

31 - 03 | 2024

A SUSTENTABILIDADE DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS (PMES) COMO FERRAMENTA PARA O CRESCIMENTO ECONÓMICO DE MOÇAMBIQUE

The sustainability of Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) as a tool for Mozambique's economic growth

La sostenibilidad de las Pequeñas y Medianas Empresas (PMEs) como herramienta para el crecimiento económico de Mozambique

Stélio Bila¹

¹Universidade São Tomás, Moçambique, <https://orcid.org/0009-0004-5084-4727>, sbila4@hotmail.com.

Autor para correspondência: sbila4@hotmail.com

Data de recepção: 16-11-2023

Data de aceitação: 15-02-2024

Como citar este artigo: Bila, S. (2024). A sustentabilidade das Pequenas e Médias Empresas (PMES) como ferramenta para o crescimento económica de Moçambique. *ALBA-ISFIC Research and Science Journal*, 2(3), pp. 40-53.

RESUMO

A pesquisa centra-se na análise da sustentabilidade das Pequenas e Médias Empresas (PMES) como ferramenta essencial para o crescimento económico de Moçambiques. O uso da técnica de bootstrap sugere maior precisão e estabilidade nas estimativas. O propósito deste estudo é entender o impacto de diferentes variáveis independentes em variáveis dependentes. Para tal, foi realizada uma análise estatística utilizando a técnica de reamostragem bootstrap, com o objectivo de avaliar as relações e verificar a estabilidade das estimativas. Os resultados mostraram que muitas das relações foram consideradas estatisticamente significativas. Além disso, o viés foi abordado para avaliar a consistência dessas estimativas. Como principal conclusão, destaca-se que a técnica de reamostragem bootstrap fornece uma avaliação precisa e estável das relações entre variáveis; contudo, é essencial considerar o viés para garantir a qualidade das estimativas.

Palavras-chave: Pesquisa, Variáveis, Bootstrap, Estimativas, Viés.

ABSTRACT

The research focuses on analyzing the sustainability of Small and Medium Enterprises (SMEs) as an essential tool for the economic growth of Mozambique. The use of the bootstrap technique suggests greater precision and stability in estimates. The purpose of this study is to understand the impact of different independent variables on dependent variables. To this end, a statistical analysis was carried out using the bootstrap resampling technique, with the aim of evaluating the relationships and verifying the stability of the estimates. The results showed that many of the relationships were considered statistically significant. Furthermore, bias was addressed to evaluate the consistency of these estimates. As a main conclusion, it is highlighted that the bootstrap resampling technique provides a precise and stable evaluation of the relationships between variables; however, it is essential to consider bias to ensure the quality of the estimates.

Keywords: Research, Variables, Bootstrap, Estimates, Bias.

RESUMEN

La investigación se centra en el análisis de la sostenibilidad de las Pequeñas y Medianas Empresas (PMEs) como herramienta esencial para el crecimiento económico de Mozambique. El uso de la técnica de bootstrap sugiere una mayor precisión y estabilidad en las estimaciones. El propósito de este estudio es entender el impacto de diferentes variables independientes en variables dependientes. Para ello, se realizó un análisis estadístico utilizando la técnica de remuestreo bootstrap, con el objetivo de evaluar las relaciones y verificar la estabilidad de las estimaciones. Los resultados mostraron que muchas de las relaciones fueron consideradas estadísticamente significativas. Además, se abordó el sesgo para evaluar la consistencia de estas estimaciones. Como principal conclusión, se destaca que la técnica de remuestreo bootstrap proporciona una evaluación precisa y estable de las relaciones entre variables; sin embargo, es esencial considerar el sesgo para garantizar la calidad de las estimaciones.

Palabras clave: Investigación, Variables, Bootstrap, Estimaciones, Sesgo.

INTRODUÇÃO

O papel fundamental das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) no crescimento e estabilidade económica de Moçambique é indiscutível. As PMEs, no contexto moçambicano, não só impulsionam a economia, mas também representam um pilar central para o desenvolvimento socioeconómico. No entanto, é evidente que a sustentabilidade e a sobrevivência destas empresas estão intrinsecamente ligadas à sua estratégia empresarial, a qual influencia directamente o seu desempenho financeiro.

A literatura tem fornecido insights sobre a abordagem da sustentabilidade corporativa,

oscilando entre a perspectiva do "business case", que prioriza o retorno económico, e a teoria do paradoxo, que promove a coexistência de preocupações sociais, ambientais e económicas (Schad et al., 2016; Jensen, 2021). No entanto, ambiguidades persistem quanto à relação entre a estratégia empresarial e o desempenho financeiro das PMEs, especialmente no contexto único de Moçambique, caracterizado por desafios económicos e políticos específicos (Markusen, 2003).

Com base nessa premissa, este estudo tem como principal objectivo explorar como as PMEs moçambicanas implementam suas estratégias empresariais e qual o consequente impacto no seu desempenho financeiro. Propomos duas hipóteses centrais: a primeira defende a sustentabilidade organizacional como um factor determinante do desempenho, enquanto a segunda ressalta a importância da gestão baseada em resultados para a sobrevivência e sucesso no mercado.

Compreender essa dinâmica não só pode iluminar as decisões estratégicas das PMEs em Moçambique, mas também pode orientar políticas públicas e iniciativas de apoio ao sector, garantindo que estas empresas não apenas prosperem, mas também contribuam significativamente para o crescimento sustentável do país.

