

Abordagem do Planejamento Estratégico de uma Empresa Brasileira de Construção Pesada Utilizando o Método de Análise de Decisão Multicritério S.W.O.T-D.M.S

Renato Saraiva Lima da Silva (UFF) renato.saraiva.lima@gmail.com

Resumo: Um processo de tomada de decisão estruturado segundo modelo reconhecido pode desempenhar um papel fundamental no processo de planejamento estratégico de uma empresa, auxiliando na eficiência e precisão dos seus desdobramentos e ações futuras mediante os resultados obtidos. Este artigo tem o objetivo de demonstrar a aplicação do método de análise de decisão multicritério S.W.O.T-D.M.S, utilizado em conjunto com a metodologia da matriz SWOT para classificar as alternativas dentro dos segmentos Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, segmentos estes inerentes à própria metodologia, através de um framework VBA já desenvolvido e publicado pelo autor do método. Por fim, foi utilizada a metodologia 5W+2H para elaboração e detalhamento do plano de ação a ser desenvolvido. O estudo foi realizado em uma empresa brasileira de construção pesada.

Palavras-chave: Planejamento estratégico; Método de decisão multicritério; Método S.W.O.T-D.M.S.

1. Introdução

A necessidade de planejar suas ações de forma estratégica remonta às mais antigas civilizações, onde os responsáveis pela administração sempre tiveram a necessidade de decidir antecipadamente o que fazer, por que fazer, quem fará, quando fazer, onde fazer, como fazer e quanto custará, para alcançar seus objetivos.

Adicionalmente, a palavra “estratégia” tem sua origem no termo grego “strategia”, que significa plano, método, manobras ou estratégias usados para alcançar um objetivo ou resultado específico. Neste início, seu significado possuía um caráter estritamente militar, relacionado ao planejamento bélico, à combinação e aplicação dos recursos bélicos no comando das forças militares.

No ambiente empresarial, a junção desses dois conceitos aparece na década de 1960, graças à contribuição de Igor Ansoff. Considerado o principal responsável pela formulação do conceito de gestão estratégica, sua principal contribuição foi a criação do modelo ou Matriz Ansoff de planejamento estratégico, baseado na expansão e diversificação empresariais através de uma sequência de decisões [1]. A partir desta década o Planejamento Estratégico se tornou e continua a ser um aspecto importante da gestão estratégica.

Segundo Kotler et al. (2012), “o planejamento estratégico é uma metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela organização, visando maior grau de interação com o ambiente” [2].

Para Peter Drucker, “planejamento estratégico é um processo contínuo para, sistematicamente e com o maior conhecimento possível do futuro considerado (horizonte de planejamento), tomar decisões atuais que envolvam riscos; organizar sistematicamente as atividades necessárias à execução destas decisões e, através de uma retroalimentação organizada e sistemática, medir o resultado dessas decisões em confronto com as expectativas alimentadas” [3]. E, ainda, que o planejamento estratégico:

- Não é um conjunto de técnicas;
- Não é uma forma de previsão, se faz necessário por não ter a capacidade de prever;
- Não opera com decisões futuras, mas, com as implicações futuras de decisões presentes;
- Não deve ser desenvolvido para a organização, mas sim, pela organização, pois, busca resultados práticos.

Podemos, então, afirmar que o planejamento estratégico seria um processo contínuo e sistemático, através do qual a organização define ou revisa a sua missão (razão de existir), sua visão de futuro (como pretende ser reconhecida em determinado horizonte temporal), seus valores (virtudes que devem ser preservadas, adquiridas e/ou incentivadas) e seus objetivos estratégicos (focos de atuação onde o êxito é fundamental para o cumprimento da missão e o alcance da visão de futuro), de forma a aumentar as suas chances de sobrevivência e crescimento [4].

Nesse sentido, uma das formas mais utilizadas para fazer esse diagnóstico nas empresas é realizar análises qualitativas, utilizando ferramentas como a matriz SWOT, matriz GUT, método SMART, Canvas ou Balance Scorecard, para realizar seu planejamento estratégico.

Essas ferramentas trazem consigo a tomada de decisão preferencial por parte do decisor, pois, é ele quem indica o que é mais importante ou qual ponto deve ser priorizado no processo de planejamento estratégico, mas não é quantificada qual das características é a mais importante, ou a que deve ser priorizada, por ordenação, no momento da execução do planejamento estratégico.

Portanto, para tornar o processo de planejamento estratégico mais assertivo para empresas e decisores, é necessário utilizar métodos de decisão multicritério a fim de garantir um caráter menos subjetivo nessa avaliação.

2. Referencial teórico

2.1. Matriz SWOT

Christensen et al. (1978) desenvolveram a matriz SWOT na Harvard Business School. SWOT (abreviação de “strengths” - forças -, “weaknesses” - fraquezas -, “opportunities” - oportunidades - e “threats” - ameaças) é uma ferramenta estratégica para avaliar como uma organização se compara à sua concorrência. A matriz, historicamente, alcançou reconhecimento como útil na diferenciação e estabelecimento de um nicho no mercado mais amplo.

Existem considerações internas e externas incorporadas à ferramenta. Forças e fraquezas estão relacionadas às questões internas da empresa: a primeiro representa uma faceta que lhe confere uma vantagem sobre a concorrência e a segundo, que conduz a uma desvantagem relativa face à concorrência. Já, oportunidades são realidades no ambiente mais amplo (externo) que podem ser exploradas para beneficiar a empresa e ameaças são realidades nesse mesmo ambiente que podem trazer problemas para a organização [5]. Com ela, as empresas podem:

- a) Identificar vantagens competitivas: as organizações podem maximizar seus pontos fortes e desenvolver estratégias que as diferenciem no mercado;
- b) Corrigir fraquezas: as empresas podem tomar ações para corrigir ou melhorar seus pontos fracos e aprimorar seu desempenho;
- c) Aproveitar oportunidades: identificar novos mercados, tendências ou parcerias que podem impulsionar o crescimento;
- d) Gerenciar ameaças: se preparar melhor para potenciais desafios, desenvolvendo estratégias de mitigação de riscos e evitando crises;
- e) Alinhar ou realinhar sua missão, visão, objetivos e estratégias;
- f) Melhorar a tomada de decisões.

2.2. Análise multicritério

A análise multicritério abrange um conjunto de modelos e métodos que trata de problemas de decisão, cuja característica principal é a existência de múltiplos critérios de decisão, sendo alguns deles conflitantes entre si. Nesse tipo de problema não existe uma alternativa que seja a melhor em todos os critérios simultaneamente e o objetivo é encontrar aquela de melhor compromisso em relação a todos os critérios. O apoio é dado ao longo de todo o processo decisório, que inclui a estruturação do problema, a análise das alternativas em relação aos critérios de decisão, a qual é feita com o apoio de um método analítico, e a recomendação de uma solução para o decisor [6].

