Gestão de Demanda: Um Estudo de Caso no Comércio de Carnes e Bebidas

Maísa Raquel Ferreira Dâmaso
maisarfdamaso@gmail.com

José Diogo Ciríaco Fernandes
josediogo_fernandes@hotmail.com

Orientadora: Prof.ª Me. Janice Rodrigues da Silva

Resumo

No mercado altamente competitivo, as empresas produtoras de bens ou serviços devem conduzir suas operações, processos e estratégias de forma que garantam a sobrevivência da organização (BRASIL, 2014). Um levantamento da *Euromonitor International* (2021), mostra que o volume de vendas de cerveja no Brasil em 2020 atingiu 13,3 bilhões de litros, já em termos de faturamento, o crescimento totaliza um mercado de R$184,5 bilhões. A partir destas contribuições, houve o interesse em aplicar o planejamento e controle da produção (PCP) aliados a gestão estratégica em um comércio de carnes e bebidas de uma cidade do interior goiano. Logo, o objetivo deste presente trabalho foi aplicar a previsão de demanda e a estratégia de vendas para um de seus produtos. Para Tubino (2006), o PCP é uma das ferramentas mais relevantes para uma indústria que deseja aprimorar sua logística e aumentar sua competitividade no mercado. Como parte desta ferramenta, os métodos de previsão de demanda são usados no alcance deste objetivo. Este estudo de caso é aplicado em um comércio de carnes e bebidas com dados referentes ao período de quatro meses. Com os resultados foi possível observar as características da demanda de cervejas que não apresenta tendência ou sazonalidade nas quantidades solicitadas. Logo, os métodos de previsão de demanda a serem adotados foram relativos à média, sendo eles: média móvel simples (MMS), média móvel ponderada (MMP) e suavização exponencial (SE). Ainda com base nos resultados foi possível afirmar que o método de previsão de demanda mais adequado em relação a aderência à demanda real é o de média móvel simples. Indicou-se a utilização de mídias sociais digitais para divulgação e *marketing* de produtos e promoções, a reavaliação da precificação dos produtos e a criação de combos com carnes e bebidas. Deste modo, aliando as técnicas de engenharia às estratégias gestão, a organização poderá aprimorar sua competitividade no mercado, a lucratividade de escala e a longevidade da empresa.

Palavras-chave

Planejamento da produção; Precisão de demanda; Gestão estratégica; *Marketing* de vendas; Micro e pequenas empresas.

1. INTRODUÇÃO

No mercado altamente competitivo, as empresas produtoras de bens ou serviços devem conduzir suas operações, processos e estratégias de forma que garantam a sobrevivência da organização (BRASIL, 2014).

Neste sentido, a Engenharia de Produção em sua área sobre a engenharia de operações e processos, dedica-se, em parte, ao Planejamento e Controle da Produção (PCP) possibilitando o melhor atendimento ao consumidor, o aumento de lucros e a redução de desperdícios (ROSA, 2018). A atividade do planejamento estratégico da produção, ligado ao PCP, se aplicada, pode possibilitar à organização um menor risco de bancarrota ou falência (MOLINA; RESENDE, 2006).

Demonstradas as possíveis implicações na ampla área do PCP, o estudo da previsão de demanda, presente no planejamento estratégico da produção, se mostra como uma ferramenta para o pronto atendimento ao cliente e por consequência, sua satisfação (ABEPRO, 2021). Desta maneira, gerenciando seus materiais, a organização prepara suas operações e mantém suas receitas financeiras (ROSA, 2018).

Outra área da Engenharia de Produção, de acordo com ABEPRO (2021), a engenharia organizacional, dedica-se, em parte, a gestão estratégica e organizacional. Neste ponto, as estratégias interpretadas como *marketing* de vendas são responsáveis por atrair, apresentar produtos ou serviços, concretizar as vendas e fidelizar clientes (CARDOSO, 2019). Aliado ao PCP, o *marketing* de vendas pode vir a garantir a sobrevivência da organização.

O objetivo deste presente trabalho foi aplicar a previsão de demanda e propor uma estratégia de vendas para um dos produtos de um comércio de carnes e bebidas de uma cidade do interior goiano. Os objetivos específicos foram: estabelecer critérios junto ao nível estratégico da organização; definir o produto foco para estudo; estudar as características da demanda; aplicar métodos de previsão de demanda adequados; testar sua aderência aos métodos matemáticos; e sugerir estratégias de vendas para aumentar a demanda pelos consumidores.

Para tanto, neste estudo de caso foram coletados dados relacionados a venda de bebidas entres os meses de janeiro de 2021 a abril de 2021. O período utilizado no estudo é justificado pelo início das operações da empresa em dezembro de 2020.

