
ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES NO SETOR PRODUTIVO DO POSTO DE COMBUSTÍVEL PETROLOS

Fernanda de Oliveira Carvalho ¹

Francisca Elane de Freitas ²

Graziela Estéfane Nery Norte ³

Johrany Vitória da Silva Marques ⁴

■ RESUMO:

Os postos de gasolina geram contribuição notável para o cenário comercial brasileiro, abastecendo frotas de veículos responsáveis por transportar produtos para todo o Brasil. Ademais, como todo negócio, é necessário elucidar o cenário àqueles que se propõem a analisar sua estrutura física e comercial. Nesse sentido, foi utilizado como objeto de análise do presente estudo o Posto Petrolos, pois este possui características essenciais do mercado, de maneira geral, e pôde servir de base para compor as informações que estruturaram este artigo. Para isso, foi aplicado o método da Teoria das Restrições, que uniu todos os aspectos externos e internos que facilitam “mensurar” indutivamente sua produção, margem de preço, estrutura física, seus concorrentes, além do funcionamento geral. Foi possível, ainda, ter uma noção de posicionamento estratégico, visto que sua localização é próxima a uma grande fábrica, fator que interfere diretamente nos seus resultados.

■ PALAVRAS-CHAVE:

posto de gasolina; teoria das restrições; concorrentes; margem de preço.

¹ Graduada do curso de Administração da UERN

² Graduada do curso de Administração da UERN

³ Graduada do curso de Administração da UERN

⁴ Graduada do curso de Administração da UERN

■ ABSTRACT

Gas stations make a significant contribution to the Brazilian commercial landscape, supplying fleets of vehicles responsible for transporting products throughout Brazil. Furthermore, like any business, it is necessary to clarify the scenario for those who intend to analyze its physical and commercial structure. In this sense, the Petrolos gas station was used as the object of analysis for this study, as it possesses essential characteristics of the market in general, and could serve as a basis for compiling the information that structures this article. For this purpose, the Theory of Constraints method was applied, which combined all external and internal aspects that facilitates the inductive measurement of its production, price margin, physical structure, their competitors, and overall operation. It was also possible to have a notion of its strategic positioning, since their location is close to a large factory, a factor that directly affects its results.

■ KEYWORDS:

gas station; theory of constraints; competitors; price margin.

1 INTRODUÇÃO

A revenda de combustíveis é de extrema importância no Brasil, pois possibilita o abastecimento de todo o país por produtos nacionais e internacionais – estes que são desembarcados em território nacional e transportados pelas rodovias, em sua maioria por caminhões. Nesse panorama, analisamos o Posto Petrolos, localizado na cidade de Quixeré, interior do Ceará, situado próximo à empresa de cimento Apodi. Segundo Santos (2005), os postos de combustíveis, em específico o posto supracitado, desenvolvem atividades como: recebimento e armazenamento de combustíveis em tanques subterrâneos, abastecimento, drenagem e purificação dos efluentes líquidos, e operação da loja de conveniência.

Em virtude de riscos e instabilidade do mercado, os postos de gasolina possuem restrições que, por menores que sejam, podem afetar sua lucratividade. O posto em questão possui uma pequena dependência vinculada à produtividade da empresa vizinha, logo, se a Apodi produz menos, a frota de logística diminui, afetando o fluxo de clientes. Outras restrições refletem nas atividades do estabelecimento e são intrínsecas à margem de lucro, como os preços de compra e venda, além do desempenho da transportadora, do mesmo proprietário do posto. Portanto, o objetivo deste artigo foi avaliar as restrições que circundam essa empresa por meio da aplicação da Teoria das Restrições, criada pelo físico israelense Eliyahu Goldratt.

