

MODELOS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Presleyson Plínio de Lima¹
Luiz Cláudio Gomes Maia²

¹ Doutorando em Tecnologia da Informação e Comunicação e Gestão
do Conhecimento, Prolinx, Belo Horizonte, MG. Brasil. presleyon@fumec.edu.br

² Doutor em Ciência da Informação, Universidade FUMEC, Belo Horizonte, MG. Brasil.
luiz.maia@fumec.br.

<https://doi.org/10.33871/26747170.2024.6.2.8394>

RESUMO: O objetivo da pesquisa foi realizar uma revisão sistemática da literatura sobre modelos de gestão da inovação em pequenas e médias empresas de tecnologia da informação e comunicação. Para isso, foi utilizada a técnica de pesquisa bibliográfica e adotado um protocolo Kitchenham que garantiu a qualidade dos estudos selecionados. Os principais resultados incluem a identificação de estratégias inovadoras robustas que poderiam ser incorporadas às empresas para otimizar o desempenho, além da necessidade de esquematizar modelos de negócios inovadores e flexíveis. Para estudos qualitativos, a pesquisa exploratório-descritiva foi fundamental, garantindo flexibilidade nos procedimentos metodológicos e possibilidade de descobertas inesperadas. Já para estudos quantitativos, os resultados se concentraram em importantes resultados relacionados à medição do sucesso da inovação nas PMEs de TIC, fornecendo um quadro para avaliar o sucesso através da adoção de processos e modelos que podem ser utilizados em outras áreas. As considerações finais apontaram para a importância da gestão da inovação nessas empresas para a criação e desenvolvimento de produtos e serviços avançados e diferenciados, destacando a relevância da metodologia de análise de conteúdo de Bardin (1977) para a análise dos dados. A conclusão para estudos quantitativos enfatizou a importância da estratégia de amostragem bem fundamentada, dos critérios bem definidos de seleção de estudos e extração de informações, que garantiram uma abordagem sistemática e reproduzível para identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas relevantes disponíveis sobre uma questão específica.

Palavras chaves: gestão da inovação, inovação tecnológica, pequenas e médias empresas, tecnologia da informação e comunicação.

TECHNOLOGICAL INNOVATION MANAGEMENT MODELS FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY ENTERPRISES

ABSTRACT: The objective of the research was to undertake a systematic literature review on innovation management models in small and medium-sized information and communication technology firms. For this purpose, a bibliographic research technique was utilized, and a Kitchenham protocol was

adopted, ensuring the quality of the selected studies. Principal outcomes encompassed the identification of robust innovative strategies that could be integrated into businesses to enhance performance, in addition to the necessity to design innovative and adaptable business models. For qualitative investigations, exploratory-descriptive research was imperative, offering flexibility in methodological procedures and the potential for unexpected findings. Conversely, for quantitative studies, the outcomes centered on pivotal results associated with measuring the innovation success in ICT SMEs, presenting a framework to assess such success through the endorsement of processes and models that can be adopted in other sectors. Final considerations underscored the significance of innovation management in these companies for the inception and development of advanced and unique products and services, highlighting the importance of Bardin's (1977) content analysis methodology for data assessment. The conclusion drawn for quantitative studies emphasized the necessity of a soundly-based sampling strategy, well-defined criteria for the selection of studies, and information extraction, which ascertained a systematic and replicable approach to identify, evaluate, and interpret all pertinent research available on a specific subject.

Keywords: *Innovation management, technological innovation, small and medium-sized enterprises, information and communication technology.*

INTRODUÇÃO

A inovação é um dos principais fatores que impulsionam o crescimento e a competitividade das empresas, especialmente na área de tecnologia da informação e comunicação (TIC). A gestão da inovação se torna fundamental para que as empresas possam criar e desenvolver produtos e serviços cada vez mais avançados e diferenciados. Este artigo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura sobre modelos de gestão da inovação em empresas de TIC. Serão analisados estudos que abordam diferentes abordagens e práticas de gestão da inovação, buscando identificar as principais tendências, desafios da área e contribuir para a compreensão dos modelos de gestão da inovação, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de práticas mais eficazes e inovadoras na área.

Segundo Chesbrough (2003), a gestão da inovação consiste em um processo sistemático de captura, desenvolvimento e comercialização de novas ideias. Já Tidd, Bessant e Pavitt (2008) destacam que a gestão da inovação envolve a criação de uma cultura organizacional favorável à geração de novas ideias, bem como a implementação de práticas que favoreçam a experimentação e o aprendizado contínuo.

