

Priorização Estratégica de Ações de Convivência com a Seca a Partir de Dados de Precipitação Histórica em Betânia-PE Utilizando o Método SWOT-DMS

Cleysson José Teles Araújo (UFCG-CDSA) *cleyssonteles@gmail.com*
Luciano Félix da Silva (UFCG-CDSA) *lucianofelixx21@gmail.com*
Fábio Gomes de Souza (UFCG-CDSA) *fabiogomes.engenharia@gmail.com*

Resumo

O presente artigo tem como objetivo aplicar o método de análise multicritério (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – Decision Making System) S.W.O.T-D.M.S na priorização de ações estratégicas de convivência com a seca e indicar, sob uma perspectiva histórica, os períodos do ano com maior e menor ocorrência de chuvas no município de Betânia-PE, localizado no Sertão do Pajeú. Para tal, foram utilizados dados pluviométricos históricos da estação 838005, operada pelo DNOCS, abrangendo o período de 1941 a 1990, com o intuito de identificar variações significativas no regime de chuvas e períodos críticos de escassez hídrica. A pesquisa adotou uma abordagem quali-quantitativa e exploratória, envolvendo a análise estatística dos dados de precipitação por meio do cálculo de médias mensais históricas, bem como a formulação de uma matriz SWOT representando os fatores internos e externos que condicionam a vulnerabilidade hídrica local. Em seguida, aplicou-se o método S.W.O.T-D.M.S para atribuição de pesos e notas aos fatores identificados, possibilitando a hierarquização das ações prioritárias voltadas à gestão dos recursos hídricos e ao apoio ao planejamento estratégico em contextos de escassez. Os resultados apontam que a descontinuidade no monitoramento pluviométrico figura entre os principais pontos críticos, enquanto a ampliação do monitoramento e o fortalecimento de políticas de convivência se destacam como oportunidades estratégicas. Conclui-se que o método S.W.O.T-D.M.S se mostra uma ferramenta eficaz para apoiar o planejamento e a tomada de decisão no contexto da gestão hídrica do semiárido pernambucano.

Palavras-Chave: *Seca, Gestão Hídrica, Semiárido, Betânia-PE, S.W.O.T-D.M.S.*

1. Introdução

O semiárido nordestino brasileiro apresenta um dos contextos climáticos mais desafiadores do país, marcado por longos períodos de estiagem e pela irregularidade das chuvas. Esses fatores exercem forte influência sobre as atividades econômicas e sociais, exigindo estratégias eficazes de gestão e convivência com a seca. No estado de Pernambuco, o município de Betânia, localizado na bacia do Riacho do Navio, destaca-se por sua vulnerabilidade hídrica, dependente de fontes superficiais sazonais e da variabilidade pluviométrica do Sertão do Pajeú.

O estudo das séries históricas de precipitação constitui uma importante ferramenta para a compreensão do regime climático local e para o planejamento de ações preventivas em situações de escassez. A análise dos dados pluviométricos da estação 838005, operada pelo DNOCS, permite identificar padrões e períodos críticos de seca que impactam diretamente o abastecimento, a produção agrícola e o desenvolvimento socioeconômico regional. Assim, a utilização de métodos analíticos que auxiliem a tomada de decisão torna-se essencial para estabelecer prioridades estratégicas de gestão dos recursos hídricos. Ressalta-se, entretanto, que tais análises não se configuram como previsões determinísticas, mas como indicativos probabilísticos baseados no comportamento histórico do clima.

Além da análise dos dados climáticos, a realidade do cenário semiárido demanda a utilização de ferramentas que auxiliem a tomada de decisão de forma estruturada e estratégica. Nesse sentido, a matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) mostra-se como um instrumento amplamente empregado na identificação de fatores internos e externos que influenciam determinado sistema.

Contudo, a simples identificação desses fatores pode não ser suficiente para orientar decisões onde existem múltiplas variáveis e restrições. Diante disso, o método SWOT-DMS (Decision Making System) surge como uma evolução da análise SWOT ao incorporar técnicas de decisão multicritério, possibilitando a atribuição de pesos e a hierarquização dos fatores identificados.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar dados pluviométricos históricos provenientes de uma estação operada pelo DNOCS no município de Betânia-PE, identificando padrões sazonais de precipitação, bem como aplicar o método SWOT-DMS para priorizar fatores estratégicos relacionados ao uso dessas informações no planejamento de ações de convivência com a seca. O presente estudo busca oferecer subsídios técnicos para a tomada de decisão em contextos de escassez hídrica e ausência de monitoramento pluviométrico recente.