Para tanto, fez-se necessário detalhar sinteticamente a estrutura de um posto de gasolina para permitir a verificação de quais restrições esse estilo de mercado possui – isso com base na teoria empregada. Esta aliou-se à pesquisa qualitativa em conjunto com o método indutivo, formulado pela experiência e convivência com o objeto de estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Posto de combustível

Postos de combustíveis trabalham com um dos produtos extraídos do petróleo, que movimenta o comércio brasileiro diretamente e proporciona comodidade aos indivíduos no abastecimento, visto que há uma distribuição de postos uniforme; isso facilita a compra, principalmente em cidades do interior do Brasil, como é o caso da cidade de Quixeré. Além disso, por sua característica de não ocuparem muito espaço, os postos de gasolina podem funcionar em praticamente qualquer localidade.

Embora se possa tecnicamente classificar os PRC como sendo uma empresa de pequeno porte devido à área de cobertura do negócio (atinge os consumidores locais) e por ocupar um espaço físico relativamente reduzido se comparado com os de outras atividades da indústria de petróleo, é oficialmente classificado pela legislação tributária brasileira como sendo de porte médio (Santos, 2005, p. 43).

Ademais, essa comercialização de abastecimento de combustíveis é de utilidade pública, de acordo com a Lei Federal n.º 9.847/99, pois ela mantém funcionando o Sistema Nacional de Estoque de Combustíveis e garante o cumprimento do Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis, a fim de determinar as infrações e sanções para os agentes envolvidos nesse empreendimento (Lei Federal n.º 9.847/99, 1999).

Os postos de gasolina podem dispor de três tipos de combustível: gasolina (comum, aditivada e premium), diesel e etanol. Já a estrutura dos postos possui bandeiras para identificar se existe vínculo com grandes marcas ou não. A bandeira branca sinaliza estabelecimentos sem vínculo com outras grandes empresas, enquanto o bandeirado é usado quando existe esse vínculo (Ruff, 2021). O posto Petrolos é classificado como bandeirado, pois possui vínculo com a empresa Petrobras, em um acordo que permite ao estabelecimento obter orientação e suporte financeiro, mais qualidade nos combustíveis e confiança dos consumidores, marketing efetivo e uma inteligência de negócios.

A priori, a competição por preços depende muito da estrutura de mercado, ou seja, do número de postos em determinada área (Sampaio; Sampaio, 2013). Os referidos autores explicitam que os preços são variáveis dependendo do posto e dos motivos externos que nele implicam, mas que a construção do preço também é composta por fatores como o preço do petróleo bruto (responsável por cerca de 60% do valor de um galão de gasolina); os custos de refino; impostos governamentais; e, por fim, as margens de lucro das empresas, o que recobra a lógica de dependência da estrutura do mercado.

Se os lucros futuros são o principal objetivo do empreendedor quando se decide pela abertura de um posto de combustível e dado que o preço resultante de equilíbrio e quantidade vendida são os principais determinantes dos lucros, é natural que a estrutura de mercado esperada seja um dos principais fatores que dirigem a decisão de entrar ou não em um determinado mercado (Sampaio; Sampaio, 2013, p. 4).

2.2 Combustíveis

2.2.1 Diesel S10

O óleo diesel S10 possui uma simples diferença em relação ao diesel S500, determinada pela quantidade de partículas de enxofre contidas em um milhão de partes do combustível, a saber, 10 partes por milhão (500 PPM). O S10 possui teor maior de enxofre comparado ao S500, de acordo com a On Petro Combustíveis (2024). Assim, poucos carros de passeio, a exemplo de caminhões, ônibus e picapes, podem utilizar o diesel S10, critério estabelecido pela Portaria

n.º 346 de 19 de novembro de 1976, definida pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MIC) (On Petro Combustíveis, 2024)

Para o site ONPETRO Combustíveis (2024), os preços do diesel S10 são influenciados por vários fatores, sendo o preço final definido da seguinte maneira: 21% do valor pertence a tributos estaduais (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS) e federais (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE, Programa de Integração Social e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PIS/PASEP e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS), 12% do valor recai sobre a adição do biodiesel (regulamentado pela Lei n.º 13.263, de 23 de março de 2016), 13% do valor está ligado à distribuição e revenda, e 54% são referentes à produção pela Petrobras ou incidem sobre o custo dos produtos importados (On Petro Combustíveis, 2024)

Ademais, outro fator que pode acarretar aumento do diesel S10, assim como de outros combustíveis, é o denominado Preço de Paridade de Importação (PPI), adotado pelo governo brasileiro em 2016, que obriga a Petrobras a ajustar seus valores de acordo com as referências internacionais. Segundo a ONPETRO Combustíveis, o PPI definiu três pontos que interferem no valor final: preço internacional do barril de petróleo, custo de transporte e margem do fornecedor (On Petro Combustíveis, 2024).