A gestão da inovação é um tema cada vez mais relevante para empresas de TIC, que precisam se manter competitivas em um mercado cada vez mais dinâmico e exigente. Os modelos de gestão da inovação têm sido propostos e implementados por empresas de TIC, com o objetivo de criar e desenvolver produtos e serviços inovadores que atendam às necessidades dos clientes. Teece (2007) e Chesbrough (2010) destacam a importância da colaboração e da abertura para a inovação, bem como a necessidade de se investir em pesquisa e desenvolvimento para se manter competitivo.

O processo de gestão da inovação tecnológica é um elemento crucial para empresas que atuam no setor de TIC, visto que a capacidade de criar, desenvolver e implementar soluções inovadoras se torna um diferencial competitivo neste ambiente de constante evolução. Schumpeter (1934) destaca a importância da inovação como motor do crescimento econômico, Rogers (2003) examina a difusão de inovações em sistemas sociais e Damanpour (1991) investiga os fatores que influenciam a adoção de inovações em organizações. A análise desses autores e suas proposições visam aprimorar a compreensão sobre o processo de gestão da inovação tecnológica, auxiliando as empresas de TIC a implementarem abordagens efetivas e sustentáveis.

Uma das principais lacunas encontradas nas propostas acadêmicas de modelos de gestão da inovação é a sua aplicabilidade no cotidiano das pequenas e médias empresas (PMEs) de TIC. Estes modelos, muitas vezes, são desenvolvidos e testados em contextos de grandes empresas, o que dificulta a sua implementação em PMEs, que enfrentam desafios e necessidades específicas (COSH et al., 2000).

A literatura existente tende a ser direcionada para aspectos teóricos e conceituais, não oferecendo soluções práticas e adaptáveis às realidades das PMEs (O'REGAN; GHOBADIAN, 2004). Este lapso na pesquisa reforça a importância de se desenvolver modelos de gestão da inovação que considerem as peculiaridades e limitações das PMEs, de modo a auxiliá-las na busca por uma vantagem competitiva sustentável no mercado de TIC. Storey e Greene (2010) destacam a necessidade de maior investigação e desenvolvimento de abordagens práticas para a gestão da inovação em PMEs.

REFERENCIAL TEÓRICO

A inovação é um conceito multidimensional que engloba a criação, desenvolvimento e implementação de ideias novas e úteis em produtos, processos, serviços ou modelos de negócio, com o propósito de gerar valor, resultados e obter vantagens competitivas (DRUCKER, 1985; TIDD et al., 2005). Ela é considerada um elemento-chave para o sucesso das empresas no contexto atual de rápida evolução tecnológica e crescente concorrência, especialmente no setor de TIC (PORTER, 1998; CHESBROUGH, 2003).

A inovação pode ser classificada, como incremental, sem-incremental, semi-radical, radical, disruptiva, de produto, de processo, de marketing e organizacional, cada um com suas particularidades e implicações para a gestão e o desempenho das empresas (SCHUMPETER, 1934; CHRISTENSEN, 1997; TIDD et al., 2005).

A implementação de práticas e modelos de gestão da inovação é fundamental para que as empresas possam lidar de forma eficiente e eficaz com os desafios e oportunidades apresentados pelo ambiente de negócios dinâmico e complexo (TEECE, 2010). Para tanto, é necessário que as empresas desenvolvam capacidades de inovação, tais como a capacidade de explorar novas oportunidades, integrar conhecimentos, recursos internos, recursos externos, aprender e adaptar-se às mudanças e incertezas do mercado (COHEN; LEVINTHAL, 1990; TUSHMAN; O'REILLY, 1996).

A vastidão de estudos no campo da administração da inovação proporciona um leque diversificado de modelos, teorias e instrumentos, cujo objetivo é assistir as companhias no desenvolvimento e na execução de táticas e procedimentos inovadores. É crucial que tais abordagens sejam ajustadas às particularidades e aos contextos singulares de cada entidade organizacional (TIDD et al., 2005; CHESBROUGH, 2003; TEECE, 2010).

A gestão da inovação é o processo pelo qual as organizações planejam, organizam, coordenam e controlam as atividades relacionadas à criação, desenvolvimento, implementação de inovações, visando alcançar objetivos estratégicos e obter vantagens competitivas (TIDD et al., 2005). Engloba uma série de práticas, processos que incluem a identificação, seleção de oportunidades, a alocação, gestão de recursos, a geração, desenvolvimento de ideias, a integração de conhecimentos, competências internas e externas, a comercialização, difusão de inovações, a avaliação e aprendizado (COOPER, 1990; TUSHMAN; O'REILLY, 1996).