2. Referencial Teórico

2.1 Planejamento Estratégico

O planejamento estratégico é uma ferramenta essencial de gestão que visa orientar a tomada de decisões e o uso eficiente dos recursos disponíveis, permitindo que organizações e instituições públicas definam metas e objetivos de longo prazo de forma estruturada. Segundo Chiavenato (2014), o planejamento estratégico pode ser entendido como o processo sistemático de análise do ambiente interno e externo, no qual são identificadas as oportunidades, ameaças, forças e fraquezas que influenciam o desempenho de um sistema. Essa análise possibilita o direcionamento das ações de modo que os esforços sejam canalizados para o alcance de resultados mais eficazes e sustentáveis.

De acordo com Oliveira (2014), o planejamento estratégico caracteriza-se por ser um processo dinâmico e contínuo, cuja função é alinhar as ações operacionais com a visão e os objetivos institucionais, permitindo uma atuação mais coerente diante das mudanças do ambiente. Nesse sentido, o planejamento não se limita a organizações privadas; ele pode e deve ser aplicado também na gestão pública e territorial, especialmente em contextos que demandam racionalização de recursos e definição de prioridades, como ocorre na gestão de recursos hídricos no semiárido nordestino.

Para Teixeira, Dantas e Barreto (2015), o planejamento estratégico é um instrumento voltado ao equilíbrio entre as condições internas e as pressões externas que afetam o ambiente analisado. Quando aplicado ao contexto de crises hídricas, essa abordagem permite reconhecer vulnerabilidades locais e identificar oportunidades de intervenção, contribuindo para a formulação de planos de convivência com a seca que sejam técnica e socialmente viáveis. Assim, o planejamento estratégico assume um papel fundamental para os municípios que enfrentam irregularidade pluviométrica, servindo como base para a priorização de investimentos, obras e ações preventivas.

Ainda conforme Freitas (2019), o planejamento estratégico deve ser visualizado como um processo de aprendizado contínuo, no qual as decisões são tomadas com base em diagnósticos atualizados e orientadas por metas realistas. Essa perspectiva se mostra especialmente relevante no caso de Betânia-PE, onde as oscilações históricas de precipitação observadas nos registros do DNOCS evidenciam a necessidade de estruturar o planejamento hídrico municipal com base

em dados e metodologias que auxiliem na priorização das ações mais urgentes. Dessa forma, o planejamento estratégico funciona como o alicerce sobre o qual se apoiam as análises desenvolvidas neste estudo, culminando na aplicação das ferramentas SWOT e SWOT-DMS como instrumentos de apoio à decisão. No contexto ambiental e climático, esse planejamento passa a ser fortemente dependente da análise de séries históricas de dados, como os registros pluviométricos, que permitem identificar padrões, riscos e oportunidades associados à variabilidade climática.

2.2 Matriz SWOT

Freitas (2023) define que a matriz SWOT é uma ferramenta utilizada para realizar a avaliação do ambiente. Dessa forma, considerando todos os fatores da situação, podemos definir um posicionamento estratégico a fim de desenvolver estratégias para o alcance dos objetivos desejados.

A matriz SWOT, embora originalmente desenvolvida para análise de empresas, pode ser adaptada a diferentes contextos territoriais e ambientais. No âmbito da gestão de recursos hídricos, ela permite identificar forças internas (como a existência de monitoramento pluviométrico e capacidade técnica local), fraquezas (como infraestrutura precária e descontinuidade de registros), oportunidades (como programas governamentais de convivência com a seca) e ameaças (como secas prolongadas e degradação ambiental). No presente estudo, a matriz SWOT é aplicada não à avaliação de uma organização, mas à análise estratégica da utilização de dados pluviométricos históricos como subsídio ao planejamento hídrico e à convivência com a seca, ampliando sua aplicabilidade para além do ambiente empresarial.

2.2.1 Método S.W.O.T-D.M.S

O método SWOT-DMS (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – Decision Making System), desenvolvido por De Moura Pereira (2023), representa uma evolução da análise SWOT tradicional, ao incorporar técnicas quantitativas de decisão multicritério. Ele permite atribuir pesos e notas aos fatores identificados na matriz SWOT, hierarquizando-os conforme sua importância e impacto no problema analisado. Essa hierarquização constitui a base para a priorização estratégica de ações, permitindo orientar o planejamento em contextos de escassez de recursos e elevada incerteza climática, como ocorre no semiárido.

