REVISTA CIENTÍFICA
ZOOM BUSINESS REVIEW
ISSN 2764-5142 · Acesso aberto · Revisão por pares

v. 5, n. 1, jan.–jun. 2026 https://revistazbr.com https://oriregistry.org/10002/2026.0034

ARTIGO DE REVISÃO

ANÁLISE PESTEL COMO INSTRUMENTO DE INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA: *ANTECIPAÇÃO DE CENÁRIOS E CONSTRUÇÃO DE VANTAGEM COMPETITIVA SUSTENTÁVEL EM EMPRESAS DE MÉDIO PORTE*

PESTEL Analysis as a Strategic Intelligence Instrument: Scenario Anticipation and Building Sustainable Competitive Advantage in Medium-Sized Enterprises

Breno Wogel[1], **Felipe Portes Alvisi**[1], **Gabriel Gonçalves Santos**[1], **Ingrid Ribeiro Barbosa Santos**[1], **Jhonatan Maike Barbosa**[1], **Leonardo Pereira de Jesus**[1], **Marcelo Socorro Zambon**[1], **Eder Moreira de Freitas**[1*]

[1]Graduandos em Administração pela Universidade Paulista (UNIP), Brasil.
[2]Doutor em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba – (UNIMEP), Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-5379-3927
[3]Orientador. Doutorando pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Mestre em Gestão de Cuidados da Saúde pela Must University. Docente da Universidade Paulista (UNIP), Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-7048-0175
***Autor correspondente:** Prof. Me. Eder Moreira de Freitas, Universidade Paulista (UNIP), Campus Jundiaí, São Paulo, Brasil — eder.freitas3@docente.unip.br

Informações do Artigo

HISTÓRICO

Recebido: 12/05/2026
Aceito: 18/06/2026
Publicado: 25/10/2025

PALAVRAS-CHAVE

análise PESTEL
estratégia empresarial
análise macroambiental
vantagem competitiva sustentável
empresas de médio porte
inteligência estratégica

KEYWORDS

PESTEL analysis
business strategy
macroenvironmental analysis
sustainable competitive advantage
medium-sized enterprises
strategic intelligence

COMO CITAR

WOGEL, B. et al. Análise PESTEL como instrumento de inteligência estratégica: antecipação de cenários e construção de vantagem competitiva sustentável em empresas de médio porte. Zoom Business Review, v. 1, n. 2, p. 00-00, jan./jun. 2026.

LICENÇA

Artigo publicado sob licença Creative Commons CC BY 4.0.

RESUMO

O presente estudo analisa a aplicação da análise PESTEL como instrumento de inteligência estratégica, investigando sua capacidade de subsidiar a antecipação de cenários e a construção de vantagem competitiva sustentável em empresas de médio porte. Trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter exploratório e descritivo, cujos dados foram tratados por meio de análise de conteúdo temática. O referencial teórico integra contribuições de Porter (1980, 1985), Johnson, Scholes e Whittington (2011), Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2010) e Barney e Hesterly (2011), entre outros autores centrais da gestão estratégica. A literatura analisada indica que a análise PESTEL, quando aplicada de forma sistemática e integrada a ferramentas complementares, como a análise SWOT e as Cinco Forças de Porter, potencializa a capacidade decisória das organizações. Os estudos sugerem que os fatores econômicos e tecnológicos exercem maior pressão sobre as empresas de médio porte no contexto contemporâneo, seguidos da crescente relevância dos fatores ambientais e legais. Conclui-se que a integração da análise PESTEL ao ciclo contínuo de planejamento estratégico representa um diferencial competitivo relevante, ainda que sua efetividade esteja condicionada à qualidade das informações disponíveis e à capacidade analítica dos gestores.

ABSTRACT

This study analyses the application of PESTEL analysis as a strategic intelligence instrument, investigating its capacity to support scenario anticipation and the construction of sustainable competitive advantage in medium-sized enterprises. It is a bibliographic review with a qualitative approach and an exploratory and descriptive nature, whose data were treated through thematic content analysis. The theoretical framework integrates contributions from Porter (1980, 1985), Johnson, Scholes and Whittington (2011), Mintzberg, Ahlstrand and Lampel (2010) and Barney and Hesterly

(2011), among other key authors in strategic management. The literature reviewed indicates that PESTEL analysis, when applied systematically and integrated with complementary tools such as SWOT analysis and Porter's Five Forces, enhances organizational decision-making capacity. Studies suggest that economic and technological factors exert the greatest pressure on medium-sized enterprises in the contemporary context, followed by the growing relevance of environmental and legal factors. It is concluded that integrating PESTEL analysis into the continuous strategic planning cycle represents a relevant competitive differential, although its effectiveness depends on the quality of available information and the analytical capacity of managers.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente empresarial contemporâneo é marcado por uma complexidade crescente e por transformações contínuas nas esferas política, econômica, social, tecnológica, ambiental e legal. O avanço da globalização, a aceleração dos ciclos de inovação tecnológica, as reconfigurações geopolíticas e as exigências regulatórias cada vez mais rigorosas impõem às organizações a necessidade de desenvolverem mecanismos robustos de leitura e interpretação de seu ambiente externo.