No âmbito da administração da inovação dispõe de uma pluralidade de modelos e enfoques, a exemplo do modelo de inovação aberta proposto por Chesbrough (2003), do modelo de capacidades dinâmicas desenvolvido por Teece (2010) e do modelo de inovação integrada concebido por Tidd, Bessant e Pavitt (2005). Estes podem atuar como referências e diretrizes para as organizações na formulação de suas estratégias e procedimentos inovadores.

Considerando a relevância da inovação para o êxito das empresas de TIC, a administração da inovação configura-se como um elemento-chave para que tais entidades organizacionais sejam capazes de encarar os obstáculos e usufruir das oportunidades proporcionadas pelo cenário empresarial dinâmico e competitivo. (PORTER, 1998; CHESBROUGH, 2003).

A implementação de modelos de gestão da inovação eficazes e adaptados às características e necessidades específicas das empresas de TIC, especialmente das pequenas e médias empresas (PMEs), é fundamental para promover a criação e difusão de inovações, melhorar o desempenho e a competitividade e garantir a sustentabilidade no longo prazo (COSH et al., 2000; O'REGAN; GHOBADIAN, 2004).

O processo de inovação refere-se às atividades e etapas pelas quais uma empresa identifica, desenvolve, implementa novas ideias, produtos, processos ou modelos de negócio, com o objetivo de gerar valor e vantagens competitivas (TIDD et al., 2005). Este processo pode ser compreendido como um ciclo contínuo, iterativo, que envolve a identificação de oportunidades, necessidades, a geração e seleção de ideias, o desenvolvimento, teste de protótipos, a implementação, comercialização das inovações, a avaliação, aprendizado com os resultados e feedbacks obtidos (ROTHWELL, 1992; COOPER, 1990).

A gestão eficiente do processo de inovação requer a adoção de uma abordagem sistemática, integrada, que considere as múltiplas dimensões, fatores que influenciam o sucesso das inovações, tais como as capacidades organizacionais, os recursos, competências disponíveis, as redes de cooperação, parcerias, o ambiente de negócios e tecnológico (TIDD et al., 2005; CHESBROUGH, 2003).

O processo de inovação pode variar em termos de natureza, escopo, complexidade, intensidade, dependendo das características, contextos específicos das empresas e dos setores em que atuam (ROTHWELL, 1992; TIDD et al., 2005). No caso das empresas de TIC, o processo de inovação tende a ser mais dinâmico, acelerado, orientado para a exploração, adoção de novas tecnologias, conhecimentos, dada a rápida evolução, a crescente convergência das tecnologias digitais e das telecomunicações (PORTER, 1998; TEECE, 2010).

A gestão do processo de inovação nas empresas de TIC deve contemplar a necessidade de equilibrar a inovação incremental e radical, a integração de conhecimentos, recursos internos e externos, a colaboração, cooperação com parceiros, *stakeholders*, a adaptação contínua às mudanças e incertezas do ambiente (TIDD et al., 2005; CHESBROUGH, 2003).

Os modelos de gestão da inovação representam estruturas conceituais, metodológicas que buscam orientar, apoiar as organizações no planejamento, implementação, avaliação de suas atividades, práticas de inovação, de modo a maximizar o desempenho, o impacto das inovações no alcance de seus objetivos estratégicos e competitivos (TIDD et al., 2005; CHESBROUGH, 2003).

Os modelos de gestão da inovação foram propostos, desenvolvidos na literatura e na prática empresarial, variando em termos de abrangência, foco, perspectiva, aplicabilidade a diferentes contextos e setores (ADAMS et al., 2006; GASSMANN et al., 2010). Exemplos de modelos de gestão da inovação incluem o modelo *Stage-Gate* de desenvolvimento de novos produtos (COOPER, 1990), o modelo de inovação aberta de Chesbrough (2003) e o modelo de inovação ambidestra de Tushman e O'Reilly (1996).

É importante destacar que não existe um modelo único ou universalmente aplicável de gestão da inovação, uma vez que a efetividade, a adequação dos modelos dependem das características, necessidades, objetivos específicos das organizações e dos ambientes em que operam (TIDD et al., 2005; GASSMANN et al., 2010).