3. Metodologia

A presente pesquisa caracteriza-se como quali-quantitativa, de natureza exploratória, tendo como objetivo analisar dados pluviométricos históricos e aplicar ferramentas de apoio à tomada de decisão estratégica. Segundo Gil (2008), a pesquisa exploratória proporciona maior familiaridade com o problema, o que permite a construção de análises que auxiliem na compreensão do fenômeno estudado e na proposição de soluções.

O estudo foi desenvolvido com base em dados de precipitação mensal provenientes de uma estação pluviométrica operada pelo DNOCS, localizada às margens do Riacho do Navio, no município de Betânia-PE, abrangendo o período de 1941 a 1990.

O procedimento metodológico foi estruturado em cinco etapas, conforme ilustrado no fluxo metodológico da pesquisa (Figura 1), descritas a seguir.

Figura 1 – Fluxo Metodológico



Fonte: Autor (2025)

Após a definição do fluxo metodológico, iniciou-se a coleta e organização dos dados pluviométricos mensais da estação operada pelo DNOCS, localizada às margens do Riacho do Navio, no município de Betânia-PE. Os dados compreendem o período de 1941 a 1990 e foram

tabulados em planilhas eletrônicas, permitindo a padronização dos registros para posterior análise.

Posteriormente, procedeu-se à análise estatística descritiva dos dados pluviométricos, com o objetivo de caracterizar o comportamento médio das chuvas ao longo do ano. Para isso, foi calculada a média mensal histórica de precipitação, obtida pela soma dos totais mensais de cada mês ao de uma década, dividida pelo número de décadas com dados disponíveis. Essa abordagem possibilitou identificar os meses com maior e menor ocorrência de chuvas, fornecendo subsídios técnicos para a compreensão da sazonalidade pluviométrica local.

Na terceira etapa, foi elaborada a matriz SWOT, adaptada ao contexto da gestão de recursos hídricos e da análise climatológica, considerando-se como forças, fraquezas, oportunidades e ameaças os aspectos relacionados à disponibilidade de dados pluviométricos, à representatividade da estação, à ausência de monitoramento ativo no município e aos impactos da variabilidade climática no semiárido. Essa adaptação permitiu ampliar a aplicação da matriz SWOT para além do ambiente empresarial, direcionando-a à análise territorial e ambiental.

Em seguida, na quarta etapa, aplicou-se o método SWOT-DMS, no qual os fatores identificados na matriz SWOT foram avaliados e priorizados por meio de critérios de custo, impacto no processo e alcance estratégico. A partir da normalização dos valores e do cálculo do índice D.M.S., foi possível classificar os fatores mais relevantes em cada dimensão da matriz, evidenciando aqueles que demandam maior atenção no processo de planejamento estratégico hídrico.

Por fim, na quinta etapa, realizou-se a integração dos resultados obtidos na análise estatística pluviométrica com a priorização estratégica fornecida pelo método SWOT-DMS. Essa integração permitiu relacionar os períodos historicamente mais chuvosos com os principais fatores estratégicos identificados, contribuindo para a formulação de recomendações voltadas ao planejamento de ações de convivência com a seca, à gestão dos recursos hídricos e ao fortalecimento do monitoramento climático local. Dessa forma, o método adotado mostrou-se adequado para apoiar a tomada de decisão em contextos de escassez de dados recentes, utilizando informações históricas de forma estruturada e estratégica.

4. Resultados e Discussão

4.1 Caracterização da Estação Pluviométrica e da Série Histórica

A caracterização do regime pluviométrico do município de Betânia-PE foi realizada a partir da análise dos dados históricos de precipitação mensal provenientes da estação pluviométrica operada pelo DNOCS, localizada às margens do Riacho do Navio. A série analisada compreende o período de 1941 a 1990, sendo organizada em intervalos decadais, com o objetivo de identificar padrões sazonais e variações temporais no comportamento das chuvas.