2.2.2 Diesel comum

Assim como o diesel S10, o diesel comum é identificado pela quantidade de enxofre por parte do combustível, caracterizado como o produto mais abundante obtido a partir do refino do petróleo bruto, de acordo com CNT SEST SENAT (2012, p. 7):

O óleo diesel é utilizado em motores de combustão interna e ignição por compressão (motores do ciclo diesel) empregados nas mais diversas aplicações, tais como: automóveis, furgões, ônibus, caminhões, pequenas embarcações marítimas, máquinas de grande porte, locomotivas, navios e aplicações estacionárias (geradores elétricos, por exemplo).

Seguindo os relatos da CNT SEST SENAT, o diesel é o derivado do petróleo mais consumido no Brasil, por ser usado no transporte rodoviário, tanto de pessoas quanto de cargas. Pode ser classificado, levando em consideração o art. 2º da Resolução n.º 42, de 16 de dezembro de 2009, da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), em: óleo diesel A, sem adição de biodiesel; e óleo diesel B, com adição de biodiesel.

O biodiesel é um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, que pode ser obtido por diferentes processos como craqueamento, esterificação e outros. Tem origem mais comum a partir da reação química de óleos ou gorduras de origem animal ou vegetal com álcool na presença de um catalisador (CNT SEST SENAT, 2012, p. 9).

Fora o biodiesel, outros aditivos podem ser acrescentados para melhorar a qualidade do diesel, como antiespumantes, desmulsificantes, detergentes, dispersantes e inibidores de corrosão. Os preços deste combustível, assim como o do S10, são influenciados pelos tributos estaduais e federais; por adição do biodiesel – que, pela Lei n.º 11.097, de 13 de janeiro de 2005, é obrigatória em todo o diesel nacional –; custo da produção por parte da Petrobras; e custos de distribuição e margem de revenda (Carvalho, 2025).

2.2.3 Gasolina comum

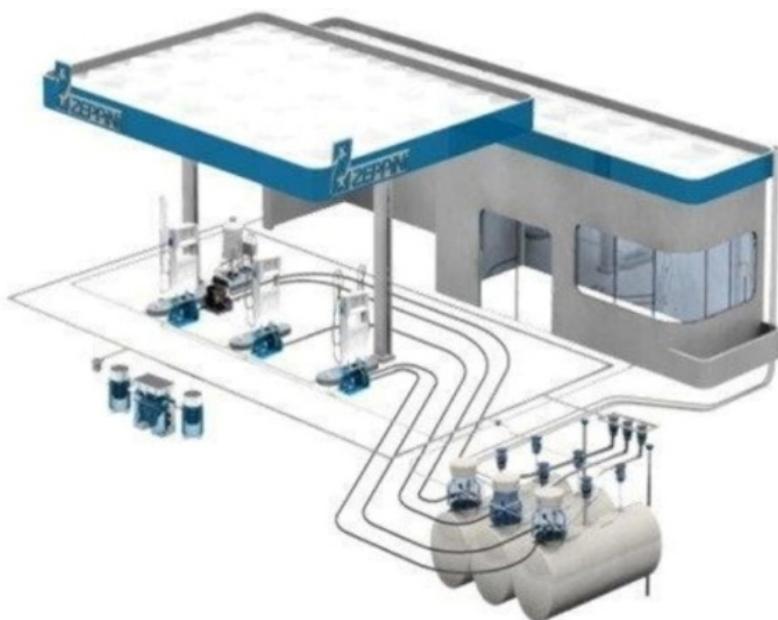
A gasolina, como outros combustíveis, é derivada do petróleo e detém características de volatilidade e inflamabilidade, óleo bruto de origem diferente das técnicas e misturas de outros processos, e aditivos usados para averiguar seu desempenho (Caprino; Togna, 1998). Incidem sobre seu preço os mesmos impostos do diesel S10 e comum. Por essa razão, seu preço depende de impostos federais e estaduais; custos de distribuição; margem de revenda por parte dos postos; e preço do barril de petróleo, que por sua vez tem valor atribuído de acordo com os custos internacionais. A gasolina comum é preferida por donos de carros de passeio ou veículos populares.

