

**31 - 05 | 2025**

DESAFIOS DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS EM MOÇAMBIQUE

Challenges of technological innovation for small and medium-sized enterprises in Mozambique

Retos de la innovación tecnológica para las pequeñas y medianas empresas en Mozambique

Pedkuna Queenta Siliya¹ | Julai Julião Sumbane²

¹Docente e Estudante de PhD na Universidade São Tomas de Moçambique pedqueen@ustm.ac.mz

²Estudante de PhD na Universidade São Tomas de Moçambique julais@letshego.com

Autor para correspondência: miguelbungo1108@yahoo.com

Data de recepção: 17-01-2025

Data de aceitação: 02-03-2025

Como citar este artigo: Siliya, P. Q. & Sumbane, J. J. (2025). Desafios da inovação tecnológica das pequenas e médias empresas em Moçambique. *ALBA – ISFIC Research and Science Journal*, 2(7), pp. 751 – 771. <https://alba.ac.mz/index.php/alba/issue/view/10>.

RESUMO

Este artigo debruça sobre os desafios enfrentados pelas Pequenas e Médias Empresas (PMEs) em Moçambique no contexto da adoção e implementação de inovações tecnológicas. Utilizou uma abordagem quantitativa e uma amostra probabilística aleatória simples; O estudo busca fornecer subsídios sobre o ambiente de inovação em que as PMEs moçambicanas operam. Os resultados da investigação basearam-se numa revisão exaustiva da literatura e em questionários estruturados enviados a 150 PME em 3 províncias de Moçambique, de modo a realçar a diversidade conceitual da inovação, abrangendo inovações de produto, de processo, de marketing e organizacionais. Além disso, o estudo identifica a presença tanto de inovação radical quanto incremental nas PMEs de Moçambique, sublinhando a multiplicidade de abordagens à inovação. Os desafios universais à inovação, como a falta de recursos financeiros, resistência à mudança, burocracia e falta de alinhamento, foram amplamente

confirmados pelos resultados da pesquisa. A pesquisa também destacou a importância crítica do apoio governamental e de um ambiente favorável à inovação para estimular o crescimento das PMEs.

Palavras-Chave: Inovação, Inovação tecnológica, Pequenas e Médias Empresas (PMEs).

ABSTRACT

This article focuses on the challenges faced by Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) in Mozambique in the context of adopting and implementing technological innovations. It used a quantitative approach and a simple random probability sample. The study seeks to provide information on the innovation environment in which Mozambican SMEs operate. The results of the research, are based on a comprehensive literature review and from structured questionnaires sent to 150 SMEs in 3 Provinces in Mozambique in other to highlight

the conceptual diversity of innovation, covering product, process, marketing, and organizational innovations. In addition, the study identifies the presence of both radical and incremental innovation in Mozambique's SMEs, underlining the multiplicity of approaches to innovation. The universal challenges to innovation, such as lack of financial resources, resistance to change, bureaucracy, and lack of alignment, were largely confirmed by the survey results. The research also highlighted the critical importance of government support and a favorable environment for innovation to stimulate SME growth.

Keywords: Innovation, Technological Innovation, Small and Medium Enterprises (SMEs)

RESUMEN

Este artículo se centra en los retos a los que se enfrentan las pequeñas y medianas empresas (pymes) de Mozambique en el contexto de la adopción y la implementación de innovaciones tecnológicas. Se ha utilizado un enfoque cuantitativo y una muestra aleatoria simple. El estudio pretende proporcionar información sobre el entorno de innovación en el que operan las pymes mozambiqueñas. Los resultados de la investigación se basan en una revisión exhaustiva de la bibliografía y en cuestionarios estructurados enviados a 150 pymes de tres provincias de Mozambique con el fin de destacar la diversidad conceptual de la innovación, que abarca innovaciones en productos, procesos, marketing y organización. Además, el estudio identifica la presencia de innovación tanto radical como incremental en las pymes de Mozambique, lo que subraya la multiplicidad de enfoques de la innovación. Los retos universales para la innovación, como la falta de recursos financieros, la resistencia al cambio, la burocracia y la falta de alineación, se vieron ampliamente confirmados por los resultados de la encuesta. La investigación también puso de relieve la importancia fundamental del apoyo gubernamental y de un entorno favorable a la innovación para estimular el crecimiento de las PMES.

Palabras clave: Innovación, innovación tecnológica, pequeñas y medianas empresas (pymes).

I. INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica desempenha um papel fundamental no desenvolvimento económico e na competitividade das empresas em todo o mundo (Michael Porter, 2001). Em Moçambique, as pequenas e médias empresas (PMEs) desempenham um papel significativo na economia, contribuindo para a geração de empregos, o crescimento do setor privado e a diversificação da base económica do país (APME, 2023). No entanto, essas empresas enfrentam diversos desafios na adoção e implementação de inovações tecnológicas, o que pode limitar o seu potencial de crescimento e inovação (ONUDI, 2022). De acordo com Zimba (2013), as pequenas empresas representam um motor impulsionador da concretização da agenda de progresso nos países em desenvolvimento, ao mesmo tempo que constituem uma fonte de apoio e subsistência para a população desfavorecida e socialmente marginalizada, em particular as mulheres. Este artigo tem como objectivo compreender os desafios enfrentados pelas Pequenas e Médias Empresas (PMEs) em Moçambique em relação à adoção e implementação de

inovações tecnológicas. Com o avanço contínuo das tecnologias, a capacidade de se adaptar e adoptar inovações tornou-se crucial para a competitividade e sustentabilidade das PME's. No entanto, em economias em desenvolvimento, como a de Moçambique, essas empresas enfrentam diversos obstáculos ao incorporar novas tecnologias em suas operações (ONUDI, 2022).