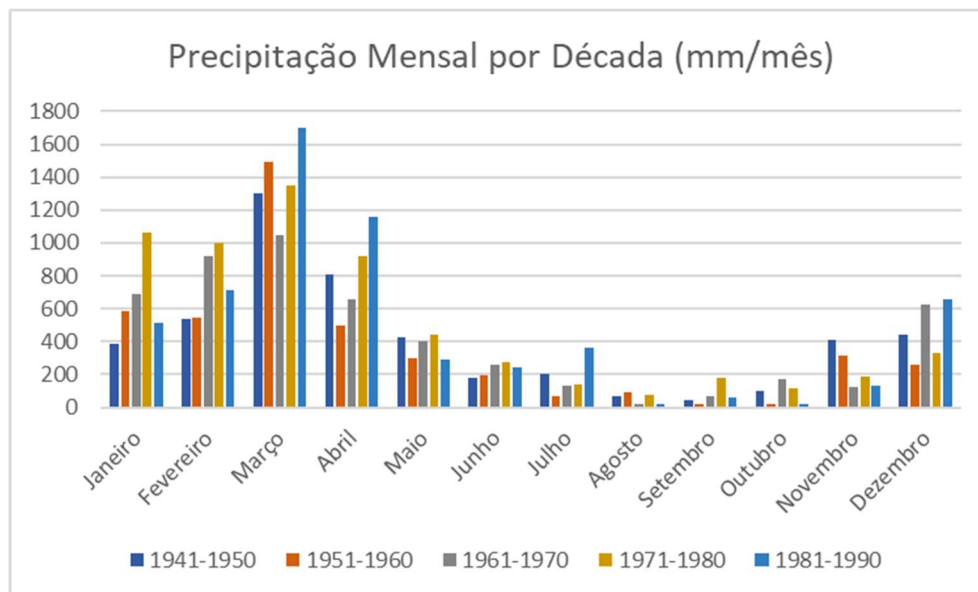
Inicialmente, os dados foram agrupados por décadas e totalizados mensalmente, permitindo a avaliação comparativa da distribuição das chuvas ao longo do ano. A Figura 2 apresenta a precipitação mensal por década, evidenciando a concentração dos maiores volumes pluviométricos nos primeiros meses do ano, especialmente entre fevereiro e abril.

Figura 2 – Dados Pluviométricos Mensais Por Década

Precipitação por Década (mm)	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1941-1950	386,5	536,4	1305,4	810,5	424,8	176	202,3	68,4	46	97,1	410,1	441,4
1951-1960	588,7	542	1490,5	499,5	301,4	196,7	66,6	89,6	22,5	18,9	312,7	262,5
1961-1970	687,4	918,9	1048,7	660,9	401,6	260	129,3	21	66,1	175,3	127,2	625,2
1971-1980	1066,5	1003	1351,1	918,6	441	274,2	140,6	77,7	177,3	117	187,5	327,7
1981-1990	514,9	714,8	1697,3	1157,1	289,4	240,8	361,6	17,8	59	16,2	129	654,3

Fonte: Autor (2025)

Observa-se que o mês de março apresenta, de forma consistente, os maiores volumes de precipitação em todas as décadas analisadas, seguido pelos meses de abril e fevereiro. Em contrapartida, os meses de agosto, setembro e outubro registram os menores índices pluviométricos, caracterizando o período mais seco do ano.

Figura 3 – Gráfico de Precipitação Mensal por Década


Fonte: Autor (2025)

Com o objetivo de sintetizar essas informações e fornecer subsídios diretos ao planejamento hídrico e agrícola, foi calculada a precipitação média mensal considerando todo o período estudado. A partir dessa análise, elaborou-se um ranking dos meses com maiores precipitações médias, apresentado na Figura 4, no qual se verifica que março ocupa a primeira posição, seguido por abril, fevereiro e janeiro. Esses meses concentram a maior probabilidade histórica de ocorrência de chuvas, enquanto os demais apresentam volumes significativamente inferiores.

Figura 4 – Meses com Maiores Precipitações Médias

Maiores Precipitações Médias por Mês (mm)		
Posição	Mês	Precipitação Média
1º	Março	1378,6
2º	Abril	809,32
3º	Fevereiro	743,02
4º	Janeiro	648,8
5º	Dezembro	462,22
6º	Maio	371,64
7º	Novembro	233,3
8º	Junho	229,54
9º	Julho	180,08
10º	Outubro	84,9
11º	Setembro	74,18
12º	Agosto	54,9

Fonte: Autor (2025)

Esses resultados permitem indicar, com base em dados históricos consolidados, os períodos do ano com maior potencial pluviométrico no município de Betânia-PE. Ressalta-se que tais indicações não representam previsões determinísticas, mas sim tendências probabilísticas, fundamentais para subsidiar ações de planejamento, gestão dos recursos hídricos e estratégias de convivência com a seca no contexto do semiárido.