Nesse cenário de crescente turbulência, as empresas de médio porte ocupam uma posição de especial vulnerabilidade. Ao contrário das grandes corporações, que dispõem de estruturas analíticas dedicadas, orçamentos amplos para inteligência de mercado e maior capacidade de absorção de riscos, as organizações de médio porte frequentemente carecem de recursos estruturados para a leitura sistemática do macroambiente. Essa assimetria informacional pode comprometer significativamente sua capacidade competitiva e sua resiliência diante de crises e descontinuidades. Estudos do SEBRAE (2022) sobre a sobrevivência de empresas no Brasil apontam a ausência de planejamento como um dos fatores associados ao encerramento precoce das atividades empresariais.

Diante desse contexto, ferramentas analíticas de avaliação macroambiental adquirem relevância estratégica singular. Dentre essas ferramentas, a análise PESTEL destaca-se por sua abrangência, estrutura metodológica clara e capacidade de sintetizar fatores complexos em categorias acionáveis para a tomada de decisão. Desenvolvida a partir dos estudos pioneiros de Aguilar (1967), que propôs a análise ETPS (Economic, Technical, Political, Social), a ferramenta foi posteriormente ampliada por Fahey e Narayanan (1986) e consolidada na literatura estratégica contemporânea, passando a incorporar explicitamente as dimensões ambiental e legal sob o acrônimo PESTEL.

A literatura científica tem explorado a aplicação da análise PESTEL em diferentes contextos, como a análise do ambiente externo de negócios (GUPTA, 2013) e a estruturação de modelos multicritério para a priorização dos fatores macroambientais (YÜKSEL, 2012). No Brasil, contudo, estudos voltados à aplicação da ferramenta em empresas de médio porte ainda são escassos, o que evidencia uma lacuna relevante tanto do ponto de vista teórico quanto do prático.

O presente estudo tem como objetivo geral analisar, a partir da literatura, de que maneira a aplicação estruturada da análise PESTEL, enquanto ferramenta de inteligência estratégica, pode subsidiar o processo de tomada de decisão em empresas de médio porte, contribuindo para a antecipação de cenários, a adaptação organizacional e a construção de vantagem competitiva sustentável. Para tanto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (i) examinar as contribuições da análise PESTEL para a formulação de estratégias organizacionais de longo prazo; (ii) discutir a influência das variáveis macroambientais sobre a estabilidade das estratégias organizacionais; e (iii) identificar as principais limitações e desafios associados à aplicação da ferramenta no contexto das empresas de médio porte.

A relevância do estudo reside em três dimensões complementares. Do ponto de vista teórico, busca-se ampliar o corpus de conhecimento sobre a aplicação da análise PESTEL em mercados emergentes, especialmente no contexto brasileiro. Do ponto de vista metodológico, propõe-se uma abordagem integrada que articula a análise PESTEL com outras ferramentas estratégicas consolidadas, como a Análise SWOT e as Cinco Forças de

Porter. Do ponto de vista prático, pretende-se oferecer subsídios concretos para gestores de empresas de médio porte que buscam fortalecer sua capacidade de planejamento e antecipação estratégica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão Estratégica e Vantagem Competitiva

A gestão estratégica constitui um dos campos mais dinâmicos e multidisciplinares da ciência administrativa. Desde os trabalhos fundacionais de Chandler (1962), que introduziu a noção de que a estrutura organizacional deve seguir a estratégia, até as contribuições contemporâneas sobre capacidades dinâmicas e coopetição, o campo tem se expandido de maneira significativa, incorporando perspectivas oriundas da economia industrial, da teoria dos recursos e capacidades e da visão baseada no conhecimento.

Porter (1980, 1985) estabeleceu os alicerces da visão posicionista da estratégia, ao argumentar que a vantagem competitiva decorre da capacidade das organizações de se posicionarem favoravelmente em relação às forças competitivas de seu setor. Para o autor, a análise do ambiente externo tanto no nível das forças setoriais quanto no nível macroambiental constitui condição *sine qua non* para a formulação de estratégias eficazes.

Em contraposição à perspectiva de Porter, a Visão Baseada em Recursos (*Resource-Based View* – RBV), desenvolvida por Wernerfelt (1984) e aprofundada por Barney (1991), deslocou o foco analítico do ambiente externo para os recursos e as competências internas da organização. Segundo Barney (1991), a vantagem competitiva sustentável decorre de recursos simultaneamente valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis, os chamados recursos VRIN. Contudo, como destacam Teece, Pisano e Shuen (1997) em sua teoria das capacidades dinâmicas, em ambientes de rápida mudança a capacidade de reconfigurar recursos em resposta a estímulos externos torna-se igualmente determinante.