Os componentes básicos de um problema de decisão multicritério são os seguintes [7]:

- a) Estruturação do problema: fundamentação necessária sobre a qual irá se apoiar a análise de decisão;
- b) Decisores: indivíduos que farão escolhas e assumirão preferências, como uma entidade única;
- c) Analista: pessoa encarregada de interpretar e quantificar as opiniões dos decisores, estruturar o problema, elaborar o modelo matemático e apresentar os resultados para a decisão. Deve atuar em constante diálogo e interação com os decisores, em um processo de aprendizagem constante;
- d) Modelo: conjunto de regras e operações matemáticas que permitirá transformar as preferências e opiniões dos decisores em um resultado quantitativo;
- e) Alternativas: ações que podem ser avaliadas isoladamente. Podem representar diferentes cursos de ação, diferentes hipóteses sobre a natureza de uma característica, diferentes conjuntos de características, etc.;
- f) Critérios: são as ferramentas que permitirão a comparação das ações em relação a pontos de vista particulares.

“Sistemas Sustentáveis na Gestão Ambiental: Inovação e Governança de Dados como Foco Estratégico.”
João Pessoa, Paraíba, Brasil – 27 a 29 de maio de 2026.

Os pontos de vista que formam a base das definições dos vários critérios devem ser compreendidos e aceitos por todos os atores do processo de decisão. Um critério que possua uma unidade física definida, pode ser associado a um determinado ponto de vista, sendo um grande facilitador.

Uma vez definido e aceito um ponto de vista, o método que permite avaliar os critérios para cada alternativa também deve ser entendido e aceito por todos os atores do processo de decisão. O analista deve ter a preocupação de criar um modelo simples e transparente a ser usado.

A escolha de um modo particular de construir um critério deve considerar a qualidade dos dados utilizados. As comparações deduzidas dos critérios devem considerar elementos de determinação de incerteza e imprecisão, afetando os dados utilizados na construção.

2.3. Método de análise de decisão multicritério S.W.O.T-D.M.S

O método de análise de decisão multicritério S.W.O.T-D.M.S foi desenvolvido por pesquisadores do Laboratório de Análise de Dados (LADA) e Laboratório de Prática em Engenharia de Produção (LAPEP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) em parceria com pesquisador do Instituto Militar de Engenharia (IME), no Brasil. Os pesquisadores do LADA criaram o método matemático e a abordagem. Os pesquisadores do LAPEP testaram o método no “Visual Basic Applications” (VBA) como um modelo de entrada e saída de dados, no Microsoft Excel [8], e o pesquisador do IME contribuiu para a criação da escala do método.

O desenvolvimento do método levou em consideração a matriz SWOT, ferramenta já consolidada para a composição do planejamento estratégico de empresas no mercado. O fluxo metodológico para o desenvolvimento do método pode ser visto na Figura 1 [9].

“Sistemas Sustentáveis na Gestão Ambiental: Inovação e Governança de Dados como Foco Estratégico.”
João Pessoa, Paraíba, Brasil – 27 a 29 de maio de 2026.

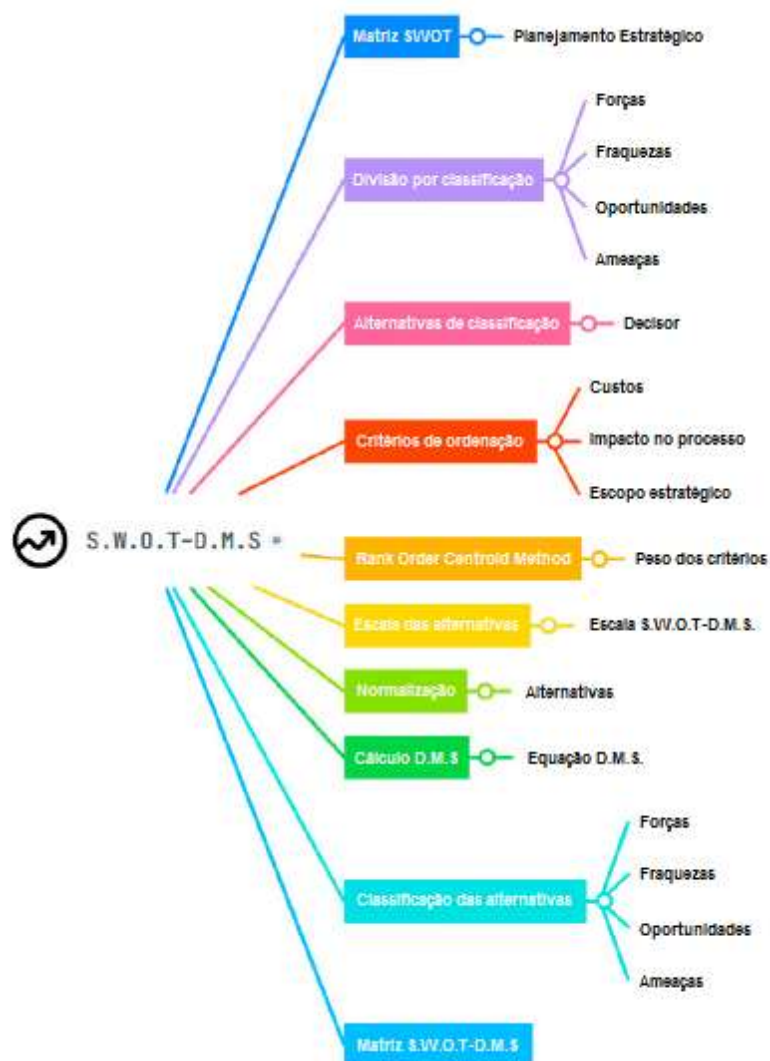


Figura 1. Fluxo metodológico S.W.O.T-D.M.S

Segundo os autores, cada uma das classificações é dividida por segmento para que seja possível realizar cada uma separadamente. Em seguida, após a segregação da Matriz SWOT, foram criados três critérios para avaliar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças: custo, impacto no processo e escopo estratégico. Para reduzir o esforço cognitivo do decisor, os pesos dos critérios D.M.S foram gerados a partir do “Rank Order Centroid Method” (ROC) [11]. O ROC é um método de informação parcial que, geralmente, requer a ordenação de critérios de acordo com sua importância relativa. Este método reduz o erro máximo de cada peso de critério, identificando o centroide de todos os pesos possíveis. Os pesos (W) são determinados para cada critério, de modo que: $W_1 \geq W_2 \geq W_3 \dots W_n$, onde $n_{ij} = 1$, $W = a_{ij}$, $j = 1, 2, 3, \dots, n$. A partir da equação (1) são calculados os pesos dos critérios ordenados, onde n é o número de critérios e $j = 1, 2, 3, \dots, n$ é a posição do critério ordenado [9].

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

As notas que o decisor atribui às alternativas do problema devem ser dadas de acordo com a escala do método que diz que, em média, as pessoas podem processar apenas cerca de sete (com uma variação de mais ou menos duas) porções de informação por vez [10], como mostra a Tabela 1 [9].