4.2 Aplicação do método S.W.O.T-D.M.S para priorização estratégica

A aplicação do método S.W.O.T-D.M.S inicia-se a partir da construção da matriz SWOT, com o objetivo de organizar e sistematizar as informações essenciais ao processo de análise estratégica dos dados pluviométricos históricos do município de Betânia-PE. A matriz SWOT foi utilizada como ferramenta preliminar para identificar e classificar os fatores internos (forças e fraquezas) e externos (oportunidades e ameaças) relacionados à utilização de uma série histórica de precipitação como subsídio ao planejamento hídrico e à convivência com a seca no semiárido.

Nesse contexto, foram considerados como forças os aspectos positivos associados à base de dados analisada, como a existência de uma série histórica longa e contínua, a disponibilidade de dados mensais consolidados e a possibilidade de identificação de padrões sazonais de precipitação. As fraquezas estiveram relacionadas principalmente às limitações estruturais e operacionais, como a desativação da estação pluviométrica, a ausência de monitoramento recente no município e a dependência exclusiva de dados históricos para análises atuais.

No ambiente externo, as oportunidades envolveram o potencial uso das informações obtidas para subsidiar políticas públicas de convivência com a seca, apoiar o planejamento agrícola e fortalecer ações de gestão dos recursos hídricos em âmbito local e regional. Por sua vez, as ameaças foram associadas à elevada variabilidade climática do semiárido, à intensificação das mudanças climáticas, à ocorrência de eventos extremos de seca prolongada e aos riscos decorrentes da tomada de decisão em contextos com escassez de dados atualizados.

A partir dessa abordagem, definiu-se previamente a quantidade de aspectos a serem avaliados, estabelecendo-se cinco fatores para cada categoria: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Em seguida, procedeu-se ao preenchimento da matriz, de modo a representar de forma sintética e objetiva os principais elementos estratégicos associados ao uso da série histórica de precipitação no contexto do município estudado.

Figura 5 – Matriz SWOT

FORÇAS	FRAQUEZAS
Série histórica longa de precipitação	Desativação da estação pluviométrica
Dados mensais consolidados	Ausência de estação ativa no município
Identificação de maior chance de chuva	Impossibilidade de validação recente
Base para planejamento hidrico	Dependência de dados históricos
Representatividade local da estacao	Restrição à análise contemporânea
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Reativacao do monitoramento local	Irregularidade das chuvas no semiárido
Apoio a politicas de convivencia	Intensificação das mudanças climáticas
Subsidio ao planejamento agricola	Eventos extremos de seca prolongada
Integracao com comite de bacia	Ausencia atual de monitoramento
Uso em estudos climaticos futuros	Descontinuidade de políticas públicas

Fonte: Autor (2025)

Com a matriz SWOT devidamente estruturada, tornou-se possível avançar para a etapa de análise quantitativa por meio da aplicação do método S.W.O.T-D.M.S, no qual os fatores identificados foram avaliados segundo critérios específicos, visando à hierarquização das variáveis mais relevantes para o processo de planejamento estratégico hídrico.

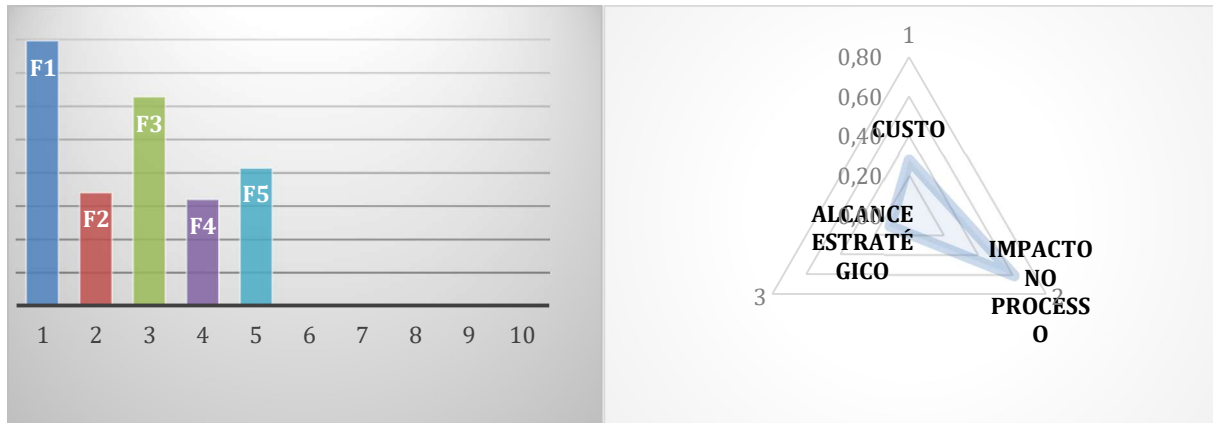
A partir desse ponto, os resultados foram registrados na matriz de decisão, sendo atribuídas notas às alternativas com base nos critérios de custo, impacto no processo e alcance estratégico, permitindo a posterior normalização dos dados e o cálculo do índice D.M.S para cada fator analisado. A força a ser priorizada, após análise, é a Série histórica longa de precipitações, conforme a Figura 6.

