

APLICAÇÃO DO MÉTODO S.W.O.T-D.M.S. EM UMA FÁBRICA DE SILAGENS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Vinicius Clóvis Gomes de Almeida (UFCG-CDSA) *vcga1256@gmail.com*

Resumo

Um dos problemas enfrentados pelos negócios atuais é a lentidão na adaptação à problemas, que acontecem diariamente em uma planta fabril, como um gargalo que é descoberto após o planejamento inicial de uma fábrica. O propósito deste trabalho é apresentar a aplicação do método S.W.O.T-D.M.S., assim como o AHP-Gaussiano e o 5W2H em uma fábrica de silagens na cidade de Mogi-Mirim-SP, que apresenta um gargalo no setor produtivo, para que se tenha uma solução mais ágil, menos dispendiosa nos esforços de mão-de-obra e financeiros. Após a aplicação do S.W.O.T-D.M.S. foi percebido que o ponto que deveria ser focado no setor produtivo seria a baixa capacidade do forno desidratador, a partir da qual foi pensado na aquisição de um novo forno, que teve o modelo 600LTS escolhido por o AHP-Gaussiano, e por fim o 5W2H foi utilizado para um melhor detalhamento do plano de ação para resolução do problema.

Palavras-Chaves: *Método S.W.O.T-D.M.S., AHP-Gaussiano, 5W2H, Gargalo, Adaptação, Negócios atuais.*

1. Introdução

A matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) é uma ferramenta de análise estratégica amplamente utilizada por empresas em todo o mundo. Ela desempenha um papel fundamental na tomada de decisões estratégicas e no planejamento de negócios, pois fornece uma estrutura sistemática para avaliar tanto os fatores internos quanto os externos que afetam uma organização. A importância da utilização da matriz SWOT reside em sua capacidade de fornecer uma visão abrangente da situação de uma empresa, permitindo que seus gestores identifiquem seus pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades e ameaças que enfrentam no ambiente de negócios.

Ao utilizar a matriz SWOT, as empresas podem:

- Identificar vantagens competitivas: Ao analisar seus pontos fortes, as empresas podem capitalizar sobre eles e desenvolver estratégias que as diferenciem no mercado;
- Corrigir fraquezas: Ao reconhecer suas fraquezas, as organizações podem tomar medidas para melhorar áreas problemáticas e aprimorar seu desempenho;
- Aproveitar oportunidades: A análise das oportunidades externas ajuda as empresas a identificar novos mercados, tendências ou parcerias que podem impulsionar o crescimento;
- Gerenciar ameaças: A avaliação das ameaças externas permite que as empresas se preparem para desafios potenciais, desenvolvam estratégias de mitigação de riscos e evitem crises;
- Alinhar objetivos e estratégias: A matriz SWOT ajuda a empresa a alinhar suas metas e estratégias com sua realidade atual, maximizando suas chances de sucesso;
- Melhorar a tomada de decisões: Com uma compreensão mais clara de seu ambiente interno e externo, as empresas podem tomar decisões mais informadas e eficazes.

Em resumo, a matriz SWOT é uma ferramenta valiosa para as empresas porque ajuda a criar um roteiro para o planejamento estratégico, destacando áreas críticas que precisam de atenção e ação. Isso permite que as organizações se adaptem às mudanças no ambiente de negócios, capitalizem suas forças e se protejam contra ameaças, melhorando sua capacidade de se manterem competitivas e alcançarem o sucesso a longo prazo.

Por sua vez, os *Decision Making Systems* (DMS) ou sistemas de tomada de decisão fornecem uma estrutura organizada e eficiente para avaliar alternativas, coletar dados relevantes e analisar informações. Eles permitem que as empresas tomem decisões informadas e baseadas em dados, em vez de dependerem de intuições ou suposições. A combinação da matriz SWOT com sistemas de tomada de decisão ajuda as organizações a alinhar suas estratégias com sua análise estratégica, tornando o processo decisório mais objetivo e eficaz.

A utilização conjunta da matriz SWOT e de sistemas de tomada de decisão não apenas aumenta a probabilidade de tomar decisões acertadas, mas também contribui para a adaptação ágil às mudanças no ambiente de negócios e para a otimização do desempenho organizacional. Portanto, essas ferramentas desempenham papéis fundamentais na gestão estratégica das empresas, promovendo a inovação, o crescimento e a sustentabilidade em um cenário empresarial dinâmico e desafiador.

