



RELISE

GESTÃO DA PRODUÇÃO E ESTRATÉGIA DE OPERAÇÕES: UM ESTUDO EM UMA VIDRARIA EM MARINGÁ-PR¹

Júlia Kiill Santos²

Denise Maya Kakimoto³

Jaiane Aparecida Pereira⁴

Sandra Mara de Alencar Schiavi⁵

Amanda Ferreira Guimarães⁶

RESUMO

Dada a competitividade no segmento de vidro temperado e a necessidade de alinhamento da gestão da produção com a estratégia de operações das empresas de pequeno porte, o objetivo do presente trabalho foi compreender a gestão da produção e a estratégia de operações em uma empresa de vidro temperado do município de Maringá-PR. O referencial teórico abordou questões ligadas à gestão da produção, incluindo técnicas e ferramentas de gestão da produção e processo produtivo, e sobre estratégia de operações. Foi realizada uma pesquisa qualitativa descritiva em uma empresa do segmento de vidros temperados, por meio de entrevistas semiestruturadas. Como principais resultados, observou-se que a empresa utiliza técnicas de controle de estoque para manter um atendimento rápido e eficiente. As compras são efetuadas conforme a oferta de mercado e a previsão da demanda é calculada com base no histórico de pedidos. Conclui-se que a gestão da produção está alinhada aos objetivos de desempenho da empresa, que estão focados na rapidez na entrega e qualidade nos produtos.

Palavras-chave: competitividade, PMEs, administração da produção, estratégia, produção.

¹ Recebido em 13/01/2020.

² Universidade Estadual de Maringá. juliakiill@hotmail.com

³ Universidade Estadual de Maringá.

⁴ Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. profjaiane@yahoo.com.br

⁵ Universidade Estadual de Maringá. smaschiavi@uem.br

⁶ Universidade Estadual de Maringá. amandafguimaraes@live.com



RELISE

69

ABSTRACT

Given the competitiveness in the tempered glass segment and the need to align production management with the operations strategy of small companies, this paper aims to understand the production management and operations strategy in a temperate glass company in Maringá-PR. The theoretical framework addressed issues related to production management, including techniques and tools for production and productive process, and operations strategy. It was made a qualitative and descriptive research in a temperate glass factory, through semi-structured interviews. As main results, we observed that the company uses stock control techniques to maintain a fast and efficient service. The purchases are made according to the market offer and the demand forecasting is calculated based on order history. We concluded that production management is aligned with the company's performance objectives, which are focused on the speed of delivery and product quality.

Keywords: competitiveness, SMEs, production management, strategy, production.

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, os estudos sobre a gestão da produção e a definição de estratégias de operações versavam sobre as grandes empresas de manufatura, sobretudo aquelas do setor automobilístico (KIM; RHEE; OH, 2011; BHAMU; SANGWAN, 2014; ALVES FILHO; NOGUEIRA; BENTO, 2015). Contudo, atualmente, tem crescido os estudos nacionais e internacionais sobre como as pequenas e médias empresas (PMEs) têm direcionado sua produção (HILMOLA *et al.*, 2015; SUCI; HIDAYAT; BHARATA, 2015; PEREIRA; CARVALHO; SANTOS, 2015; MIRZAEI; FREDRIKSSON; WINROTH, 2016; CLEGG, 2018).

Este fato se deve à importância das PMEs na promoção do crescimento econômico, na criação de empregos e na geração de renda (BRASIL, 2013). Aliado a isso, aponta-se a necessidade de concorrer com grandes empresas consolidadas, que possuem melhores estruturas e tem maior capacidade de investimento, o que as torna extremamente competitivas.



RELISE

70

Diante dessas condições, é unânime o apontamento dos estudiosos com relação à necessidade de um planejamento contínuo da produção alinhado às estratégias das empresas, para projetar melhorias de processo e, conseqüentemente, melhorar o desempenho e a produtividade (MARTINS; LAUGENI, 2005; CORRÊA; GIANESI; CAON, 2007; TUBINO, 2007; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Neste contexto, otimizar o processo produtivo ganha relevância no panorama estratégico das empresas, pois seu desempenho pode ser considerado como uma arma ou uma fraqueza competitiva (GAITHER; FRAZIER, 2002). Para os autores, as empresas que perceberem primeiro a importância de tornar seus sistemas flexíveis e competitivos, considerando custo, preço, qualidade e prazo de entrega, terão vantagens competitivas e poderão alcançar grandes fatias de mercado.

Além das questões internas, intrínsecas à gestão da produção, atenta-se para a necessidade de uma análise externa visando conhecer o nível de competitividade do setor ao qual a empresa está inserida (PEREIRA; BÁNKUTI, 2016), ou seja, analisar a conduta estratégica das outras empresas que compõem o setor.

No que se refere à eficiência do setor vidreiro, a Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos (ABRAVIDRO) mostra que, entre 2009 e 2017, a produtividade das empresas aumentou 21%. Apesar desses resultados, nesse mesmo período o faturamento das empresas diminuiu 6,5%, o que indica que a competitividade do setor depende da realização de esforços em produtividade (ABRAVIDRO, 2018), principalmente quando se trata de empresas de pequeno porte.

A partir desse panorama, optou-se por estudar uma fábrica que atua no ramo de beneficiamento de vidros temperados no município de Maringá, no Paraná. A empresa em questão está no mercado há 16 anos e possui 20



RELISE

71

funcionários. Em Maringá, a empresa concorre com outras cinco no mesmo segmento, além de competir com duas grandes empresas que atuam na região. Diante desse cenário, discute-se a necessidade de alinhamento da gestão da produção com a estratégia de operações da empresa, para que possa concorrer no mercado. Portanto, o objetivo do presente trabalho consistiu em compreender a gestão da produção e a estratégia de operações em uma empresa do segmento de vidro temperado do município de Maringá-PR.