Considerando a importância da inovação no processo de sustentabilidade, crescimento económico, as vantagens competitivas das pequenas e médias empresas e reconhecimento progressivo por essas instituições para a adopção de práticas inovadoras, vários trabalhos de pesquisa analisam os desafios e oportunidades da inovação com maior destaque aos factores de competências e empoderamentos dos funcionários dentro da empresa. Este artigo procura responder ao seguinte problema de pesquisa:

Quais são os principais desafios enfrentados pelas Pequenas e Médias Empresas (PME's) em Moçambique no processo de adopção e implementação de inovações tecnológicas no cenário empresarial do país?

II. REVISÃO DA LITERATURA

Enquadramento Teórico.

Everett Rogers (1995) desenvolveu a teoria da difusão da inovação, que explora como as inovações tecnológicas são adoptadas e disseminadas em uma sociedade. A teoria enfatiza a importância da comunicação, a aceitação social e a adopção em massa como factores-chave para o sucesso da implementação de inovações. No contexto de PME's em Moçambique, a teoria pode ser relevante para entender os factores que influenciam a adopção de inovações tecnológicas em diferentes estágios do processo. Teoria do Dilema da Inovação de Clayton Christensen et al. (2018), propôs a teoria do dilema da inovação, que descreve como as empresas estabelecidas enfrentam dificuldades para adoptar inovações disruptivas. Essas inovações, muitas vezes, podem ser mais acessíveis para PME's em comparação com empresas maiores, que podem ser resistentes a mudanças e riscos. No contexto de Moçambique, essa teoria pode ajudar a compreender os desafios enfrentados pelas PME's ao lidar com inovações tecnológicas que têm o potencial de alterar seus modelos de negócios. Teoria da Capacidade Dinâmica de Teece et al. (2016), enfoca a habilidade das empresas de reconfigurar e integrar seus recursos internos em resposta a mudanças no ambiente externo. No contexto das PME's em Moçambique, essa teoria pode ser útil para entender como as empresas podem

adaptar suas estruturas e processos internos para melhor incorporar e aproveitar as inovações tecnológicas.

Inovação.

O Schumpeter (1934, p.66) define a inovação como a introdução de um novo produto (ou uma melhoria na qualidade de um produto já existente); a introdução de um novo método de produção (inovação no processo); a abertura de um novo mercado (em particular, um novo mercado para exportação); uma nova fonte de fornecimento de matérias-primas ou de bens semi-manufacturados; uma forma de organização industrial. O Peter Drucker, (2014, p.7) referiu que, a inovação é a ferramenta específica dos empreendedores, os meios com os quais eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente. Todavia, os autores Tidd & Pavitt (2005) afirmam que a inovação não se restringe apenas a produtos fabricados ou a produção industrial. Podem-se citar inovações em serviços e no sector público e privado, a exemplo de negócios baseados na Internet, que mudaram a forma de vender produtos pelo uso da inovação tecnológica introduzida pela Internet. Esses autores, registam a existência de dois tipos de inovação: (i) Inovação radical, entendida como o desenvolvimento e introdução de

um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Esse tipo de inovação pode representar uma falha estrutural com o padrão tecnológico antecedente, emergindo novas indústrias, sectores e mercados, bem como, diminuindo custos e aumentando a qualidade em produtos já existentes. (ii) Inovação incremental referem-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem necessariamente alterar a estrutura. (Tidd & Pavitt, 2008; Skarzynski & Gibson (2008)). Por outro lado a OCDE (2005), afirmou que a inovação empresarial abarca quatro tipologias a saber: (i) inovação de produto, referente à introdução no mercado de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado relativamente às suas características ou usos, tais como a melhoria nas especificações técnicas, componentes e materiais, software e outras características funcionais; (ii) inovação de processo, concernente à implementação de um processo de produção, de um método de distribuição ou de uma atividade de apoio aos seus bens ou serviços (compras, contabilidade e manutenção), que sejam novos ou significativamente melhorados; (iv) inovação de marketing, verificando-se na implementação ao produto, de um novo



método de marketing, envolvendo alterações significativas no seu design ou na sua embalagem, na sua distribuição ou colocação no mercado, bem como no seu preço e promoção; Inovação organizacional, referente à implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócio, organização do local de trabalho ou relações externas da empresa.

Inovação Tecnológica em Moçambique

Desde julho de 2003 que Moçambique tem uma política de ciência e tecnologia. Esta é uma política de base, transversal, com o objectivo principal de estimular a inovação nacional em benefício do desenvolvimento e do combate à pobreza. Ela assenta em quatro pilares: educação, investigação, actividades produtivas e disseminação. É através de um reforço da capacidade interna de cada um destes pilares, bem como de uma melhoria da comunicação entre eles que a política procura promover a inovação nacional desejada, recorrendo, por um lado aos recursos existentes dentro do país e, por outro, a conhecimentos científicos e tecnologias desenvolvidos no exterior.