Neste enquadramento, as empresas de TIC podem se beneficiar da adaptação, integração de diferentes modelos de gestão da inovação, de acordo com suas particularidades e desafios, tais como a velocidade, a complexidade das mudanças tecnológicas, a necessidade de colaboração e cooperação com parceiros, *stakeholders*, a crescente importância da inovação baseada em serviços e soluções integradas (CHESBROUGH, 2003; TEECE, 2010).

A seleção e implementação de modelos de gestão da inovação nas empresas de TIC deve considerar a diversidade, a complementaridade dos modelos, bem como a capacidade de adaptá-los e evoluí-los de acordo com as dinâmicas, exigências do mercado e da indústria (GASSMANN et al., 2010; TIDD et al., 2005).

As PMEs de tecnologia da informação e comunicação desempenham um papel fundamental no desenvolvimento, na difusão de inovações tecnológicas, contribuindo significativamente para o crescimento econômico, a geração de empregos, a competitividade dos setores e dos países em que atuam (OECD, 2004; AYYAGARI et al., 2011).

As PMEs de TIC se caracterizam pela agilidade, flexibilidade e capacidade de adaptar-se rapidamente às mudanças, às demandas do mercado e do ambiente tecnológico, bem como pela sua orientação para a inovação, a busca de novas oportunidades e nichos de mercado (COSH et al., 2000; O'REGAN; GHOBADIAN, 2004). No entanto, as PMEs de TIC enfrentam também desafios, barreiras específicas para a gestão e o financiamento da inovação, tais como a escassez de recursos, competências, a dificuldade de acesso a redes e parcerias e a maior exposição aos riscos e incertezas associados às inovações (STOREY; GREENE, 2010).

A gestão da inovação nessas empresas exige a adoção de estratégias, modelos, práticas diferenciadas e adaptadas às suas características, necessidades, que permitam aproveitar as vantagens, superar os desafios inerentes ao processo de inovação e ao ambiente de negócios e tecnológico (O'REGAN; GHOBADIAN, 2004; STOREY; GREENE, 2010).

Estratégias e instrumentos particulares de administração da inovação destinados às PMEs do setor de Tecnologias da Informação e Comunicação englobam a inovação aberta, bem como a colaboração e cooperação com parceiros e partes interessadas, a criação e o fortalecimento de redes de conhecimento, aprendizado, o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, ambidestras para lidar com a inovação incremental e radical (CHESBROUGH, 2003; TUSHMAN; O'REILLY, 1996; TIDD et al., 2005). De

maneira, a compreensão, a aplicação de modelos de gestão da inovação adequados, eficazes para as PMEs de TIC representam um desafio, uma oportunidade para o avanço teórico, prático na área de gestão da inovação (GASSMANN et al., 2010).

REVISÃO DE LITERATURA

A pesquisa de natureza exploratório-descritiva é fundamental no cenário acadêmico e profissional, uma vez que permite ao pesquisador não apenas desvendar novos fenômenos, mas também descrevê-los de forma sistemática e detalhada. Segundo Barrenha (2011), a pesquisa exploratória é realizada em áreas nas quais há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Por sua natureza, ela proporciona maior flexibilidade ao investigador, permitindo a abertura para descobertas inesperadas. Já a pesquisa descritiva, conforme aponta Sellitto (2013), tem como objetivo primordial a descrição das características de determinado fenômeno ou a relação entre variáveis, fornecendo uma representação precisa do objeto de estudo.

O protocolo de pesquisa da revisão sistemática da literatura é uma ferramenta metodológica essencial para a condução de estudos de alta qualidade em qualquer campo do conhecimento. Esta estrutura permite uma abordagem padronizada e sistemática para a coleta, análise e interpretação de informações provenientes de numerosas fontes.

A pesquisa de natureza exploratório-descritiva é de grande importância para a produção de conhecimento em copiosas áreas. Essa abordagem permite explorar e descrever fenômenos, processos ou situações de interesse, buscando compreender suas características e relações (Matos, 2015).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A técnica de coleta de dados empregada é a pesquisa bibliográfica, que utiliza artigos científicos para alcançar o objetivo proposto por Gil (2002). A coleta de dados provém de uma revisão sistemática da literatura conforme apresentado na tabela 1, planejada para ser realizada na base de dados SCOPUS. Essa base foi selecionada com base no relato de Falagas (2008), que afirmam que a SCOPUS abrange pesquisas desde 1966 e indexa 12.850 periódicos, sendo este um número significativo em comparação com outras bases analisadas pelos mesmos autores.