Tabela 1. Escala 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

Após a atribuição de notas às alternativas, estas foram normalizadas utilizando-se a Equação 2 [9].

$$\frac{a_{ij}}{\sum_i a_{ij}} \quad (2)$$

Após a normalização, uma nova matriz de decisão é gerada, considerando os pesos dos critérios ($P_1, P_2, \dots, P_n$) e dos valores das alternativas já normalizadas ($A_x, A_y, A_z, \dots, A_n$). Para calcular o D.M.S utiliza-se a Equação 3 [9]:

$$D.M.S = [(A_x \times P_1) + (A_y \times P_2) + (A_n \times P_n)] \quad (3)$$

Ao final do processo de cálculo do D.M.S por alternativa e segmento, é realizado um ranking das alternativas, onde a maior pontuação é a alternativa prioritária para execução, a segunda maior pontuação vem em seguida, e assim por diante [9].

2.4. Planejamento das respostas aos riscos

De acordo com o Guia PMBOK [12], após a identificação, análise e priorização dos riscos (aqui entendidos como as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças), é necessário definir a estratégia para lidar com eles as ações a serem tomadas. No processo identificado como “planejando de respostas aos riscos”, os tipos de respostas para lidar com as forças ou oportunidades são quatro:

- a) Explorar: quando a empresa ou organização toma ações para garantir que esta oportunidade se concretize, seja num projeto ou numa operação;
- b) Melhorar: quando são tomadas ações para aumentar a probabilidade (de ocorrer) e/ou o (potencial) impacto positivo dela;
- c) Compartilhar: quando a propriedade (e responsabilidade) dela é atribuída a terceiros; assume-se que este terceiro tenha melhores condições de capturar esta oportunidade;
- d) Aceitar: quando não é tomada nenhuma ação para lidar com ela.

Para lidar com as fraquezas ou ameaças também são quatro:

- a) Eliminar: quando a organização toma ações para remover esta ameaça de um projeto ou de uma operação;
- b) Mitigar: quando são tomadas ações para reduzir a probabilidade de ocorrência e/ou o impacto negativo potencial ou real dela;
- c) Transferir: quando o impacto dela é transferido para terceiros; a propriedade (ou responsabilidade) da resposta também é transferida para este terceiro;
- d) Aceitar: quando não é tomada nenhuma ação para lidar com ela; isto pode ocorrer de forma passiva (ação previa efetivamente é tomada - a equipe do projeto ou da operação tratará do risco quando e se ele ocorrer) ou ativa (demanda ações prévias ou preparatórias - a mais comum é estabelecer uma reserva de recursos - tempo e dinheiro para lidar com o risco quando ele ocorrer).

As estratégias “eliminar” e “mitigar” geralmente são boas estratégias para riscos com alto impacto, enquanto as estratégias “transferir” e “aceitar” geralmente são boas estratégias para ameaças com baixo impacto.

2.5. Método 5W+2H

O 5W+2H é um método criado para elaboração de planos de ação que, por sua simplicidade, objetividade e orientação à ação, tem sido muito utilizada no ambiente corporativo, de forma geral. Essa ferramenta baseia-se na elaboração de uma tabela, onde as colunas são designadas por sete perguntas (o nome foi originado das letras iniciais de cada uma delas). O conceito por trás do termo significa que uma ação é influenciada por sete circunstâncias e que, ao elaborar um plano de ação, devemos responder, de modo formal, às seguintes questões:

- “What?” ou “o que deve ser feito?” (Qual é a tarefa ou objetivo a ser alcançado);
- “Why?” ou “por que esta ação deve ser realizada?” (Por que a tarefa ou objetivo é importante);

- “Who?” ou “quem deve realizar a ação?” (Quem será responsável por executar o trabalho);
- “Where?” ou “onde a ação deve ser executada?” (Onde será executada a ação);
- “When?” ou “quando a ação deve ser realizada?” (Quando a tarefa será realizada);
- “How?” ou “como deve ser realizada a ação?” (Como deve-se realizar a tarefa);
- “How much?” ou “quanto será o custo da ação a realizar?” (Quanto custará para executar a ação - custo, duração, intensidade, profundidade, nível de detalhamento, etc.).

Apesar de ter sua origem atribuída a diferentes autores, sua maior divulgação ocorreu através das empresas japonesas que, a partir da década de 1950, buscaram se posicionar como modelos global na produção e gestão, reconhecendo a importância de aprimorar suas práticas organizacionais.

3. Metodologia

Para a realização do presente projeto foram estabelecidas seis etapas essenciais, as quais estão descritas de forma visual no fluxograma presente na Figura 2 a seguir.



Figura 2. Fluxograma metodológico

- Definição do problema: o problema surgiu em reunião entre diretoria e gerência quando da necessidade de se realizar o planejamento estratégico da empresa, priorizar o que seria escolhido para ser trabalhado durante um período de 12 meses e quais ações seriam executadas;
- Revisão bibliográfica: após a definição do problema, foram reunidos os conhecimentos necessários para servir de base para a realização da pesquisa, além de artigos e estudos realizados com empresas que tiveram problemas parecidos;
- Definição dos métodos: dentro da revisão bibliográfica, foram escolhidos os métodos que mais se adaptariam às necessidades da empresa, bem como, fossem simples e objetivos na sua utilização;
- Aplicação das ferramentas: nesta etapa foram aplicadas as ferramentas S.W.O.T-D.M.S para a detecção das principais forças ou fraquezas e oportunidades ou ameaças e, como consequência, uma maior assertividade onde os esforços deveriam ser focados, seguido do 5W+2H - na etapa (f) a seguir - para um melhor planejamento, organização e descrição de como será feito esse acompanhamento.
- Análise dos resultados: com os dados gerados através das ferramentas, uma interpretação menos subjetiva foi necessária, embasada na aferição das pontuações calculadas. Após, foram utilizadas para o processo decisório final e elaboração do plano de ação, as definições do Guia PMBOK para planejamento de respostas aos riscos.



“Sistemas Sustentáveis na Gestão Ambiental: Inovação e Governança de Dados como Foco Estratégico.”
João Pessoa, Paraíba, Brasil – 27 a 29 de maio de 2026.

f) Elaboração do plano de ação.

4. Resultados

4.1. Aplicação do método S.W.O.T-D.M.S

O primeiro passo do método é gerar a Matriz SWOT, como pode ser visualizado na Figura 3.

