategy.** International Journal of Operations & Production Management. v.19, n. 7, p. 650-673, 1999.

JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. **Administração da produção e de operações: o essencial.** Rio Grande do Sul: Artmed, 2009.

LOBO, N. R. **Gestão de produção.** 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

LUSTOSA, L. J.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O. L. G.; OLIVEIRA, R. J. **Planejamento e controle da produção.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

OLIVEIRA, I. O. **Estudo de Caso: Implementação de PCP na empresa Belas Art's. Trabalho de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Curso de Engenharia de Produção, Fundação de Ensino "Eurípides Soares da Rocha", Centro Universitário Eurípedes de Marília, São Paulo, 2014.** Disponível em: <https://aberto.univem.edu.br/bitstream/handle/11077/1115/izaias_oliveira.pdf?sequence=1&isAlloWed=y>. Acesso em: 2 fev. 2023.

OLIVÉRIO, J. L. **Projeto da fábrica.** São Paulo. Ed. IBRAC, 1991.

RAMOS, F. A. **Grande dimensão da pequena empresa: perspectivas de ação.** SEBRAE, Brasília, 1995.

SANTOS, A. P. **Planejamento e Controle da Produção.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015.

SANTOS, T.S.; SILVA, E.V.; et al. **A Matriz Importância Desempenho Aplicada em um supermercado no Município de Marabá - PA.** Revista Latino - Americana de Inovação e Engenharia de Produção. v. 6, n. 10, p. 27 - 45, 2018.

<http://dx.doi.org/10.5380/relainep.v6i10.60828>

- SANTOS, D. T.; BATALHA, M. O. **Estratégia de produção em arranjos produtivos cerâmicos.** Revista Produção Online, São Paulo, v. 10, n. 3, 99. p. 599-620, 2010.
- SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Anuário de trabalho na Micro e Pequena Empresa.** (2013). Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2023.
- SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **A falta de planejamento é um dos vilões da mortalidade das empresas no Brasil.** (2022) Disponível em: <<https://sebraepr.com.br/comunidade/artigo/a-falta-de-planejamento-e-um-dos-viloes-da-mortalidade-das-empresas-no-brasil>>. Acesso em: 02 fev. 2023.
- SILVA, P. V. C.; ALMEIDA, R. R. A.; BEZERRA, M. R. de C. S.; FIGUEIRÊDO, F.; BRITO, D. R. N. Planejamento e controle da produção (PCP) de uma pequena empresa de confecção e manutenção de instrumentos musicais de corda. **Recima21-Revista científica multidisciplinar.** São Paulo, v. 3, n. 5, p. e351420, 2022. DOI: 10.47820/recima21.v3i5.1420. Disponível em: <<https://www.recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1420/1078>>. Acesso em: 2 fev. 2023.
- SILVA, W. R.; ESTENDER, A. C.; BARBOSA, L. Implantação do sistema de PCP em micro, pequenas e médias empresas. **Fatec**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 126-141, 2015. <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.revista.fatecitaqua.edu.br/index.php/regit/article/viewFile/regit4-a8/pdf_44>. Acesso em: 21 jan. 2023.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção.** São Paulo, Atlas, 2000.
- VALLADARES, A. **Tecnologias de gestão em sistemas produtivos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
- ZENI, J. A. M.; ZANLORENSI, J. D. **Caracterização do PCP de micro e pequenas empresas do setor metal mecânico da região dos Campos Gerais/MG.** Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Paraná, 2017. <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/16151/1/PG_DAENP_2017_2_32.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2023.
- WHEELWRIGHT, S.; CLARK, K. B. **Revolutionizing product development.** New York: Free Press, 1993.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- ZORZO, A. **Gestão de Produtos e Operações.** 1. ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 20

APÊNDICE A – Roteiro de Questões da Pesquisa

Objetivos Específicos	Questões
Realizar um diagnóstico da empresa utilizando a matriz <i>SWOT</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) De acordo com o seu entendimento quais são os pontos fortes da Empresa Alfa no geral e em específico da área da produção? 2) De acordo com o seu entendimento quais são os pontos fracos da Empresa Alfa no geral e em específico da área de produção? 3) De acordo com o seu entendimento quais são as oportunidades de mercado da Empresa Alfa? 4) De acordo com o seu entendimento quais são as ameaças (mercado) da Empresa Alfa?
Identificar os gargalos no processo produtivo, controles realizados de entradas e saídas de materiais, previsão de demanda, entre outros, por meio do mapeamento de processos	<ol style="list-style-type: none"> 1) Descreva o funcionamento do seu setor e as atividades que você realiza. De acordo com o seu entendimento existe algo que pode ser melhorado no seu setor ou em suas atividades? 2) Informe como as suas atividades se relacionam com os outros setores e o meio pelo qual essa comunicação é realizada. Existe algo que pode ser melhorado? 3) Você tem o conhecimento se a empresa utiliza um Planejamento de Produção a fim de manter todos os envolvidos informados dos objetivos estratégicos para a organização? 4) Cite quais são os principais problemas enfrentados pelo seu setor ou por você no dia a dia? Existe algo relacionado com a produção? Como você considera que seria a melhor forma de conduzir essa situação? 5) Você sabe quais são as suas principais responsabilidades dentro do sistema produtivo da empresa? De onde chegam os seus inputs e para onde vão os seus outputs? 6) Existe alguma medida ou controle de desempenho ou de resultados das atividades que você realiza? 7) Aponte melhorias que você identificou no processo produtivo da empresa e que poderiam significar um ganho para a mesma? 8) Em relação a disponibilidade dos insumos e equipamentos necessários para a realização do seu trabalho, você considera que estão bem organizados e são os adequados? 9) De acordo com o seu entendimento, o que a empresa poderia realizar como melhorias em seu processo produtivo a fim de tornar-se mais eficaz e eficiente? 10) Você acredita que a utilização das ferramentas de PCP podem contribuir com a resolução dos problemas e a contribuição com melhorias no processo produtivo da empresa? Explique.
Propor planos de ação utilizando a ferramenta <i>5W2H</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) É do seu conhecimento se a empresa faz uso de algum plano de ação a fim de tornar as decisões mais rápidas e controlar a execução das tarefas? 2) Em sua opinião quais seriam os pontos mais importantes a serem melhorados no sistema produtivo da empresa? Como isso poderia ser aplicado na empresa? 3) De acordo com o seu entendimento quais são as principais ferramentas de PCP que podem ser aplicadas na empresa, quem pode realizar o trabalho, como isso seria feito e quais seriam os investimentos? 4) Quais são as principais barreiras para que essas ações sejam realizadas? Explique.

Fonte: elaborado pelos autores com base no referencial teórico (2023).