2. Referencial teórico

Além das teorias e conceitos mencionados acima, este estudo também adotará a abordagem específica do método S.W.O.T-D.M.S. para coletar e analisar dados. Isso garantirá a rigorosidade da pesquisa e a obtenção de resultados confiáveis.

2.1. Planejamento estratégico

Segundo Kaplan & Norton (1997), para entender o planejamento estratégico como uma das ferramentas gerenciais mais utilizadas, é preciso definir as palavras que compõem este conceito separadamente.

Conforme Porter (1989), sem planejamento uma empresa “corre o risco de se transformar em uma folha seca, que se move ao capricho dos ventos da concorrência”.

O planejamento estratégico e a consequente gestão estratégica tornam o processo decisório mais eficiente, onde uma ampla delegação de poderes e responsabilidades para os diferentes níveis hierárquicos promovem um eficaz processo de tomada de decisões de baixo para cima e vice-versa, já que os níveis hierárquicos assumiram responsabilidades dentro da sua estrutura de gestão estratégica desde as gestões funcional, operacional e executiva, até a alta gestão. A permanente observação do macroambiente e a necessidade de cumprir os diferentes níveis do planejamento, ou seja, a alta gestão – macro objetivos, a gestão executiva – objetivos operacionais, e as gestões operacional e funcional – os objetivos funcionais, estimulam que cada nível hierárquico participe dinamicamente do processo de decisões. (Rasmussem, 1990, p.57).

Segundo Porter (1986), a empresa usa a estratégia com formula para competir, e assim alcançar seus objetivos.

Para Maximiano (2006), o processo de planejamento estratégico, vai desde a tomada de decisão até os serviços que pretende oferecer, e clientes e mercados que pretende atingir.

O planejamento estratégico surgiu em oposição ao planejamento tradicional, que efetuava planos fixos, determinados. Esses se mostraram ineficientes, ao tentar apreender a realidade de um único ponto de vista. O relativismo e a visão sistêmica foram incorporados ao planejamento, que passou a ter como premissa uma constante readaptação, baseada na análise dos ambientes interno e externo. Vários outros fatores passaram a ser considerados para se garantir a eficiência do planejamento. (Silva, 2006, p. 14)

Para Silva (2001, p.89), o planejamento tem grande importância na administração e se originou nos tempos primórdios das civilizações. Enquanto Maximiano (2000), dizia que o planejamento

é utilizado para administrar decisões futuras, ou seja, as decisões que influenciam ou que são colocadas em práticas no futuro.

2.2. Matriz S.W.O.T.

Criada por Kenneth Andrews e Roland Cristensen, professores da Harvard Business School, e posteriormente aplicadas por inúmeros acadêmicos, a análise SWOT estuda a competitividade de uma organização segundo quatro variáveis: *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Oportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças). Através destas quatro variáveis, poderá fazer-se a inventariação das forças e fraquezas da empresa, das oportunidades e ameaças do meio em que a empresa atua. Quando os pontos fortes de uma organização estão alinhados com os fatores críticos de sucesso para satisfazer as oportunidades de mercado, a empresa será por certo, competitiva no longo prazo (Rodrigues, et al., 2005).

Segundo Chiavenato e Sapiro (2003), sua função é cruzar as oportunidades e as ameaças externas à organização com seus pontos fortes e fracos. A avaliação estratégica realizada a partir da matriz SWOT é uma das ferramentas mais utilizadas na gestão estratégica competitiva. Trata-se de relacionar as oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo com as forças e fraquezas mapeadas no ambiente interno da organização. As quatro zonas servem como indicadores da situação da organização.

É uma ferramenta usada para a realização de análise de ambiente e serve de base para planejamentos estratégicos e de gestão de uma organização. A SWOT serve para posicionar ou verificar a situação e a posição estratégica da empresa no ambiente em que atua (Mccreadie, 2008).

2.3. Sistemas de apoio à decisão

Segundo Ralph H. Sprague e Hugh J. Watson (1991), qualquer SI que forneça informações para auxílio à decisão é um sistema de apoio à decisão (SAD).

Segundo Porto e Azevedo (1997), os SAD são sistemas computacionais que têm por objetivo ajudar indivíduos que tomam decisões na solução de problemas parcialmente estruturados ou não estruturados. Estes sistemas têm sido aplicados, com sucesso, a diversos campos da

atividade humana em que o problema da decisão é muito complexo, como é o caso do gerenciamento e planejamento de sistemas de recursos hídricos.