FORÇAS	FRAQUEZAS
Infraestrutura	Processos complexos, manuais e repetitivos
Identidade	Comunicação interna, entre áreas e gerentes
Equipamentos de ponta e alta tecnologia	Desenvolvimento pessoal e liderança
Investimento em tecnologia e equipamentos	Vivência de chão de fábrica, projetos, filiais e da empresa
Qualificação técnica e qualidade operacional	Conflito entre áreas
Investimento contínuo em consultorias, mentorias e planejamento	Alçada no nível gerencial para auxiliar no nível de decisão
Agilidade na tomada de decisão	Prospecção comercial, venda e entendimento da necessidade do cliente
Solidez da empresa	Rotatividade de pessoas no administrativo
Profissionalização da gestão	Documentação e atualização de postagem
Credibilidade da empresa	Direcionamento e qualidade da informação
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Crescimento da matriz energética no país	Cenário político e econômico (insegurança jurídica)
Crescimento nos segmentos de celulose, montagem industrial, construção civil, mineração e petroquímica	Retorno dos sindicatos de forma atuante
Investimento em infraestrutura pelo novo governo	Risco fiscal
Oportunidades de contratos de disponibilidade e manutenção	Entrada de equipamentos chineses
Expansão do segmento de óleo e gás	Contratação de seguro para equipamentos
Participação em estudos de viabilidade de projetos	Contratação de mão de obra especializada
Diversidade de soluções em movimentação de carga	Atraso no recebimento de valores de clientes em fim de operação
Participação em projetos de geração de energia	Taxa de juros para crédito
Dólar alto e juros altos	Complexidade nas negociações contratuais com clientes de grande porte
Concorrentes sem sucessão e sem renovação	Infraestrutura do país (internet em locais remotos)

Figura 3. Matriz SWOT inicial

A análise foi realizada com a diretoria e gerência da empresa objeto desta avaliação. Para o ambiente interno, foram identificadas dez alternativas como forças da organização:

- F1: Infraestrutura;
- F2: Identidade;
- F3: Equipamentos de ponta e alta tecnologia;
- F4: Investimento em tecnologia e equipamentos;
- F5: Qualificação técnica e qualidade operacional;
- F6: Investimento contínuo em consultorias, mentorias e planejamento;
- F7: Agilidade na tomada de decisão;
- F8: Solidez da empresa;
- F9: Profissionalização da gestão;
- F10: Credibilidade da empresa.

Em ordem de importância, o critério “impacto no processo” foi definido como mais importante, seguido do “alcance estratégico” e “custo”.

Após a atribuição das pontuações na matriz de decisão, foi gerada a matriz normalizada e, finalmente, os valores de D.M.S para cada alternativa. Como resultado, as forças a serem priorizadas no processo de planejamento estratégico da empresa serão duas: “equipamentos de ponta e alta tecnologia” e “investimento em tecnologia e equipamentos”, seguidas das demais, classificadas conforme mostrado na Figura 4.

“Sistemas Sustentáveis na Gestão Ambiental: Inovação e Governança de Dados como Foco Estratégico.”

João Pessoa, Paraíba, Brasil – 27 a 29 de maio de 2026.

MATRIZ DE DECISÃO					Peso Ponderado
CÓDIGO	FORÇAS	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	
	Ordenação	2	1	3	
	Peso Ponderado	0,28	0,61	0,11	
F1	Infraestrutura	6	7	6	1
F2	Identidade	2	2	2	
F3	Equipamentos de ponta e alta tecnologia	7	7	7	
F4	Investimento em tecnologia e equipamentos	7	7	7	
F5	Qualificação técnica e qualidade operacional	5	7	7	
F6	Investimento contínuo em consultorias, mentorias e planejamento	5	4	5	
F7	Agilidade na tomada de decisão	3	6	7	
F8	Solidez da empresa	2	2	4	
F9	Profissionalização da gestão	3	4	4	
F10	Credibilidade da empresa	2	2	2	

		MATRIZ NORMALIZADA			PONTUAÇÃO FINAL	
CÓDIGO	FORÇAS	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	D.M.S.	RANKING
	Ordenação					
	Peso Ponderado					
F1	Infraestrutura	0,1429	0,1458	0,1176	0,1419	3
F2	Identidade	0,0476	0,0417	0,0392	0,0430	9
F3	Equipamentos de ponta e alta tecnologia	0,1667	0,1458	0,1373	0,1507	1
F4	Investimento em tecnologia e equipamentos	0,1667	0,1458	0,1373	0,1507	1
F5	Qualificação técnica e qualidade operacional	0,1190	0,1458	0,1373	0,1374	4
F6	Investimento contínuo em consultorias, mentorias e planejamento	0,1190	0,0833	0,0980	0,0949	6
F7	Agilidade na tomada de decisão	0,0714	0,1250	0,1373	0,1115	5
F8	Solidez da empresa	0,0476	0,0417	0,0784	0,0474	8
F9	Profissionalização da gestão	0,0714	0,0833	0,0784	0,0795	7
F10	Credibilidade da empresa	0,0476	0,0417	0,0392	0,0430	9

Figura 4. Cálculo de forças

A ferramenta em VBA apresenta, ainda, o gráfico de colunas, que indica a ordenação das alternativas, possibilitando uma melhor visualização da diferença de pontuações, e o gráfico de radar, mostrando o critério “impacto no processo” como mais importante, seguido do “alcance estratégico” e “custo”, conforme informado anteriormente (Figura 5).

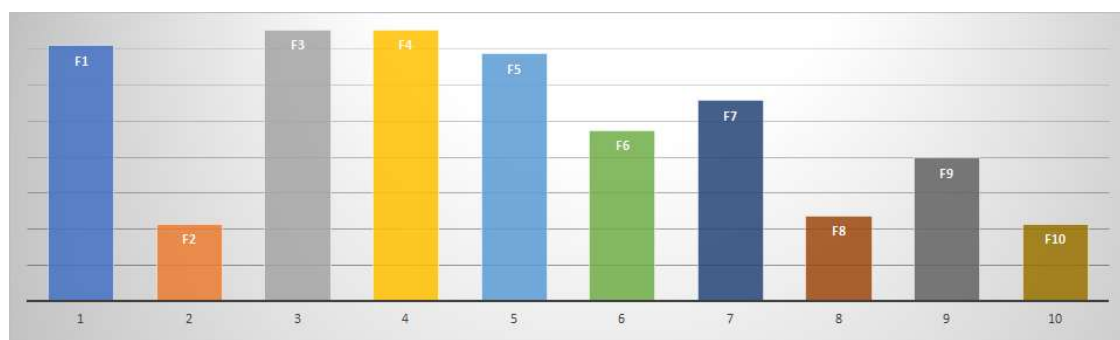


GRÁFICO DE COLUNAS



GRÁFICO DE RADAR

Figura 5. Demonstração gráfica das forças

Ainda para o ambiente interno, foram identificadas dez alternativas como fraquezas da empresa:

- FR1: Processos complexos, manuais e repetitivos;
- FR2: Comunicação interna, entre áreas e gerentes;
- FR3: Desenvolvimento pessoal e liderança;
- FR4: Vivência de chão de fábrica, projetos, filiais e da empresa;
- FR5: Conflito entre áreas;
- FR6: Alçada no nível gerencial para auxiliar no nível de decisão;
- FR7: Prospecção comercial, venda e entendimento da necessidade do cliente;
- FR8: Rotatividade de pessoas no administrativo;
- FR9: Documentação e atualização de postagem;
- FR10: Direcionamento e qualidade da informação.

A ordenação dos critérios continuou a mesma: o critério “impacto no processo” sendo o mais importante, seguido do “alcance estratégico” e “custo”.

Após a atribuição das notas na matriz de decisão, foram gerados os valores da matriz normalizada e do D.M.S para cada alternativa. Como resultado, as fraquezas a serem priorizadas no processo de planejamento estratégico serão duas também: “processos complexos, manuais e repetitivos” e “documentação e atualização de postagem”, seguidas das demais, classificadas conforme apresentado na Figura 6.