Neste estudo, para a realização de uma revisão sistemática de literatura, foi adotado o protocolo proposto por (Kitchenham, 2004). Este protocolo é amplamente reconhecido na literatura científica e serve como uma diretriz metodológica para garantir a qualidade e rigor da revisão conduzida. A adoção deste método assegura uma abordagem sistemática e reproduzível para identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas relevantes disponíveis sobre uma questão de pesquisa específica. Para a execução do protocolo Kitchenham, se empregou o `textit{software} textit{Start}`, desenvolvido pela Universidade Federal de São Carlos.

A apuração relacionada à aplicação do protocolo de pesquisa descrito na tabela 1 foi realizada em 05/04/2023. Foram obtidos 281 estudos científicos pertinentes ao período de 1999 a 2022. A pesquisa foi conduzida utilizando as palavras-chave *innovation*, *model innovation*, *IT Small and Medium-sized Enterprise*. Como resultado, foram identificados trabalhos que abrangem áreas temáticas diversificadas e possuem natureza amplamente heterogênea.

Durante o processo analítico, se observou a duplicidade de dois trabalhos. Adicionalmente, 257 trabalhos não possuíam os descritores relevantes em suas palavras-chave e não abordavam os modelos de gestão da inovação, sendo, por isso, desconsiderados na seleção. Um trabalho adicional foi excluído devido à sua indisponibilidade para baixar. Assim, apenas 11 trabalhos cumpriram os critérios estabelecidos previamente. A tabela 1 apresentada descreve as etapas e detalhes associados a este protocolo.

Tabela 1: Protocolo de pesquisa da Revisão Sistemática da Literatura

Etapa	Descrição
-------	-----------

1. Formulação da pergunta	<p>Detalhes da formulação:</p> <p>1.1 Foco da pergunta: Modelos de gestão da inovação em PMEs de TIC.</p> <p>1.2 Qualidade e amplitude da pergunta</p> <p>1.2.1 Problema: Identificar processos de inovação nas PMEs de TIC.</p> <p>1.2.2 Pergunta: Quais processos de inovação são aplicados em PMEs de TIC?</p> <p>1.2.3 Palavras-chave: <i>Innovation AND Model Innovation OR IT Small and Medium-sized Enterprise</i></p> <p>1.2.4 Intervenção: Modelos de gestão da inovação em PMEs de TIC.</p> <p>1.2.5 Controle: Revisões de literatura prévias.</p> <p>1.2.6 Efeito: Identificar modelos propostos na literatura.</p>
2. Seleção das fontes	<p>2.1 Definição dos critérios de seleção de fontes: Bases de dados indexadas</p> <p>2.2 Linguagens de estudos: Inglês</p> <p>2.3. Identificação de Fontes</p> <p>2.3.1 Métodos de pesquisa: Pesquisa por palavras-chave usando operadores booleanos (<i>E/OU – AND/OR</i>).</p> <p>2.3.2 Sequência de pesquisa: Gestão da Inovação Tecnológica em PME de TIC</p> <p>2.3.4 Lista de Fontes: Scopus</p>
3. Seleção de estudos	<p>3.1 Definição de estudos</p> <p>3.1 Critérios de Exclusão de Exclusão de Estudos</p> <p>3.1.1 Trabalhos que não contenham os descritores nas palavras-chave</p> <p>3.1.2 Trabalhos que não discorram sobre gestão da inovação em PMEs de TIC</p> <p>3.1.3 Trabalhos que sem resumo</p> <p>3.1.3 Trabalhos publicados antes de 2010</p> <p>3.1.4 Trabalhos que não sejam artigos científicos</p> <p>3.1.5 Trabalhos duplicados</p> <p>3.1.6 Trabalhos indisponíveis para baixar</p> <p>3.2. Procedimentos para Seleção de Estudos</p> <p>3.2.1. Seleção de Estudos Iniciais: Venkatesh et al. (2022) propõem um arcabouço para medir o sucesso da inovação nos negócios das PMEs, traz a importância da inovação nos negócios das PMEs e um modelo para avaliar o sucesso da inovação nessas empresas.</p> <p>3.2.2. Avaliação da Qualidade dos Estudos</p> <p>Critérios para a avaliação da qualidade dos artigos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A problemática e o propósito do estudo são claramente elucidados; 2) O cenário da investigação é manifestamente pertinente; 3) O embasamento teórico oferece robustez à investigação; 4) A estratégia de amostragem se encontra fundamentada; 5) Os procedimentos de coleta de informação são meticulosamente estruturados; 6) A metodologia de análise dos dados demonstra precisão na sua descrição; 7) As conclusões se alinham aos propósitos do estudo.
4. Extração de informações	<p>Detalhes da extração:</p> <p>4.1 Execução da extração: Introdução, referencial teórico, metodologia, análise e discussão, conclusão.</p>