Estruturalmente, este artigo será dividido em várias secções. Após esta introdução, seguir-se-á uma revisão bibliográfica, onde se discutirão modelos teóricos, abordagens e debates existentes relacionados à escolha estratégica, ecologia organizacional, entre outros. Posteriormente, apresentaremos a metodologia de pesquisa, seguida dos resultados, discussão e, finalmente, as conclusões e recomendações.

Dentro do contexto académico e prático, a relevância deste estudo é evidente, visto que oferece uma perspectiva aprofundada sobre a relação entre estratégia empresarial e desempenho financeiro, contribuindo assim para a sustentabilidade e estabilidade económica de Moçambique.

MATERIAIS E MÉTODO

Este estudo emprega uma abordagem empírica de estudo de campo para investigar estratégias empresariais e desempenho financeiro no contexto real (creswell, 2014, p. 63; yin, 2014, p. 19). A pesquisa tem como foco 1100 empresas da associação moçambicana das pmes, com uma amostragem de 260 empresas escolhidas aleatoriamente para representatividade e minimização de viés (babbie, 2016, p. 183). Os dados foram colectados entre junho e setembro de 2023 usando um questionário estruturado, validado em múltiplos aspectos (devellis, 2016, p. 35) e escalas likert (bryman, 2016, p. 194).

As variáveis incluem estratégias de sustentabilidade, gestão por resultados e o desempenho financeiro como variável dependente (creswell, 2014, p. 142). A análise será realizada através do software smartpls com técnica pls-sem, e outros testes para garantir validade e confiabilidade (pallant, 2016, p. 88). Considerações éticas foram enfatizadas, respeitando a confidencialidade dos participantes (american psychological association, 2017, p. 8). As limitações e métodos de validação e confiabilidade são discutidos (creswell, 2014, p. 152; devellis, 2016, p. 20). A pesquisa segue rigorosos padrões quantitativos, com ênfase na validade, confiabilidade e ética, embora reconheça possíveis influências filosóficas e limitações nos métodos adotados.

Determinação do tamanho da amostra

A determinação do tamanho da amostra é um aspecto crítico em pesquisas científicas, pois afecta directamente a validade e a confiabilidade dos resultados. Este processo envolve várias correntes teórico-filosóficas que sustentam a escolha do tamanho da amostra, bem como considerações que podem contrariar essa abordagem. A seguir, apresento uma análise com referências bibliográficas relevantes:

Justificação do tamanho da população

A justificação da selecção do tamanho da população baseou-se na ideia de que a amostra

deve ser representativa do universo estudado (De Vaus, 2014, p. 68). Selecionar uma população de 1100 indivíduos é consistente com a abordagem de pesquisa exploratória que busca obter insights abrangentes sobre um grupo demográfico específico (Creswell, 2014, p. 56).

*Escolha da Ferramenta G*Power*

A escolha da ferramenta G*Power para calcular o tamanho da amostra é fundamentada em princípios estatísticos bem estabelecidos (Faul et al., 2007, p. 160) e na necessidade de garantir que o tamanho da amostra seja calculado com precisão (Sullivan & Feinn, 2012, p. 180). Essa ferramenta é reconhecida por sua capacidade de considerar múltiplos parâmetros, como tamanho do efeito, nível de significância e poder estatístico, para determinar o tamanho mínimo necessário da amostra (Faul et al., 2007, p. 160).

Parâmetros Estatísticos

A consideração dos parâmetros estatísticos, como tamanho do efeito, nível de significância e poder estatístico, é uma prática aceita para dimensionar adequadamente uma amostra (Cohen, 1988, p. 79). Definir um tamanho de efeito apropriado é crucial para garantir que a amostra seja sensível às diferenças que se espera detectar (Creswell, 2014, p. 139). Estabelecer um nível de significância de 0,05 é consistente com o padrão convencional amplamente aceito na pesquisa (Portney & Watkins, 2009, p. 119).

Resultados do Cálculo

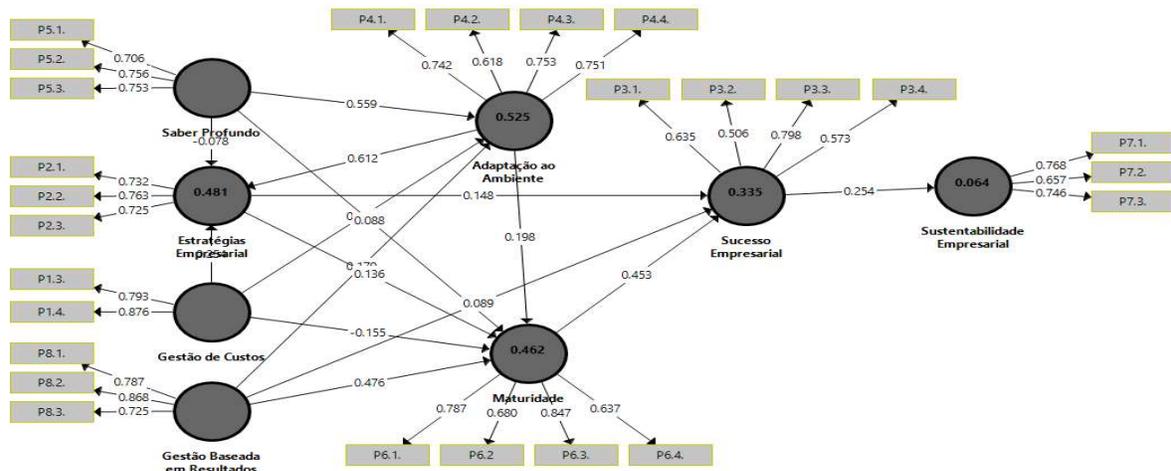
Os resultados obtidos na ferramenta G*Power sugerem que uma amostra de 260 indivíduos é suficiente para atingir os objetivos da pesquisa com os níveis de significância e poder estatístico especificados (Faul et al., 2007, p. 160). Isso é congruente com a ênfase na eficiência da pesquisa, evitando a inclusão de participantes desnecessários (Creswell, 2014, p. 137).