MATRIZ DE DECISÃO					Peso Ponderado
CÓDIGO	FRAQUEZAS	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	
	Ordenação	3	1	2	
	Peso Ponderado	0,11	0,61	0,28	
FR1	Processos complexos, manuais e repetitivos	7	7	7	1
FR2	Comunicação interna, entre áreas e gerentes	7	7	5	
FR3	Desenvolvimento pessoal e liderança	5	5	5	
FR4	Vivência de chão de fábrica, projetos, filiais e da empresa	5	4	5	
FR5	Conflito entre áreas	3	5	5	
FR6	Alçada no nível gerencial para auxiliar no nível de decisão	4	5	5	
FR7	Prospecção comercial, venda e entendimento da necessidade do cliente	5	7	7	
FR8	Rotatividade de pessoas no administrativo	5	6	4	
FR9	Documentação e atualização de postagem	7	7	7	
FR10	Direcionamento e qualidade da informação	4	4	5	

		MATRIZ NORMALIZADA			PONTUAÇÃO FINAL	
CÓDIGO	FRAQUEZAS	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	D.M.S.	RANKING
	Ordenação					
	Peso Ponderado					
FR1	Processos complexos, manuais e repetitivos	0,1346	0,1228	0,1273	0,1254	1
FR2	Comunicação interna, entre áreas e gerentes	0,1346	0,1228	0,0909	0,1153	4
FR3	Desenvolvimento pessoal e liderança	0,0962	0,0877	0,0909	0,0895	6
FR4	Vivência de chão de fábrica, projetos, filiais e da empresa	0,0962	0,0702	0,0909	0,0788	9
FR5	Conflito entre áreas	0,0577	0,0877	0,0909	0,0853	8
FR6	Alçada no nível gerencial para auxiliar no nível de decisão	0,0769	0,0877	0,0909	0,0874	7
FR7	Prospecção comercial, venda e entendimento da necessidade do cliente	0,0962	0,1228	0,1273	0,1211	3
FR8	Rotatividade de pessoas no administrativo	0,0962	0,1053	0,0727	0,0952	5
FR9	Documentação e atualização de postagem	0,1346	0,1228	0,1273	0,1254	1
FR10	Direcionamento e qualidade da informação	0,0769	0,0702	0,0909	0,0767	10

Figura 6. Cálculo de fraquezas

A Figura 7 apresenta o gráfico de colunas que indica as fraquezas com as melhores e piores alternativas e o gráfico de radar, com o critério “impacto no processo” como mais

importante, seguido do “alcance estratégico” e “custo”, também, conforme informado anteriormente.

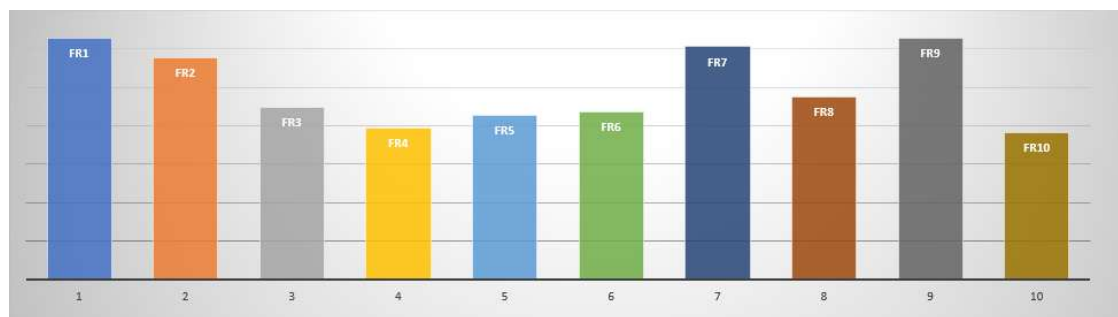


GRÁFICO DE COLUNAS

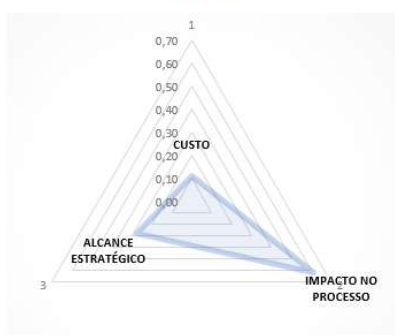


GRÁFICO DE RADAR

Figura 7. Demonstração gráfica das fraquezas

Inicia-se, então, a avaliação do ambiente externo. As alternativas identificadas como oportunidades foram:

- O1: Crescimento da matriz energética no país;
- O2: Crescimento nos segmentos de celulose, montagem industrial, construção civil, mineração e petroquímica;
- O3: Investimento em infraestrutura pelo novo governo;
- O4: Oportunidades de contratos de disponibilidade e manutenção de torres;
- O5: Expansão do segmento de óleo e gás;
- O6: Participação em estudos de viabilidade de projetos;
- O7: Diversidade de soluções em movimentação de carga;
- O8: Participação em projetos de geração de energia;
- O9: Dólar alto e juros altos;
- O10: Concorrentes sem sucessão e sem renovação.

Aqui, a ordem dos critérios ficou “alcance estratégico”, “custo e “impacto no processo”. Após a atribuição das notas na matriz de decisão, foram gerados os valores da matriz normalizada e do D.M.S para cada alternativa. As oportunidades a serem priorizadas no processo de planejamento estratégico serão duas: “crescimento da matriz energética no país” e “dólar alto e juros altos”, seguidas das demais, classificadas conforme mostrado na Figura 8.

“Sistemas Sustentáveis na Gestão Ambiental: Inovação e Governança de Dados como Foco Estratégico.”

João Pessoa, Paraíba, Brasil – 27 a 29 de maio de 2026.

MATRIZ DE DECISÃO					
CÓDIGO	OPORTUNIDADES	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	Peso Ponderado
	Ordenação	2	3	1	
	Peso Ponderado	0,28	0,11	0,61	
O1	Crescimento da matriz energética no país	7	7	7	1
O2	Crescimento nos segmentos de celulose, montagem industrial, construção civil, mineração e petroquímica	7	5	6	
O3	Investimento em infraestrutura pelo novo governo	7	5	6	
O4	Oportunidades de contratos de disponibilidade e manutenção de torres	4	4	4	
O5	Expansão do segmento de óleo e gás	7	5	6	
O6	Participação em estudos de viabilidade de projetos	4	5	5	
O7	Diversidade de soluções em movimentação de carga	4	4	4	
O8	Participação em projetos de geração de energia	5	4	4	
O9	Dólar alto e juros altos	7	7	7	
O10	Concorrentes sem sucessão e sem renovação	4	3	2	