2.4. AHP-Gaussiano

O método multicritério *Analytic Hierarchy Process–Gaussian* (AHP-Gaussiano), foi introduzido por Santos, Costa e Gomes (2021), onde visa uma nova abordagem ao método original AHP, que se baseia em uma análise de sensibilidade proveniente do fator Gaussiano. Com essa abordagem é possível obter os pesos dos atributos a partir de inputs quantitativos das alternativas em seus respectivos atributos, a partir dos dados inseridos na matriz de decisão. (Santos; Costa; Gomes, 2021)

O método visa acabar com a dependência que existe da matriz de avaliação entre os critérios, eliminando a necessidade de avaliação par a par entre os atributos na obtenção dos seus respectivos pesos, onde os cálculos incluem a média e o desvio padrão para a alcance da ordenação das alternativas. O AHP-Gaussiano pertence aos métodos compensatórios, os atributos são independentes e os atributos qualitativos são convertidos em atributos quantitativos. (Santos; Costa; Gomes, 2021)

As etapas no qual o método é desenvolvido são:

- i) Estabelecer a matriz de decisão, com as alternativas e critérios a serem julgados no processo decisório;
- ii) Realizar a normalização dos atributos para valores que se queira maximizar, monotônico de lucro, utiliza-se a fórmula (1).

$$N = \frac{a_{ij}}{\sum a_{ij}} \quad (1)$$

Para valores que se queira minimizar, monotônico de custo, utiliza-se a fórmula (2).

$$N = \frac{\left(\frac{1}{a_{ij}}\right)}{\left(\frac{1}{\sum a_{ij}}\right)} \quad (2)$$

- iii) Calcular as médias das alternativas;
- iv) Calcular o desvio padrão de cada alternativa para cada critério;
- v) Calcular o fator Gaussiano para cada critério;

- vi) Multiplicar o fator Gaussiano pela matriz de decisão;
- vii) Normalização dos resultados;
- viii) Obtenção da normalização das alternativas;

2.5. Método S.W.O.T-D.M.S.

O método S.W.O.T-D.M.S. (sigla para *Strengths Weaknesses Opportunities Threats - Decision Making System*) tem como objetivo utilizando em conjunto com a Matriz SWOT, priorizar por ordenação as alternativas dentro dos segmentos Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, desempenhando um papel fundamental no processo de Planejamento Estratégico de uma organização, oferecendo elementos essenciais para aumentar a precisão e a eficácia do planejamento em questão (Pereira, 2023).

Dispondo destas informações cria-se o passo a passo do método, está estruturado no desenvolvimento das seguintes etapas (Pereira, 2023):

- a. Análise SWOT do Sistema: Verifica-se os fatores internos (pontos fortes e fracos) e os fatores externos (ameaças e oportunidades) do sistema em estudo;
- b. Definir a Importância (peso) de cada Critério: A partir dos três critérios (Custos, Impacto no processo e Alcance Estratégico) para avaliar os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, são gerados pesos a partir da ordenação (1, 2 e 3) de acordo com o *Rank Order Centroid Method* (ROC) como mostra a Equação 3;

$$W_{j(Roc)} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{1}{j} \quad , j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

- c. Atribuição de Notas as Alternativas: As notas que o decisor atribui às alternativas do problema devem ser dadas de acordo com a seguinte escala (Tabela 1), baseado em Miller (1956), que diz que, em média, as pessoas conseguem processar apenas cerca de sete (com variação de mais ou menos duas) porções de informação por vez.

Tabela 1 – Escala do Método S.W.O.T-D.M.S

Referência	Significado
1	Irrelevante
2	Muito fraco
3	Fraco
4	Moderado
5	Considerável
6	Forte
7	Muito forte

Fonte: PEREIRA (2023)

- d. Normalização dos Atributos: Após atribuir notas às alternativas, elas serão normalizadas por meio da Equação 4. Essa técnica de normalização visa redimensionar as variáveis para um intervalo comum entre 0 e 1, a fim de reter valores independentes da largura de a escala de medição.

$$\frac{a_{ij}}{\sum_i a_{ij}} \quad (4)$$

- e. Geração da Matriz de Decisão: Após a normalização, uma nova matriz de decisão é gerada, considerando o peso ($P_1, P_2, \dots P_n$) dos critérios e os valores das alternativas já normalizadas ($A_x, A_y, \dots A_n$). Para calcular o D.M.S. a Equação 5 é usada:

$$D.M.S = [(A_x \times P_1) + (A_y \times P_2) + (A_n \times P_n)] \quad (5)$$

- f. Cálculo do D.M.S: Ao final do processo, é realizado o cálculo do D.M.S para obtenção do ranking das alternativas executadas, onde a maior pontuação é a alternativa prioritária para execução, a segunda maior pontuação vem em seguida, e assim sucessivamente.