Figura 6 – Análise de Forças

CÓDIGO	MATRIZ DE DECISÃO				Peso Ponderado	MATRIZ NORMALIZADA			PONTUAÇÃO FINAL	
	FORÇAS	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO		CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	D.M.S.	RANKING
	Ordenação	2	1	3						
	Peso Ponderado	0,28	0,61	0,11						
F1	Série histórica longa de precipitação	7	7	6	1	0,2121	0,2188	0,2000	0,2148	1
F2	Dados mensais consolidados	7	6	5		0,2121	0,1875	0,1667	0,1920	4
F3	Identificação de maior chance de chuva	6	7	6		0,1818	0,2188	0,2000	0,2064	2
F4	Base para planejamento hidrico	6	6	7		0,1818	0,1875	0,2333	0,1910	5
F5	Representatividade local da estacao	7	6	6		0,2121	0,1875	0,2000	0,1957	3

Fonte: Autor (2025)

A figura 7 apresenta os gráficos das forças D.M.S, trazendo uma visualização mais detalhada das pontuações e evidenciando a análise do impacto no processo como critério mais relevante.

Figura 7 – Gráfico das Forças D.M.S


Fonte: Autor (2025)

Foi repetido o processo para análise das fraquezas. Observou-se que a ausência de estação ativa no município é o ponto que chama mais atenção, conforme a Figura 8.

Figura 8 – Análise de Fraqueza

MATRIZ DE DECISÃO					Peso Ponderado	MATRIZ NORMALIZADA			PONTUAÇÃO FINAL	
CÓDIGO	FRAQUEZAS	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO		CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	D.M.S.	RANKING
	Ordenação	3	1	2						
	Peso Ponderado	0,11	0,61	0,28						
FR1	Desativação da estação pluviométrica	6	7	7	1	0,2222	0,2258	0,2258	0,2254	2
FR2	Ausência de estação ativa no município	7	7	7		0,2593	0,2258	0,2258	0,2295	1
FR3	Impossibilidade de validação recente	5	6	6		0,1852	0,1935	0,1935	0,1926	3
FR4	Dependência de dados históricos	4	5	5		0,1481	0,1613	0,1613	0,1598	5
FR5	Restrição à análise contemporânea	5	6	6		0,1852	0,1935	0,1935	0,1926	3

Fonte: Autor (2025)

O gráfico nos traz mais uma vez a análise de impacto no processo como fator mais relevante, além de nós apontar equilíbrio entre FR2 e FR1 como fatores mais relevantes de fraqueza.

Figura 9 – Gráfico das Fraquezas D.M.S


Fonte: Autor (2025)

A análise das oportunidades indicou a reativação do monitoramento local fator mais significativo, como mostra a Figura 10.