5. Resumo dos resultados	Comentários finais: 5.1 Quantidade de pesquisas realizadas. 5.2 Viés na pesquisa, critérios de seleção e procedimentos de extração.
---------------------------------	--

Fonte: (Kitchenham, 2004)

- **A primeira etapa:** a formulação da pergunta é detalhada, com destaque para o foco da pergunta, o problema central, a pergunta de pesquisa e as palavras-chave associadas. Estes elementos orientam a busca e seleção dos estudos relevantes para a revisão.
- **A segunda etapa** detalha a seleção das fontes de pesquisa, onde se destaca a escolha por bases de dados indexadas, a preferência pela língua inglesa e a estratégia de busca através de palavras-chave e operadores booleanos.
- **A terceira etapa:** aborda a seleção de estudos, estabelecendo critérios claros de inclusão e exclusão. Isso garante a relevância e qualidade dos estudos incluídos na revisão.
- **A quarta etapa:** os detalhes sobre a extração de informações são especificados. Esta etapa é crucial para garantir que todas as informações relevantes sejam coletadas dos estudos selecionados de forma consistente.
- **A quinta etapa:** resume os resultados, abordando o número total de estudos encontrados, assim como possíveis vieses associados ao processo de pesquisa, seleção e extração.

Para a análise dos dados, se utilizou o método de análise de conteúdo de Bardin (1977) p. 42, que equivale na “*análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos*”

A organização e detalhamento destas etapas, conforme apresentados na tabela, refletem a seriedade e rigor com que a revisão sistemática da literatura foi conduzida. Estes aspectos são essenciais para assegurar a confiabilidade e validade dos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No percurso desta pesquisa, se direcionou meticulosamente para a identificação profunda dos modelos de gestão da inovação. Através de uma revisão sistemática da literatura, realizada com rigor metodológico, se constatou que, no período entre 2010 a 2022, os estudos estratificaram majoritariamente os modelos de gestão da inovação em três categorias cruciais: 1) gestão da inovação em pequenas e médias empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação; 2) inter-relação entre estratégia e gestão da inovação; e 3) peculiaridades da gestão da inovação em pequenas e médias empresas.

A análise dos 11 artigos meticulosamente selecionados para este estudo corroborou que a inovação não é apenas benéfica, mas uma pedra angular para o florescimento e sustentabilidade das PMEs em mercados saturados e acirrados. Os estudos sublinham repetidamente a imperatividade de estratégias inovadoras robustas, visando otimizar o desempenho empresarial, e abordam instrumentos potencializadores como a incorporação de tecnologias emergentes, gestão estratégica refinada, abertura à inovação exógena, entrosamento cultural organizacional e fortificação das competências corporativas. Adicionalmente, uma ênfase particular foi dada à imperiosa necessidade de esquematizar modelos de negócios que sejam simultaneamente inovadores e flexíveis, capacitando as empresas a manobrar com destreza diante dos obstáculos e volatilidades do mercado.

Os estudos indicam que as PMEs, ao se alinharem com práticas de inovação aberta e adotarem estratégias profundamente arraigadas em uma orientação empreendedora, entrosamento cultural e uma gestão inovadora ativa, não apenas podem, mas efetivamente prosperam. A integração de tecnologias, particularmente aquelas alinhadas à onda da transformação digital, emergiu como um propulsor insubstituível para catalisar o ímpeto inovador das PMEs. Contudo, um apontamento recorrente nas literaturas é a imprescindibilidade de uma gestão estratégica da inovação que seja não só bem arquitetada, mas também meticulosamente operacionalizada, e, crucialmente, ancorada em uma cultura organizacional que fervorosamente fomenta, célebre e bonifique a inovação.

A erudição explorada neste trabalho elucida que, em meio à voracidade dos mercados contemporâneos, as PMEs podem, de fato, se destacar e obter êxito, desde que estejam munidas de práticas inovadoras astutas. Porém, esta jornada exige um comprometimento concertado de líderes empresariais e acadêmicos, para que, em uníssono, forjem estratégias que se alinhem intrincadamente às especificidades das PMEs e, simultaneamente, se contraponham às barreiras inerentes à inovação. De maneira inconteste, a consecução e implementação de tais estratégias inovadoras podem ser o divisor de águas para PMEs, permitindo-lhes não apenas sobreviver, mas efetivamente prosperar em um ecossistema empresarial em perpétua metamorfose.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No percurso desta pesquisa, se direcionou meticulosamente para a identificação profunda dos modelos de gestão da inovação. Através de uma revisão sistemática da literatura, realizada com rigor metodológico, se constatou que, no período entre 2010 a 2022, os estudos estratificaram majoritariamente os modelos de gestão da inovação em três categorias cruciais: 1) gestão da inovação em pequenas e médias empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação; 2) inter-relação entre estratégia e gestão da inovação; e 3) peculiaridades da gestão da inovação em pequenas e médias empresas.