		MATRIZ NORMALIZADA			PONTUAÇÃO FINAL	
CÓDIGO	OPORTUNIDADES	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	D.M.S.	RANKING
	Ordenação					
	Peso Ponderado					
O1	Crescimento da matriz energética no país	0,1250	0,1429	0,1373	0,1345	1
O2	Crescimento nos segmentos de celulose, montagem industrial, construção civil, mineração e petroquímica	0,1250	0,1020	0,1176	0,1180	3
O3	Investimento em infraestrutura pelo novo governo	0,1250	0,1020	0,1176	0,1180	3
O4	Oportunidades de contratos de disponibilidade e manutenção de torres	0,0714	0,0816	0,0784	0,0768	8
O5	Expansão do segmento de óleo e gás	0,1250	0,1020	0,1176	0,1180	3
O6	Participação em estudos de viabilidade de projetos	0,0714	0,1020	0,0980	0,0911	6
O7	Diversidade de soluções em movimentação de carga	0,0714	0,0816	0,0784	0,0768	8
O8	Participação em projetos de geração de energia	0,0893	0,0816	0,0784	0,0818	7
O9	Dólar alto e juros altos	0,1250	0,1429	0,1373	0,1345	1
O10	Concorrentes sem sucessão e sem renovação	0,0714	0,0612	0,0392	0,0506	10

Figura 8. Cálculo de oportunidades

A Figura 9 apresenta o gráfico de colunas indicando as melhores alternativas apresentados na figura anterior em forma gráfica e o gráfico de radar com os critérios priorizados conforme informado anteriormente.

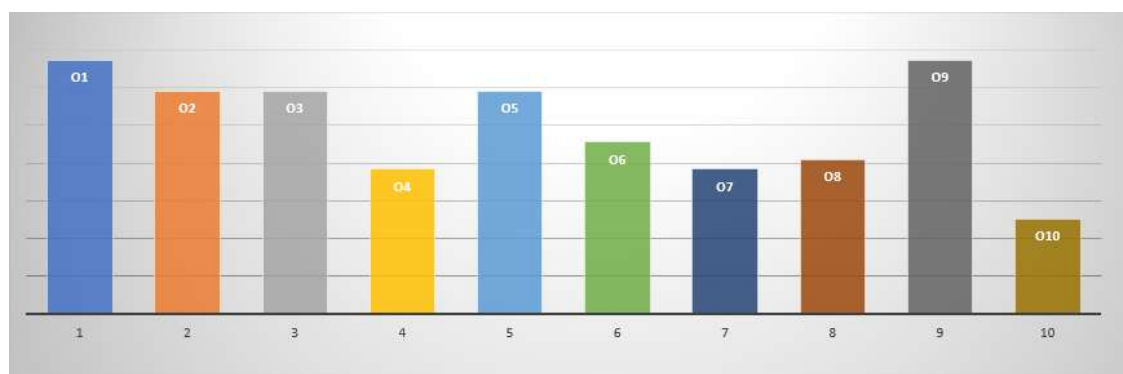


GRÁFICO DE COLUNAS



GRÁFICO DE RADAR

Figura 9. Demonstração gráfica das oportunidades

Como ameaças à empresa, foram identificadas dez alternativas:

- A1: Cenário político e econômico (insegurança jurídica);
- A2: Retorno dos sindicatos de forma atuante;
- A3: Risco fiscal;
- O4: Entrada de equipamentos chineses;
- A5: Contratação de seguro para equipamentos;
- A6: Contratação de mão de obra especializada;
- A7: Atraso no recebimento de valores de clientes em fim de operação;
- A8: Taxa de juros para crédito;
- A9: Complexidade nas negociações contratuais com clientes de grande porte;
- A10: Infraestrutura do país (internet em locais remotos).

A ordem dos critérios foi “custo”, “impacto no processo” e “alcance estratégico”. Após a atribuição das notas na matriz de decisão, foram gerados os valores da matriz normalizada e do D.M.S para cada alternativa. Aqui, foi indicado que a “infraestrutura do país (internet em locais remotos)” é a ameaça que deverá ser priorizado (Figura 10).

MATRIZ DE DECISÃO					Peso Ponderado
CÓDIGO	AMEAÇAS	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	
	Ordenação	1	2	3	
	Peso Ponderado	0,61	0,28	0,11	
A1	Cenário político e econômico (insegurança jurídica)	4	5	4	1
A2	Retorno dos sindicatos de forma atuante	2	2	2	
A3	Risco fiscal	2	3	2	
O4	Entrada de equipamentos chineses	4	6	7	
A5	Contratação de seguro para equipamentos	5	4	4	
A6	Contratação de mão de obra especializada	6	7	5	
A7	Atraso no recebimento de valores de clientes em fim de operação	7	6	7	
A8	Taxa de juros para crédito	5	6	5	
A9	Complexidade nas negociações contratuais com clientes de grande porte	6	7	7	
A10	Infraestrutura do país (internet em locais remotos)	7	7	7	

CÓDIGO	AMEAÇAS	MATRIZ NORMALIZADA			PONTUAÇÃO FINAL	
		CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	D.M.S.	RANKING
A1	Cenário político e econômico (insegurança jurídica)	0,0833	0,0943	0,0800	0,0860	8
A2	Retorno dos sindicatos de forma atuante	0,0417	0,0377	0,0400	0,0404	10
A3	Risco fiscal	0,0417	0,0566	0,0400	0,0456	9
O4	Entrada de equipamentos chineses	0,0833	0,1132	0,1400	0,0979	6
A5	Contratação de seguro para equipamentos	0,1042	0,0755	0,0800	0,0935	7
A6	Contratação de mão de obra especializada	0,1250	0,1321	0,1000	0,1242	4
A7	Atraso no recebimento de valores de clientes em fim de operação	0,1458	0,1132	0,1400	0,1361	2
A8	Taxa de juros para crédito	0,1042	0,1132	0,1000	0,1062	5
A9	Complexidade nas negociações contratuais com clientes de grande porte	0,1250	0,1321	0,1400	0,1286	3
A10	Infraestrutura do país (internet em locais remotos)	0,1458	0,1321	0,1400	0,1414	1

Figura 10. Cálculo de ameaças

A Figura 11 apresenta o gráfico de colunas com a indicação das melhores alternativas e o gráfico de radar mostrando que o “custo” foi o critério mais importante, seguido pelo “impacto no processo” e pelo “alcance estratégico”.

“Sistemas Sustentáveis na Gestão Ambiental: Inovação e Governança de Dados como Foco Estratégico.”
João Pessoa, Paraíba, Brasil – 27 a 29 de maio de 2026.

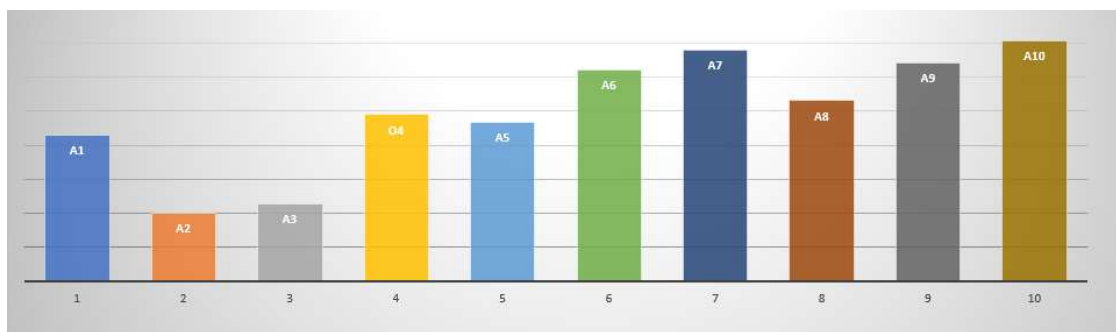


GRÁFICO DE COLUNAS



GRÁFICO DE RADAR

Figura 11. Demonstração gráfica das ameaças

Após a ordenação de todas as alternativas com suas classificações, o método S.W.O.T-D.M.S gerou a nova matriz SWOT com a priorização para o planejamento estratégico da empresa em estudo (Figura 12).