A escolha do tamanho da amostra com base na ferramenta G*Power reflete a aplicação de métodos estatísticos confiáveis e a busca pela otimização dos recursos disponíveis

(Creswell, 2014, p. 139). No entanto, é importante reconhecer que a determinação do tamanho da amostra é uma área de debate contínuo na pesquisa, com diferentes abordagens e filosofias (Sullivan & Feinn, 2012, p. 177). É crucial avaliar

cuidadosamente as necessidades específicas de cada estudo e considerar as críticas e limitações potenciais ao adotar uma abordagem de amostragem (Creswell, 2014, p. 55).

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023

Tabela 1. Relação entre variáveis.

	Adapt. Ambiente	Estrat. Empresarial	Maturidade	Sucesso Empr.	Sustentab. Empr.
Adaptação ao Ambiente		0.612	0.281	0.218	0.055
Estratégias Empresarial			0.136	0.209	0.053
Gestão Baseada em Resultados	0.179	0.109	0.526	0.344	0.087
Gestão de Custos	0.162	0.353	-0.075	0.018	0.005
Maturidade				0.453	0.115
Saber Profundo	0.559	0.265	0.235	0.145	0.037
Sucesso Empresarial					0.254

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

A tabela acima mostra que a adaptação ao Ambiente tem uma correlação relativamente alta com a Estratégias Empresarial (0.612), sugerindo que as empresas que se adaptam bem ao ambiente tendem a ter boas estratégias empresariais.

Gestão Baseada em Resultados tem uma correlação moderada com o Sucesso Empresarial (0.526), indicando que uma gestão focada em resultados pode ser um factor significativo para o sucesso empresarial.

Gestão de Custos tem uma correlação negativa, embora pequena, com a Maturidade (-0.075). Isso sugere que, à medida que uma empresa amadurece, a sua gestão de custos pode não ser

tão fortemente enfatizada, ou que há algum outro factor que impacta negativamente a relação entre estas duas variáveis.

O Saber Profundo tem correlações positivas com todas as outras variáveis, embora estas correlações não sejam muito fortes. Isto sugere que ter um profundo entendimento ou conhecimento pode ter benefícios em várias áreas do negócio.

Sucesso Empresarial tem uma correlação de 0.254 com Sustentabilidade Empresarial, o que sugere uma relação positiva entre o sucesso e a sustentabilidade de uma empresa.

No entanto, é importante notar que a correlação não implica causalidade. Mesmo

que duas variáveis estejam fortemente correlacionadas, não significa que uma causa a outra.

Tabela 6. R Square e R Square Ajustado.

	<i>R Square</i>	<i>R Square Adjusted</i>
Adaptação ao Ambiente	0.525	0.52
Estratégias Empresarial	0.481	0.475
Maturidade	0.462	0.452
Sucesso Empresarial	0.335	0.328
Sustentabilidade Empresarial	0.064	0.061

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

Os resultados apresentados são valores de R2 (R Square) e R2 ajustado (R Square Adjusted), que são estatísticas frequentemente utilizadas em análises de regressão. Elas dão uma medida de quão bem as variáveis independentes, no modelo, explicam a variabilidade da variável dependente.

O R Square (R2) representa a proporção da variação da variável dependente que é explicada pelas variáveis independentes no modelo. Por exemplo, o nosso R2 tem o valor de 0.525 para "Adaptação ao Ambiente" o que significa que 52,5% da variação na variável dependente é explicada pela variável independente associada à "Adaptação ao Ambiente".

O R Square Adjusted (R2 ajustado) ajusta o R2 com base no número de preditores no modelo. É uma medida mais precisa quando se tem múltiplas variáveis independentes, pois penaliza a adição de variáveis que não melhoram o modelo.

Agora, analisando os valores:

- Adaptação ao Ambiente: 52,5% da variação na variável dependente é explicada pelo modelo, e após ajuste para o número de preditores, esse valor é de 52%;

- Estratégias Empresarial: 48,1% da variação é explicada, ajustando para 47,5%;
- Maturidade: 46,2% da variação é explicada, ajustando para 45,2%;
- Sucesso Empresarial: 33,5% da variação é explicada, ajustando para 32,8%.
- Sustentabilidade Empresarial: Apenas 6,4% da variação é explicada, ajustando para 6,1%.

Com base nesses valores, pode-se concluir:

- Adaptação ao Ambiente, Estratégias Empresarial e Maturidade têm modelos de regressão que explicam uma proporção significativa da variação na variável dependente. Esses modelos parecem ser os mais eficazes entre os listados;
- Sucesso Empresarial tem um valor de R2 moderado, o que sugere que o modelo explica uma parte razoável da variação, mas pode haver outros factores influentes não considerados no modelo;
- Sustentabilidade Empresarial tem um valor muito baixo de R2, o que sugere que o modelo actual não é eficaz em explicar a variação da variável dependente. Outras variáveis, não incluídas no modelo, podem ser influentes, ou a relação pode ser mais complexa do que uma simples regressão linear.

Tabela 3. Relação entre variáveis.