O artigo está organizado em cinco seções. Além desta introdutória, a segunda seção ilustra a literatura que guiou o presente estudo. A terceira discorre sobre os procedimentos metodológicos adotados. A quarta apresenta os resultados e as discussões, e por fim, a quinta seção diz respeito às conclusões.

GESTÃO DA PRODUÇÃO E OPERAÇÕES

A gestão da produção é um elemento central dentro de uma empresa, pois busca gerenciar todos os processos na fabricação de bens e serviços (SUCI; HIDAYAT; BHARATA, 2015). Estes processos estão presentes em quase todos os segmentos, como por exemplo: vestuário, alimentação, automotivo, lazer, entre outros. Considera-se ainda que todas as atividades designadas no ambiente produtivo envolverão os recursos disponíveis, as operações e os gerentes deste processo (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Gaither e Frazier (2002) afirmam que a gestão da produção consiste na transformação dos insumos, como por exemplo: matérias-primas, funcionários, imóveis, tecnologia em serviços e produtos acabados. Neste processo, o gerente de produção deverá focar nas atividades, as quais envolvem o meio de transformação de tais insumos a fim de manter uma boa gestão. Tal fator



RELISE

72

gerará uma melhora na competitividade e retorno financeiro, além do crescimento organizacional (GAITHER; FRAZIER, 2002).

As funções gerenciais incluirão as etapas de planejar, organizar, direcionar e controlar todas as atividades do processo produtivo. O planejamento busca o alicerce para os procedimentos a fim de estabelecer ações futuras. Como meio de organizar as operações, encontram-se as combinações de recursos a fim da execução destas. O direcionamento é o meio de apontar as tarefas e obrigações aos colaboradores, guiando seus esforços. E o controle, destina-se a analisar as atividades específicas, além de possuir caráter de reparação de possíveis erros (MOREIRA, 2012).

Assim como nas funções gerenciais, as etapas de planejamento e controle são de extrema relevância para todo o sistema de Administração da Produção. Para Giancesi e Corrêa (1993, p. 42) “os sistemas de administração da produção são o coração dos processos produtivos. Eles têm o objetivo básico de planejar e controlar o processo de manufatura em todos seus níveis”. Esse sistema auxilia nas decisões do processo produtivo, mostrando todos os fatores necessários para o sequenciamento e manutenção das operações de acordo com as necessidades.

A falta de um sistema tão significativo dentro da organização pode gerar entraves para o processo, como, a perda de matéria-prima. O planejamento e controle são fundamentais para a produção e a interatividade com as outras áreas, interligando toda a organização. Ademais, essas etapas proporcionam ferramentas de suporte para a tomada de decisão, afetando desta maneira o chão de fábrica, fazendo com que sejam utilizados todos os insumos de maneira eficaz e evitando desperdícios (ESTEVEZ; MOURA, 2010).

Para Menegon, Navazero e Rentes (2003), os desperdícios podem ser de várias ordens, como: (1) desperdício de superprodução, que é considerada



RELISE

73

uma das mais danosas, e é gerado pela produção acima do necessário e/ou antecipada; (2) desperdício por espera, gerado pela formação de filas durante o processo produtivo produção; (3) desperdício de transporte, ocasionado por algum tipo de ineficiência do sistema de transporte; e (4) desperdício por defeitos, que surge da produção de produtos com baixo padrão de qualidade e especificações.

Nesse contexto, o planejamento e controle da produção mostram-se como funções relevantes para evitar os desperdícios. Para auxiliar na realização dessas funções, existem ferramentas que podem ser adotadas. Entre as técnicas e ferramentas de gestão da produção estão a gestão de estoques e a gestão da demanda. A gestão de estoque consiste em uma ferramenta estratégica que busca a redução de custos e a eficiência dos processos produtivos (LEAL; MASCHIETTO, 2008). É possível afirmar que o estoque pode gerar consequências boas ou ruins para a organização, o rumo que este tomará dependerá de seu planejamento e controle (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2001).

Entre as técnicas para controle de estoque, Corrêa, Gianesi e Caon (2001) destacam o ponto de reposição, o modelo de revisão periódica e a curva ABC. O ponto de reposição prevê que o estoque deve ser repostado toda vez que certa quantidade pré-estabelecida for alcançada. O modelo de revisão periódica requer a análise periódica do nível de estoque. Por fim, a curva ABC propõe que a empresa despenda esforços para o controle dos itens considerados mais importantes para a organização (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2001).

Sobre a gestão da demanda, almeja-se a otimização da produção por meio da previsão de demanda, influência do mercado, gestão da comunicação e de prazos. Estes fatores auxiliam as empresas em geral, as quais não são flexíveis a ponto de alterar seus níveis de produção em curto prazo, fazendo



RELISE

com que seja possível seguir o mercado de maneira coerente perante as alterações de demanda (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2001).

Nesse contexto, a ferramenta de Planejamento e Controle da Produção (PCP) mostra-se como uma técnica capaz de analisar as informações e disponibilizar recursos a fim de alcançar os objetivos estratégicos. As informações captadas pelas áreas empresariais (produção, marketing, finanças, recursos humanos) são processadas de modo a auxiliar no planejamento de curto e longo prazo, impactando todos os níveis organizacionais dentro da gestão dos processos produtivos (TUBINO, 2007).

Tais informações serão aplicadas dentro das técnicas designadas pelo PCP a fim de auxiliar em seu controle. Estes modelos podem ser divididos em pequenos e grandes projetos, utilizando programas diferentes a cada necessidade empresarial. Em pequena escala, pode-se aplicar o método de volume intermediário, o qual mostra formas efetivas de manuseio da produção para organizações que fabricam mais de um tipo de produto, fazendo com que sejam necessários diferentes ajustes de maquinários durante a produção da empresa. O outro programa é nomeado programa para sistemas de baixos volumes, e pode ser útil quando a organização formar grupos com diferentes funções durante a fabricação de bens distintos ao mesmo tempo, sem a necessidade de ajustes (MOREIRA, 2012).