A integração entre a perspectiva externa (análise do macroambiente e das forças setoriais) e a perspectiva interna (recursos e capacidades) é central no modelo de gestão estratégica proposto por Hitt, Ireland e Hoskisson (2019). Nesse modelo, a análise do ambiente geral no qual se insere a análise PESTEL fornece insumos indispensáveis para a identificação das oportunidades e ameaças que alimentam o processo de formulação estratégica.

2.2 O Macroambiente Organizacional e seus Impactos

O conceito de ambiente organizacional foi sistematizado por Emery e Trist (1965), cuja análise da textura causal dos ambientes organizacionais permitiu distinguir o ambiente com o qual a organização interage diretamente das forças mais amplas que moldam o contexto em que todas as organizações operam. Essa distinção é fundamental para compreender a natureza da análise PESTEL, que se concentra precisamente nas forças do ambiente contextual, ou macroambiente.

Segundo Chiavenato (2014), o macroambiente é composto por variáveis que, embora não possam ser controladas pela organização, exercem influência determinante sobre seu desempenho. A complexidade do macroambiente contemporâneo deriva não apenas da multiplicidade de forças em jogo, mas sobretudo da velocidade com que essas forças se transformam e da forma como interagem entre si, gerando efeitos não lineares e frequentemente imprevisíveis.

Ansoff e McDonnell (1993) introduziram o conceito de turbulência ambiental para descrever situações em que a velocidade das mudanças ambientais supera a capacidade adaptativa das organizações. Em contextos de alta turbulência como os vivenciados nos últimos anos com a pandemia de COVID-19, as reconfigurações das cadeias globais de suprimentos, a emergência da inteligência artificial generativa e as crescentes tensões geopolíticas, a necessidade de instrumentos robustos de monitoramento ambiental torna-se ainda mais premente.

2.3 A Análise PESTEL: Origens, Evolução e Dimensões

A análise PESTEL tem suas origens no trabalho de Aguilar (1967), que propôs, em sua obra seminal *Scanning the business environment*, uma abordagem sistemática para a leitura do ambiente empresarial por meio de quatro categorias: fatores econômicos, técnicos, políticos e sociais (ETPS). Fahey e Narayanan (1986) ampliaram essa estrutura, e Johnson e Scholes (1997) consolidaram o acrônimo PEST na literatura britânica de estratégia. A incorporação explícita das dimensões ambiental e legal, que originou o acrônimo PESTEL (também encontrado como PESTLE), reflete a crescente relevância das questões de sustentabilidade e de conformidade regulatória no ambiente empresarial contemporâneo.

A análise PESTEL organiza o macroambiente em seis dimensões fundamentais, cada uma compreendendo um conjunto de variáveis inter-relacionadas que influenciam o desempenho organizacional, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 — Dimensões da análise PESTEL e principais variáveis

Dimensão	Principais variáveis	Exemplos de impacto estratégico
Política (P)	Estabilidade governamental; políticas públicas; tributação; relações internacionais; incentivos fiscais; risco político	Mudanças em regimes tributários podem alterar estruturas de custo; a instabilidade política pode inibir investimentos
Econômica (E)	PIB; inflação; taxa de juros; câmbio; desemprego; renda disponível; crédito	A alta da taxa Selic encarece o crédito e reduz o investimento; a desvalorização cambial impacta importações e exportações
Social (S)	Demografia; cultura; comportamento do consumidor; educação; saúde; desigualdade social	O envelhecimento populacional cria oportunidades em saúde; a ascensão de novas camadas de consumo amplia mercados
Tecnológica (T)	Inovação; automação; digitalização; inteligência artificial; P&D; infraestrutura tecnológica; cibersegurança	A adoção da IA generativa reconfigura processos produtivos; o comércio eletrônico transforma canais de distribuição
Ambiental (A)	Mudanças climáticas; legislação ambiental; ESG; gestão de resíduos; recursos naturais	Créditos de carbono criam novos mercados; desastres climáticos aumentam riscos operacionais
Legal (L)	Legislação trabalhista; proteção ao consumidor; propriedade intelectual; LGPD; regulações setoriais	A LGPD exige adequação de sistemas de dados; reformas trabalhistas alteram estruturas de custo com pessoal

Fonte: elaborado pelos autores com base em Johnson, Scholes e Whittington (2011) e Gupta (2013).

É relevante destacar que as seis dimensões da análise PESTEL não devem ser tratadas de forma estanque. Ao contrário, as interações entre fatores de diferentes categorias frequentemente produzem efeitos de maior relevância estratégica do que cada fator isoladamente. Por exemplo, a confluência de fatores tecnológicos (expansão da IA) com fatores legais (regulamentação de dados) e sociais (preocupações com privacidade) reconfigura profundamente o ambiente competitivo de setores como o financeiro, o educacional e o de saúde. A análise PESTEL mais sofisticada deve, portanto, incorporar uma perspectiva sistêmica que identifique essas interações (JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON, 2011).