	Adapt. Ambiente	Estr. Empresarial	Maturidade	Sucesso Empr.	Sust. Empresarial
Adaptação ao Ambiente		0.361	0.025		
Estratégias Empresarial			0.018	0.029	
Gestão Baseada em Resultados	0.054		0.317	0.008	
Gestão de Custos	0.05	0.106	0.035		
Maturidade				0.181	
Saber Profundo	0.489	0.006	0.007		
Sucesso Empresarial					0.069

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

Os valores apresentados acima representam p-valores associados a testes de hipóteses para determinar a significância de certas relações ou efeitos. Em um contexto de regressão, por exemplo, os p-valores são usados para testar se os coeficientes de determinadas variáveis são significativamente diferentes de zero. Vamos interpretar esses resultados considerando que esses são p-valores:

Os p-valores são frequentemente comparados a um nível de significância, muitas vezes denotado por α , que é comumente definido como 0,05. Se um p-valor for menor do que α , geralmente rejeitamos a hipótese nula e concluímos que há uma relação significativa.

- Adaptação ao Ambiente e Estr. Empresarial: p-valor = 0.361. Esse valor é maior do que 0,05, sugerindo que não há uma relação significativa entre "Adaptação ao Ambiente" e "Estratégias Empresarial".
- Adaptação ao Ambiente e Maturidade: p-valor = 0.025. Esse valor é menor do que 0,05, sugerindo que há uma relação significativa entre essas duas variáveis.
- Estratégias Empresarial e Maturidade: p-valor = 0.018. Também sugere uma relação significativa;
- Estratégias Empresarial e Sucesso Empr.: p-valor = 0.029. Indica significância entre as duas variáveis;
- Gestão Baseada em Resultados e Sucesso Empr.: p-valor = 0.317. Sem relação significativa;
- Gestão Baseada em Resultados e Sust. Empresarial: p-valor = 0.008. Indica uma relação significativa;
- Gestão de Custos e Maturidade: p-valor = 0.035. Relação significativa;
- Maturidade e Sucesso Empr.: p-valor = 0.181. Sem relação significativa;
- Saber Profundo e Adapt. Ambiente: p-valor = 0.489. Sem relação significativa;
- Saber Profundo e Estr. Empresarial: p-valor = 0.006. Relação significativa;
- Saber Profundo e Maturidade: p-valor = 0.007. Relação significativa;
- Sucesso Empresarial e Sust. Empresarial: p-valor = 0.069. Ligeiramente acima do limite de 0,05, o que sugere que pode haver alguma relação, mas não é forte o suficiente para ser considerada significativa ao nível de 0,05.

Em resumo, p-valores abaixo de 0,05 indicam relações estatisticamente significativas entre as variáveis correspondentes, enquanto p-valores acima de 0,05 sugerem que as relações não são estatisticamente significativas (ao menos no nível de 0,05). No entanto, é importante considerar que a significância estatística não garante relevância prática, e o contexto deve sempre ser levado em consideração ao interpretar esses resultados.

Tabela 4. Correlação de Pearson.

	Adap. Amb.	Estr. Empr.	GBR	G. Custos	Matur.	Saber Prof.	Suc. Empr.	Sust. Empr.
Adaptação ao Ambiente	0.718							
Estratégias Empresarial	0.651	0.74						
Gestão Baseada em Resultados	0.453	0.217	0.796					
Gestão de Custos	0.364	0.452	0.157	0.835				
Maturidade	0.506	0.335	0.61	0.081	0.742			
Saber Profundo	0.689	0.423	0.444	0.311	0.445	0.739		
Sucesso Empresarial	0.395	0.319	0.398	0.079	0.557	0.392	0.637	
Sustentabilidade Empresarial	0.52	0.415	0.222	0.39	0.307	0.379	0.254	0.725

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

A tabela acima mostra os coeficientes de correlação (coeficiente de correlação de Pearson) entre diferentes variáveis relacionadas ao ambiente empresarial. O coeficiente de correlação de Pearson varia de -1 a 1:

- 1: indica uma correlação perfeitamente positiva.
- -1: indica uma correlação perfeitamente negativa.
- 0: indica ausência de correlação.

Vamos interpretar os coeficientes apresentados:

Adaptação ao Ambiente (Adap. Amb.): Tem uma correlação muito forte consigo mesma (0.718), o que é esperado. Por outro lado, tem uma correlação forte com *Estratégias Empresarial* (Estr. Empr.) (0.651) e *Saber Profundo* (0.689).

Estratégias Empresarial: Correlação forte com *Adaptação ao Ambiente* (0.651), e correlação moderada com *Gestão de Custos* (G. Custos) (0.452).

Gestão Baseada em Resultados (GBR): Correlação moderada com *Adaptação ao Ambiente* (0.453) e *Maturidade* (0.610).

Gestão de Custos: Correlação moderada com *Estratégias Empresarial* (0.452).

Maturidade: Correlação moderada com *Adaptação ao Ambiente* (0.506), GBR (0.610) e *Sucesso Empresarial (Suc. Empr.)* (0.557).

Saber Profundo: Correlações moderadas com *Adaptação ao Ambiente* (0.689), *Estratégias Empresarial* (0.423), GBR (0.444), e *Maturidade* (0.445).

Sucesso Empresarial: Correlação moderada com *Maturidade* (0.557).

Sustentabilidade Empresarial (Sust. Empr.): Correlações moderadas com *Adaptação ao Ambiente* (0.52).

Estes coeficientes sugerem vários relacionamentos interessantes entre as variáveis. Por exemplo, empresas que se adaptam bem ao ambiente também tendem a ter boas estratégias empresariais e um profundo conhecimento. Além disso, a gestão baseada em resultados está relacionada com a maturidade da empresa. No entanto, vale lembrar que correlação não implica causalidade. Mesmo que duas variáveis estejam fortemente correlacionadas, isso não significa necessariamente que uma causa a outra.