2.3 Layout da estrutura de um posto de gasolina

Um posto de gasolina possui em sua estrutura física divisões e objetos que auxiliam no manuseio do combustível, que é considerado um produto químico de alta inflamabilidade. Portanto, existe uma estrutura comum usada para assegurar a proteção no trabalho, às pessoas e ao meio ambiente.

A Figura 1 representa o esquema de um posto de combustível:

FIGURA 1 – Esquema de um posto revendedor de combustíveis

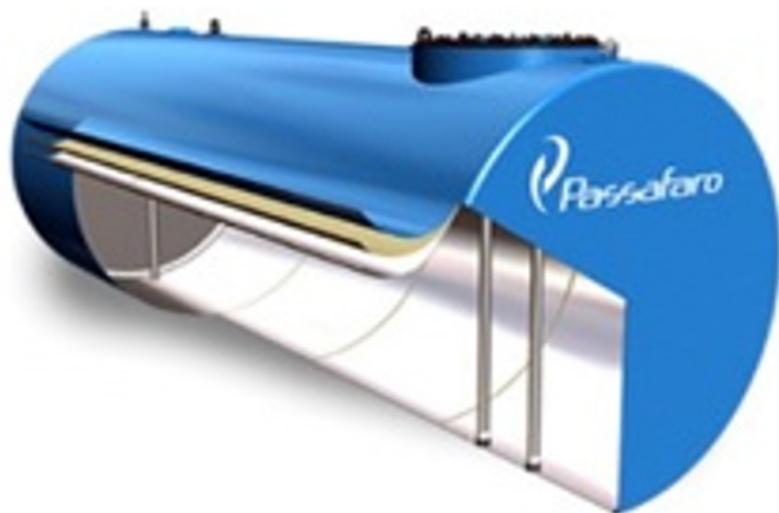


FONTE: Zeppini Ecoflex (2024)

Por conseguinte, são usadas estruturas específicas, como tanques subterrâneos de grande volume, que possuem capacidade máxima de 60 mil litros e podem durar cerca de 20 anos.

A Figura 2 mostra como é um tanque subterrâneo:

FIGURA 2 – Tanque jaquetado



FONTE: Wikipédia (2024).

A câmara de contenção da descarga de combustível, mais conhecida como sump de tanque, é um dispositivo usado para a contenção de possíveis vazamentos, definido pela norma ABNT NBR 13786/2005 (Lopes, 2017).

A Figura 3 apresenta um sump de tanque:

FIGURA 3 – Sump de tanque



FONTE: Unifiltro (2024)

Os postos também possuem tubulações subterrâneas – não metálicas, por motivos de segurança –, compostas por polienato de alta densidade; respiros de tanque, necessários para a dispersão dos vapores, devendo existir um para cada tanque; bomba de abastecimento, equipamento usado para abastecer os veículos e que indica ao frentista e ao cliente o volume, preço unitário e valor a pagar; sump de bomba, usado na bomba de abastecimento para evitar vazamentos; dispositivo para descarga selada, outro equipamento de segurança que também possui a finalidade de evitar vazamentos e derramamentos do produto; ensaio de estanqueidade, para verificar as condições físicas do tanque; caixa separadora de água e óleo, que exerce função de drenagem oleosa para separar esses componentes; e, por fim, áreas sinalizadas de acordo com a ABNT NBR 15594-3/2008 (Lopes, 2017).

As Figuras 4, 5, 6 e 7 representam, respectivamente, a bomba de abastecimento, o sump de bomba, o bocal para descarga selada de combustíveis e a caixa separadora de água e óleo:

FIGURA 4 – Bomba de abastecimento



FONTE: Unifiltro (2024)

FIGURA 5 – Sump de bomba



FONTE: Techposto (2024).