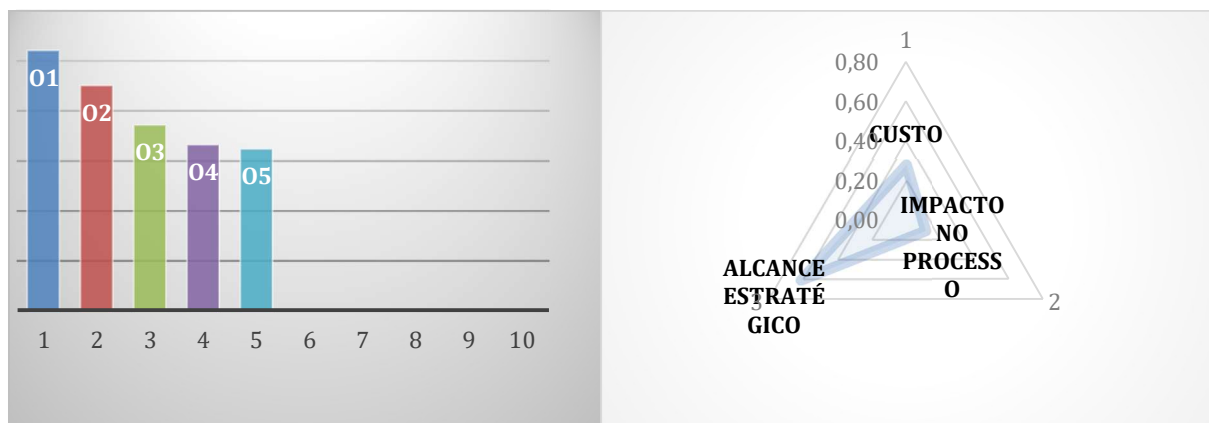
Figura 10 – Análise de Oportunidades

MATRIZ DE DECISÃO					Peso Ponderado	MATRIZ NORMALIZADA			PONTUAÇÃO FINAL	
CÓDIGO	OPORTUNIDADES	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO		CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	D.M.S.	RANKING
	Ordenação	2	3	1						
	Peso Ponderado	0,28	0,11	0,61	1					
O1	Reativacao do monitoramento local	6	7	7		0,3333	0,2692	0,2258	0,2605	1
O2	Apoio a politicas de convivencia	4	6	7		0,2222	0,2308	0,2258	0,2254	2
O3	Subsidio ao planejamento agricola	3	5	6		0,1667	0,1923	0,1935	0,1859	3
O4	Integracao com comite de bacia	2	4	6		0,1111	0,1538	0,1935	0,1662	4
O5	Uso em estudos climaticos futuros	3	4	5		0,1667	0,1538	0,1613	0,1620	5

Fonte: Autor (2025)

Nota-se dessa vez, um equilibrou entre o O4 e O5, menos relevantes no quesito oportunidades, além de trazer o alcance estratégico como fator mais relevante.

Figura 11 – Gráfico das Oportunidades D.M.S



Fonte: Autor (2025)

Analisando por fim as ameaça, concluiu-se que a intensificação das mudanças climáticas demanda mais atenção no processo, conforme demonstrado na Figura 12.