Diante deste conjunto de dados, foi possível aplicar as ferramentas de PCP para a obtenção da melhor técnica de projeção a ser proposta para a organização.

Assim, este trabalho se justifica pela possível contribuição nos futuros resultados da empresa após a implementação do método de projeção de demanda e estratégias de vendas. Uma vez com a ciência de seus processos e de seu posicionamento de mercado, este trabalho se torna relevante para que a organização possa aprimorar a competitividade, a lucratividade e a longevidade (MAGALHÃES, 2011).

O trabalho segue a seguinte divisão: no item 2 é apresentado o referencial teórico abrangendo os métodos de previsão de demanda, os erros de previsão e o *marketing* de vendas; no item 3, é apresentada a metodologia de trabalho; no item 4, apresenta-se os resultados e suas discussões; no item 5, conclui-se o trabalho com as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Planejamento e Controle da Produção (PCP)

Segundo a ABEPRO (2021), a engenharia de operações e processos de produção refere-se a área responsável pelos projetos, operação e melhorias dos sistemas que criam e entregam os produtos e serviços primários da empresa ao cliente. O Planejamento e Controle da Produção (PCP) trata-se de uma ferramenta para o gerenciamento das atividades da produção, no qual por meio dela, todos os recursos operacionais serão definidos (TUBINO, 2006). O PCP envolve funções de planejamento, a exemplo do que será produzido e com quais recursos; de programação, a exemplo da definição de recursos e sequência entre os fluxos de produção; e de controle, a exemplo do monitoramento e correção de desvios de produção.

Ainda segundo Tubino (2006), o PCP é uma das ferramentas mais relevantes para uma indústria que deseja aprimorar sua logística e aumentar sua competitividade no mercado, já que ela pode trazer benefícios como melhores resultados de produção, minimização de custos, redução de desperdícios, entre outras vantagens de curto ou longo prazo. Como parte desta ferramenta, os métodos de previsão de demanda são usados no alcance destes objetivos.

2.2. Métodos de previsão de demanda

A previsão de demanda, pelos métodos matemáticos, almeja estimar o quanto a empresa deve vender para calcular a demanda de produção, materiais e recursos humanos (GONÇALVES et al, 2019). Trata-se de um planejamento com resultados a curto prazo, relacionando a gestão de estoques, onde os métodos estatísticos e subjetivos de previsão de demanda auxiliam os gerentes de produção no dimensionamento do estoque no armazém.

Os métodos de projeção, de acordo com Rosa (2018), podem ser divididos de acordo com a demanda. Caso sejam médias, os métodos de média móvel simples, média móvel ponderada e suavização exponencial são indicados. Em caso de demandas com tendência, os métodos de Holt e de regressão linear são os mais adequados. Em casos de demanda com sazonalidade, os métodos indicados são o ajustamento sazonal para dados sem tendência e o método de Winter.

2.2.1. Média móvel simples (MMS)

Segundo Junior (2007), a previsão de demanda por meio deste método pode ser estudada com as médias aritméticas das demandas de períodos anteriores. Neste método não há atribuição de pesos para os dados. A formulação é apresentada na Eq. 1, onde D representa a demanda e n os períodos analisados:

$$Mms_n = \sum_{i=1}^{n} \frac{D_i}{n} \qquad (1).$$

2.2.2. Média móvel ponderada (MMP)

De acordo com o Mancuzo (2003), o que difere a média móvel ponderada da média móvel simples são os pesos distintos que recebem valores na equação. Deste modo, é possível atribuir uma maior importância para os dados mais recentes da demanda por meio desta técnica. A formulação é apresentada na Eq. 2, onde w representa os pesos atribuídos a cada demanda histórica:

$$Mmp_n = \frac{\sum_{i=1}^{n} w_i D_i}{\sum_{i=1}^{n} w_i} \quad (2).$$

2.2.3. Suavização exponencial (SE)

Conforme Rosa (2018), a suavização exponencial ou média exponencial móvel dá maior relevância para os dados recentes obtidos em um período específico. A vantagem em relação aos outros métodos é com relação a adaptação da fórmula, pois a mesma se enquadra rapidamente a novas mudanças, apresentando assim uma maior flexibilidade e resultados superiores à média móvel simples. A formulação é apresentada na Eq. 3, onde M representa a previsão, $alpha$ representa o coeficiente de ponderação analisado e D a demanda real:

$$M_i = M_{i-1} + \alpha(D_{i-1} - M_{i-1}) \quad (3).$$

2.3. Erros de previsão

Segundo Rosa (2018), a demanda por um produto é gerada por meio da interação de um número de fatores muito complexos para ser precisamente descrito por um método de previsão. Portanto, qualquer método de previsão contém erros ou graus de incerteza associados.