A análise dos 11 artigos meticulosamente selecionados para este estudo corroborou que a inovação não é apenas benéfica, mas uma pedra angular para o florescimento e sustentabilidade das PMEs em mercados saturados e acirrados. Os estudos sublinham repetidamente a imperatividade de estratégias inovadoras robustas, visando otimizar o desempenho empresarial, e abordam instrumentos potencializadores como a incorporação de tecnologias emergentes, gestão estratégica refinada, abertura à inovação exógena, entrosamento cultural organizacional e fortificação das competências corporativas. Adicionalmente, uma ênfase particular foi dada à imperiosa necessidade de esquematizar modelos de negócios que sejam simultaneamente inovadores e flexíveis, capacitando as empresas a manobrar com destreza diante dos obstáculos e volatilidades do mercado.

Os estudos indicam que as PMEs, ao se alinharem com práticas de inovação aberta e adotarem estratégias profundamente arraigadas em uma orientação empreendedora, entrosamento cultural e uma gestão inovadora ativa, não apenas podem, mas efetivamente prosperam. A integração de tecnologias, particularmente aquelas alinhadas à onda da transformação digital, emergiu como um propulsor insubstituível para catalisar o ímpeto inovador das PMEs. Contudo, um apontamento recorrente nas literaturas é a imprescindibilidade de uma gestão estratégica da inovação que seja não só bem arquitetada, mas também meticulosamente operacionalizada, e, crucialmente, ancorada em uma cultura organizacional que fervorosamente fomenta, celebre e bonifique a inovação.

A erudição explorada neste trabalho elucida que, em meio à voracidade dos mercados contemporâneos, as PMEs podem, de fato, se destacar e obter êxito, desde que estejam munidas de práticas inovadoras astutas. Porém, esta jornada exige um comprometimento concertado de líderes empresariais e acadêmicos, para que, em uníssono, forjem estratégias que se alinhem intrincadamente às especificidades das PMEs e, simultaneamente, se contraponham às barreiras inerentes à inovação. De maneira inconteste, a consecução e implementação de tais estratégias inovadoras podem ser o divisor de águas para PMEs, permitindo-lhes não apenas sobreviver, mas efetivamente prosperar em um ecossistema empresarial em perpétua metamorfose.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, R.; BESSANT, J.; PHELPS, R. Innovation management measurement: **A review**. *International Journal of Management Reviews*, v. 8, n. 1, p. 21-47, 2006.
- ALLATAIFEH, Haneen; MOGHAVVEMI, Sedigheh; PEERALLY, Jahan Ara. How does the digital innovation process unfold in practice? A novel third-generation and empirical-based need-solution pairing model. *European Journal of Innovation Management*, v. 26, n. 3, p. 730-754, 2023.
- ANUNTARUMPORN, Nuttanai. EXPLORING THE ANTECEDENTS TO INNOVATION PERFORMANCE IN THAI INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGY SEMs. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, v. 13, n. 2, p. 123-148, 2021.
- APANASOVICH, Natalja; ALCALDE-HERAS, Henar; PARRILLI, Mario Davide. A new approach to business innovation modes: the 'Research, Technology and Human Resource Management (RTH) model' in the ICT sector in Belarus. *European Planning Studies*, v. 25, n. 11, p. 1976-2000, 2017.
- AYYAGARI, M.; BECK, T.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A. Small and medium enterprises across the globe. *Small Business Economics*, v. 29, n. 4, p. 415-434, 2011.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