3. Metodologia

Para a realização do presente projeto foram estabelecidas 4 etapas essenciais, as quais estão descritas de forma visual no fluxograma presente na Figura 1 abaixo.

Figura 1 – Fluxograma metodológico

Fonte: Autoria própria (2023)

Revisão bibliográfica: o primeiro passo é reunir conhecimentos que sirvam de base para a realização de pesquisas, além dos estudos realizados com empresas da área e dos planos de negócios disponíveis no site.

Estruturação do problema: após o estudo a respeito das ferramentas e da área da empresa a ser abordada nas mesmas, o problema foi construído.

Aplicação das ferramentas: nesta etapa foram aplicadas as ferramentas S.W.O.T-D.M.S. para a detecção da principal força ou fraqueza e como consequência uma maior assertividade no que os esforços deveriam ser focados, além do AHP-Gaussiano para uma decisão ainda mais quantitativa e assertiva, seguido do 5W2H para uma melhor descrição de como será feita essa mudança.

Análise dos resultados: com os dados gerados através das ferramentas, uma interpretação menos subjetiva é necessária, embasada na aferição dos rankings estabelecidos.

Elaboração do plano de ação: com o ranking gerado, faz-se necessária a construção de um plano de ação, para um melhor detalhamento do que será feito, por quem será feito, onde irá ser realizado, quem será o responsável, quando, como e quanto irá custar.

4. Resultados e discussão

4.1. Estruturação do problema

A estruturação do problema foi feita em cima de uma fábrica de silagens localizada em Mogi-Mirim – SP, mais especificamente na área produtiva, visto que uma abordagem mais departamental diminui o número de variáveis que afetam o problema, em comparação com uma análise mais geral. Assim foi elaborada o problema dentro do método S.W.O.T-D.M.S., como pode-se observar na Figura 2.

Figura 2 – Matriz SWOT do setor produtivo

GERAR MATRIZ
S.W.O.T

LIMPAR MATRIZ

PDF MATRIZ

QUAL O NÚMERO DE FORÇAS E FRAQUEZAS3

QUAL O NÚMERO DE OPORTUNIDADES E AMEAÇAS2

FORÇAS	FRAQUEZAS
Capacidade produtiva da forrageira	Capacidade de desidratação do forno
Eficiência produtiva da mandioca	Eficiência produtiva do tomate
Capacidade de higienização dos tanques	Espaço de armazenamento
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Produto novo no mercado	Muitos produtos substitutos
Possibilidade de produzir novos produtos	Concorrentes estabelecidos no mercado

Fonte: Autoria própria (2023)

Como pode ser visto na Figura 2 acima, nos fatores internos, as forças elencadas foram a capacidade produtiva da forrageira, que consegue produzir em média 250kg/h de silagem, a eficiência produtiva da mandioca que é uma raiz onde quase tudo se aproveita, chegando a 95% de matéria utilizável, e por fim a capacidade de higienização dos tanques que conseguem higieniza 500kg de frutas por hora.

Ainda nos fatores internos, agora em relação as fraquezas elencadas, temos a capacidade de desidratação do forno, visto que o mesmo consegue desidratar apenas 120kg/h, ou seja, menos de 50% do que a forrageira consegue produzir. Além disso também foi classificada como fraqueza a eficiência produtiva do tomate, que possui um aproveitamento de 25% do seu todo, e o espaço de armazenamento limitado, devido a silagem se tratar de um produto final muito volumoso.