Tabela 5. Análise estrutural.

	OS (O)	(M)	STDEV	T Stat	P Values
Adaptação ao Ambiente -> Estratégias Empresarial	0.612	0.613	0.061	10.079	0
Adaptação ao Ambiente -> Maturidade	0.198	0.199	0.079	2.504	0.012
Estratégias Empresarial -> Maturidade	0.136	0.137	0.063	2.153	0.031
Estratégias Empresarial -> Sucesso Empresarial	0.148	0.15	0.061	2.422	0.015
Gestão Baseada em Resultados -> Adaptação ao Ambiente	0.179	0.179	0.053	3.375	0.001
Gestão Baseada em Resultados -> Maturidade	0.476	0.478	0.06	7.904	0
Gestão Baseada em Resultados -> Sucesso Empresarial	0.089	0.092	0.064	1.407	0.16
Gestão de Custos -> Adaptação ao Ambiente	0.162	0.163	0.048	3.351	0.001
Gestão de Custos -> Estratégias Empresarial	0.254	0.252	0.056	4.491	0
Gestão de Custos -> Maturidade	-0.155	-0.155	0.055	2.817	0.005
Maturidade -> Sucesso Empresarial	0.453	0.455	0.067	6.787	0
Saber Profundo -> Adaptação ao Ambiente	0.559	0.561	0.048	11.7	0
Saber Profundo -> Estratégias Empresarial	-0.078	-0.076	0.062	1.257	0.209
Saber Profundo -> Maturidade	0.088	0.088	0.07	1.253	0.21
Sucesso Empresarial -> Sustentabilidade Empresarial	0.254	0.275	0.064	3.953	0

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

Os dados apresentados mostram um modelo de análise estrutural, onde as relações entre diversas variáveis são examinadas. Vamos interpretar cada coluna dos dados:

Interpretação:

- **Adaptação ao Ambiente -> Estratégias Empresarial:** Há uma relação significativa, já que o *valor-p* é 0, indicando forte evidência contra a hipótese nula.
- **Adaptação ao Ambiente -> Maturidade:** Relação significativa com $p = 0.012$.
- **Estratégias Empresarial -> Maturidade:** Relação significativa com $p = 0.031$.
- **Estratégias Empresarial -> Sucesso Empresarial:** Relação significativa com $p = 0.015$.
- **Gestão Baseada em Resultados -> Adaptação ao Ambiente:** Relação significativa com $p = 0.001$.
- **Gestão Baseada em Resultados -> Maturidade:** Relação altamente significativa com $p = 0$.
- **Gestão Baseada em Resultados -> Sucesso Empresarial:** Não há relação significativa, já que $p = 0.16$.
- **Gestão de Custos -> Adaptação ao Ambiente:** Relação significativa com $p = 0.001$.

- **Gestão de Custos -> Estratégias Empresarial:** Relação altamente significativa com $p = 0$.
- **Gestão de Custos -> Maturidade:** Relação significativa e negativa (note o coeficiente negativo) com $p = 0.005$.
- **Maturidade -> Sucesso Empresarial:** Relação altamente significativa com $p = 0$.
- **Saber Profundo -> Adaptação ao Ambiente:** Relação muito forte e significativa com $p = 0$.
- **Saber Profundo -> Estratégias Empresarial:** Não há relação significativa, já que $p = 0.209$.
- **Saber Profundo -> Maturidade:** Não há relação significativa com $p = 0.21$.
- **Sucesso Empresarial -> Sustentabilidade Empresarial:** Relação altamente significativa com $p = 0$.

Os coeficientes positivos indicam uma relação positiva entre as variáveis, enquanto os coeficientes negativos indicam uma relação inversa. As relações significativas sugerem que, ao mudar uma variável, é provável que a outra também mude na direcção indicada pelo coeficiente. Lembrando que a correlação ou relação não implica causalidade. Esses resultados mostram relações, mas não necessariamente indicam que uma variável causa a outra.

Tabela 6: Análise Bootstrap.

	Original Sample	Sample Mean	2.50%	97.50%
Adaptação ao Ambiente -> Estratégias Empresarial	0.612	0.613	0.489	0.727
Adaptação ao Ambiente -> Maturidade	0.198	0.199	0.045	0.354
Estratégias Empresarial -> Maturidade	0.136	0.137	0.015	0.259
Estratégias Empresarial -> Sucesso Empresarial	0.148	0.15	0.031	0.272
Gestão Baseada em Resultados -> Adaptação ao Ambiente	0.179	0.179	0.073	0.281
Gestão Baseada em Resultados -> Maturidade	0.476	0.478	0.355	0.593
Gestão Baseada em Resultados -> Sucesso Empresarial	0.089	0.092	-0.034	0.216
Gestão de Custos -> Adaptação ao Ambiente	0.162	0.163	0.072	0.259
Gestão de Custos -> Estratégias Empresarial	0.254	0.252	0.14	0.362
Gestão de Custos -> Maturidade	-0.155	-0.155	-0.262	-0.05
Maturidade -> Sucesso Empresarial	0.453	0.455	0.321	0.585
Saber Profundo -> Adaptação ao Ambiente	0.559	0.561	0.467	0.654
Saber Profundo -> Estratégias Empresarial	-0.078	-0.076	-0.197	0.045
Saber Profundo -> Maturidade	0.088	0.088	-0.051	0.222
Sucesso Empresarial -> Sustentabilidade Empresarial	0.254	0.275	0.149	0.397

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

A tabela acima mostra os resultados de uma análise de Bootstrap, uma técnica de reamostragem estatística. Isso é usado frequentemente para estimar a distribuição de uma estatística (como a média ou variância) fazendo reamostragens com reposição da amostra de dados e recalculando a estatística de interesse em cada reamostragem.