O modelo de baixo volume trata-se de um modelo complexo, demandando alocação de carga dentre os nódulos de trabalho e sequenciamento da produção. Entre as técnicas para alocação de carga estão: o gráfico de Gantt, que mostra o que é feito em determinado tempo e qual recurso será utilizado; e o método de designação, que aloca a maquinaria ou pessoal de acordo com projetos, visando redução de custos e maximização de lucros. Como regras de sequenciamento, destacam-se a necessidade de processar um trabalho por vez e por prioridade, como o método PEPS (primeiro



RELISE

a entrar, primeiro a sair) e o MTP (tempo mínimo de produção) (MOREIRA, 2012).

Diante das diferentes técnicas de planejamento e controle da produção, cabe à organização selecionar as melhores técnicas e ferramentas de gestão da produção a fim de auxiliar em suas atividades de acordo com suas prioridades dentro do processo produtivo.

Estratégia da produção e operações

O planejamento estratégico consiste na criação de planos a fim de direcionar as ações da empresa. De acordo com Oliveira (2009), o objetivo é desenvolver, de modo arrojado e individualizado, um relacionamento com os fatores externos, os quais fogem do controle da organização. Internamente, o planejamento estratégico consiste em formular as metas e conduzir as operações, analisando todos os fatores ligados à empresa (OLIVEIRA, 2009). Seu fundamento estratégico gira em torno da missão organizacional, que deve ser clara servindo de suporte e referência para a tomada de decisões em todos os níveis hierárquicos (STEVENSON, 2001).

Segundo Tubino (2007), o papel da visão estratégica é estruturar e aplicar todos os recursos a fim de obter uma melhoria em todos os níveis empresariais: (1) estratégico de longo prazo, o qual analisa a previsão da demanda, aliado à capacidade produtiva disponível; (2) nível tático de médio prazo, levando-se em consideração as operações mais efetivas a fim de envolver todas as instalações deste processo; e (3) curto prazo, o qual está relacionado à classe operacional, que consiste na produção e execução de todas as atividades disponibilizadas aos consumidores.

A aplicação das estratégias pode ser feita de três modos: (1) a implementação da estratégia, a qual é posicionada pela produção, visando os resultados que só podem ser alcançados na prática; (2) suporte para a



RELISE

76

estratégia organizacional, que consiste no desenvolvimento das competências a fim de aperfeiçoar suas metas; e (3) estimulação da estratégia, a qual tem como objetivo o fornecimento de benefício único e em longo prazo (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Para a implementação, suporte e estimulação da estratégia, o sistema de administração da produção deve ter enfoque em programas que envolvem: conhecer as necessidades futuras para se tomar as decisões antecipadamente; planejar a compra dos materiais para não causar prejuízos à empresa; esquematizar os estoques em quantidades corretas e mínimas desde a matéria prima, produtos intermediários e acabados acatando as estratégias organizacionais; projetar na produção a aplicação dos recursos nos processos prioritários, sendo eles mais demorados ou não; aperfeiçoar o sistema de informação para que haja um bom desempenho dos funcionários em relação à utilização das máquinas, materiais e instalações; reprojeter os planos futuros de acordo com as mudanças que a demanda requer (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Após a visão geral e conhecimento de todos os pontos previamente citados envolvendo o planejamento produtivo, é possível aplicar efetivamente as estratégias da produção de maneiras diferentes. Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), elas são separadas em quatro perspectivas diferentes, sendo elas: (1) de cima para baixo, que seguem uma sequência de estratégia corporativa; (2) de baixo para cima, na qual é marcada pela capacidade e conhecimento operacional, surgindo da base da organização, nomeada estratégia emergente; (3) requisitos de mercado, em que é marcada pelo atendimento das necessidades do ambiente; (4) capacidade dos recursos da produção, que busca a utilização racional de todos os recursos disponibilizados pela produção.



RELISE

Para que seja possível alcançar os objetivos de desempenho almejados pelas empresas, é preciso que a organização analise, primeiramente, a capacidade de sua produção e sua produção máxima, a fim de transferir tais objetivos ao quadro real da empresa. É preciso notar também outras capacidades encontradas em uma empresa, definidas como: (1) instalada, que buscam altos volumes de produção, evitando o desperdício; (2) disponível, que consiste na quantidade de bens produzidos num determinado período de trabalho; (3) efetiva, que diz respeito à produção em um período, considerando suas perdas planejadas; e (4) realizada, a qual abrange as perdas não projetadas (PEINADO; GRAEML, 2007).

Devem-se considerar também fatores relacionados aos custos e lucratividade de produção (HUGHES *et al.*, 2018). Segundo Peinado e Graeml (2007), levando-se em conta o estudo e efetivação da capacidade produtiva. Este planejamento monetário mostra-se necessário para auxiliar nas decisões produtivas, considerando o aprimoramento dos processos e exclusão de perdas. Deste modo, o equilíbrio entre a relação de volume produtivo, gastos e os ganhos é responsável pelo sucesso das operações organizacionais.