As Pequenas e Médias Empresas e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em Moçambique

A adopção e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) por pequenas e médias empresas (PMEs) em

Moçambique desempenham um papel crucial no desenvolvimento económico e na competitividade dessas empresas (Gale e Gale, 2023). Aqui estão alguns impacto das TICs nas PME em Moçambique: O acesso à Informação e Mercados Globais: As TICs permitem que as PME em Moçambique acessem informações relevantes, estejam actualizadas sobre tendências de mercado e alcancem mercados globais. Através da Internet, essas empresas podem pesquisar fornecedores, concorrentes e clientes em todo o mundo. As TICs melhoram a comunicação interna e externa das PME, isso inclui o uso de e-mails, videoconferências e mídias sociais para se conectar com funcionários, clientes e parceiros de negócios de maneira rápida e eficiente. As TICs permitem a automação de processos, o que pode aumentar a eficiência operacional das PME, incluindo a automação de tarefas administrativas, gestão de estoque e até mesmo processos de produção. As PME podem usar as TICs para promover seus produtos e serviços. O marketing digital, por exemplo, é uma ferramenta poderosa para alcançar públicos-alvo e expandir o alcance de marketing. A capacidade de colectar e analisar dados é vital para a tomada de decisões informadas. As PME podem usar software de análise de dados para entender melhor seus clientes, otimizar operações e

identificar oportunidades de crescimento. As TICs também desempenham um papel importante na educação e capacitação das PME's utilizando os recursos online para treinar funcionários, melhorar suas habilidades técnicas e se manterem actualizadas com as últimas práticas de negócios. As TICs também ajudam a superar barreiras geográficas, permitindo que as PME's atendam os clientes em todo o país e além das fronteiras.

No entanto, há desafios significativos na adopção de TICs para PME's em Moçambique, incluindo o acesso limitado à infraestrutura de TICs em algumas áreas, restrições financeiras, Integração de tecnologias com sistemas existentes, falta de Apoio governamental, falta de compreensão da importância da inovação e a necessidade de desenvolver habilidades técnicas adequadas (RECH, 2001; Silva & Dacorso, 2013; Bitter et al. 2018; Positivo Tecnologia, 2020). Para promover a adopção bem-sucedida das TICs nas PME's, é essencial que haja políticas governamentais de apoio, programas de capacitação técnica e conscientização sobre os benefícios das TICs (Conselho do Ministros, 2006). Parcerias entre o governo, o sector privado e organizações não governamentais podem desempenhar um papel fundamental na promoção da

inclusão digital e no desenvolvimento de uma infraestrutura de TICs acessível e eficaz. À medida que Moçambique continua a se desenvolver e a infraestrutura de TICs a se expandir, a integração eficaz das TICs nas operações de PME's pode impulsionar o crescimento económico e a competitividade dessas empresas no mercado nacional e internacional.

Panorama das Pequenas e Médias Empresas em Moçambique.

A maior parte da actividade económica de Moçambique é constituída por pequenas e médias empresas (PME) e o seu papel é inegavelmente crucial para o crescimento económico do país. As PME's representam mais de 98,7% de todas as empresas registadas em Moçambique (APME, 2013). Uma das principais contribuições das PME é a geração de empregos. Apesar de seu tamanho e volume, as PME's absorvem mais força de trabalho do que as grandes empresas (CTA, 2020). Decordo com o Relatório do Conselho Sindical Dinamarquês para a Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (2014), as PME's em Moçambique empregam 95% da força de trabalho, o que ajuda a aliviar a deficiência de emprego estimada em 27%. Compreendendo a inovação nas PME em Moçambique, desafios e oportunidades, pode permitir que

os proprietários das pequenas empresas, potenciais novos negócios, partes interessadas (ou seja, bancos, investidores), pesquisadores e formuladores de políticas se concentrem nestes factores e melhorem os pequenos negócios, garantindo assim a sustentabilidade e o crescimento econômico dentro dessas empresas. As definições das PMEs variam em função da escala das estruturas econômicas, do seu grau de desenvolvimento e, por vezes, do sector de atuação. Diferentes autores definem pequenas empresas de maneira diferente com a base de onde estão e nos requisitos de um determinado país.

Definição de PMEs em Moçambique.

Decordo com o Decreto n.º 44/2011, de 21 de setembro, no seu artigo n.º 3, são consideradas pequenas empresas, as empresas que contratam de 5 a 49 trabalhadores, ou com facturação não inferior a 1.200.000.00 Meticais e não superior a 14.700.000.00 Meticais. Enquanto as médias empresas empregam de 50-99 trabalhadores, ou seja, de 14.700.000.00 Meticais a 29,970,000. 00 Meticais. Todavia, o Decreto estabelece que o volume de negócios deve ser considerado antes do número de trabalhadores e não reconhece como micro ou pequena empresa as empresas que tenham mais de 25% das

suas acções detidas por uma grande empresa ou pelo governo, conforme o n.º. 3 do Artigo no. 3 do Decreto n.º. 44/2011 de 21 de setembro).

III. METODOLOGIA

Neste estudo, adotamos uma abordagem quantitativa para realizar uma análise objectiva dos dados colectados e obter uma compreensão abrangente dos desafios enfrentados pelas Pequenas e Médias Empresas (PMEs) em Moçambique no contexto da inovação tecnológica. Classificamos esta pesquisa como quantitativa devido à ênfase na coleta e análise de dados numéricos e estatísticos. Neste contexto, por forma a suportar as abordagens teóricas, o presente artigo cinge-se na teoria da contingência de Burn e Stalker (2020, p. 11) que advoga que não há um melhor caminho para se organizar, não significando que não se deve haver estratégias, mas sim que os negócios devem ser flexíveis as mudanças ambientais e externas. O estudo envolveu uma amostra aleatória probabilística, composta por 150 Pequenas e Médias Empresas (PMEs) de diversos setores e regiões do país, incluindo as províncias de Maputo, Sofala e Nampula. A escolha dessas três províncias, que são as maiores cidades do país e concentram a maioria das PMEs, também

foi influenciada pela consideração da representatividade regional. É relevante destacar que o tipo de amostragem adoptada garantiu igual probabilidade de seleção para todas as províncias do país. Para conduzir esta pesquisa, os autores enviaram cartas às empresas solicitando sua participação. Após a obtenção da autorização, os gestores e responsáveis pelas áreas de inovação que concordaram em participar receberam instruções dos entrevistadores encarregados da coleta de dados. Todos os procedimentos éticos relacionados à pesquisa em seres humanos foram rigorosamente respeitados, incluindo a obtenção de consentimento informado e voluntário, a preservação do anonimato dos participantes, a confidencialidade dos dados e a proteção contra possíveis danos psicológicos.