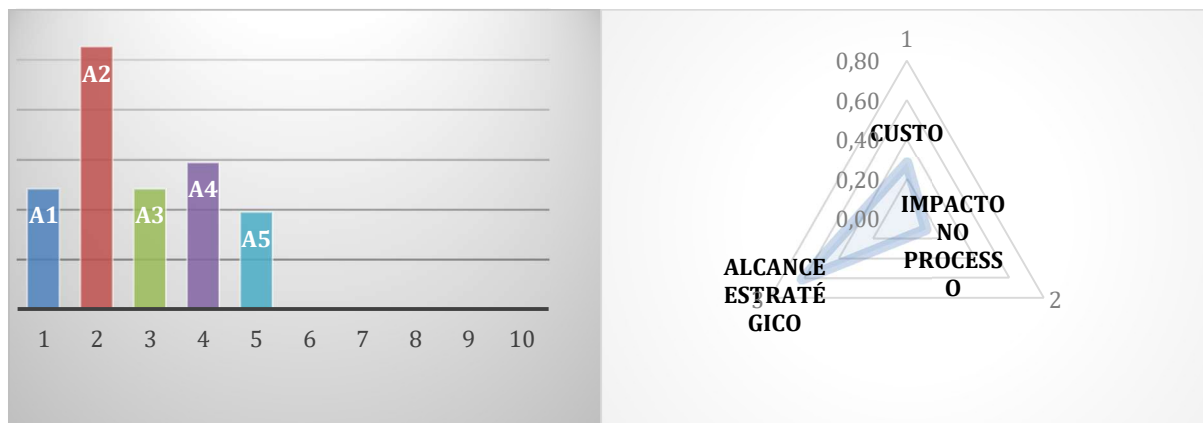
Figura 12 – Análise de Ameaças

MATRIZ DE DECISÃO					Peso Ponderado	MATRIZ NORMALIZADA			PONTUAÇÃO FINAL	
CÓDIGO	AMEAÇAS	CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO		CUSTO	IMPACTO NO PROCESSO	ALCANCE ESTRATÉGICO	D.M.S.	RANKING
	Ordenação	2	3	1						
	Peso Ponderado	0,28	0,11	0,61	1					
A1	Irregularidade das chuvas no semiárido	6	7	6		0,2143	0,2121	0,1818	0,1942	3
A2	Intensificação das mudanças climáticas	7	7	7		0,2500	0,2121	0,2121	0,2226	1
A3	Eventos extremos de seca prolongada	6	7	6		0,2143	0,2121	0,1818	0,1942	3
A4	Ausencia atual de monitoramento	5	6	7		0,1786	0,1818	0,2121	0,1994	2
A5	Descontinuidade de políticas públicas	4	6	7		0,1429	0,1818	0,2121	0,1895	5

Fonte: Autor (2025)

A figura 13 nos traz A2 destoando em relação aos demais, além de trazer mais uma vez o alcance estratégico como fator mais relevante.

Figura 13 – Gráfico das Ameaças D.M.S



Fonte: Autor (2025)

A partir da priorização de todas as classificações nos setores da matriz SWOT, obtém-se a estruturação da matriz S.W.O.T-D.M.S, conforme a Figura 14.

Figura 14 – Matriz S.W.O.T-D.M.S

S.W.O.T-D.M.S	
FORÇAS	FRAQUEZAS
Série histórica longa de precipitação	Ausência de estação ativa no município
Identificação de maior chance de chuva	Desativação da estação pluviométrica
Representatividade local da estacao	Impossibilidade de validação recente
Dados mensais consolidados	Restrição à análise contemporânea
Base para planejamento hidrico	Dependência de dados históricos
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Reativacao do monitoramento local	Intensificação das mudanças climáticas
Apoio a politicas de convivencia	Ausencia atual de monitoramento
Subsidio ao planejamento agricola	Eventos extremos de seca prolongada
Integracao com comite de bacia	Irregularidade das chuvas no semiárido
Uso em estudos climaticos futuros	Descontinuidade de políticas públicas

Fonte: Autor (2025)

5. Considerações Finais

Após análise dos resultados obtidos, foi possível verificar a variabilidade pluviométrica histórica do município de Betânia-PE e identificar fatores de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças por meio da aplicação da ferramenta S.W.O.T-D.M.S como apoio à decisão estratégica no contexto da convivência com a seca. A análise dos dados mensais de precipitação da estação pluviométrica, referentes ao período de 1941 a 1990, evidenciou maior concentração das chuvas entre os meses de fevereiro e abril, destacando-se março como o mês de maior precipitação média histórica. Esses resultados permitiram indicar, com base em tendências históricas, os períodos do ano com maior e menor incidência de chuvas, fornecendo subsídios técnicos relevantes ao planejamento hídrico local, ressaltando-se que tais indicações não configuram previsões determinísticas, mas sim uma base informacional para a tomada de decisão.

A aplicação do método S.W.O.T-D.M.S mostrou-se adequada e eficaz para a priorização estratégica dos fatores relacionados ao uso de séries históricas de precipitação no planejamento de ações de convivência com a seca. A integração da matriz SWOT com técnicas de decisão multicritério possibilitou a hierarquização estruturada dos fatores analisados, evidenciando como principais pontos críticos a desativação da estação pluviométrica e a ausência de monitoramento climático ativo no município, bem como destacando oportunidades associadas à reativação do monitoramento e ao uso estratégico dos dados históricos no apoio às políticas públicas. Dessa forma, o estudo demonstra que a integração entre a análise estatística pluviométrica e métodos de apoio à decisão estratégica constitui uma abordagem consistente para subsidiar o planejamento hídrico em municípios do semiárido, especialmente em contextos marcados pela escassez de dados recentes.



REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento estratégico**. Elsevier Brasil, 2004.

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.

FREITAS, Josias Santos de. **Plano de marketing para uma empresa de artesanato e decorações localizada no município de Cerro-Largo/RS**. 2023.

FREITAS, Kedman Benedet de. **Diagnóstico estratégico em uma empresa de transporte rodoviário de cargas fechadas em Criciúma–SC com base na matriz de correlações qualitativas**. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 32 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

TEIXEIRA, Carlos Alberto Chagas; DANTAS, Giane Gomes Teixeira; BARRETO, Carla Alessandra. **A importância do planejamento estratégico para as pequenas empresas**. Revista eletrônica científica da FAESB, v. 1, n. 1, 2015.