Na Eq. 4, descreve-se o erro de previsão, ou também conhecido como resíduo de previsão. O erro de previsão é a diferença entre o valor real e o valor calculado pelo método de previsão:

$$Erro = Demanda\ Real - Demanda\ Prevista \quad (4).$$

Se tratando de erros de previsão, há diversos métodos para seus cálculos. Relativos às médias, utiliza-se os métodos de cálculo: desvio absoluto médio (MAD – *mean absolute deviation*), desvio quadrado médio (MSD – *mean square deviation*) e o erro percentual absoluto médio (MAPE – *mean absolute percentage error*).

2.3.1. Desvio absoluto médio (MAD)

O desvio absoluto médio (MAD) é a média de erro nas previsões, utilizando valores absolutos (ROSA, 2018). Assim, como o desvio-padrão, mede a dispersão dos valores observados por meio da Eq. 5:

$$MAD = \frac{\sum_{t=1}^{n} |y_t - \hat{y}_t|}{n} \quad (5),$$

onde y_t é igual ao valor real, $\hat{y}_t$ é igual ao valor ajustado, e n é igual ao número de observações.

2.3.2. Desvio quadrado médio (MSD)

O desvio quadrado médio (MSD) é a medida comumente usada da exatidão dos valores de séries temporais ajustados (ROSA, 2018). Sua equação é apresentada na Eq. 6:

$$MSD = \frac{\sum_{t=1}^{n} |y_t - \hat{y}_t|^2}{n} \quad (6).$$

Neste método, os *outliers* têm um maior efeito do que sobre MAD.

2.3.3. Erro percentual absoluto médio (MAPE)

O erro percentual absoluto médio (MAPE) expressa a precisão como porcentagem do erro (ROSA, 2018). Sua equação é apresentada na Eq. 7:

$$MAPE = \frac{\sum_{t=1}^{n} |(y_t - \hat{y}_t)/y_t|}{n} \times 100 \quad (7),$$

onde $y_t \neq 0$.

Definidos os métodos matemáticos para a previsão de demanda, estuda-se em seguida as estratégias de gestão sob a ótica do *marketing* de vendas e suas implicações.

2.4. *Marketing* de vendas

De acordo com a ABEPRO (2021), a engenharia organizacional refere-se ao conjunto de conhecimentos relacionados com a gestão das organizações, englobando em suas subáreas o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão, e os arranjos produtivos.

A gestão estratégica, como parte da engenharia organizacional, é o conjunto de práticas e objetivos definidos pelo nível estratégico de uma empresa, levando em consideração os ambientes interno e externo da companhia (CAMARGOS; DIAS, 2010). Já para Fusco (2007), a gestão estratégica é uma forma de gerenciar a empresa otimizando todos os seus processos para que se tornem mais eficazes e coesos com os objetivos da organização. Assim, por meio de sua implementação, é possível fazer com que os setores foquem na execução do planejamento estratégico, a fim de que suas metas sejam atingidas com êxito.

Com as estratégias bem definidas, aplica-se o *marketing* de vendas com o objetivo de concretizar mais contratos de vendas. Para Kotler (2021), entende-se como *marketing*, tudo aquilo que a empresa faz para alcançar e persuadir os seus clientes. Já o processo de vendas é tudo o que ela faz para fechar uma venda ou conseguir um contrato assinado. Ou seja, ambos são de suma importância para o sucesso de uma empresa, no qual o ideal será alia-los obtendo melhores resultados por meio do conceito de *marketing* de vendas.

Diferentemente do *marketing* comum, que pensa na comunicação da empresa como um todo, o *marketing* de vendas é voltado para o estabelecimento de estratégias de vendas para cada produto (KOTLER, 2021). Ressalta-se que feita dessa maneira, a gestão estratégica e o *marketing* de vendas podem ser aplicados tanto em grandes negócios quanto em pequenas ou micro empresas, ajudando a alavancar seu crescimento e sua competitividade frente aos concorrentes.

3. METODOLOGIA

De acordo com Marconi e Lakatos (2012), o presente trabalho tem natureza de pesquisa de caráter aplicado, sendo um estudo de caso com abordagem quali-quantitativas do problema de pesquisa. O objetivo tem caráter descritivo da demanda

do produto, por meio de procedimentos analíticos do registro de informações e a utilização de modelos matemáticos como ferramentas de previsão de demanda.

O trabalho é aplicado em um comércio de carnes e bebidas de uma cidade do interior goiano com dados referentes ao período de quatro meses, sendo de janeiro de 2021 a abril de 2021.