Os dados foram colectados por meio de um questionário desenvolvido pelos autores, composto por 20 perguntas divididas em duas secções. A primeira secção tinha o objectivo de colectar informações preliminares sobre as empresas, contendo três perguntas. A segunda secção visava explorar informações sobre a experiência

em inovação tecnológica, apresentando dezassete perguntas com opções de resposta dicotômicas e de múltipla escolha. A análise dos dados colectados foi realizada com o auxílio do software estatístico Excel 2013. Para identificar os desafios relacionados à inovação tecnológica nas PMEs em Moçambique, realizou-se uma análise descritiva, observando as frequências das respostas em cada pergunta.

IV. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresentamos os resultados da pesquisa, considerando cuidadosamente as dimensões previamente estabelecidas pelos autores em conformidade com os objectivos do estudo. Os resultados são apresentados de forma categorizada, por meio de gráficos e tabelas, seguidos por uma análise detalhada realizada pelos autores. Além disso, também será conduzida uma discussão da literatura, baseada nos autores apresentados na revisão da literatura, a fim de contextualizar e enriquecer a compreensão dos resultados obtidos.

4.1. Análise de Resultados

Tabela 1: Sector de actuação da empresa		
Categorias	F	%
Sector de actuação da empresa		
Educação	16	10,5
Serviços financeiros	27	17,8
Restauração	30	19,8
Logística e transporte	31	20,6
Marketing e comunicação	25	16,5
Serviços de consultoria	16	10,5
Outros	5	3,3
Tamanho da sua empresa		
Pequena empresa (5-49 funcionários)	62	41
Média empresa (entre 50-99 funcionários)	88	58,6
Tempo sua empresa está em operação:		
Menos de 1 ano	23	15,3
De 1 a 5 anos	49	32,4
De 6 a 10 anos	60	39,7
Mais de 10 anos	18	11,9

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Gráfico 1: Departamento ou equipe dedicada à inovação nas PMEs



Fonte: Elaborado pelos autores, (2023)

Com base nos resultados da pesquisa, representados pelo gráfico acima, observa-se que, das 150 empresas que participaram do estudo, apenas 25% delas mantêm um

departamento de inovação tecnológica, enquanto as restantes 75% não contam com uma estrutura de inovação. Neste contexto, a análise quantitativa das organizações inquiridas revela uma clara disparidade na adoção de departamentos dedicados à inovação tecnológica, sugerindo uma lacuna significativa nas práticas de inovação dentro do setor empresarial moçambicano. Esse achado destaca a necessidade de aprofundar a compreensão das razões subjacentes a essa diferença e de explorar estratégias eficazes para promover

a inovação tecnológica em um cenário econômico em constante evolução.

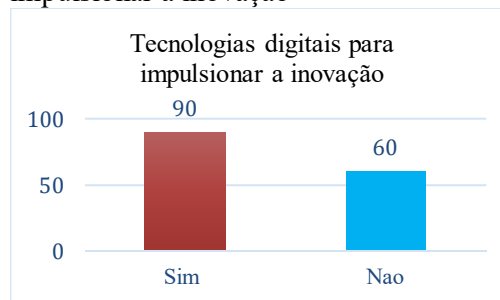
Tabela 2: Factores que estimulam a inovação

	Principais factores de inovação	F	%
1	Pesquisa e desenvolvimento interno	43	28,6
2	Parcerias com universidades ou instituições de pesquisa	40	26,6
3	Participação em eventos e conferências da indústria	47	31,3
4	Monitoramento e análise de tendências do mercado	81	54

Fonte: Elaborado pelos autores, (2023).

Com base nos dados coletados durante a pesquisa e apresentados na tabela acima, as empresas identificaram os principais factores que estimulam a inovação. O monitoramento e a análise das tendências de mercado despontaram como o factor mais significativo, sendo mencionados por 54% das empresas. Em seguida, a participação em eventos e conferências do setor foi mencionada por 31,3% das empresas, seguida pela pesquisa e desenvolvimento interno, citados por 28,6% das empresas. Por fim, as parcerias com universidades ou instituições de pesquisa foram mencionadas por 26,6% das empresas. É importante observar que as respostas para essa questão foram múltiplas, permitindo que os respondentes seleccionassem mais de uma opção entre as alternativas disponíveis.