Para Monden (1984), uma das formas de equilibrar custos e demanda é por meio do sistema produtivo just-in-time (JIT), no qual o enfoque busca elevar os lucros e diminuir custos a partir da eliminação de desperdícios e mão-de-obra. No JIT defende-se a produção em quantidade e tempo necessários, definindo a eliminação de estoques semiacabados e acabados. Com o direcionamento e o controle em diminuir os custos, o sistema Toyota ainda inclui metas como: assegurar a qualidade, produzir as quantidades demandadas e garantir que as condições humanas não sejam negligenciadas (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Após a análise geral da capacidade empresarial, custos e lucratividade a empresa pode aplicar o objetivo de desempenho buscado pela estratégia da



RELISE

78

produção, os quais são divididos em cinco diferentes elementos, caracterizados como: (1) qualidade, que é alcançada por meio da ausência de defeitos, contentando, deste modo, os clientes; (2) rapidez, que consiste na redução do tempo de fabricação e entrega do bem ao cliente; (3) confiabilidade, marcada pela pontualidade assumida no processo de entrega, gerando um relacionamento de fidelização; (4) flexibilidade, que é caracterizada pelas mudanças repentinas das ações da produção com o intuito de alcançar diferentes solicitações dos clientes; e (5) custo, o qual é caracterizado pela possibilidade de oferecer bens e serviços com valores pertinentes à empresa e consumidores (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

A relevância dos objetivos de desempenho diz respeito à capacidade de conectar e beneficiar o cliente da melhor maneira, fazendo com que desta forma seja possível alcançar a vantagem competitiva. Deste modo, segundo Ritzman e Krajewski (2004), o gerenciamento das operações bem coordenadas e direcionadas para os clientes, chamada de “estratégia corporativa”, pode ser utilizada para obter vantagens mercadológicas e proporcionar uma visão mais ampla da empresa, a fim de ordenar as metas com as capacidades necessárias. Com apoio a essa estratégia, pode-se selecionar os clientes da empresa e suas necessidades, conhecendo o mercado, os concorrentes e as oportunidades.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho utilizou a pesquisa de natureza qualitativa (GODOY, 1995) do tipo descritiva (NEVES, 1996) para compreender, de forma aprofundada, como ocorre a gestão da produção e a estratégia de operações de uma fábrica que atua no ramo de beneficiamento de vidros temperados no município de Maringá, no Paraná.. Como procedimento técnico foi desenvolvido uma pesquisa de campo a partir de dados primários e secundários.



RELISE

79

A coleta de dados secundários incluiu documentos da empresa e do setor vidreiro, tais como relatórios, pesquisas, e materiais disponibilizados pela empresa. A coleta de dados primários foi realizada por meio de entrevista semiestruturada e observação não participante (MAY, 2004). Tomando como foco as atividades de planejamento e controle da produção, foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas com os responsáveis por essas atividades na empresa. A primeira no setor gerencial, com o proprietário e administrador da empresa (E1), e a outra com o supervisor da produção (E2). As entrevistas tiveram uma duração média de 40 minutos, foram gravadas e posteriormente transcritas.

As entrevistas buscaram compreender como ocorre a gestão da produção, quais as fases do processo produtivo, quais as ferramentas utilizadas na gestão da produção e entender a formação de estratégias produtivas na empresa. Também foram realizadas observações na empresa com o intuito de conhecer o processo produtivo e o cotidiano da empresa.

Após a coleta de dados, estes foram analisados e interpretados, por meio da técnica de análise de conteúdo, seguindo as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (BARDIN, 1979). As categorias investigadas emergiram da literatura, e foram: gestão da produção e estratégia de operações.

RESULTADOS

O presente tópico apresenta, primeiramente, uma breve caracterização da empresa estudada. Depois, discutem-se os dados no âmbito da gestão da produção, incluindo o processo produtivo e suas ferramentas para produção. Por fim, discorre-se sobre a estratégia de operações da empresa.



RELISE

Caracterização da empresa

A fábrica tem atuação no estado do Paraná, notadamente Maringá e região, Mato Grosso do Sul e interior do Estado de São Paulo. Com uma capacidade produtiva de 15.000 m²/mês e com a colaboração de 20 funcionários, os produtos oferecidos pela empresa são os vidros: incolor 6, 8 e 10 milímetros (mm); fumê 6, 8 e 10 mm; verde 6, 8 e 10 mm; bronze 8 e 10 mm; e os vidros fantasias, sendo estes mais utilizado para box para banheiros. Dentre os produtos previamente citados, os que são mais representativos no faturamento da empresa são: incolor 8 mm, incolor 10 mm e fumê 8 mm.

No que diz respeito ao aprimoramento da produção de vidros temperados, a empresa necessita de mudanças tecnológicas a fim de manter uma posição considerável perante a concorrência. Para que isto seja possível, a administração teria a necessidade de investir altos valores em maquinário, como afirma E1:

O investimento é altíssimo, maquinário, custa-se uma fortuna. [...] então a gente vai dar um jeito de melhorar no investimento que a gente tem, para colocar os maquinários novos, para ter qualidade maior, mais rapidez.

Tal avanço tecnológico gera maior competitividade com relação aos seus principais concorrentes. Na região de Maringá existem cinco têmperas, sendo estas capazes de executar todo o processo de têmpera dos vidros. Além destes, existem outras empresas que atuam neste ramo, mas que não possuem o forno e, portanto, terceirizam o processo de têmpera do vidro, como relata E2: “eles compram o vidro do fornecedor, as chapas inteiras e eles cortam, recortam, lapidam e trazem aqui para mim, para eu fazer o resto para eles”.

De maneira geral, a organização tem como objetivo alcançar resultados e rendimentos maiores, por isso aplica seus recursos em equipamentos tecnológicos mais avançados. Atualmente, a empresa já possui vantagem no



RELISE

81

que diz respeito ao bom atendimento e agilidade na entrega dos produtos, sendo priorizada pelo administrador, como salienta E1:

eu falo para os meus funcionários para que quando chegar algum cliente, que faça um bom atendimento, esse é o princípio que eu quero, nada melhor do que ser bem atendido onde você chega.