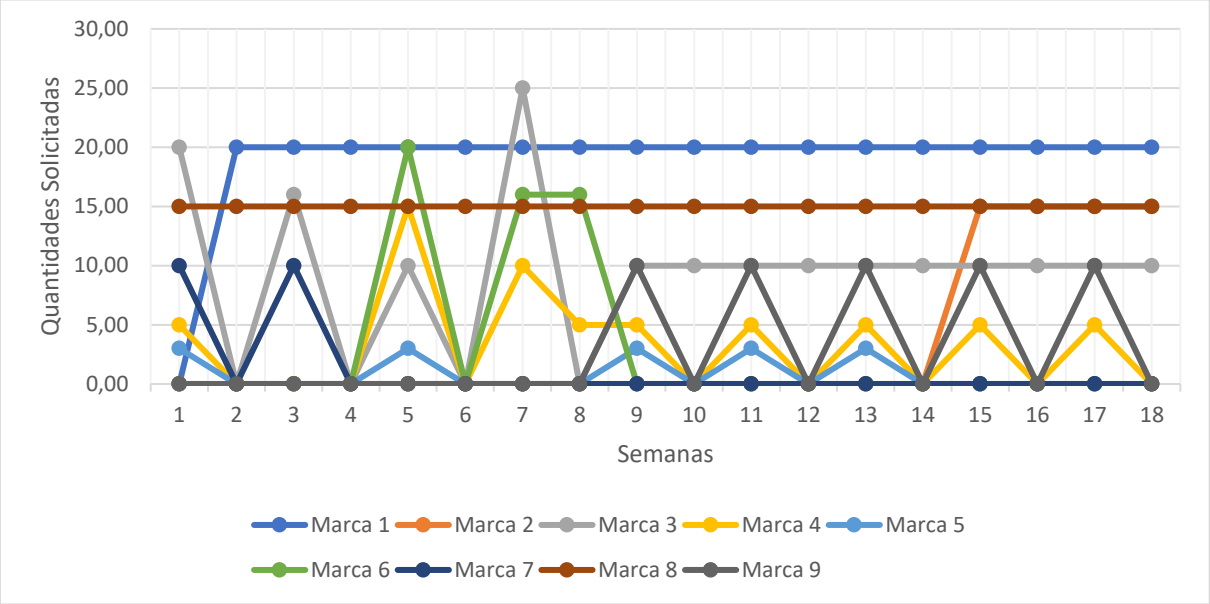
As etapas adotadas para realização do estudo foram: i. estabelecer critérios junto ao nível estratégico da organização para a definição do produto foco para estudo; ii. estudar as características da demanda; iii. aplicar os métodos de previsão de demanda adequados; iv. testar e analisar a aderência dos métodos de previsão à demanda real; v. sugerir estratégias de vendas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa estudada neste trabalho é caracterizada como uma micro empresa de comércio de carnes e bebidas e, se situa no município de Santa Cruz, cidade do interior do estado de Goiás. A empresa realiza a venda de carne bovina, suína e aviária, entretanto seu maior volume de vendas se concentra na revenda de bebidas alcoólicas, as cervejas. Deste modo, considerando o aumento do consumo de cervejas em 2020 (ALVARENGA, 2021; EUROMONITOR INTERNATIONAL, 2021) e o volume de vendas dos produtos, o estudo teve o foco nesta atividade da empresa.

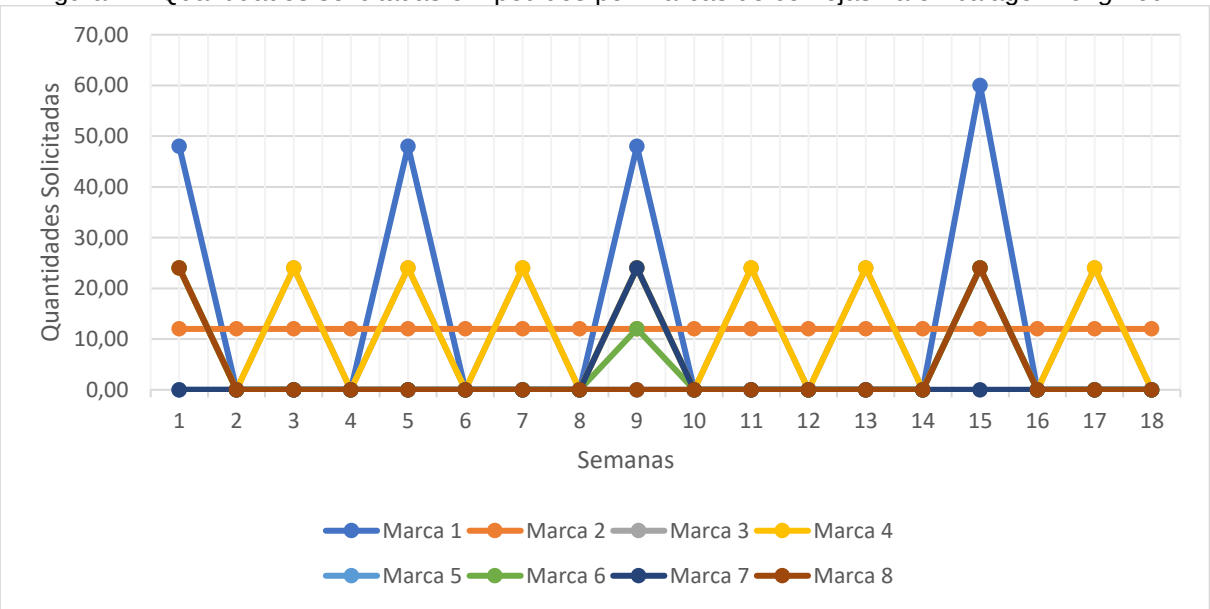
A partir da definição do foco do estudo, foi realizado um levantamento dos dados referentes a revenda de cervejas. Em consulta a empresa, foi descoberto que o abastecimento de produtos é realizado por meio de pedidos semanais ou com a necessidade de ressuprimento dos estoques, sendo os produtos diferenciados pelas embalagens, latas ou *long necks*. Ressalta-se que os pedidos da embalagem lata são recebidos em caixas de 12 unidades e os pedidos da embalagem *long neck* são recebidos por unidade. Solicitado a empresa, teve-se acesso aos registros de pedidos no período de quatro meses, sendo de janeiro de 2021 a abril de 2021. O período utilizado no estudo é justificado pelo início das operações da empresa em dezembro de 2020. Os dados das vendas são apresentados na Figura 1 e Figura 2.