No primeiro fator externo, as oportunidades classificadas foram que o produto é novo no mercado, não existe uma outra indústria que fabrique nenhum dos produtos em questão, e a

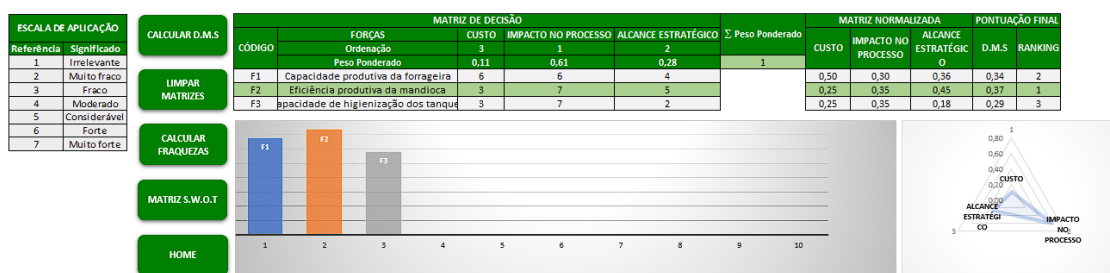
possibilidade de produzir novos produtos sem a necessidade de grandes mudanças na planta fabril, uma vez que tudo que pode ser transformado em silagem passa por os mesmos processos produtivos.

Seguindo nos fatores externos, agora com as ameaças, foram consideradas a quantidade alta de produto substitutos, pois para alimentação e nutrição animal, existem muitas alternativas, e também o fato de que o mercado nesse segmento já conta com grandes indústrias estabelecidas como concorrentes.

4.2. Aplicação e cálculo do D.M.S.

Após a estruturação do problema, foi feita a aplicação do *Decision Making System*, o qual pondera os fatores elencados na matriz SWOT e nos indica de forma quantitativa qual fator mais influente. Na Figura 3 podemos ver a aplicação em relação às forças elencadas.

Figura 3 – S.W.O.T-D.M.S. em relação as forças

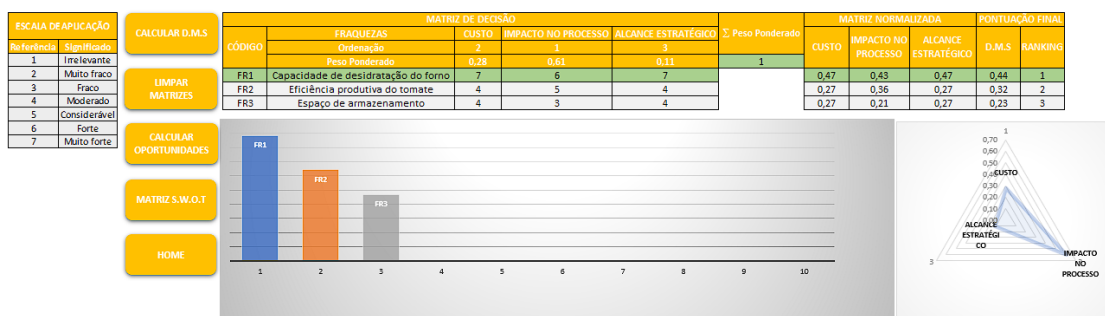


Fonte: Autoria própria (2023)

Com a análise podemos observar que a força mais influente da indústria está ligada ao alto aproveitamento da mandioca.

Em seguida foi mesmo o mesmo cálculo, mas desta vez para as fraquezas, visualizado na Figura 4.

Figura 4 – S.W.O.T-D.M.S. em relação as fraquezas

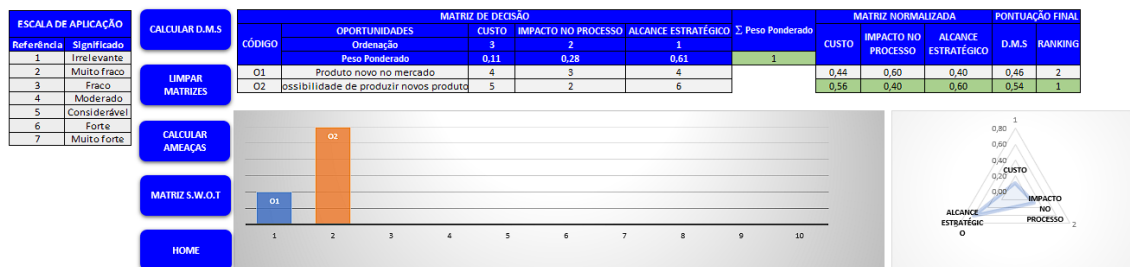


Fonte: Autoria própria (2023)

Pode-se inferir da Figura 4 acima que entre as fraquezas elencadas, a mais influente foi a capacidade de desidratação do forno.