2.4 A Análise PESTEL no Contexto das Empresas de Médio Porte

As empresas de médio porte ocupam uma posição singular no tecido econômico brasileiro, constituindo um elo relevante da cadeia produtiva e da geração de empregos formais (IBGE, 2021). Apesar de sua relevância econômica, essas empresas enfrentam desafios estruturais específicos que condicionam sua capacidade de planejamento estratégico.

Entre esses desafios, destaca-se o que se pode denominar de lacuna estratégica: a distância entre a sofisticação do ambiente competitivo em que essas empresas operam e a capacidade de seus sistemas de gestão para processar e responder adequadamente aos estímulos desse ambiente. A análise PESTEL, por sua estrutura metodológica acessível e seu custo de implementação relativamente baixo, apresenta-se como um instrumento capaz de reduzir parcialmente essa lacuna.

Yüksel (2012), ao propor um modelo multicritério para a análise PESTEL, demonstrou que a ponderação e a priorização sistemática dos fatores macroambientais tornam a ferramenta mais objetiva e útil para a tomada de decisão, superando sua aplicação meramente descritiva. Embora o estudo não se restrinja às empresas de

médio porte, suas contribuições reforçam o potencial da ferramenta para organizações que dispõem de recursos analíticos limitados e precisam concentrar sua atenção nos fatores de maior impacto.

Contudo, a efetividade da análise PESTEL em empresas de médio porte está condicionada a fatores organizacionais críticos. Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2010) alertam que ferramentas de planejamento estratégico tendem a produzir resultados limitados quando aplicadas de forma ritualística e desconectada dos processos reais de tomada de decisão. A capacidade analítica dos gestores, a qualidade e atualidade das informações disponíveis e a integração da ferramenta ao ciclo contínuo de planejamento são condições indispensáveis para que a análise PESTEL cumpra seu potencial estratégico.

2.5 Integração da Análise PESTEL com Outras Ferramentas Estratégicas

A literatura contemporânea de gestão estratégica converge para o entendimento de que nenhuma ferramenta analítica isolada é suficiente para capturar a complexidade do ambiente competitivo. A análise PESTEL, nesse sentido, não deve ser concebida como um instrumento autossuficiente, mas como componente de um sistema integrado de inteligência estratégica.

A integração mais frequentemente recomendada na literatura é aquela entre a análise PESTEL e a análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Nessa abordagem, os fatores identificados pela análise PESTEL alimentam as dimensões externas da SWOT oportunidades e ameaças, conferindo-lhe maior rigor e abrangência. Hill e Westbrook (1997), ao examinarem o uso da SWOT em empresas, criticaram sua aplicação genérica e superficial, desvinculada de evidências, o que reforça a importância de fundamentar a análise das oportunidades e ameaças em uma leitura sistemática do macroambiente.

Adicionalmente, a combinação da análise PESTEL com o modelo das Cinco Forças de Porter (1980) permite uma leitura multinível do ambiente competitivo: enquanto a análise PESTEL opera no nível macroambiental, as Cinco Forças capturam as dinâmicas específicas do setor (microambiente). Essa articulação permite que os gestores compreendam tanto as tendências estruturais de longo prazo quanto os fatores competitivos imediatos que afetam sua posição de mercado.

A Figura 1 sintetiza essa articulação em um modelo integrado de análise estratégica.

Figura 1 — Modelo integrado de análise estratégica



Fonte: elaborado pelos autores com base em Porter (1980), Barney e Hesterly (2011) e Johnson, Scholes e Whittington (2011).

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter exploratório e descritivo. A abordagem qualitativa justifica-se pelo caráter interpretativo e contextualmente dependente do fenômeno investigado a aplicação da análise PESTEL no processo de formulação estratégica, que não se presta à mensuração por meio de variáveis quantitativas. Segundo Creswell (2014), a pesquisa qualitativa é particularmente adequada à investigação de processos complexos, nos quais o contexto e os significados atribuídos pelos atores são centrais para a compreensão do fenômeno.

O caráter exploratório justifica-se pela relativa escassez de estudos sobre a aplicação da análise PESTEL em empresas de médio porte no contexto brasileiro, o que demanda um mapeamento inicial do campo. O caráter descritivo, por sua vez, decorre do objetivo de identificar e analisar sistematicamente as relações entre os fatores macroambientais e as estratégias organizacionais discutidas na literatura (GIL, 2008; CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

A pesquisa bibliográfica abrangeu a consulta a artigos científicos indexados nas bases Web of Science, Scopus e SPELL, publicados entre 2010 e 2024, com os descritores “PESTEL analysis”, “strategic management”, “competitive advantage” e “medium-sized enterprises”, utilizados isoladamente e em combinação. Complementarmente, foram consultadas obras clássicas da gestão estratégica, anteriores a esse período, em razão de sua relevância para a fundamentação teórica, bem como relatórios institucionais de organizações como o SEBRAE e o IBGE.