Gráfico 2: Tecnologias digitais para impulsionar a inovação

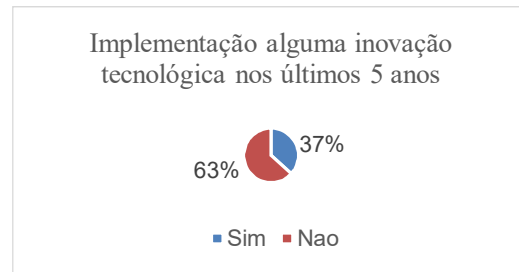


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Com relação à utilização de tecnologias para promover a inovação tecnológica nas pequenas e médias empresas (PMEs), os resultados da pesquisa apresentados no gráfico 2, delinearam um cenário no qual 60% das empresas pesquisadas afirmaram que empregam tecnologias com o propósito de promover a inovação tecnológica. No entanto, a percentagem restante, neste caso 40%, indicou não utilizar tecnologias digitais com esse objectivo em suas empresas. Para as empresas que não adoptam essas tecnologias, muitas vezes isso é atribuído ao desconhecimento ou à falta de acesso a essas ferramentas. Essa

situação evidencia a necessidade de uma maior disseminação e acessibilidade das tecnologias para a inovação tecnológica entre as PMEs, a fim de promover um ambiente empresarial mais propício à inovação e ao desenvolvimento tecnológico.

Gráfico 3: Implementação de alguma inovação tecnológica nos últimos 5 anos



Fonte: Elaborado pelos autores, (2023)

Quando questionadas a respeito do processo de inovação tecnológica em suas empresas nos últimos cinco anos, 63% das empresas entrevistadas afirmaram não ter implementado nenhuma forma de inovação tecnológica, enquanto apenas 37% indicaram ter adotado algum tipo de inovação tecnológica nesse período.

Tabela 3: Principais tecnologias digitais utilizadas pela sua empresa

	Principais tecnologias digitais utilizadas pela sua empresa	F	%
1	Computação em nuvem	6	4
2	Big data e análise de dados	42	28
3	Inteligência Artificial e aprendizado de máquina	17	11,3
4	Internet das Coisas (IoT)	8	5,3
5	Automação de processos	16	10,6
6	Outros	47	31,3

Fonte: Elaborado pelos autores, (2023)

No contexto da pesquisa conduzida, foi solicitado às empresas participantes que compartilhassem informações sobre as tecnologias digitais utilizadas em suas empresas para fomentar a inovação no âmbito das Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Dos respondentes que fazem parte

da amostra de pesquisa, 31,3% das empresas optaram por não selecionar nenhuma das alternativas apresentadas, preferindo mencionar outras tecnologias não especificadas. Além disso, as tecnologias de Big Data e análise de dados, juntamente com a Inteligência Artificial e o aprendizado de máquina, emergiram como

as preferências mais significativas, representando 28% e 11,3% das respostas, respectivamente. Os dados acima apresentados, demonstram a diversidade de abordagens adoptadas pelas empresas no que diz respeito à escolha de tecnologias digitais para impulsionar a inovação. O facto de que cerca de um terço das empresas mencionou tecnologias não especificadas sugere a existência de uma ampla gama de soluções e estratégias em uso, destacando a

natureza adaptativa e personalizada do processo de inovação em PME's. Além disso, a ênfase na aplicação de Big Data, análise de dados, Inteligência Artificial e aprendizado de máquina indica uma tendência notável em direção a tecnologias avançadas e baseadas em dados para promover a inovação tecnológica nesse contexto empresarial.

Tabela 4: Desafios enfrentados pelas empresas na implementação de inovações tecnológicas nas PME's

	Principais desafios enfrentados pelas PME's na implementação de inovações tecnológicas	F	%
1	Falta de recursos financeiros para investir em tecnologia	77	51,3
2	Dificuldade em identificar as tecnologias adequadas para as necessidades da empresa	29	19,3
3	Falta de conhecimento e habilidades técnicas em novas tecnologias	22	14,6
4	Resistência à mudança por parte dos funcionários	23	15,3
5	Integração de novas tecnologias com os sistemas existentes	16	10,6
6	Baixa conectividade de Internet e infraestrutura de comunicação	21	14
7	Falta de suporte governamental para adoção de tecnologias inovadoras	10	6,6

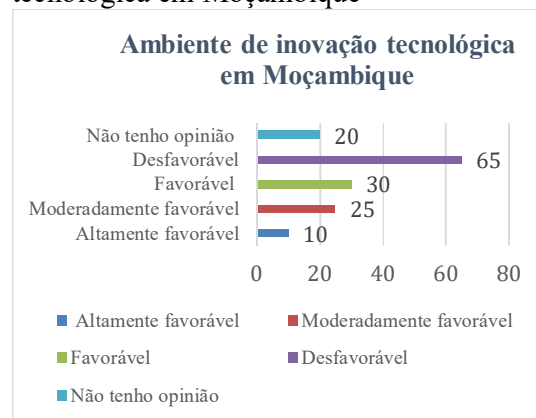
Fonte: Elaborado pelos autores, (2023)



As empresas participantes desta pesquisa identificaram os principais desafios enfrentados ao implementar inovações tecnológicas nas Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Em primeiro lugar, a falta de recursos financeiros para investimentos em tecnologia destacou-se, representando 51,3% das respostas. Em segundo lugar, a dificuldade em selecionar as tecnologias adequadas às necessidades específicas da empresa foi mencionada como um desafio significativo, abrangendo 19,3% das escolhas entre as empresas pesquisadas. Além disso, a resistência à mudança por parte dos funcionários foi apontada como outro desafio relevante, representando 15,3% das respostas. Vale ressaltar que esses foram os desafios mais prevalentes entre as empresas inquiridas. No entanto, algumas empresas também destacaram outros obstáculos, como a falta de conhecimento e habilidades técnicas em novas tecnologias, com uma representação de 14,6%. A baixa conectividade de Internet e a infraestrutura de comunicação foram mencionadas por 14% das empresas, enquanto a integração de novas tecnologias com sistemas existentes foi apontada por 10% dos respondentes. Por fim, a falta de apoio governamental para a adoção de tecnologias inovadoras foi mencionada por 6,6% das empresas. Essas constatações ressaltam os desafios multifacetados

enfrentados pelas PMEs no processo de adoção de inovações tecnológicas. A falta de recursos financeiros, a seleção apropriada de tecnologias e a resistência à mudança surgem como preocupações prementes, destacando a necessidade de abordagens estratégicas e apoio para superar esses obstáculos. Além disso, os resultados da pesquisa indicam a importância de abordar questões como capacitação, infraestrutura e políticas de apoio para promover eficazmente a inovação tecnológica no contexto das PMEs.