Para alcançar esses resultados, apresenta-se como a empresa realiza a gestão da produção, apresentando como se dá o processo produtivo e as ferramentas adotadas, e as estratégias de operações utilizadas.

Gestão da produção

A empresa em questão apresenta um modelo de governança individual, no qual apenas o proprietário da empresa toma decisões de planejamento estratégico. Esse fato afeta diretamente no modelo de gestão de produção da empresa, a qual seguirá as ordens e objetivos estipulados pela figura central da organização.

Os objetivos do administrador giram principalmente em torno de oferecer rapidez e qualidade nos produtos da empresa. Deste modo, todo o processo de produção deve seguir essa máxima, fazendo com que a empresa consiga manter um chão de fábrica organizado e eficiente. Para que isso seja possível outra figura se torna indispensável para os pontos da gestão da produção, como o supervisor da fábrica, que transmitirá aos funcionários todas as ações a serem seguidas.

Num panorama geral pode-se afirmar que o supervisor do processo produtivo participa fortemente de três das principais funções gerenciais, mostradas por Moreira (2012), sendo elas: organização, direcionamento e controle. Os outros pontos são controlados por E1, que é responsável individualmente pelo planejamento.

De maneira específica, o planejamento da gestão produtiva da empresa analisada incluirá, por exemplo, a previsão de demanda, compra de



RELISE

82

máquinas, investimentos e estrutura da empresa. Outros pontos relevantes são: contratação de funcionários, demissão e abertura de uma filial. Em consenso com a ABRAVIDROS (2018), E2 destaca que este último ponto se constitui como uma estratégia perante a elevada concorrência do setor. O problema desta centralização diz respeito à dificuldade de resolver todos os problemas gerados, como, por exemplo, atrasos que ocorreram durante o processo de produção, que é considerado um dos desperdícios mais graves da fabricação.

No que diz respeito às funções gerenciais, E1 em conjunto com E2, tem como responsabilidade estruturar as operações, dividindo o processo de temperar sua matéria-prima em etapas sequenciais. Foi necessário também estipular os locais para estoque, materiais para retrabalhos e de descarte, além de recrutamento de funcionários, organização do processo produtivo de acordo com os pedidos entre outros.

O direcionamento é efetuado por E2 com o auxílio de E1. Contudo, devido a sua grande gama de atividades do ramo administrativo, as ordens, o gerenciamento dos funcionários da produção e o fluxo do processo é responsabilidade de E2. Este possui um conhecimento elevado dos processos da empresa e medidas a serem seguidas em virtude do tempo que trabalha na organização (16 anos), mantendo assim a continuidade das atividades. Sua função também abrange o direcionamento dos funcionários de acordo com as ordens de pedidos, alterando as atividades à medida que surgirem solicitações do proprietário com relação à urgência da demanda.

Assim como o direcionamento, o controle de todo o processo de transformação de matérias-primas é manejado pelo supervisor E2. Este, monitora o desenvolvimento dos funcionários, diagnostica as falhas que estão ocorrendo durante o processo e busca suas possíveis causas. Após a constatação das situações e problemas ocorrentes no processo produtivo, o



RELISE

83

supervisor, em conjunto com o proprietário, busca possíveis soluções para as situações em questão. Deste modo, é possível obter uma visão do que ocorre com os recursos e administração.

Logo, é possível notar que a gestão da produção segue as estratégias criadas pelo administrador a fim de atingir a necessidade de seus clientes. Para que isso seja possível, E1 revela que busca manter uma carteira de produtos que atenda o mercado em questão com qualidade, a qual é buscada desde a compra da matéria-prima até o final do processo de produção. Deste modo, ele conta com o auxílio do supervisor para manter uma produção dinâmica e eficiente por meio do planejamento, organização, direção e controle de seus recursos, como: matéria-prima, funcionários, maquinários.

Para efetuar essa gestão são utilizadas algumas técnicas e ferramentas. Seguindo as ideias de Leal e Maschietto (2008), foi possível notar que a empresa tem a compreensão da grande importância da gestão de estoque para a manutenção da eficiência do processo produtivo. As medidas tomadas para a manutenção de tal dinâmica dizem respeito ao controle feito pelo supervisor, que executa mensalmente um relatório impresso com dados sobre os materiais da fábrica. Informações como cor, espessura, tamanho da chapa e a quantidade existente no estoque, são de extrema relevância para manter o registro da quantidade exata de metros quadrados e quais modelos de vidros estão estocados na organização.

Para a reposição, o administrador utiliza-se do ponto de reposição, apresentado por Correa, Giansesi e Caon (2001). Na organização em questão, o proprietário verifica o nível de estoque numa frequência diária, e ao notar uma diminuição, mesmo que pequena, é executado novo pedido ao fornecedor. O objetivo é manter o estoque sempre alto, pois o prazo de entrega acordado pela empresa com seus clientes é pequeno, em média, de um a dois dias, necessitando então deste alto nível de estoque.



RELISE

84

Um fator considerável neste ramo é a sazonalidade, na qual as vendas sobem em épocas festivas, geralmente observadas no final de ano. Segundo E1, a compra de matéria prima é feita constantemente e desta forma com o aumento das vendas, os pedidos são realizados com um fluxo mais alto. Quando há uma previsão de alta dos preços, a empresa opta por estocar mais, gerando uma redução de custos no futuro, devido à importância da compra de matéria prima para a organização. Além disso, em promoções oferecidas pelos fornecedores, a empresa também opta por estocar mais que o habitual, como ilustra E1:

Estoque vai abaixando e vou comprando. E pessoal quando fala que vai subir, então eu dou um jeito de apertar, e falo vamos apertar tudo que pode para trazer mais um caminhão, porque é..., eu acho que, eu por exemplo, acho que a gente tem que saber comprar.