O tratamento e a análise do material foram realizados por meio da técnica de análise de conteúdo temática proposta por Bardin (2016), que permitiu identificar e categorizar os principais temas presentes na literatura e construir uma compreensão sistemática das formas de aplicação da análise PESTEL e de seus impactos sobre o processo de formulação estratégica. O material foi organizado em categorias analíticas correspondentes às seis dimensões da análise PESTEL, além de categorias transversais relacionadas à integração com outras ferramentas estratégicas e às limitações identificadas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DA LITERATURA

4.1 Fatores Políticos e seus Impactos nas Empresas de Médio Porte

O ambiente político brasileiro apresenta características que exercem impacto direto e significativo sobre o planejamento estratégico das empresas de médio porte. A instabilidade institucional, as frequentes mudanças na política tributária e as incertezas regulatórias constituem fontes permanentes de risco estratégico para essas organizações.

A literatura evidencia que fatores como a reforma tributária em curso, as políticas de conteúdo local em setores específicos e as oscilações nas políticas de crédito público afetam de maneira diferenciada as empresas de médio porte em comparação às grandes corporações. Enquanto estas últimas dispõem de equipes jurídicas e tributárias dedicadas ao monitoramento e adaptação às mudanças regulatórias, as primeiras frequentemente agem de forma reativa, após a implementação das mudanças, o que aumenta os custos de adequação e reduz sua competitividade. A adoção da análise PESTEL como rotina gerencial contribui para antecipar essas mudanças, permitindo um posicionamento mais proativo.

No plano internacional, a análise dos fatores políticos ganha relevância adicional para empresas de médio porte que atuam em mercados exportadores ou que dependem de cadeias globais de suprimentos. As tensões comerciais entre Estados Unidos e China, as reconfigurações do multilateralismo comercial e as crescentes barreiras não tarifárias impõem a necessidade de monitoramento sistemático do ambiente geopolítico global (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2019).

4.2 Fatores Econômicos: Volatilidade e Planejamento Estratégico

Os fatores econômicos figuram, na literatura, entre os de maior impacto imediato sobre as decisões estratégicas das empresas de médio porte. As variáveis macroeconômicas taxa básica de juros (SELIC), inflação

(IPCA), câmbio e crescimento do PIB — condicionam não apenas os custos operacionais, mas também o comportamento da demanda, a disponibilidade de crédito e as possibilidades de expansão e investimento.

A literatura indica que empresas de médio porte que incorporam sistematicamente variáveis econômicas em seus processos de planejamento demonstram maior capacidade de adaptação em períodos de contração econômica (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2019). O monitoramento contínuo de indicadores como o *spread* bancário, os índices de inadimplência setorial e os indicadores de confiança do consumidor permite antecipar tendências de demanda e ajustar proativamente as estratégias comerciais e financeiras.

A dimensão econômica da análise PESTEL também revela oportunidades estratégicas frequentemente negligenciadas. A identificação de nichos de mercado emergentes, associada ao monitoramento de tendências de renda e consumo, pode orientar decisões de diversificação e internacionalização que fortaleçam a posição competitiva das organizações a longo prazo.

4.3 Fatores Sociais e Transformações do Comportamento do Consumidor

As transformações sociais em curso no Brasil e no mundo impõem às organizações a necessidade de uma leitura mais sofisticada e dinâmica do comportamento dos consumidores e das tendências demográficas. Fatores como o envelhecimento da população, a crescente urbanização, a expansão do acesso à educação superior, as mudanças nos arranjos familiares e a intensificação das discussões sobre diversidade e inclusão redefinem continuamente o perfil da demanda e as expectativas dos consumidores.

A dimensão social da análise PESTEL tende a ser subutilizada pelas empresas de médio porte, que costumam priorizar fatores econômicos e políticos em seus processos de análise ambiental. Contudo, a emergência do que Kotler, Kartajaya e Setiawan (2017) denominam marketing 4.0 centrado em valores, propósito e cocriação reforça a necessidade de uma leitura mais profunda das tendências sociais como fonte de inovação e diferenciação estratégica.

A ascensão das demandas por responsabilidade social corporativa (RSC) e a crescente influência de consumidores mais jovens (*millennials* e geração Z), com maior consciência social e ambiental, representam oportunidades para as empresas de médio porte que consigam integrar essas tendências ao seu posicionamento estratégico. Levantamentos com consumidores jovens, como os realizados pela Deloitte (2023), apontam a crescente valorização de marcas com compromissos sociais e ambientais demonstráveis, o que sugere que a dimensão social da análise PESTEL também pode ser fonte de vantagem competitiva.