MATRIZ S.W.O.T-D.M.S ORDENADA	
FORÇAS	FRAQUEZAS
Equipamentos de ponta e alta tecnologia	Processos complexos, manuais e repetitivos
Investimento em tecnologia e equipamentos	Documentação e atualização de postagem
Infraestrutura	Prospecção comercial, venda e entendimento da necessidade do cliente
Qualificação técnica e qualidade operacional	Comunicação interna, entre áreas e gerentes
Agilidade na tomada de decisão	Rotatividade de pessoas no administrativo
Investimento contínuo em consultorias, mentorias e planejamento	Desenvolvimento pessoal e liderança
Profissionalização da gestão	Alçada no nível gerencial para auxiliar no nível de decisão
Solidez da empresa	Conflito entre áreas
Identidade	Vivência de chão de fábrica, projetos, filiais e da empresa
Credibilidade da empresa	Direcionamento e qualidade da informação
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Crescimento da matriz energética no país	Infraestrutura do país (Internet em locais remotos)
Dólar alto e juros altos	Atraso no recebimento de valores de clientes em fim de operação
Investimento em infraestrutura pelo novo governo	Complexidade nas negociações contratuais com clientes de grande porte
Expansão do segmento de óleo e gás	Contratação de mão de obra especializada
Crescimento nos segmentos de celulose, montagem industrial, construção civil, mineração e petroquímica	Taxa de juros para crédito
Participação em estudos de viabilidade de projetos	Entrada de equipamentos chineses
Participação em projetos de geração de energia	Contratação de seguro para equipamentos
Oportunidades de contratos de disponibilidade e manutenção de torres	Cenário político e econômico (insegurança jurídica)
Diversidade de soluções em movimentação de carga	Risco fiscal
Concorrentes sem sucessão e sem renovação	Retorno dos sindicatos de forma atuante

Figura 12. Matriz SWOT reordenada pelo S.W.O.T-D.M.S

4.2. Processo decisório

Após a obtenção da matriz SWOT priorizada, as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças foram classificadas conforme as definições do Guia PMBOK explicitadas no item 2.4 deste artigo, chegando ao resultado apresentado na Figura 13 a seguir. A definição das respostas levou em conta a priorização calculada na etapa anterior pelo método S.W.O.T-D.M.S.

“Sistemas Sustentáveis na Gestão Ambiental: Inovação e Governança de Dados como Foco Estratégico.”
João Pessoa, Paraíba, Brasil – 27 a 29 de maio de 2026.

PROCESSO DECISÓRIO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO	
	RESPOSTA
FORÇAS	
Equipamentos de ponta e alta tecnologia	Explorar
Investimento em tecnologia e equipamentos	Explorar
Infraestrutura	Melhorar
Qualificação técnica e qualidade operacional	Melhorar
Agilidade na tomada de decisão	Aceitar
Investimento contínuo em consultorias, mentorias e planejamento	Aceitar
Profissionalização da gestão	Aceitar
Solidez da empresa	Aceitar
Identidade	Aceitar
Credibilidade da empresa	Aceitar
FRAQUEZAS	
Processos complexos, manuais e repetitivos	Eliminar
Documentação e atualização de postagem	Eliminar
Prospecção comercial, venda e entendimento da necessidade do cliente	Mitigar
Comunicação interna, entre áreas e gerentes	Mitigar
Rotatividade de pessoas no administrativo	Mitigar
Desenvolvimento pessoal e liderança	Mitigar
Alçada no nível gerencial para auxiliar no nível de decisão	Mitigar
Conflito entre áreas	Aceitar
Vivência de chão de fábrica, projetos, filiais e da empresa	Aceitar
Direcionamento e qualidade da informação	Aceitar
OPORTUNIDADES	
Crescimento da matriz energética no país	Aceitar
Dólar alto e juros altos	Aceitar
Investimento em infraestrutura pelo novo governo	Aceitar
Expansão do segmento de óleo e gás	Compartilhar
Crescimento nos segmentos de celulose, montagem industrial, construção civil, mineração e petroquímica	Compartilhar
Participação em estudos de viabilidade de projetos	Compartilhar
Participação em projetos de geração de energia	Aceitar
Oportunidades de contratos de disponibilidade e manutenção de torres	Aceitar
Diversidade de soluções em movimentação de carga	Aceitar
Concorrentes sem sucessão e sem renovação	Aceitar
AMEAÇAS	
Infraestrutura do país (internet em locais remotos)	Eliminar
Atraso no recebimento de valores de clientes em fim de operação	Mitigar
Complexidade nas negociações contratuais com clientes de grande porte	Mitigar
Contratação de mão de obra especializada	Transferir
Taxa de juros para crédito	Aceitar
Entrada de equipamentos chineses	Aceitar
Contratação de seguro para equipamentos	Aceitar
Cenário político e econômico (insegurança jurídica)	Aceitar
Risco fiscal	Aceitar
Retorno dos sindicatos de forma atuante	Aceitar

Figura 13. Processo decisório conforme definição do Guia PMBOK

4.3. Plano de ação

Em seguida, como conclusão do processo de planejamento estratégico, foi elaborado o plano de ação para desdobramento do planejamento estratégico, utilizando-se o método 5W+2H apresentado no item 2.5 deste artigo. O resultado final pode ser visto na Figura 14.

“Sistemas Sustentáveis na Gestão Ambiental: Inovação e Governança de Dados como Foco Estratégico.”

João Pessoa, Paraíba, Brasil – 27 a 29 de maio de 2026.