FIGURA 6 – Bocal para descarga selada de combustíveis



FONTE: Mercado Livre (2024)

FIGURA 7 – Caixa separadora de água e óleo



FONTE: Brasil Postos (2024)

2.4 Teoria das Restrições

A Teoria das Restrições (*Theory of Constraints – TOC*) é uma filosofia dos anos 1980 que se baseia nas limitações que um gerenciamento pode possuir e que tem como objetivo econômico o lucro máximo para a empresa (González, 1999). Criada por Eliyahu Goldratt, um físico que desenhou esse sistema nos anos de 1970, a teoria passou por uma série de *upgrades*, além de aplicações em empresas nos Estados Unidos (González, 1999).

Para Ruhl (1996, p.44, apud González, 1999, p. 4), as restrições determinam as movimentações e a performance da empresa, logo, os gerentes deveriam focar suas atenções no gerenciamento das restrições dos sistemas. Para Guerreiro (1989, p. 37), o sistema se configura como um “conjunto de elementos interdependentes que interagem na consecução de um objetivo comum”. Ainda de acordo com Guerreiro (1999, p. 3):

A teoria das restrições advoga contra o balanceamento de capacidade e a favor de um balanceamento de fluxo de produção na fábrica [...]. Isso só é possível através da identificação dos gargalos do sistema, ou seja, dos recursos que vão limitar o fluxo do sistema como um todo. A abordagem tradicional preconiza o balanceamento da capacidade dos recursos e, a partir daí, tenta estabelecer um fluxo suave, se possível contínuo.

O enquadramento de gargalo se encaixa, segundo Ruhl (1996, p. 45, González, 1999, p. 4), sobre “aquele recurso cuja capacidade é igual ou menor do que a demanda colocada nele”. Nesse caso, a capacidade de produção para determinado pedido é inferior ou igual ao que se é necessário para iniciar a produção. Em adição, destacam-se os não gargalos, que são “qualquer recurso cuja capacidade é maior do que a demanda colocada nele” (Goldratt; Cox, 1997, p. 158). Ainda conforme Abuhab (2003, p. 30, apud Flores, 2005, p.20):

[...] a Teoria das Restrições, um conceito fácil de aprender, que pode ser ilustrado por uma idéia muito simples: ‘Por que o check-out e o check-in dos hotéis são sempre ao meio dia, como prazo limite?’ Segundo o conceito de Goldratt, antes do computador havia uma limitação tecnológica, e não era possível agir diferente, em favor do cliente. Mas quando a tecnologia derrubou as barreiras, as pessoas continuaram a se comportar como se elas ainda existissem. Assim, quem viaja para o exterior e chega a Nova York às 6 da manhã, recebe do hotel a informação de que o apartamento só estará pronto às duas da tarde.

Apesar da tecnologia existente, as pessoas ainda continuam sendo limites para um melhor atendimento, no setor hoteleiro, o comportamento delas impede aumentar a capacidade produtiva e limita o sistema produtivo.

3 METODOLOGIA

O artigo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa qualitativa, que possui características de caráter indutivo de acordo com a experiência e convivência com o objeto de estudo realizado

no Posto Petrolos, em Quixeré-CE. Para Richardson (1999, p. 79), o método qualitativo “é aquele que não faz uso de procedimentos estáticos para análise do problema, mas sim tenta entender sua natureza, por meio da observação e descrição, tendo por objeto situações complexas ou estritamente particulares”. O enfoque foi dado à utilização dos métodos da Teoria das Restrições para possibilitar a melhoria dos processos e análise do setor produtivo do posto.

A coleta de dados foi realizada com base no controle de vendas diárias e na margem de lucro para a melhoria da eficiência. Foi vista a necessidade de sistemas de análises avançadas, alinhamento do preço com base na concorrência e logística no abastecimento. Tendo em vista os objetivos da pesquisa, esta é considerada como descritiva, pois fez uso, principalmente, de técnicas padronizadas de coleta de dados. Para Prodanov e Freitas (2013) a pesquisa descritiva acontece quando o pesquisador apenas observa, registra e descreve, sem interferir, os fenômenos são estudados, mas não manejados pelo observador do evento.