- CHESBROUGH, Henry. Business model innovation: opportunities and barriers. **Long range planning**, v. 43, n. 2-3, p. 354-363, 2010.
- CHESBROUGH, H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston, MA: **Harvard Business School Press**, 2003.
- CHESBROUGH, H. W.. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business Press, 2003.
- CHIAN, Felix Tan Ter. A perception-based model for technological innovation in small and medium enterprises. 2010.
- CHRISTENSEN, C. M. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Boston, MA: **Harvard Business School Press**, 1997.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.
- COOPER, R. G. Stage-gate systems: A new tool for managing new products. **Business Horizons**, v. 33, n. 3, p. 44-54, 1990.
- COSH, A.; HUGHES, A.; WOOD, E. Innovation in UK SMEs: Causes and Consequences. In: STOREY, D.; GREENE, F. (Org.). **Small Business and Entrepreneurship**. London: Macmillan Education UK, 2000. p. 74-98.
- COSH, A.; HUGHES, A.; WOOD, E. Innovation in UK SMEs: Causes and consequences for firm failure and acquisition. **Research Policy**, v. 29, n. 4, p. 495-515, 2000.
- DAMANPOUR, F. Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.
- DRUCKER, P. F. **Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles**. New York: Harper & Row, 1985.
- FAGHIH, Nezameddin et al. A framework for business model with strategic innovation in ICT firms: The importance of information. **The Bottom Line**, 2018.
- FALAGAS, Matthew E. et al. Comparison of PubMed, Scopus, web of science, and Google scholar: strengths and weaknesses. **The FASEB journal**, v. 22, n. 2, p. 338-342, 2008.
- GASSMANN, O.; ENKEL, E.; CHESBROUGH, H. The future of open innovation. **R&D Management**, v. 40, n. 3, p. 213-221, 2010.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HOEPFL, M. Choosing Qualitative Research: A Primer for Technology Education Researchers. **Journal of Technology Education**, v.9 n.1, p.47-63, 1997.
- KITCHENHAM, B. Procedures for performing systematic reviews. Keele, UK: **Keele University**, 33 (TR/SE-0401), 28, 2004.
- OECD. Small and Medium-sized Enterprises: Local Strength, Global Reach. Paris: OECD Publishing, 2004.
- O'REGAN, N.; GHOBADIAN, A. The importance of capabilities for strategic direction and performance. **Management Decision**, v. 42, n. 2, p. 292-313, 2004.
- PORTER, M. E. **Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors**. New York: Free Press, 1998.
- PUSTOVRH, Aleš et al. Antecedents and determinants of high-tech SMEs' commercialisation enablers: Opening the black box of open innovation practices. **Economic research-Ekonomska istraživanja**, v. 30, n. 1, p. 1033-1056, 2017.
- RAMÍREZ, Marco Wellington Ayoví; PALOMINO, Nora Bertha La Serna. Impacto de Gestión de la Innovación y Gestión Estratégica en la Productividad de las PYMEs de TIC: Estudio Empírico. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. E39, p. 569-585, 2021.
- ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 5. ed. New York: Free Press, 2003.
- ROTHWELL, R. Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. **R&D Management**, v. 22, n. 3, p. 221-240, 1992.
- SCHUMPETER, J. A. Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma Investigação sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas).
- STOREY, D. J.; GREENE, F. J. **Small Business and Entrepreneurship**. London: Macmillan Education UK, 2010.
- TEECE, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, 28(13), 1319-1350.
- TEECE, D. J. Business Models, Business Strategy and Innovation. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2-3, p. 172-194, 2010.
- TIDD, J., Bessant, J., & Pavitt, K. **Gestão da inovação**. Bookman Editora, 2008.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change**. Chichester: John Wiley & Sons, 2005.
- TUSHMAN, M. L.; O'REILLY, C. A. Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. **California Management Review**, v. 38, n. 4, p. 8-29, 1996.
- VENKATESH, Ramamurthy; SINGHAL, Tarun Kumar; HALLUR, Giri Gundu. VIDE-LEO: A Framework to Measure Business Innovation Success of SMEs. **International Journal of e-Collaboration (IJEC)**, v. 18, n. 1, p. 1-19, 2022.
- YUN, Jinhyo Joseph et al. Open innovation effort, entrepreneurship orientation and their synergies onto innovation performance in SMEs of Korea. **Science, Technology and Society**, v. 21, n. 3, p. 366-390, 2016.
- YUN, JinHyo Joseph; JUNG, WooYoung; YANG, JeongHo. Knowledge strategy and business model conditions for sustainable growth of SMEs. **Journal of Science & Technology Policy Management**, v. 6, n. 3, p. 246-262, 2015.
- ZHEN, Zhang et al. Nexus of digital organizational culture, capabilities, organizational readiness, and innovation: Investigation of SMEs operating in the digital economy. **Sustainability**, v. 13, n. 2, p. 720, 2021.

Received on 10, 2023.

Accepted on 05, 2024.