Interpretando cada uma das colunas de dados temos:

- **Original Sample (O):** Esta coluna representa os valores observados originais para cada relação, na circunstância os coeficientes de regressão;
- **Sample Mean (M):** Esta é a média desses valores ao longo de todas as reamostragens;
- O valor 2.50% mostra 2,5º percentil dos valores reamostrados, representando o limite inferior do intervalo de confiança de 95%.
- 97.50% é o 97,5º percentil dos valores reamostrados, representando o limite superior do intervalo de confiança de 95%.

Dadas essas interpretações, podemos dizer o seguinte sobre os resultados:

- **Adaptação ao Ambiente -> Estratégias Empresarial:** O valor original é 0.612, e com 95% de confiança, podemos dizer que esse valor está entre 0.489 e 0.727.
- **Adaptação ao Ambiente -> Maturidade:** O valor original é 0.198 e, com 95% de confiança, está entre 0.045 e 0.354.

... e assim por diante para as outras linhas.

Uma coisa importante a notar é a inclusão de zero no intervalo de confiança. Se o intervalo de confiança incluir zero, isso pode indicar que não há uma relação significativa entre as variáveis em questão. Por exemplo:

- **Gestão Baseada em Resultados -> Sucesso Empresarial:** O intervalo de confiança vai de -0.034 a 0.216, incluindo zero, o que sugere que essa relação pode não ser significativa.
- **Saber Profundo -> Maturidade:** O intervalo vai de -0.051 a 0.222, também incluindo zero.

Por outro lado, se o intervalo de confiança não incluir zero, isso sugere que há uma relação significativa entre as variáveis, e o sinal do valor (positivo ou negativo) pode indicar a direcção dessa relação. Lembrando sempre de que a presença de uma relação estatística não garante causalidade.

Tabela 7: Análise Bootstrap com Bias.

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Bias	2.50%	97.50%
Adaptação ao Ambiente -> Estratégias Empresarial	0.612	0.613	0.001	0.486	0.726
Adaptação ao Ambiente -> Maturidade	0.198	0.199	0.001	0.043	0.351
Estratégias Empresarial -> Maturidade	0.136	0.137	0.001	0.011	0.256
Estratégias Empresarial -> Sucesso Empresarial	0.148	0.15	0.002	0.029	0.27
Gestão Baseada em Resultados -> Adaptação ao Ambiente	0.179	0.179	0	0.07	0.278
Gestão Baseada em Resultados -> Maturidade	0.476	0.478	0.002	0.349	0.588
Gestão Baseada em Resultados -> Sucesso Empresarial	0.089	0.092	0.003	-0.04	0.21
Gestão de Custos -> Adaptação ao Ambiente	0.162	0.163	0.001	0.07	0.258
Gestão de Custos -> Estratégias Empresarial	0.254	0.252	-0.001	0.14	0.362
Gestão de Custos -> Maturidade	-0.155	-0.155	0	-0.264	-0.052
Maturidade -> Sucesso Empresarial	0.453	0.455	0.002	0.313	0.579
Saber Profundo -> Adaptação ao Ambiente	0.559	0.561	0.002	0.463	0.651
Saber Profundo -> Estratégias Empresarial	-0.078	-0.076	0.001	-0.199	0.044
Saber Profundo -> Maturidade	0.088	0.088	0	-0.055	0.22
Sucesso Empresarial -> Sustentabilidade Empresarial	0.254	0.275	0.021	0.109	0.354

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

Os resultados acima mostram a análise de Bootstrap, com os seguintes campos:

Original Sample (O): Representa os valores observados originais para cada relação. Esse valor pode ser, por exemplo, um coeficiente de regressão entre duas variáveis.

Sample Mean (M): É a média desses valores ao longo de todas as reamostragens do Bootstrap.

Bias: Representa a diferença entre o valor médio reamostrado e o valor observado original. É uma medida de centralidade. Um bias próximo de zero é ideal, indicando que os valores reamostrados não se desviam muito do original.

2.50% e 97.50% são os valores que formam o intervalo de confiança de 95%. Se esse intervalo não incluir zero, isso indica que a relação é estatisticamente significativa ao nível de 5%.

Com base nessa estrutura, podemos interpretar os resultados da seguinte maneira:

Adaptação ao Ambiente -> Estratégias Empresarial: Valor original de 0.612. Média reamostrada de 0.613, com um bias mínimo de 0.001. Com 95% de confiança, esse valor estará entre 0.486 e 0.726. Como este intervalo não inclui 0, a relação é estatisticamente significativa.

Gestão Baseada em Resultados -> Sucesso Empresarial: Valor original de 0.089. Média reamostrada de 0.092, com um pequeno bias de 0.003. O intervalo de confiança vai de -0.04 a 0.21. Este intervalo inclui 0, portanto, pode não haver uma relação estatisticamente significativa entre "Gestão Baseada em Resultados" e "Sucesso Empresarial" ao nível de 5%.

e assim por diante para as outras linhas.

No geral, estes resultados fornecem uma avaliação estatística das relações entre diferentes variáveis ou construtos. O intervalo de confiança de 95% é frequentemente utilizado para avaliar a significância estatística, e o bias dá uma ideia da precisão da estimativa. Lembrando sempre que correlação (ou relação) não implica causalidade.