O presente trabalho analisa os processos do setor produtivo considerando o contato direto com os dados que apontam restrições. A partir dessa análise, identificamos os gargalos e acompanhamos as dificuldades do dia a dia, visando captar sugestões e melhorias para impulsionar o desempenho, a atuação e alcançar os objetivos pressupostos. As bases de dados consultadas e das quais foram extraídas as informações necessárias foram planilhas e o sistema de gestão.

A Teoria das Restrições vem fortalecer o instrumental, conforme os meios para se avaliar o resultado antes e durante o processo (Goldratt; Cox, 1997). Foram analisadas as etapas de aplicação da teoria, sendo elas a identificação da restrição e as alternativas para otimizar a utilização de recursos, ou seja, soluções que gerem aumento de vendas e maior lucratividade, que devem ser administradas da melhor maneira possível.

Foi feito um mapeamento detalhado de todas as etapas do processo, do abastecimento ao atendimento do cliente, e realizada a reorganização de fluxo do trabalho e monitoramento diário para garantir a execução eficaz das soluções propostas. De acordo com Verma (1997, apud, Simões e Lima, 2018), a Teoria das Restrições pode ser definida como um método de gestão voltado para a melhoria contínua, minimizando os fluxos de produção e voltando-se para o aprimoramento do desempenho nas operações.

Visto que um dos indicadores era o alinhamento do tempo médio de espera dos clientes, realizar uma avaliação da produtividade da equipe de acordo com cada turno, reuniões para discutir os resultados e propor soluções para garantir o sucesso a longo prazo são medidas

válidas para resolver os gargalos no setor de produção de um posto de combustíveis. Como consequência, será possível vislumbrar o aumento da produtividade e a melhoria na experiência dos clientes.

4 ANÁLISE DOS DADOS

O Posto Petrolos fica localizado na cidade de Quixeré-CE, em frente à fábrica de cimento Apodi. Fundado no ano de 2022, conta com 4 tanques subterrâneos: 2 que comportam diesel S10 com capacidade de 20 mil e 10 mil litros, 1 para diesel comum de 20 mil litros, e o último de 10 mil litros para gasolina comum. A medição e o acompanhamento dos níveis desses tanques são feitos pelo *Veder Root*, que possibilita o aprimoramento do controle estratégico sobre o estoque, reduz o risco de vazamentos e acompanha a movimentação nas bombas do posto.

Atualmente o posto possui 11 funcionários, incluindo frentistas que trabalham em escala 12x36, ou seja, a depender do mês podem trabalhar 15 ou 16 dias. Cargos como gerente, auxiliar administrativo, auxiliar de serviços gerais e chefe de pista trabalham de segunda a sexta-feira, oito horas diárias, e quatro horas no sábado.

Para checar a necessidade de compra de combustível, o posto passa pelas seguintes etapas: acompanhamento da quantidade de litragem vendida por dia; realização da compra – geralmente diesel S10 e gasolina vêm da base de Fortaleza-CE ou Suape-PB e o diesel S500, da base de Guamaré-RN (o trajeto pode variar de 250 km – Fortaleza ou Guamaré –, a 650 km – Suape), na qual o combustível é transportado em um caminhão-tanque que comporta 60 mil litros e, a depender da distância, pode levar de 4 a 10 horas para chegar ao posto; análise do combustível para certificação de que não há qualquer tipo de alteração; e análise do preço de compra para calcular o preço de venda necessário para atingir a margem de lucro esperada.

O Posto Petrolos, assim como qualquer outra organização, enfrenta uma série de restrições que o impede de chegar à meta esperada; a principal delas está relacionada ao preço de venda que algumas vezes não é compatível com a concorrência. Outro fator redundante é que, de certa forma, a fábrica de cimento pode interferir ou auxiliar na venda dos combustíveis. Isso porque no posto também funciona uma transportadora do mesmo dono, que possui frota própria, mas que também agencia cargas para veículos de terceiros, cuja principal carga agenciada é o cimento – portanto, quando a fábrica produz menos cimento, há menos fluxo de caminhões, o que diminui as vendas de combustível.