4.4 Fatores Tecnológicos: a Centralidade da Transformação Digital

Os fatores tecnológicos destacam-se, ao lado dos econômicos, como os de maior relevância estratégica na literatura analisada. A aceleração da transformação digital impulsionada pela convergência entre computação em nuvem, *big data*, inteligência artificial, internet das coisas (IoT) e *blockchain* está reconfigurando profundamente a dinâmica competitiva em praticamente todos os setores da economia.

Para as empresas de médio porte, a dimensão tecnológica da análise PESTEL assume caráter ambivalente: ao mesmo tempo em que representa fonte de ameaças como a democratização de tecnologias que eliminam vantagens competitivas baseadas em escala e o surgimento de novos entrantes disruptivos, oferece oportunidades sem precedentes de ganhos de eficiência, acesso a novos mercados e criação de modelos de negócio. A adoção de soluções de automação robótica de processos (RPA), plataformas de comércio eletrônico e ferramentas avançadas de análise de dados, antes acessíveis apenas às grandes corporações, tornou-se economicamente viável para organizações de médio porte, desde que precedida por análise estratégica rigorosa.

O uso da análise PESTEL como instrumento de mapeamento tecnológico tende a conferir maior assertividade às decisões de investimento em tecnologia, evitando tanto a subutilização quanto o sobreinvestimento em soluções inadequadas ao perfil estratégico da empresa. O monitoramento de tendências como a expansão do 5G, a regulamentação da IA generativa e o desenvolvimento de energias renováveis permite antecipar janelas de oportunidade e adaptar proativamente os modelos de negócio.

4.5 Fatores Ambientais: da Conformidade à Vantagem Competitiva

A dimensão ambiental da análise PESTEL ganhou relevância estratégica acelerada nas últimas décadas, impulsionada pela urgência da crise climática, pelo avanço da legislação ambiental e pela consolidação da agenda ESG (*Environmental, Social and Governance*) como critério central de avaliação empresarial por investidores, clientes e reguladores.

A literatura evidencia uma transição paradigmática na forma como as empresas percebem a dimensão ambiental: de fator de custo e de conformidade regulatória, ela passa a ser reconhecida como fonte potencial de vantagem competitiva (PORTER; VAN DER LINDE, 1995). Organizações que antecipam mudanças regulatórias ambientais, adotam tecnologias mais limpas e desenvolvem produtos e processos de menor impacto ambiental tendem a fortalecer seu posicionamento competitivo, especialmente nas cadeias de suprimentos de grandes corporações com compromissos ESG formalizados.

O Acordo de Paris e as metas de redução de emissões assumidas pelo Brasil criam um horizonte regulatório que deve orientar as decisões de investimento de médio e longo prazo das empresas. A análise PESTEL, ao mapear sistematicamente esse horizonte, permite que as empresas de médio porte antecipem os custos de adequação ambiental e identifiquem oportunidades em mercados emergentes de economia verde, créditos de carbono e eficiência energética (ELKINGTON, 2012; PORTER; VAN DER LINDE, 1995).

4.6 Fatores Legais: Conformidade como Condição de Competitividade

O ambiente legal brasileiro apresenta complexidade ímpar no cenário internacional. O custo de conformidade regulatória (compliance) tem aumentado consistentemente nas últimas décadas, impulsionado pela expansão da legislação trabalhista, tributária, ambiental, consumerista e de proteção de dados. Para empresas de médio porte, o gerenciamento desse ambiente legal representa um desafio estrutural, dado que os custos de conformidade têm natureza predominantemente fixa e, portanto, impacto proporcionalmente maior sobre empresas de menor escala.

A promulgação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018) constitui um exemplo paradigmático de como mudanças no ambiente legal podem impor custos estruturais significativos às empresas de médio porte. Organizações que acompanham o processo legislativo por meio de uma análise PESTEL sistemática podem iniciar seus processos de adequação com antecedência suficiente para distribuir os custos de conformidade ao longo de um período mais amplo, evitando os custos emergenciais enfrentados por empresas que reagem apenas após a entrada em vigor das normas (BRASIL, 2018).

Adicionalmente, a análise dos fatores legais pela perspectiva PESTEL revela oportunidades estratégicas frequentemente negligenciadas, como o aproveitamento de incentivos fiscais setoriais, a participação em programas de fomento governamental e o posicionamento competitivo em mercados regulados onde a conformidade rigorosa pode constituir uma barreira à entrada para concorrentes menos estruturados.

4.7 Síntese: Mapeamento Integrado

O Quadro 2 sintetiza os impactos das dimensões PESTEL sobre as empresas de médio porte, conforme a literatura analisada. O nível de impacto atribuído a cada dimensão representa uma interpretação dos autores com base nos estudos examinados.