Tabela 8: Análise de p values

	(O)	(M)	(STDEV)	T Statistics	P Values
P1.3. <- Gestão de Custos	0.793	0.791	0.045	17.449	0
P1.4. <- Gestão de Custos	0.876	0.876	0.022	39.484	0
P2.1. <- Estratégias Empresarial	0.732	0.732	0.035	20.969	0
P2.2. <- Estratégias Empresarial	0.763	0.762	0.033	22.996	0
P2.3. <- Estratégias Empresarial	0.725	0.724	0.044	16.652	0
P3.1. <- Sucesso Empresarial	0.635	0.629	0.087	7.272	0
P3.2. <- Sucesso Empresarial	0.506	0.499	0.093	5.463	0
P3.3. <- Sucesso Empresarial	0.798	0.795	0.038	20.953	0
P3.4. <- Sucesso Empresarial	0.573	0.566	0.093	6.17	0
P4.1. <- Adaptação ao Ambiente	0.742	0.743	0.03	25.086	0
P4.2. <- Adaptação ao Ambiente	0.618	0.616	0.058	10.692	0
P4.3. <- Adaptação ao Ambiente	0.753	0.753	0.031	24.363	0
P4.4. <- Adaptação ao Ambiente	0.751	0.752	0.03	25.013	0
P5.1. <- Saber Profundo	0.706	0.703	0.05	14.025	0
P5.2. <- Saber Profundo	0.756	0.756	0.033	22.906	0
P5.3. <- Saber Profundo	0.753	0.752	0.036	20.765	0
P6.1. <- Maturidade	0.787	0.786	0.035	22.247	0
P6.2. <- Maturidade	0.68	0.675	0.058	11.737	0
P6.3. <- Maturidade	0.847	0.847	0.013	62.916	0
P6.4. <- Maturidade	0.637	0.637	0.052	12.251	0
P7.1. <- Sustentabilidade Empresarial	0.768	0.763	0.109	7.054	0
P7.2. <- Sustentabilidade Empresarial	0.657	0.627	0.123	5.33	0
P7.3. <- Sustentabilidade Empresarial	0.746	0.723	0.123	6.071	0
P8.1. <- Gestão Baseada em Resultad	0.787	0.783	0.045	17.555	0
P8.2. <- Gestão Baseada em Resultad	0.868	0.871	0.018	48.383	0
P8.3. <- Gestão Baseada em Resultad	0.725	0.72	0.052	14.056	0

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

Os resultados apresentados mostram análise de um modelo estrutural que objectiva entender o impacto de diferentes variáveis independentes ("Gestão de Custos", "Estratégias Empresariais", "Sucesso Empresarial", etc.) sobre várias variáveis dependentes (P1.3., P1.4., P2.1., etc.).

Todas as relações têm um *valor p* de 0, o que sugere que todas as variáveis independentes têm um efeito significativo sobre as suas respectivas variáveis dependentes ao nível de 5%. Além disso, os coeficientes (O) dão a magnitude e a direcção do efeito. Por exemplo:

P1.3. <- Gestão de Custos: Para cada aumento de uma unidade em "Gestão de Custos", "P1.3." aumenta em 0,793 unidades, mantendo tudo o resto constante. A relação é altamente

significativa, como indicado pelo *valor t* de 17,449 e *valor p* de 0.

P2.1. <- Estratégias Empresarial: Para cada aumento de uma unidade em "Estratégias Empresariais", "P2.1." aumenta em 0,732 unidades. A relação é altamente significativa, com um *valor t* de 20,969 e *valor p* de 0.

e assim por diante para as outras linhas.

Em síntese, os resultados sugerem que todas as variáveis independentes listadas têm um impacto significativo nas suas respectivas variáveis dependentes. A magnitude e a direcção do impacto são dadas pelos coeficientes. A significância estatística do impacto é confirmada pelos *valores t* e *p*. No entanto, é importante lembrar que correlação não implica causalidade.

Tabela 9: Estabilidade do modelo.

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	2.50%	97.50%
P1.3. <- Gestão de Custos	0.793	0.791	0.686	0.864
P1.4. <- Gestão de Custos	0.876	0.876	0.828	0.918
P2.1. <- Estratégias Empresarial	0.732	0.732	0.655	0.792
P2.2. <- Estratégias Empresarial	0.763	0.762	0.688	0.819
P2.3. <- Estratégias Empresarial	0.725	0.724	0.629	0.798
P3.1. <- Sucesso Empresarial	0.635	0.629	0.429	0.77
P3.2. <- Sucesso Empresarial	0.506	0.499	0.293	0.652
P3.3. <- Sucesso Empresarial	0.798	0.795	0.715	0.863
P3.4. <- Sucesso Empresarial	0.573	0.566	0.363	0.727
P4.1. <- Adaptação ao Ambiente	0.742	0.743	0.68	0.797
P4.2. <- Adaptação ao Ambiente	0.618	0.616	0.487	0.715
P4.3. <- Adaptação ao Ambiente	0.753	0.753	0.686	0.807
P4.4. <- Adaptação ao Ambiente	0.751	0.752	0.686	0.805
P5.1. <- Saber Profundo	0.706	0.703	0.589	0.787
P5.2. <- Saber Profundo	0.756	0.756	0.683	0.813
P5.3. <- Saber Profundo	0.753	0.752	0.671	0.814
P6.1. <- Maturidade	0.787	0.786	0.705	0.845
P6.2. <- Maturidade	0.68	0.675	0.546	0.771
P6.3. <- Maturidade	0.847	0.847	0.819	0.872
P6.4. <- Maturidade	0.637	0.637	0.526	0.729
P7.1. <- Sustentabilidade Empresarial	0.768	0.763	0.563	0.959
P7.2. <- Sustentabilidade Empresarial	0.657	0.627	0.295	0.792
P7.3. <- Sustentabilidade Empresarial	0.746	0.723	0.42	0.895
P8.1. <- Gestão Baseada em Resultad	0.787	0.783	0.677	0.853
P8.2. <- Gestão Baseada em Resultad	0.868	0.871	0.837	0.909
P8.3. <- Gestão Baseada em Resultad	0.725	0.72	0.603	0.806