Em períodos de fluxo normal, o posto fatura por mês cerca de R\$ 3 milhões com uma galonagem que ultrapassa 400 mil litros mensais. No entanto, nos últimos meses, devido aos

recessos de Natal e ano novo e às restrições citadas acima, o posto teve uma queda considerável, faturando em média R\$ 1,5 milhão com uma galonagem mensal de apenas 300 mil litros.

4.1 Diagnóstico

Baseado nas restrições descritas acima, nota-se que, para que o posto consiga ter uma boa quantidade de vendas, é necessário alinhar o preço de venda ao dos concorrentes; este também depende, em certos períodos, da produção de cimento em massa da fábrica para aumentar sua litragem de vendas diárias. Essas restrições engessam o ganho e devem ser administradas de maneira eficaz para maximizar o lucro.

Para reverter esse quadro deve-se levar em consideração a aplicação da Teoria das Restrições, que serve para identificar o fator que limita a busca por um objetivo dentro de uma empresa. Sendo assim, uma vez que se identifica o gargalo, é possível eliminá-lo e garantir êxito no cumprimento das metas estipuladas. Por fim, os dados coletados foram provenientes do uso de planilhas no Excel, preenchidas diariamente e que permitiram a análise e o controle de vendas diárias e margem de lucro.

5 CONCLUSÃO

No posto Petrolos, ambiente em estudo, revela-se uma série de desafios e pontos críticos que afetam diretamente suas operações e sua lucratividade, tais como: localização estratégica, controle de estoque, gestão de pessoas, logística de abastecimento, análise de preços, impacto da fábrica de cimento, controle de dados e aplicação da Teoria das Restrições – uma relevante sugestão para identificar e resolver os gargalos operacionais e que pode ajudar a melhorar a eficiência e a lucratividade do posto.

Também foram identificados outros tipos de restrições no sistema do Posto Petrolos, como o preço de venda, a dependência da produção do cimento, logística de abastecimento, e as flutuações no faturamento. Identificar e abordar essas restrições de forma eficaz pode ser fundamental para melhorar o desempenho e a lucratividade do empreendimento.

Com base no estudo de caso apresentado, os principais problemas identificados foram: gestão de preços, análise de dados e margem de lucro, gestão de pessoas, e escala de trabalho dos funcionários – incluindo frentistas e outros colaboradores, o que pode afetar a eficiência operacional e o atendimento ao cliente, especialmente durante períodos de alta demanda. Para resolver esses problemas, faz-se necessário revisar a estratégia de preços, melhorar a gestão de estoque e logística, otimizar a gestão de pessoal e investir em sistemas de análise de dados avançados.

Portanto, o Posto Petrolos enfrenta uma série de desafios que exigem uma abordagem holística e estratégica para superá-los. A implementação de medidas para melhorar a gestão de

preços, reduzir a dependência da produção de cimento, otimizar a logística de abastecimento, melhorar a gestão de pessoas e investir em sistemas de análise de dados pode ajudar a melhorar a eficiência operacional e a lucratividade do posto.

Diante dos problemas identificados, é importante buscar alternativas que possam ajudar a superar esses desafios e melhorar a eficiência operacional e a lucratividade do negócio, sendo elas: revisão da estratégia de preços, diversificação de fontes de receita, gestão de estoque e logística, implementação de sistemas de gestão avançados, marketing e promoção. Essas alternativas podem ajudar o Posto Petrolos a enfrentar os desafios atuais e melhorar sua posição competitiva no mercado. Entretanto, é importante avaliar cuidadosamente cada alternativa em relação aos objetivos e recursos disponíveis antes de implementá-las.