Em seguida a mesma avaliação foi feita para os fatores externos, primeiro em relação às oportunidades, a qual pode ser vista a seguir na Figura 5.

Figura 5 – S.W.O.T-D.M.S. em relação as oportunidades



Fonte: Autoria própria (2023)

Como pode-se observar, a oportunidade que melhor deveria se aproveitar, é a possibilidade de aumentar o mix de produtos produzidos.

Por fim, após a análise das oportunidades, também foi realizada uma análise em relação as ameaças encontradas na matriz SWOT, podendo ser visualizada na Figura 6 abaixo.

Figura 7 – AHP-Gaussiano na seleção do modelo de forno desidratador

AHP - GAUSSIANO

Número de Alternativas	3	Limpar Tudo
Número de Critérios	3	

GERAR BASE
AHP-Gaussiano

GERAR BASE
AHP-Gaussiano + AHP

PROCESSAR
AHP-Gaussiano

PROCESSAR
AHP-Gaussiano + AHP

Tipo	MIN	MAX	MAX
	CUSTO	CAPACIDADE	DURABILIDADE
600LTS	23108	120	10
PE30	5000	30	2
PD150	24225	150	4

	CUSTO	CAPACIDADE	DURABILIDADE
600LTS	0,15208	0,4	0,625
PE30	0,702852	0,1	0,125
PD150	0,145068	0,5	0,25

AHP-G	RANK
0,373623	1
0,352962	2
0,273414	3

Média	0,333333	0,333333333	0,333333333
Desvio Padrão	0,320032	0,2081666	0,26020825
Fator Gaussiano	0,960097	0,6244998	0,78062475

Fator G. Norma.	0,405923	0,264034425	0,330043032
-----------------	----------	-------------	-------------

Fonte: Autoria própria (2023)

É possível inferir da figura acima, que o modelo mais recomendado para ser adquirido se trata do modelo 600LTS, com um resultado de 0,373 AHP-G. O mesmo possui uma capacidade de desidratação de 120kg/h, custo de R\$ 23.108,00 e uma vida útil de 10 anos devido ao seu revestimento completo de aço inoxidável.

4.4. Aplicação do 5W2H

A partir dos resultados obtidos através do S.W.O.T-D.M.S. ficou claro que o ponto onde deveriam ser focados os esforços para melhoria deveria ser a baixa capacidade de desidratação do forno, sendo assim foi elaborado um plano de ação através do 5W2H como forma de detalhar melhor os passos para a resolução do problema. O mesmo pode ser visualizado na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – 5W2H aplicado como plano de ação

O quê?	Por quê?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	Quanto custa?
Comprar um novo forno desidratador	Para aumentar a capacidade produtiva	Escritório principal	Gerente	Em até 1 ano	Através de encomenda	R\$ 23.108,00

Fonte: Autoria própria (2023)

No plano de ação pode ser visto:

- O que será feito: que será a aquisição de um novo forno desidratador;
- O porquê será feito: para aumentar a capacidade produtiva, uma vez que o forno desidratador é o gargalo do sistema produtivo;
- Onde será feito: no escritório principal;
- Quem fará: o gerente da planta fabril;
- Quando será feito: em um prazo de até 1 ano;
- Como será feito: a aquisição de fornos industriais é feita através de encomendas específicas;
- Quanto custa: o forno selecionado através do AHP-Gaussiano custa R\$ 23.108,00.

5. Considerações finais

No presente trabalho buscou-se uma solução para o problema de uma nova fábrica de silagens na cidade de Mogi-Mirim-SP, a qual foi previamente analisada anteriormente, e a partir disso foi elaborada uma matriz S.W.O.T. com suas respectivas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. A mesma matriz S.W.O.T. foi aplicada no método S.W.O.T-D.M.S. para um melhor ranqueamento e interpretação de principais forças e fraquezas, assim como também as oportunidades e ameaças.

Com o resultado da aplicação do método, obteve-se que a principal fraqueza do setor produtivo da fábrica, seria a capacidade de desidratação do forno, o que o transformava no gargalo do sistema. Sendo assim foi traçado um plano de aquisição de um novo forno desidratador, com uso do método AHP-Gaussiano para uma melhor tomada de decisão a respeito do modelo mais adequado para ser adquirido.