Gráfico 4: Ambiente de inovação tecnológica em Moçambique

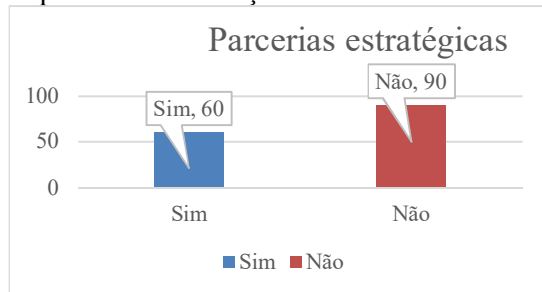


Fonte: Elaborado pelos autores, (2023)

Os resultados revelam uma ampla gama de perspectivas entre as empresas pesquisadas. Um contingente considerável, equivalente a 43,3% das empresas participantes, convergiu na opinião de que o ambiente de negócios em Moçambique é desfavorável para a inovação tecnológica. Em contrapartida, 20% das empresas na

amostra expressaram que o ambiente é propício para a inovação tecnológica. Adicionalmente, 13,3% das empresas consideraram o ambiente como moderadamente favorável, enquanto 6,6% classificaram o ambiente como altamente favorável. É crucial notar que um segmento adicional, representando 13,3% das empresas da amostra, revelou não ter uma opinião consolidada sobre o ambiente de inovação em Moçambique. Essa diversidade de perspectivas sublinha a complexidade subjacente à avaliação do ambiente de inovação e sua natureza multifacetada.

Gráfico 5: Parcerias estratégicas para impulsionar a inovação



Fonte: Elaborado pelos autores, (2023)

Tabela 5: Benefícios da inovação para as PME

	Principais benefícios que a inovação trouxe	F	%
1	Melhoria da eficiência operacional	36	23,8
2	Lançamento de novos produtos ou serviços	37	24,5
3	Aumento da competitividade no mercado	39	25,8
4	Expansão para novos mercados ou segmentos	46	30,4
5	Captação e Fidelização de Clientes	25	16,5

Fonte: Elaborado pelos autores, (2023)

Em consonância com os dados da pesquisa, 60% das PME participantes afirmaram não buscar activamente parcerias com o objetivo de promover a inovação tecnológica interna. Por outro lado, um número significativo, correspondente a 40% das empresas, demonstrou um compromisso positivo com a busca por parcerias como uma estratégia para estimular a inovação. Essa dicotomia nas respostas reflete a variabilidade das estratégias adoptadas pelas PME em relação à inovação tecnológica e à formação de parcerias. Enquanto um segmento substancial opta por abordagens independentes ou internas de inovação, outro reconhece o valor das colaborações externas como meio de potencializar a inovação.



No escopo da pesquisa em questão, foram examinadas as empresas que afirmaram ter adoptado inovações tecnológicas durante o período sob análise, a fim de identificar os principais benefícios percebidos por essas empresas. As respostas obtidas revelaram uma série de vantagens associadas à adopção da inovação tecnológica. Entre as empresas que reportaram benefícios advindos da inovação, 30,4% destacaram a expansão para novos mercados ou segmentos de mercado como uma consequência positiva. Além disso, 25,8% das empresas indicaram que a inovação tecnológica resultou em um aumento de competitividade no mercado. De maneira similar, 24,5% das empresas relataram que a inovação tecnológica se traduziu em vantagens decorrentes do lançamento de novos produtos ou serviços. Cabe ressaltar que outros benefícios também foram mencionados pelas empresas pesquisadas.

A melhoria da eficiência operacional foi citada por 23,8% das empresas como um resultado positivo da inovação tecnológica. Adicionalmente, 16,5% das empresas destacaram a captação e fidelização de clientes como um benefício relevante decorrente desse processo inovador. Estes resultados, indicam a multiplicidade de vantagens que podem ser obtidas por meio da inovação tecnológica e evidenciam a sua capacidade de influenciar diversos aspectos das operações empresariais. Além disso, ressaltam a importância de uma abordagem holística ao considerar o impacto da inovação tecnológica nas empresas, abrangendo desde a expansão de mercados até melhorias na eficiência operacional e na relação com os clientes. Essas percepções são fundamentais para orientar futuras estratégias de inovação e promover o desenvolvimento empresarial sustentável.

Tabela 6: Papel das parcerias externas no processo de inovação

	Papel das parcerias externas no processo de inovação	F	%
1	Contribuição de conhecimento especializado	28	18,5
2	Acesso a recursos financeiros	30	19,8
3	Acesso a tecnologias avançadas	32	21,1
4	Desenvolvimento de soluções integradas	16	10,5
5	Exploração de novos mercados	13	6,6

Fonte: Elaborado pelos autores, (2023)

Relativamente a influência das parcerias externas no processo de inovação tecnológica nas Pequenas e Médias

Empresas (PMEs), os resultados obtidos lançam luz sobre as diversas motivações e objetivos subjacentes à busca por parcerias externas por parte das empresas

pesquisadas. Dos dados coletados, 19,8% das empresas participantes expressaram o interesse em parcerias externas como meio de acessar recursos financeiros, destacando a importância dessas colaborações como uma fonte potencial de financiamento para actividades inovadoras. Além disso, 18,5% das empresas visualizaram as parcerias externas como uma oportunidade para aquisição ou partilha de conhecimento especializado, demonstrando a busca por expertise adicional e perspectivas externas no contexto da inovação.