PLANO DE AÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO						
Nº	WHAT	WHO	WHERE	WHEN	HOW	HOW MUCH
1	Continuar plano de investimento em equipamentos mais modernos	Diretor Operacional Diretor Financeiro	Matriz Filiais	Conforme prazos estabelecidos no plano específico	Conforme estratégias definidas no CAPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o CAPEX 2024-2025
2	Continuar plano de investimento em automatização de processos	Diretor Operacional Diretor Técnico Diretor Financeiro	Matriz Filiais	Conforme prazos estabelecidos no plano específico	Conforme estratégias definidas no CAPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o CAPEX 2024-2025
3	Melhorar infraestrutura das filiais para melhor apoio operacional conforme plano específico	Diretor Operacional Diretor Técnico Diretor Financeiro	Filiais	Conforme prazos estabelecidos no plano específico	Conforme estratégias definidas no CAPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o CAPEX 2024-2025
4	Melhorar a qualidade dos treinamentos técnicos e operacionais	Gerente Operacional Gerente de Recursos Humanos	Matriz Filiais Projetos	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Conforme estratégias definidas no OPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
5	Estabelecer projeto de planejamento estratégico para mapeamento e análise de processos	Diretor de Gente e Gestão	Matriz Filiais	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Com a contratação de consultoria especializada	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
6	Contratar empresa especializada para terceirização do processo de controle e postagem de documentos junto aos clientes	Gerente de Documentação	Matriz	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Conforme estratégias definidas no OPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
7	Aumentar equipe de vendedores técnicos em 50%	Gerente Comercial	Matriz Filiais	Conforme organograma definido para o período 2024-2025	Conforme estratégias definidas no OPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
	Contratar treinamentos técnicos para os vendedores para aumentar sua capacidade de negociação	Gerente de Recursos Humanos	Matriz Filiais	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Conforme estratégias definidas no OPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
8	Estabelecer plano de comunicação corporativo e reuniões gerenciais periódicas sobre os assuntos estratégicos	Gerente de Recursos Humanos	Matriz	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Elaboração do plano e agenda de reuniões entre os diretores e gerentes	Não aplicável
9	Contratar estudo diagnóstico para entender o motivo da rotatividade	Gerente de Recursos Humanos	Matriz	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Conforme estratégias definidas no OPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
10	Melhorar a qualidade dos treinamentos de desenvolvimento pessoal e de liderança	Gerente de Recursos Humanos	Matriz Filiais	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Com a mudança das consultorias de treinamento atuais	Não aplicável
11	Estabelecer projeto de planejamento estratégico para mapeamento e análise de processos - priorizar este processo	Diretor de Gente e Gestão	Matriz Filiais	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Com a contratação de consultoria especializada	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
12	Estabelecer parcerias comerciais com empresas sólidas e atuantes nesse mercado	Diretor Comercial Gerente Comercial	Clientes	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Com o estabelecimento de processo de inteligência de mercado e prospecção de novos clientes	Não aplicável
13	Estabelecer parcerias comerciais com empresas sólidas e atuantes nesse mercado	Diretor Comercial Gerente Comercial	Clientes	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Com o estabelecimento de processo de inteligência de mercado e prospecção de novos clientes	Não aplicável
14	Estabelecer parcerias comerciais com empresas sólidas e atuantes nesse mercado	Diretor Comercial Diretor Operacional	Clientes	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Com o estabelecimento de processo de inteligência de mercado e prospecção de novos clientes	Não aplicável
15	Contratar estudo para solução dos problemas de comunicação nos projetos	Gerente Técnico	Projetos	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Conforme estratégias definidas no OPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
16	Melhorar sistemática de controle de pendências, entregas parciais e definitivas e desmobilização de recursos nos projetos	Gerente Operacional	Projetos	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Internamente com a equipe de Gestão de Projetos	Não aplicável
17	Criar área de administração contratual dentro da empresa	Diretor Operacional	Matriz Filiais	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Conforme estratégias definidas no OPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025
18	Contratar empresa de consultoria em Recursos Humanos que possua foco no perfil profissional pretendido pela empresa	Gerente de Recursos Humanos	Matriz	Conforme cronograma de ações estratégicas definido para o período 2024-2025	Conforme estratégias definidas no OPEX 2024-2025	Conforme orçamento definido para o OPEX 2024-2025

Figura 13. Plano de ação para desdobramento do planejamento estratégico

5. Considerações finais

Este artigo teve como objetivo aplicar o método de análise de decisão multicritério S.W.O.T-D.M.S voltado para o planejamento estratégico de uma empresa brasileira de construção pesada. Este método utiliza a Matriz SWOT como base para a geração das alternativas e, em seguida, é realizada a entrada na matriz de decisão, onde cada segmento é analisado individualmente pelo decisor para priorizar a melhor alternativa, de acordo com a pontuação do sistema de tomada de decisão. Como produto final da modelagem, o S.W.O.T-D.M.S gera uma matriz reordenada com a priorização das alternativas.

Os resultados apresentados foram considerados consistentes após a avaliação final dos resultados com os diretores e gerentes da empresa. A partir daí, foi elaborado um plano de ação utilizando o método 5W+2H que permitiu à organização designar de forma mais assertiva e eficiente seus recursos para a escolha dos projetos estratégicos que seriam realizados, bem como, analisar e dispor seus recursos para levar em frente as ações para as alternativas mais críticas e deixar para um segundo momento aquelas menos críticas.

Importante salientar que o planejamento estratégico é um processo dinâmico e, como tal, deve ser revisado periodicamente - anualmente é o mais indicado - ou sempre que houver mudanças significativas nos processos ou estrutura interna da empresa, bem como, mudanças internas na sociedade, mercado ou demais “stakeholders” - partes interessadas - no negócio da empresa.

Referências

- [1] ANSOFF, I. Estratégia empresarial. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.
- [2] KOTLER, P.; KELLER, K.L. Administração de marketing. São Paulo: Pearson, 2012.
- [3] DRUCKER, P.F. Introdução à Administração. São Paulo: Cengage, 2018.
- [4] TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública. Versão 2. Brasília: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014.
- [5] CHRISTENSEN, C.R.; ANDREWS, K.R.; BOWER, J.L. Business policy: Text and cases. Homewood: Richard D. Irwin, Inc, 1978.
- [6] HAJKOWICZ, S.A. Supporting multi-stakeholder environmental decisions. Journal of Environmental Management, v. 88, n. 4, p.p. 607-614 (2008). <https://10.1016/j.jenvman.2007.03.020>.
- [7] BELTON, V.; STEWART, T. J. Multiple criteria decision analysis: an integrated approach. Amsterdam: Kluwer Academic Publishers, 2012.
- [8] PEREIRA, D.A.M.; DINIZ, B.P.; ARAÚJO, A.C.; NETO, J.C.; SILVA, M.J.S.; ARAÚJO, G.N.; TOMAZ, P.P.M.; ARAÚJO, J.M.B.; DOS SANTOS, M. Framework Método S.W.O.T-D.M.S em VBA (v.1), 2023.
- [9] PEREIRA, D.A.M.; DINIZ, B.P.; ARAÚJO, G.N.; ARAÚJO, A.C.; SILVA, M.J.S.; NETO, J.C.; ARAÚJO, J.M.B.; TOMAZ, P.P.M.; DOS SANTOS, M. Management development of strategic planning of a financial education company in Brazil: an approach based on the new multicriteria decision analysis method S.W.O.T-D.M.S. In: 10th International Conference on Information Technology and Quantitative. Procedia Computer Science, v. 221, p.p. 681-688 (2023). <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.08.038>.
- [10] MILLER, G.A. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. Psychological Review, v. 63, n. 2, p.p. 81–97 (1956). <https://doi.org/10.1037/h0043158>.
- [11] BARRON, F.H.; BARRETT, B.E. Decision quality using ranked attribute weights. Management Science, v. 42, n. 11, p.p. 1515–1523 (1996).
- [12] Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: guia PMBOK. Sétima edição. Rio de Janeiro: Project Management Institute, 2021.