Em seguida foi aplicado o 5W2H para um melhor detalhamento do plano de ação para resolução do problema abordado. Sendo assim é possível considerar que as ferramentas aplicadas pouparam tempo, esforços e ajudaram a ter uma resposta ágil e assertiva para o problema em questão, o qual teve uma solução gerada rapidamente, dando assim a possibilidade de uma vantagem competitiva e rápida adaptação do empreendimento aos problemas que surgem.

REFERÊNCIAS

BALDINI, Fabio; SANTOS, Marcos.; COELHO, Leandro dos Santos; MARIANI, Viviana Cocco. **AHP-GAUSSIANO em VBA** (v.1) 2021.

BRAGA, Matheus Martins; DOMINGUES, Homero. **Planejamento estratégico**. 2018.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações**. 1. ed. 13ª tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DE ALMEIDA LIMA, Brayan et al. **Proposta De Um Framework Para Seleção De Um Chassi De Ônibus Urbano: Uma Abordagem A Partir Do Quadro De Tomada De Decisões E Dos Métodos AHP E AHP-Gaussiano**. Revista SIMEP, v. 1, n. 2, 2021.

DE MOURA PEREIRA, Daniel Augusto et al. **Development of strategic planning of a financial education company in Brazil: an approach based on the new Multicriteria Decision Analysis Method SWOT-DMS**. Procedia Computer Science, v. 221, p. 681-688, 2023.

KAPLAN, R. & NORTON, P. **Balanced Scorecard: translating strategy into action**. Boston: Harvard Press, 1997.

MARQUES, Paulo Eduardo; COSTA TEIXEIRA, Edmilson. **Sistema de apoio à decisão para alocação de água na agricultura irrigada em nível de microbacia hidrográfica**. Ribagua, v. 6, n. 1, p. 63-77, 2019.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução a Administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MCCREADIE, Karen. **A Arte da Guerra SUN TZU: uma interpretação em 52 ideias brilhantes**: 1. ed. São Paulo: Globo, 2008.

PEREIRA, Daniel Augusto de Moura; DINIZ, Bruno Pereira; ARAÚJO, Alexandre Chaves; NETO, João Cavalcanti; SILVA, Mateus José de Siqueira; ARAÚJO, Guilherme Nascimento; TOMAZ, Pedro Paulo Mendes; ARAÚJO, Jordan Matheus Barbosa; SANTOS, Marcos dos. **Método S.W.O.T-D.M.S em VBA** (v.1) 2023.

PORTER, M.E. **Estratégia Competitiva: Técnicas para A Análise da Indústria e da Concorrência**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus. 1986.

PORTER, Michael. **Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

Porto RLL, Azevedo LGT. **Sistemas de Suporte a Decisões Aplicados a Problemas de Recursos Hídricos**. In: Porto RLL, Org. Técnicas Quantitativas para o Gerenciamento de Recursos Hídricos. Porto Alegre, RS: ABRH; 1997. p. 43–95.

RASMUSSEN, Uwe Waldemar. **Manual da Metodologia do Planejamento Estratégico: Uma Ferramenta Científica de Transição Empresarial do Presente para o Futuro Adotada para Âmbito Operacional**



Brasileiro. São Paulo: Aduaneiras, 1990. SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em ><http://www.sebrae.com.br/pesquisas.asp>>. Acesso em 22/08/2018.

RODRIGUES, Jorge Nascimento; et al. **50 Gurus Para o Século XXI**. 1. ed. Lisboa: Centro Atlântico.PT, 2005.

SANTOS, Marcos dos; COSTA, Igor Pinheiro de Araujo; GOMES, Carlos Francisco Simões. **Multicriteria decision-making in the selection of warships:a new approach to theAHP method**. International Journal of the Analytic Hierarchy Process, 13(1). 2021. <<https://doi.org/10.13033/ijahp.v13i1.833>>.

SILVA, Andréia Aparecida et al. **A utilização da matriz Swot como ferramenta estratégica–um estudo de caso em uma escola de idioma de São Paulo**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, v. 8, p. 1-11, 2011.

SILVA, M. L. **A importância do planejamento estratégico para o desenvolvimento Organizacional de pequenas e médias empresas**. Dissertação [Mestrado em Comércio Exterior]. FAMES. Santa Maria, RS. 2007. 78p.

SILVA, Reinaldo Oliveira. **Teorias da Administração**. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2001.

SPRAGUE, Ralph H.; WATSON, Hugh J.; SPRAGUE JR, Ralph H. **Sistema de apoio à decisão: colocando a teoria em prática**. 1991.