Outro resultado relevante é que 21,1% das PMEs voltaram-se para parcerias externas com o intuito de obter acesso a tecnologias avançadas, evidenciando a percepção das parcerias como uma via para adquirir competências tecnológicas de ponta. Adicionalmente, uma parcela das empresas, correspondente a 10,5%, enxergou essas parcerias como um meio de desenvolver soluções integradas, realçando a abordagem holística em relação à inovação tecnológica. Por fim, 6,6% das empresas buscaram parcerias externas com o propósito de explorar novos mercados, indicando uma estratégia de expansão por meio de colaborações externas. Os dados acima, ilustram a diversidade de objetivos que impulsionam as PMEs a buscar parcerias externas para a promoção da

inovação tecnológica. Tais resultados enfatizam a multifacetada natureza dessas colaborações e fornecem insights valiosos para empresas, formuladores de políticas e pesquisadores que buscam compreender e facilitar o papel das parcerias externas na promoção da inovação tecnológica nas PMEs.

V. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De acordo com Schumpeter (1934), Drucker (2014), Gibson e Skarzynski (2008) a inovação pode ser definida de várias maneiras, incluindo a introdução de novos produtos, métodos de produção, mercados, fontes de fornecimento e formas de organização. Essa compreensão ampla de inovação é comprovada pelos resultados da pesquisa, que mostram que algumas PMEs em Moçambique estão envolvidas em várias formas de inovação, incluindo inovação de produto, processo, marketing e organizacional. Importa referir que, o processo de inovação tecnológica, ainda continua sendo um verdadeiro desafio, para o ecossistema empresarial em Moçambique, pois, muitas empresas continuam sem adoptar inovações tecnológicas em seus processos internos e externos. Analisando os tipos de inovação



delineados na literatura, nomeadamente a inovação radical e a inovação incremental, conforme descritos por Tidd & Pavitt (2005), os resultados desta pesquisa evidenciam a presença destes dois paradigmas de inovação nas Pequenas e Médias Empresas (PMEs) em Moçambique. A inovação radical se torna patente nas empresas que relatam a introdução de produtos ou processos inteiramente novos, enquanto a inovação incremental se manifesta nas organizações que mencionam melhorias em produtos ou processos já existentes. Esse resultado reitera a ideia de que, embora nem todas as empresas tenham adotado plenamente a inovação tecnológica, aquelas que o fizeram estão alinhadas com as categorias de inovação delineadas por Tidd & Pavitt.

Em relação as barreiras à inovação, percebeu-se que elas, desempenham um papel crítico nas PMEs moçambicanas, reflectindo os desafios comuns identificados tanto na revisão da literatura quanto nos resultados da pesquisa. A falta de recursos financeiros, conforme observado por Schumpeter (1934), emerge como um desafio significativo, pois a inovação muitas vezes requer investimentos substanciais em pesquisa, desenvolvimento, aquisição de tecnologia e treinamento. A escassez de capital entre essas empresas limita o acesso a soluções

tecnológicas avançadas e a capacidade de realizar pesquisa e desenvolvimento interno. Além disso, a resistência à mudança, a burocracia e a comunicação ineficiente, consistentes com as perspectivas de Schumpeter e outros autores, também são mencionadas como barreiras à inovação nas PMEs de Moçambique. Portanto, compreender e abordar essas barreiras é essencial para promover um ambiente propício à inovação tecnológica no contexto empresarial do país. Com base nos resultados colhidos e analisados, sugerem-nos como resposta à pergunta de pesquisa, a seguinte: os principais obstáculos e desafios enfrentados pelas Pequenas e Médias Empresas (PMEs) em Moçambique ao adoptar e implementar inovações tecnológicas incluem a falta de recursos financeiros substanciais necessários para investir em pesquisa, desenvolvimento e aquisição de tecnologia. Além disso, a resistência à mudança, a burocracia e a comunicação ineficiente também emergem como barreiras significativas. Esses desafios afetam negativamente a competitividade das PMEs, pois limitam seu acesso a soluções tecnológicas avançadas. Além disso, essas barreiras impedem a capacidade das empresas de realizar pesquisa e desenvolvimento interno, o que, por sua vez, prejudica seu crescimento e

desenvolvimento no cenário empresarial de Moçambique.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre inovações tecnológicas nas pequenas e médias empresas (PMEs) em Moçambique revelou diversos desafios enfrentados por essas empresas na adoção e implementação de inovações. A falta de recursos financeiros foi identificada como uma das principais barreiras, já que muitas PMEs têm orçamentos limitados e encontram dificuldades para alocar recursos para iniciativas de inovação tecnológica. Além disso, a resistência à mudança por parte dos funcionários também foi mencionada como um desafio significativo, uma vez que a adoção de inovações tecnológicas implica em mudanças nos processos de trabalho e na cultura organizacional. Outros desafios mencionados incluem a dificuldade em identificar as tecnologias adequadas para as necessidades da empresa, a falta de conhecimento e habilidades técnicas em novas tecnologias, a integração de novas tecnologias com os sistemas existentes, a baixa conectividade de internet e infraestrutura de comunicação, e a falta de suporte governamental para a adoção de tecnologias inovadoras. Apesar desses