Quadro 2 — Síntese dos impactos das dimensões PESTEL em empresas de médio porte

Dimensão	Nível de impacto	Principais desafios	Oportunidades identificadas
Política	Alto	Instabilidade regulatória; carga tributária	Incentivos fiscais; políticas de fomento
Econômica	Muito alto	Volatilidade cambial; custo do crédito	Novos mercados emergentes; exportação
Social	Médio-alto	Mudanças no perfil do consumidor	ESG; mercados de nicho; diversidade
Tecnológica	Muito alto	Disrupção digital; cibersegurança	Automação; comércio eletrônico; IA aplicada
Ambiental	Crescente	Custos de conformidade ambiental	Economia verde; mercado de carbono
Legal	Alto	LGPD; complexidade regulatória	Barreiras à entrada por meio do compliance

Fonte: elaborado pelos autores com base na literatura analisada (2025).

5 DISCUSSÃO

A literatura analisada permite uma discussão aprofundada sobre o papel da análise PESTEL como instrumento de inteligência estratégica no contexto das empresas de médio porte. Duas contribuições teóricas centrais emergem dessa análise e merecem atenção particular.

A primeira diz respeito ao que se pode denominar de paradoxo da simplicidade estratégica: embora a análise PESTEL seja amplamente reconhecida como uma ferramenta de fácil aplicação, sua implementação efetiva requer um conjunto sofisticado de competências analíticas e organizacionais. A literatura indica que empresas de médio porte frequentemente subutilizam a ferramenta, aplicando-a de forma episódica, em processos pontuais de planejamento, e estanque, sem integração com outras ferramentas estratégicas, o que limita significativamente seu potencial de geração de valor. Essa constatação converge com as observações de Mintzberg (1994) sobre as falácias do planejamento estratégico formal.

A segunda refere-se à hierarquização dinâmica das dimensões PESTEL. Contrariando a tendência de tratar as seis dimensões da análise de forma equiponderada, os estudos sugerem que a relevância relativa de cada dimensão varia em função do setor de atuação, do contexto macroeconômico vigente e do estágio de desenvolvimento da organização (YÜKSEL, 2012; GUPTA, 2013). Para as empresas de médio porte no Brasil, os fatores econômicos e tecnológicos tendem a apresentar maior impacto imediato, enquanto os fatores ambientais e legais vêm ganhando relevância de forma acelerada, impulsionados pela agenda ESG e pelo amadurecimento do arcabouço regulatório.

A partir da literatura, identificam-se também três condições organizacionais que determinam a efetividade da análise PESTEL em empresas de médio porte: (i) a existência de liderança estratégica comprometida com a cultura de planejamento sistemático; (ii) a disponibilidade de sistemas de informação capazes de alimentar continuamente o processo de monitoramento ambiental; e (iii) a capacidade de traduzir *insights* macroambientais em decisões estratégicas concretas. Na ausência de qualquer dessas condições, a análise PESTEL tende a se tornar um exercício ritual de pouco valor prático (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2010).

No que se refere às limitações da ferramenta, a subjetividade inerente à avaliação dos fatores macroambientais, a velocidade com que algumas variáveis se transformam (tornando as análises rapidamente desatualizadas), a dificuldade de estabelecer relações causais entre fatores macroambientais e desempenho organizacional e a tendência dos analistas a superestimar ameaças e subestimar oportunidades constituem desafios reais que condicionam sua efetividade. A mitigação dessas limitações requer a combinação da análise PESTEL com métodos complementares, como a análise de cenários prospectivos (SCHWARTZ, 1991) e o monitoramento de indicadores antecedentes (*leading indicators*).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo central analisar, por meio de revisão bibliográfica, a aplicação da análise PESTEL como instrumento de inteligência estratégica em empresas de médio porte, discutindo suas contribuições para a antecipação de cenários, a adaptação organizacional e a construção de vantagem

competitiva sustentável. Os resultados permitem elaborar um conjunto de conclusões articuladas em três dimensões: teórica, metodológica e prática.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa contribui para ampliar a compreensão sobre a aplicabilidade da análise PESTEL em contextos organizacionais específicos particularmente empresas de médio porte em economias emergentes, evidenciando que a hierarquização dinâmica das dimensões da ferramenta deve incorporar variáveis contextuais como setor de atuação, ciclo econômico e perfil de gestão. A integração da análise PESTEL com as perspectivas da RBV e das capacidades dinâmicas oferece um framework analítico mais robusto para compreender a relação entre análise macroambiental e geração de vantagem competitiva sustentável.

Do ponto de vista metodológico, a adoção da análise de conteúdo temática no tratamento do material bibliográfico permitiu identificar padrões e categorias de análise que não seriam acessíveis por meio de abordagens puramente quantitativas, reforçando a adequação do método qualitativo para investigações sobre processos de planejamento estratégico.