Tais previsões são consideradas parte do planejamento e controle da produção, o qual define, primeiramente, a previsão de demanda e o prazo de entrega. A primeira análise é elaborada por meio do histórico de pedidos, fazendo com que seja possível prever a quantidade que será consumida nos próximos meses. De segundo plano, o prazo de entrega foi estipulado, com variação de três a quatro dias, no qual o primeiro pedido efetuado será o primeiro a ficar pronto para a retirada ou entrega da mercadoria, como Moreira (2012) cita em suas regras de prioridade. Há exceções em pedidos que apresentem prioridades, ocorrendo, deste modo, a redefinição da produção pelo administrador da empresa.

O PCP possui grande importância para aplicação dos insumos e a utilização das máquinas do processo produtivo, a empresa faz o emprego de pequenos projetos, que consistem na captação das informações de todas as áreas da organização. Moreira (2012) define projetos que são efetuados em pequena escala, com a aplicação do método de volume intermediário, na busca de atuar na produção através de diferentes ajustes no processo produtivo.



RELISE

85

Na empresa esse método pode ser observado em 4 etapas: (1) troca da ponteira da máquina de corte que deve estar conforme as diferentes espessuras de vidros; (2) troca dos rebolos de polimento das máquinas de lapidação, que deve estar de acordo com as diferentes espessuras de vidros; (3) troca das brocas para perfurar vidros, instaladas nas máquinas de furação, onde devem estar conforme os diferentes diâmetros de furos solicitados pelo clientes; e (4) a programação do forno deve ser regulado de acordo com os tipos de vidros (cor e espessura), sendo assim, ajusta-se temperaturas e pressão do ar.

Pode-se concluir que o controle de estoques é realizado por E2, que deve estar sempre em contato com o administrador da empresa, informando sobre a fabricação e a baixa nos estoques, devido à política de manutenção de estoques. Assim sendo, a reposição e a previsão dos estoques são arquitetadas de acordo com as vendas anteriores. E em segundo plano, a forma de entrega da mercadoria para o cliente é definida pelos métodos PEPS e MTP. Este planejamento e controle da produção são realizados por meio de ajuste de máquinas de acordo com a matéria-prima utilizada.

Na empresa em estudo, a produção de vidros temperados sofre influências internas e externas que afetam o processo produtivo. A primeira se caracteriza pelos altos investimentos, como o custo das máquinas, por exemplo. E as influências externas estão relacionadas à concorrência, citado por E1 “a concorrência é complicado né. A gente tem que está dentro dos preços, não fugir dela”.

Dentro do processo produtivo, apontado por Moreira (2012), observa-se que no beneficiamento de vidros temperados, as entradas são: as chapas de vidro, as ferramentas e os recursos humanos existentes. A transformação envolve um processo bastante automatizado, por meio de máquinas para cortar e temperar os vidros. As saídas se caracterizam pelos produtos acabados,



RELISE

86

como portas, janelas, box e entre outros, que estão disponíveis para o consumidor final.

Detalhadamente, pode-se verificar que o processo produtivo se inicia na otimização do vidro em chapa, por meio do programa SC-Opty da mesa de corte, conforme descrito por E1:

Primeiro, na mesa de corte, depois nós vamos para a lapidação. Lapida esse vidro e depois vai para o remarque, onde na porta vai a fechadura, vai a dobradiça. Então vai para a mesa de recorte, que eles colocam o gabarito, marca e depois vai para o recorte, aí o pessoal do recorte corta e depois vai para a lavadora, depois da lavadora deixa no cavalete descansando, porque tem alguns vidros que estão na frente e depois vai para o forno.

Sobre o controle de qualidade, destaca-se que ele ainda não é realizado, embora o gestor enfatize sua importância: “Não estou fazendo ainda. Não estou fazendo essa inspeção que era obrigado eu fazer para que não haja nenhum erro na entrega”. Entretanto, há uma rápida fiscalização da matéria-prima pelo supervisor da produção, na qual consegue conferir os insumos e ocasionalmente encontra vidros manchados ou velhos.

Durante o processo de transformação da matéria-prima, existem duas etapas que são consideradas como gargalos do processo produtivo, a marcação e a furação, incidindo em maior grau de atrasos. Além disso, estes atrasos podem gerar consequências negativas para a empresa, como a demora na entrega dos produtos para os clientes. Desta forma, a organização carece de ajustes na mão de obra nestas duas etapas, a fim de adquirir maior rapidez nos processos, ocasionando uma distribuição de mercadoria de forma rápida. Logo, para atingir a conformidade do produto, é importante que a empresa invista em inspeção no final da linha, garantindo aos consumidores produtos com atributos adequados aos dos projetos.

Sendo assim, pode-se notar que o processo produtivo não caminha de forma isolada, necessitando que as áreas funcionais da empresa estejam



RELISE

87

interligadas para alcançar e proporcionar produtos melhores aos clientes da empresa. Por fim, apresentam-se as estratégias utilizadas na produção.

Estratégia de operações

A empresa analisada possui a necessidade de ajustar suas estratégias de acordo com o mercado, seguindo as discussões de Pereira e Bánkuti (2016). Isto faz com que haja a possibilidade de atrair e fidelizar clientes, na busca de obter vantagens competitivas. Com isso, o administrador, que é responsável pelas tomadas de decisões empresariais, utiliza sua experiência para auxiliar no planejamento da empresa.

Foi possível observar que as estratégias desenvolvidas têm como objetivo principal manter um processo produtivo dinâmico e eficiente para que seja possível atender todas as necessidades dos clientes. Por consequência, todas as metas estipuladas visam à otimização da produção, tratando a etapa de planejamento estratégico como ponto a ser alcançado através da prática.