Figura 1 – Quantidades solicitadas em pedidos por marcas de cervejas na embalagem lata



Fonte: Elaboração própria (2021)

Figura 2 – Quantidades solicitadas em pedidos por marcas de cervejas na embalagem *long neck*

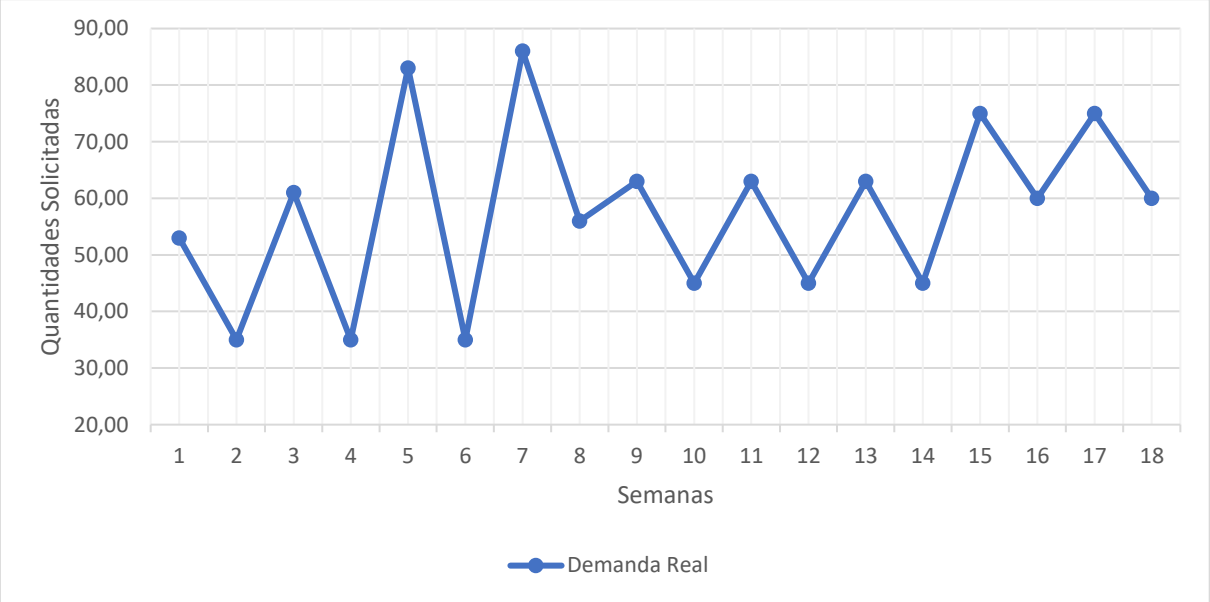


Fonte: Elaboração própria (2021)

Como observado nas Figuras 1 e 2, há uma grande diversificação em marcas neste ramo de mercado, sendo ofertadas nove marcas de cervejas em latas e oito marcas de cervejas em *long necks* na empresa. Para o estudo, foi considerada apenas a diferença entre as embalagens, uma vez que os produtos oferecidos por cada marca têm alto grau de semelhança. Assim, soma-se a quantidade solicitada de cada marca a um volume total do produto com determinada embalagem. Os volumes totais