Do ponto de vista prático, os resultados sugerem que gestores de empresas de médio porte podem potencializar significativamente a efetividade da análise PESTEL por meio de três medidas concretas: (i) institucionalizar o processo de monitoramento ambiental como uma rotina gerencial contínua, e não como um exercício episódico de planejamento; (ii) integrar a análise PESTEL com outras ferramentas estratégicas particularmente a Análise SWOT e o modelo das Cinco Forças de Porter, construindo um sistema integrado de inteligência estratégica; e (iii) desenvolver indicadores antecedentes específicos para cada dimensão PESTEL, que permitam antecipar tendências antes que estas se materializem em ameaças ou oportunidades concretas.

O estudo aponta, ainda, implicações relevantes para as políticas públicas e para o ecossistema de apoio às empresas de médio porte. A oferta de programas de capacitação em planejamento estratégico especialmente por meio de instituições como SEBRAE, SENAI e FIESP e a criação de plataformas de inteligência setorial que disponibilizem informações macroeconômicas e regulatórias em formato acessível podem contribuir significativamente para reduzir a lacuna estratégica que caracteriza muitas empresas de médio porte brasileiras.

Por fim, o estudo apresenta limitações que devem ser reconhecidas e que orientam a agenda de investigações futuras. Sua natureza bibliográfica limita a generalização dos resultados, que devem ser complementados por pesquisas empíricas de maior escala. Estudos futuros poderão aprofundar a investigação sobre: (i) a efetividade comparada da análise PESTEL em diferentes setores da economia brasileira; (ii) o impacto de fatores culturais e de gestão sobre a qualidade da aplicação da ferramenta; e (iii) o desenvolvimento de metodologias quantitativas para mensurar a contribuição da análise PESTEL para indicadores de desempenho organizacional, como rentabilidade, crescimento e resiliência estratégica.

Em síntese, a análise PESTEL, quando aplicada de forma sistemática, integrada e contextualmente adaptada, representa um instrumento de inteligência estratégica de alto valor para empresas de médio porte que buscam fortalecer sua competitividade em ambientes marcados pela complexidade, volatilidade e descontinuidade. Sua efetividade máxima é alcançada não como ferramenta isolada, mas como componente central de um sistema integrado de gestão estratégica orientado para a criação de valor de longo prazo.

DECLARAÇÕES

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

AGUILAR, F. J. *Scanning the business environment*. New York: Macmillan, 1967.

ANSOFF, H. I.; McDONNELL, E. J. *Implantando a administração estratégica*. São Paulo: Atlas, 1993.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. *Administração estratégica e vantagem competitiva*. São Paulo: Pearson, 2011.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CHANDLER, A. D. *Strategy and structure*. Cambridge: MIT Press, 1962.

CHIAVENATO, I. *Introdução à teoria geral da administração*. 9. ed. Barueri: Manole, 2014.

CRESWELL, J. W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa*: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

DELOITTE. *Gen Z and Millennial Survey 2023*. London: Deloitte Insights, 2023.

ELKINGTON, J. *Cannibals with forks*: the triple bottom line of 21st century business. Oxford: Capstone, 2012.

EMERY, F. E.; TRIST, E. L. The causal texture of organizational environments. *Human Relations*, v. 18, n. 1, p. 21-32, 1965.

FAHEY, L.; NARAYANAN, V. K. *Macroenvironmental analysis for strategic management*. St. Paul: West Publishing, 1986.

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

GUPTA, A. Environment & PEST analysis: an approach to external business environment. *International Journal of Modern Social Sciences*, v. 2, n. 1, p. 34-43, 2013.

HILL, T.; WESTBROOK, R. SWOT analysis: it's time for a product recall. *Long Range Planning*, v. 30, n. 1, p. 46-52, 1997.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. *Strategic management*: competitiveness and globalization. 13. ed. Boston: Cengage, 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estatísticas do Cadastro Central de Empresas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

JOHNSON, G.; SCHOLES, K. *Exploring corporate strategy*. 4. ed. London: Prentice Hall, 1997.

JOHNSON, G.; SCHOLES, K.; WHITTINGTON, R. *Explorando a estratégia corporativa*: texto e casos. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. *Marketing 4.0*: do tradicional ao digital. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

MINTZBERG, H. *The rise and fall of strategic planning*. New York: Free Press, 1994.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. *Safári de estratégia*: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

PORTER, M. E. *Competitive strategy*: techniques for analyzing industries and competitors. New York: Free Press, 1980.

PORTER, M. E. *Competitive advantage*: creating and sustaining superior performance. New York: Free Press, 1985.

PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, p. 97-118, 1995.

SCHWARTZ, P. *The art of the long view*: planning for the future in an uncertain world. New York: Doubleday, 1991.

SEBRAE. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Sobrevivência das empresas no Brasil*. Brasília: SEBRAE, 2022.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

YÜKSEL, I. Developing a multi-criteria decision making model for PESTEL analysis. *International Journal of Business and Management*, v. 7, n. 24, p. 52-66, 2012.