Com o objetivo de garantir que a empresa conquiste de maneira precisa a estratégia traçada, a empresa segue uma série de objetivos para apoiar o planejamento macro, como defendem Corrêa, Gianesi e Caon (2001). Dentre tais pontos, estão presentes na organização: (1) projeção da compra de matéria-prima, na qual a empresa busca adquirir uma quantidade maior de materiais em caso de queda dos preços; (2) manutenção de controle de estoque mínimo e produtos acabados, tomando como base a baixa variação dos pedidos; (3) organização do sistema produtivo de acordo com o grau de prioridade do pedido a fim de satisfazer a necessidade de seus clientes; e (4) manutenção de um bom atendimento aos clientes, enfatizando, principalmente, a rapidez no atendimento sem a perda de qualidade.

Todas estas metas e estratégias empresariais seguem a estrutura “de cima para baixo” apontada por Slack, Chambers e Johnston (2009). De



RELISE

88

maneira exemplificada, percebe-se na empresa analisada que a experiência do administrador serve como base para a criação de planos futuros, organização da fábrica e controle da produção. Deste modo, é possível que a empresa alcance seus objetivos de desempenhos alinhados ao processo produtivo e ao mercado.

No que diz respeito aos objetivos de desempenho, a empresa apresenta, em grau de prioridade: a rapidez, a qualidade e a confiabilidade. Isto, de certa forma, sofre influência do mercado em que a empresa está inserida, pois o público alvo de vidros temperados almeja que o produto seja entregue dentro de prazos curtos e acordados. Além disso, é necessário manter a alta qualidade do produto, o que atrai a fidelidade e a confiabilidade dos clientes em relação ao fornecimento da empresa.

Com as estratégias e objetivos de desempenho estabelecidos, a empresa busca atrelá-los à sua produção e estrutura. A capacidade de produção da empresa é maior do que ela realmente produz, fazendo com que em casos de aumento de demanda, o maquinário instalado seja capaz de suprir as necessidades de mercado. Contudo, a organização encontra problemas no que diz respeito ao espaço físico para o estoque de materiais e produtos acabados. Outro fator crítico está relacionado ao desgaste com funcionários despreparados, pois segundo E1: “aqui não é fácil mão de obra qualificada, então é problemático”. Logo, em caso de aumento significativo de demanda, a empresa não conseguirá acompanhar com eficiência seus pedidos mesmo com sua capacidade instalada ociosa.

Para criar um processo de otimização e controle relevante para a empresa, esta busca reduzir seus custos provenientes do processo produtivo por meio da compra de grandes quantidades de matéria prima. Todavia, as medidas de redução não são de grande prioridade no planejamento estratégico da organização. O administrador opta por manter o preço próximo ao da



RELISE

89

concorrência. Logo, a empresa busca, por meio de sua estratégia, manter uma lucratividade regular para atrair mais compradores, sem apresentar um controle real de redução de custos.

De maneira geral, pode-se notar que todas as atividades da empresa são organizadas de forma a manter a eficiência e a rapidez do processo produtivo. Para que isso seja possível, todos os níveis hierárquicos (estratégico, tático e operacional) precisam estar alinhados, embora de maneira não formalizada.

No nível estratégico, E1 realiza toda a previsão de demanda por meio de seu conhecimento de mercado e histórico de vendas. Deste modo, é possível preparar a produção de acordo com a demanda. Em nível tático, o estoque é gerenciado considerando as vendas, porém com maior quantidade de insumos para atender pedidos em situação de urgência. Com isso, as ordens de produção podem ser rearranjadas conforme necessidade. Além disso, é realizado o benchmarking, para que deste modo a organização não perca clientes devido à evolução da concorrência. Por fim, no nível operacional, os entrevistados E1 e E2 fazem a gestão, tendo como objetivo manutenção de funcionários qualificados e o fluxo contínuo de materiais e pedidos.

Logo, por meio da análise realizada, é possível visualizar que E1 é a figura central da organização, principalmente considerando a tomada de decisão e o planejamento. Ele utiliza-se da experiência adquirida para auxiliá-lo na formulação de estratégias. Sendo assim, a fábrica parece buscar seu principal objetivo de desempenho: rapidez no processo, sem negligenciar a qualidade, o que, no longo prazo, auxilia a construir confiabilidade.

CONCLUSÃO

Retomando o objetivo inicial de compreender a gestão da produção e a estratégia de operações em uma empresa do segmento de vidro temperado do



RELISE

90

município de Maringá-PR, pode-se observar que a gestão da produção está alinhada aos objetivos de desempenho da empresa. Isto porque as estratégias têm como foco a rapidez na entrega e a qualidade dos produtos, o que gera, ao longo do tempo, confiabilidade.

Para que os objetivos de desempenho sejam atingidos, a empresa emprega algumas técnicas e ferramentas para controle de estoque, as quais se mostram essenciais para um atendimento rápido e eficiente aos seus clientes. As compras de insumos são realizadas de acordo com a oferta de mercado, formando então grandes quantidades de matéria prima em estoque, principalmente em períodos sazonais ou oportunidades de compra. Embora isso seja importante para atingir os objetivos de desempenho, vale ressaltar que essa estratégia envolve considerável investimento, o que pode ser ineficiente em caso de mudanças de mercado ou períodos de recessão.

Sobre a gestão da produção, observou-se, de modo geral, que ela está focada no supervisor da produção (E2) e no proprietário da empresa (E1). O proprietário utiliza toda experiência adquirida para a tomada de decisão e o supervisor, por sua vez, consegue adequar a produção às estratégias pré-definidas. Essa dinâmica é facilitada por meio da proximidade entre o processo produtivo e a alta gerência, a qual é obtida por meio da relação entre os principais agentes da empresa (supervisor e proprietário), oportunizando que todas as etapas da gestão sejam orquestradas com maior eficácia, por meio de supervisão. Apesar disso, discute-se que o foco nesses dois agentes pode ser prejudicial à empresa quando da ausência de algum deles. Por esse motivo, indica-se a necessidade de desenvolver os funcionários para que possam realizar essas funções na possível ausência, mesmo que temporária, desses agentes.