desafios, a pesquisa também identificou benefícios da inovação para as PMEs. Entre os principais benefícios relatados estão a melhoria da eficiência operacional, o lançamento de novos produtos ou serviços, o aumento da competitividade no mercado, a expansão para novos mercados ou segmentos, e a captação e fidelização de clientes. Esses resultados destacam a importância de políticas governamentais mais favoráveis à inovação, o estímulo a uma cultura de inovação dentro das empresas e a criação de estratégias de inovação claras e eficazes. Essas medidas podem contribuir para fortalecer o ecossistema de inovação em Moçambique e estimular o crescimento sustentável das PMEs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bitter, Jan, Daniela Janssen, and René Vossen. 2018. "Requirements for Multi-Method Approaches to Sustainability Assessment—A Theoretical and Empirical Study." In *The European Conference on Sustainability, Energy & the Environment 2018 Official Conference Proceedings*, 239–58. Brighton, UK: The International Academic Forum (iafor).



- <https://papers.iafor.org/submission/42432/>
- Burn, P., & Stalker, G. M. (1994). *Tom Burns and G. M. Stalker: The Management of Innovation 1994*, Oxford: Oxford University Press. 269 pages
- Brasil. (2004). Lei nº 10973. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília (DF): Congresso Nacional.
- Clayton M. Christensen, Rory McDonald, Elizabeth J. Altman and Jonathan E. Palmer (2018): *Disruptive Innovation: An Intellectual History and Directions for Future Research*; Journal of Management Studies published by John Wiley & Sons Ltd and Society for the Advancement of Management Studies
- Confederação de Associação Económica de Moçambique (CTA) – MOZEF0. (2020).
- Conselho de ministros. *Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação de Moçambique (ECTIM).2006* [ONLINE] Disponível na internet via URL: <https://www.mctes.gov.mz/wpcontent/uploads/2021/10/Estrate%CC%81giadeCie%CC%82nciaTecnologiaeInovac%CC%A7a%CC%83odeMoc%CC%A7ambiqueECTIM.pdf>. Capturado no dia 03 de 10 de 2023 pelas 15h15min
- Council of Ministers. (2007). *Strategy for The Development of Small and Medium-Sized Enterprises*, Approved by the 22nd Ordinary Session of the Council of Ministers. Imprensa Nacional de Moçambique
- Danish Trade Union Council for International Development Cooperation. (2014). *Mozambique Labour Market Profile*.
- David J. Teece, Margaret Peteraf, Sohvi Leih, (2016): *Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty, and Strategy in the Innovation Economy*
- Drucker, P. (2014). *The Practice of Management*
- Everett M. Rogers (1995): *Diffusion of Innovations*, 4th Edition (eBook)
- Feito Tudo João Male (2023), APME: “*Persistem Barreiras no Acesso ao Financiamento e de Inserção Nos Grandes Projectos*, Entrevista.
- General Statute of Micro, small and medium enterprise (Decree No. 44/2011 of 21 September)
- Gale J. e Gale G. (2023): *Impacto da Transformação Digital no Desempenho das Pequenas e Médias Empresas em Moçambique*

- Jolly VK (1997) Commercializing new technologies: getting from mind to market. Boston: Harvard Business Press. 410p..
- Micheal E. Porter (2001): Cluster of Innovation Initiative: Regional Foundation of U.S. Competitiveness
- Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic (2007) 2007. Obecná metodika vymezení inovace pro účely programu OPMP INOVACE Available: download.mpo.cz/get/26578/39681/463492/priloha013.pdf
- OECD (2005) Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Paris: OECD Publishing
- ONUDI (2022): Quadro De Cooperação Das Nações Unidas Para O Desenvolvimento Sustentável De Moçambique Entre 2022 – 2026
- Positivo Tecnologia. (2020). Barreiras da inovação: quais são as principais e como vencê-las? URL: <https://www.meupositivo.com.br/p-anoramapositivo/barreiras-da-inovacao/> (Acessado em 14/10/2021).
- RECH, I.(2001): Dificuldades para o uso da tecnologia da informação: Estudo sobre problemas e ações em grandes empresas da região metropolitana de Porto Alegre-RS. Porto Alegre: UFRGS, Dissertação de Mestrado, PPGA/EA/UFRGS, 2001.
- Schumpeter, J. A. (1934). A Teoria de Desenvolvimento Econômico
- Silva, G., & Dacorso, A. L. R. (2013). Inovação aberta como uma vantagem competitiva para a micro e pequena empresa. INMR - Innovation & Management Review, 10(3), 251-268. Recuperado de <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79337>
- Skarzynski P, Gibson R (2008). Inovação Prioridade Nº 1 – o caminho para transformações nas organizações. Editora Campus/Elsevier
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). Managing Innovation: Integrating Technological, Market, and Organizational Change. John Wiley & Sons.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). Gestão da Inovação. São Paulo (SP): Bookmann
- World Bank. (2014). Mozambique Economic Update. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/2014/08/19925889/mozambique-economic-update>.



Zimba, C. (2013). Desafios do País na Promoção das Pequenas e Médias Empresas Rumo a Industrialização dos Recursos Naturais. Conferência Sobre Clusters 02 a 06 de Dezembro de 2013. Maputo: UEM

Žižlavský O. (2013): Past, Present and Future of the Innovation Process. International Journal of Engineering Business Management. 2013;5. doi:10.5772/5

Siliya, P. Q. & Sumbane, J. J. (2025). *Desafios da inovação tecnológica das pequenas e médias empresas em Moçambique*