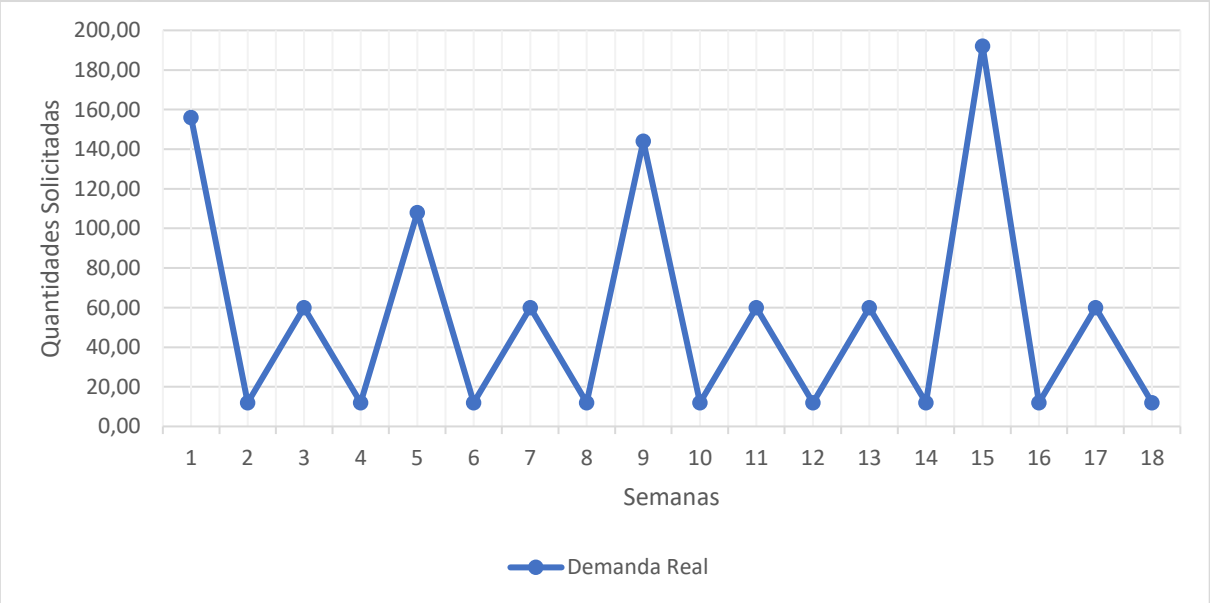
solicitados em pedidos de cervejas de cada embalagem são apresentados nas Figuras 3 e 4.

Figura 3 – Volume total solicitado em pedidos de cervejas na embalagem lata



Fonte: Elaboração própria (2021)

Figura 4 – Volume total solicitado em pedidos de cervejas na embalagem *long neck*



Fonte: Elaboração própria (2021)

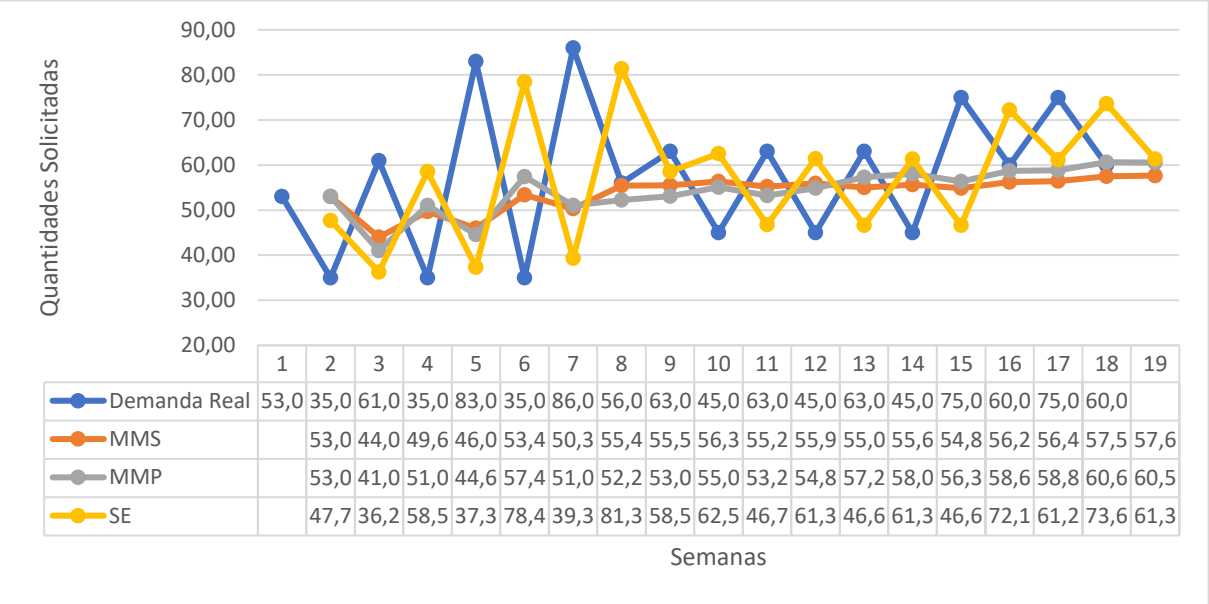
Dada a diferenciação dos grupos de produtos, foram estabelecidos critérios junto ao nível estratégico da organização para a definição do produto foco para estudo da demanda. O critério definido pela organização foi a maior lucratividade do grupo de produtos de determinada embalagem. Ressalta-se que a venda de cervejas ocorre