Salienta-se, por fim, que a fidelização dos clientes da empresa se dá em virtude da rapidez na entrega, o que gerou confiabilidade em 16 anos de



RELISE

91

atuação da empresa no mercado. Portanto, essa estratégia auxilia na manutenção de certa vantagem competitiva obtida, principalmente, pela gestão da produção. Esse fato mostra a importância da gestão da produção para perpetuação da empresa.

Sendo assim, discute-se a necessidade das PMEs em repensar a importância estratégica da produção, direcionando seus esforços para a produção de bens e serviços que realmente satisfaçam as necessidades dos seus clientes.

REFERÊNCIAS

ABRAVIDRO. Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos. **O Mercado vidreiro em números**. Disponível em: <<https://pdf.magtab.com/leitor/136/edicao/18702>>. Acesso em: 12 out. 2018.

ALVES FILHO, A.G.; NOGUEIRA, E.; BENTO, P.E. Operations strategies of engine assembly plants in the Brazilian automotive industry. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 35, n. 5, p. 817-838, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BHAMU, J.; SANGWAN, K.S. Lean manufacturing: literature review and research issues. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 34, n. 7, p. 876-940, 2014.

BRASIL. Mapa das micro e pequenas empresas. **Brasil.gov**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/empreendedor/empreendedorismo-hoje/o-mapa-das-micro-e-pequenas-empresas>>. Acesso em: 28 ago. 2014.

CLEGG, B. Perceptions of growth-impeding constraints acting upon SMEs' operations and the identification and use of transitional paths to elevate them. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 38, n. 3, p. 756-783, 2018.

CORRÊA, H.L.; GIANESI, I.G.N. **Just in time, MRP II e OPT**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.



RELISE

92

CORRÊA, H.L.; GIANESI, I.G.N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Planejamento, programação e controle da produção**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Thomson, 2002.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE**, São Paulo, v.35, n.2, p. 57-63, 1995.

GONÇALVES, J.E.L. As empresas são grandes coleções de processos. **RAE: revista de administração de empresas**. São Paulo, v.40, n.1, p.6-19, jan./mar. 2000.

GONZALEZ, R.V.D.; NOGUEIRA, E.; MARTINS, M.F.; JUNGED, D. A contribuição da função produção para a estratégia de negócio: estudo de caso em uma indústria de cosmético. In: XII SIMPEP, 12., 2005, Bauru. **Anais...** Bauru-SP: SIMPEP, 2005.

HILMOLA, O.; LORENTZ, H.; HILLETOTH, P.; MALMSTEN, J. Manufacturing strategy in SMEs and its performance implications. **Industrial Management & Data Systems**, v. 115, n. 6, p. 1004-1021, 2015.

HUGHES, P.; HODGKINSON, R.; ELLIOTT, K.; HUGHES, M. Strategy, operations, and profitability: the role of resource orchestration. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 38, n. 4, p. 1125-1143, 2018.

KIM, K.; RHEE, S.; OH, J. The strategic role evolution of foreign automotive parts subsidiaries in China: a case study from the perspective of capabilities evolution. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 1, p. 31-55, 2011.

LEAL, I.C.J.; MASCHIETTO, M. A gestão de estoques como ferramenta estratégica na redução de custos. In: XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 11., 2014, Resende. **Anais...** Resende-RJ: SEGET, 2014.

MARTINS, P.G.; LAUGENI, F.P. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.



RELISE

93

MAY, T. **Pesquisa social**: questões, métodos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MENEGON, D.; NAZARENO, R.R.; RENTES, A.F. Relacionamento entre desperdícios e técnicas a serem adotadas em um Sistema de Produção Enxuta. In: XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 23., 2003, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto-MG: ENEGEP, 2003.

MIRZAEI, N.E.; FREDRIKSSON, A.; WINROTH, M. Strategic consensus on manufacturing strategy content: Including the operators' perceptions. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 36, n. 4, p. 429-466, 2016.

MONDEN, Y. **Produção sem estoques**: uma abordagem prática ao sistema de produção da Toyota. São Paulo: Imam, 1984.

MOREIRA, D.A. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2012.

OLIVEIRA, D.P.R. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologias e práticas. 26. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PEINADO, J.; GRAEML, A.R. **Administração da produção**: operações industriais e de serviços. Curitiba: Unicep, 2007.

PEREIRA, J.A.; BÁNKUTI, S.M.S. Estrutura de Mercado e Estratégia: um estudo na Indústria Brasileira de Baterias Automotivas. **Iberoamerican Journal of Strategic Management (IJSM)**, v. 15, n. 1, p. 97-115, 2016.

PORTER, M. **Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors**. New York: The Free Press, 1980.

PEREIRA, J.A.; CARVALHO, J.S.; SANTOS, R.H. O gestor de produção na indústria de confecções: um estudo em uma empresa de médio porte da cidade de Maringá-PR. **Produto & Produção**, v. 16, n. 1, p. 66-80, 2015.

RITZMAN, L.P. KRAJEWSKI, L.J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.



RELISE

94

_____. **Gerenciamento de operações e de processos: princípios e práticas de impacto estratégico.** São Paulo: Artmed, 2006.

STEVENSON, W.J. **Administração das operações de produção.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

SUCI, A.K.; HIDAYAT, D.; BHARATA, A. Production Management in SME's Industry: Case Study of CV Wiracana. **Binus Business Review**, v. 6, n. 2, p. 309-320, 2015.

TUBINO, D.F. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2007.