Para a implementação de melhorias no estabelecimento, é importante seguir um processo cuidadoso e bem planejado. Elenca-se aqui algumas sugestões para um plano de aplicação: análise detalhada, definição de objetivos, planejamento estratégico, engajamento da equipe, capacitação, monitoramento e avaliação. Ao seguir essas recomendações, o Posto Petrolos estará mais bem preparado para concretizar com sucesso as possibilidades de melhorias identificadas e elevar sua eficiência operacional e lucratividade.

REFERÊNCIAS

- CAPRINO, L.; TOGNA, G. I. Potential health effects of gasoline and its constituents: a review of current literature (1990-1997) on toxicological data. **Environmental Health Perspectives**, [S. l.], v. 106, n. 3, p. 115, 1998. ISSN (Online) 1552-9924. DOI: <https://doi.org/10.2307/3434312>.
- CARVALHO, T. Gasolina & Diesel: 4 fatores explicam porque os preços sobem. **Politize!** [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.politize.com.br/preco-da-gasolina/>. Acesso em: 13 fev. 2024.
- CNT SEST SENAT. **Os impactos da má qualidade do óleo diesel brasileiro.** Brasília: CNT, 2012. Disponível em: <https://repositorio.itl.org.br/jspui/bitstream/123456789/161/1/Cartilha%20-%20Os%20impactos%20da%20m%C3%A1%20qualidade%20do%20%C3%B3leo%20diesel%20brasileiro.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2024.
- FLORES, Rogério. **Teoria das restrições:** análise da implantação de um modelo de gestão baseado na teoria das restrições na UCAR Produtos de Carbono S/A. Candeias/Bahia: Universidade Federal da Bahia, 2005. Dissertação (mestrado). Disponível: https://repositorio.ufba.br/browse?type=type&value=Disserta%C3%A7%C3%A3o&value_lang=pt_BR. Acesso: 13.02.2024
- GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A meta.** 35. ed. São Paulo: Educator, 1997.

GONZÁLEZ, P. G. Teoria das restrições sob um enfoque de tomada de decisão e de mensuração econômica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS – ABC, 6. 1999, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: CBC, 1999. p. 1-28. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3156>. Acesso em: 13 fev. 2024.

GUERREIRO, R. **A meta da empresa:** seu alcance sem mistérios. São Paulo: Atlas, 1999.

GUERREIRO, R. **Modelo conceitual de Sistema de Informação de Gestão Econômica: uma contribuição à Teoria da Comunicação da Contabilidade.** 1989. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.12.1990.tde-03062020-155114>

LEI No 9.847, DE 26 DE OUTUBRO DE 1999. . [S.l.: S.n.]. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=645316>. Acesso: 13.02.24

LOPES, C. R. S. **Riscos no trabalho em postos de combustíveis.** Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20205/1/LD_CEEST_V_2018_03.pdf. Acesso em: 13 fev. 2024.

ON PETRO COMBUSTÍVEIS. **Diesel S10.** Paraná, 2024. Disponível em: <https://www.onpetro.com.br/produtos-e-servicos/diesel/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico, 2. ed., Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso: 13.02.2024

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RUFF. **Bandeira de posto de gasolina:** saiba como escolher a certa. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.ruff.com.br/blog/bandeira-de-posto-de-gasolina-saiba-como-escolher-a-certa/#:~:text=Um%20posto%20bandeirado%2C%20como%20o,nenhuma%20grande%20marca%20do%20mercado>. Acesso em: 13.fev. 2024.

SAMPAIO, R. M. B.; SAMPAIO, L. M. B. Competição entre postos de gasolina em pequenos municípios brasileiros: uma análise a partir de um modelo de entrada empírico. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 4, 2013. ISSN (Online) 1980-5330. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502013000400003>

SANTOS, R. J. S. **A gestão ambiental em posto revendedor de combustíveis como instrumento de prevenção de passivos ambientais.** 2005. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão do Meio Ambiente) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/21180>. Acesso em: 13.02.2024

SIMÕES, João Vitor Batista; LIMA, Antônio Raniel Silva. Aplicabilidade da Teoria das Restrições: Um Estudo dos Métodos de Gerenciamento da Produção em Indústrias. **Id on Line Rev. Mult.** Psic, p. 282-299, 2018. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id>. Acesso: 13.02.2024