por unidade para embalagem *long neck* e 30% das caixas de latas são vendidas também por unidade. Assim, ciente das informações e adotado os critérios, realizou-se a partir dos valores de custo e venda, o cálculo do lucro por grupo de produtos. Obteve-se o valor de R$7.713,71 para cervejas na embalagem lata e R$1.991,40 para cervejas na embalagem *long neck*. Logo, devido ao maior valor de lucro calculado para as cervejas na embalagem lata, este foi o produto foco do estudo.

Por meio da Figura 3, também foi possível observar as características da demanda de cervejas na embalagem lata. O gráfico de linha não apresenta tendência ou sazonalidade da demanda através das quantidades solicitadas. Logo, os métodos de previsão de demanda a serem adotados serão relativos à média, sendo eles: média móvel simples (MMS), média móvel ponderada (MMP) e suavização exponencial (SE).

Aplicados os métodos de previsão de demanda expostos nas Eq. 1, 2 e 3, apresenta-se na Figura 5, o gráfico comparativo entre a demanda real e os resultados dos métodos de previsão de demanda.

Figura 5 – Gráfico comparativo entre a demanda real e as previsões de demanda pelos métodos de média



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Demanda Real	53,0	35,0	61,0	35,0	83,0	35,0	86,0	56,0	63,0	45,0	63,0	45,0	63,0	45,0	75,0	60,0	75,0	60,0	
MMS		53,0	44,0	49,6	46,0	53,4	50,3	55,4	55,5	56,3	55,2	55,9	55,0	55,6	54,8	56,2	56,4	57,5	57,6
MMP		53,0	41,0	51,0	44,6	57,4	51,0	52,2	53,0	55,0	53,2	54,8	57,2	58,0	56,3	58,6	58,8	60,6	60,5
SE		47,7	36,2	58,5	37,3	78,4	39,3	81,3	58,5	62,5	46,7	61,3	46,6	61,3	46,6	72,1	61,2	73,6	61,3

Fonte: Elaboração própria (2021)

Como observado na Figura 5, as previsões oscilam com atraso em relação a demanda real, porém, à medida que o período analisado aumenta é possível notar que as previsões se aproximam da realidade. Ao mesmo passo, para testar a aderência dos métodos de previsão à demanda real, faz-se o uso dos métodos de

cálculo de erro médio expostos nas Eq. 4, 5, 6 e 7. Na Tabela 1, apresenta-se os valores de erros encontrados para cada método de previsão de demanda.

Tabela 1 – Valores de erros em relação a demanda real

	Erro Acumulado	MAD	MSD	MAPE
MMS	242,44	13,47	284,45	24,05
MMP	248,76	13,82	300,19	25,05
SE	377,33	20,96	602,16	38,47

Fonte: Elaboração própria (2021)

Com base nos resultados apresentados na Tabela 1, é possível afirmar que o método de previsão de demanda mais adequado em relação a aderência à demanda real é o de média móvel simples. Isto pois, os valores encontrados no erro acumulado, no desvio absoluto médio, no desvio quadrado médio e no erro percentual absoluto médio são menores do que os calculados para os demais métodos de previsão de demanda. Ressalta-se também que o método de média móvel ponderada se mostrou superior ao método de suavização exponencial em relação aos valores de erros encontrados.

A partir da previsão de demanda realizada e com o intuito de melhorar os resultados da empresa, sugere-se algumas estratégias de vendas para aumentar a procura dos produtos pelos consumidores. Neste sentido, indica-se a utilização de mídias sociais digitais para divulgação e *marketing* de produtos e promoções. Indica-se também a reavaliação da precificação dos produtos conquistando clientes por meio de uma concorrência predatória. Por fim, indica-se a criação de combos com carnes e bebidas, proporcionando ao cliente a ideia de inovação e facilidade. Deste modo, aliando as técnicas de engenharia às estratégias gestão, a organização poderá aprimorar sua competitividade no mercado, a lucratividade de escala e a longevidade da empresa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as restrições de funcionamento de bares e o medo de contágio da Covid-19, o volume total de cerveja consumida no país atingiu um alto nível. Um levantamento da *Euromonitor International* (2021), mostra que o volume de vendas de cerveja no Brasil em 2020 atingiu 13,3 bilhões de litros, perdendo só para 2014, ano em que o país sediou a Copa do Mundo. Em termos de faturamento, o crescimento

foi ainda maior, de 9,9% na comparação com 2019, com as vendas de cerveja no varejo totalizando um mercado de R$184,5 bilhões.

Neste sentido, atendendo os objetivos propostos neste trabalho, aplicou-se os métodos de previsão de demanda na empresa, obtendo seus respectivos resultados e os graus de precisão envolvidos nas projeções. Portanto, o método de previsão de demanda mais indicado para aplicação na empresa estudada é o da média móvel simples com atenção à possível exatidão. O auxílio desta ferramenta pode favorecer a empresa frente ao mercado local. Ao mesmo tempo, foram também indicadas estratégias, com foco no aumento do volume de vendas dada a continuidade do possível crescimento da demanda pelos consumidores de cerveja.

Do ponto de vista acadêmico, dadas as características de um estudo de caso, o trabalho possibilita a aplicação de métodos matemáticos de previsão de demanda, o teste de sua aderência a situação real apresentada pela empresa, a reavaliação do posicionamento estratégico adotada pela empresa e propostas de melhoria de gestão e *marketing* (MULLER, 2003). Ressalta-se que o trabalho tem aplicações reais e a implementação destas práticas pode corroborar na competitividade no mercado, na lucratividade de escala e na longevidade da empresa. Conclui-se assim que este trabalho é relevante aos dois universos, ao profissional e ao acadêmico.

Em próximas pesquisas, sugere-se a exploração de outras ferramentas do PCP, o estudo da gestão de custos envolvidos nas atividades da empresa, assim como, a análise de riscos do ambiente de operações da empresa.

REFERÊNCIAS

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **A Profissão**. 2021. Disponível em: <http://portal.abepro.org.br/a-profissao/>. Acesso em: 2/mai/2021.

ALVARENGA, D. Consumo de cerveja 'migra' para dentro de casa e volume de vendas no Brasil é o maior desde 2014. **G1 Economia**. 23 de maio de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/05/23/consumo-de-cerveja-migra-para-dentro-de-casa-e-volume-de-vendas-no-brasil-e-o-maior-desde-2014/>. Acesso em: 15/jun/2021.

BRASIL, P. H. M. **Análise do ambiente externo e interno de uma empresa de confecções do município de Caruaru-PE**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/35455>. Acesso em: 22/mai/2021.

CAMARGOS, M. A.; DIAS, A. T. Estratégia, administração estratégica e estratégia corporativa: uma síntese teórica. **REGE Revista de Gestão**, v. 10, n. 1, 2010.

CARDOSO, M. A. C. **ATRAÇÃO E FIDELIZAÇÃO DE CONSUMIDORES EM SUPERMERCADOS DE VIZINHANÇA: Um estudo na rede de Supermercados Pic**. 2019. Dissertação de Mestrado.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. **Alcoholic Drinks in Brazil**. Jun 2021. Disponível em: <https://www.euromonitor.com/>. Acesso em: 18/jun/2021.

FUSCO, J. P. A. **Operações e gestão estratégica da produção**. Arte & Ciência, 2007.

GONÇALVES, M. C.; AFONSO, F.; BARBOZA, J. A.; YURI, N.; GORSKI, T. **Aplicação de técnicas de Planejamento e Controle da Produção: uma análise comparativa sobre as técnicas de previsão de demanda**. IX Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Ponta Grossa (PR), 2019.

JUNIOR, A. M. **Análise de métodos de previsão de demanda baseados e séries temporais em uma empresa do setor de perfumes e cosméticos**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, 2007.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. Alta Books, 2021.

MAGALHÃES, A. **Gestão de Marketing**. Universidade Potiguar, Natal (RN), Livro-texto EaD, 1ª Edição, 2011.

MANCUZO, F. **Análise e previsão de demanda: estudo de caso em uma empresa distribuidora de rolamentos**. Porto Alegre. 2003. Trabalho conclusão de curso (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados**. 2012.

MOLINA, C. C.; RESENDE, J. B. ATIVIDADES DO PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (PCP). **Revista Científica Eletrônica de Administração**, São Paulo, ano, v. 6, 2006.

MULLER, C. J. **Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos (MEIO-Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações)**. 2003. Tese de Doutorado. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/3463>. Acesso em: 22/mai/2021.

ROSA, V. A. O. Planejamento e Controle da Produção 1 – **Previsão de Demanda**. 2018. Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão.

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2006.