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

Os dados de "Bootstrap", que é uma reamostragem com reposição permitem avaliar a estabilidade e a precisão das estimativas do nosso modelo. Vamos à interpretação das relações:

P1.3. <- Gestão de Custos: A estimativa original do coeficiente é 0.793. A média das reamostragens é 0.791. significa que 95% das estimativas *bootstrap* estão entre 0.686 e 0.864. Dado que 0 não está neste intervalo, podemos dizer que a "Gestão de Custos" tem uma influência estatisticamente significativa sobre "P1.3."

P2.1. <- Estratégias Empresarial: Estimativa original é igual a 0.732. A média de *bootstrap* é igual a 0.732. significa que 95% das estimativas *bootstrap* estão entre 0.655 e 0.792, indicando significância estatística.

e assim por diante para as outras linhas.

A maioria das relações parece ser estatisticamente significativa, pois os intervalos de 95% não contêm o valor zero. Isso sugere que as variáveis independentes têm uma influência significativa sobre as respectivas variáveis dependentes. Um aspecto importante a ser observado é a amplitude dos intervalos de confiança. Intervalos mais estreitos indicam maior precisão nas estimativas, enquanto intervalos mais amplos sugerem mais incerteza.

Por exemplo, o intervalo para "**P7.2. <- Sustentabilidade Empresarial**" é bastante amplo (0.295 a 0.792), indicando maior incerteza na estimativa em comparação com outros, como "**P8.2. <- Gestão Baseada em Resultados**" (0.837 a 0.909), que tem um intervalo mais estreito.

Em síntese, os resultados mostram as relações estimadas entre variáveis independentes e dependentes e a estabilidade/precisão dessas estimativas usando reamostragem *bootstrap*.

Tabela 10: Viés estatístico

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Bias	2.50%	97.50%
P1.3. <- Gestão de Custos	0.793	0.791	-0.003	0.676	0.86
P1.4. <- Gestão de Custos	0.876	0.876	0	0.824	0.915
P2.1. <- Estratégias Empresarial	0.732	0.732	-0.001	0.651	0.789
P2.2. <- Estratégias Empresarial	0.763	0.762	-0.001	0.682	0.816
P2.3. <- Estratégias Empresarial	0.725	0.724	0	0.621	0.794
P3.1. <- Sucesso Empresarial	0.635	0.629	-0.006	0.42	0.764
P3.2. <- Sucesso Empresarial	0.506	0.499	-0.007	0.282	0.647
P3.3. <- Sucesso Empresarial	0.798	0.795	-0.003	0.716	0.864
P3.4. <- Sucesso Empresarial	0.573	0.566	-0.007	0.36	0.726
P4.1. <- Adaptação ao Ambiente	0.742	0.743	0.001	0.675	0.793
P4.2. <- Adaptação ao Ambiente	0.618	0.616	-0.002	0.48	0.71
P4.3. <- Adaptação ao Ambiente	0.753	0.753	-0.001	0.681	0.805
P4.4. <- Adaptação ao Ambiente	0.751	0.752	0	0.682	0.802
P5.1. <- Saber Profundo	0.706	0.703	-0.003	0.585	0.784
P5.2. <- Saber Profundo	0.756	0.756	0	0.673	0.808
P5.3. <- Saber Profundo	0.753	0.752	-0.001	0.668	0.812
P6.1. <- Maturidade	0.787	0.786	-0.001	0.698	0.841
P6.2. <- Maturidade	0.68	0.675	-0.004	0.539	0.769
P6.3. <- Maturidade	0.847	0.847	0.001	0.815	0.87
P6.4. <- Maturidade	0.637	0.637	0	0.516	0.724
P7.1. <- Sustentabilidade Empresarial	0.768	0.763	-0.005	0.574	0.966
P7.2. <- Sustentabilidade Empresarial	0.657	0.627	-0.03	0.343	0.8
P7.3. <- Sustentabilidade Empresarial	0.746	0.723	-0.023	0.437	0.897
P8.1. <- Gestão Baseada em Resultados	0.787	0.783	-0.004	0.672	0.851
P8.2. <- Gestão Baseada em Resultados	0.868	0.871	0.002	0.833	0.904
P8.3. <- Gestão Baseada em Resultados	0.725	0.72	-0.005	0.601	0.804

Fonte: Elaboração própria, Outubro de 2023.

Os resultados acima mostram a análise estatística de "Bootstrap", mas agora com mais uma coluna adicional chamada "Bias", que indica o viés da estimativa. Vamos entender e interpretar os resultados:

P1.3. <- Gestão de Custos: Estimativa original: 0.793. Média *bootstrap*: 0.791. Viés: -0.003 (quase zero, indicando boa consistência entre as estimativas original e *bootstrap*). Significa que 95% das estimativas *bootstrap* estão entre 0.676 e 0.86.

e assim por diante para as outras linhas.

A coluna "Bias" é uma adição importante para avaliar a qualidade das estimativas *bootstrap*. Se o viés é próximo de zero, isso indica que a técnica de reamostragem está a reproduzir bem a estimativa original. Se o viés é grande (em magnitude), pode haver preocupações sobre a estabilidade da estimativa.

Por exemplo: **P7.2. <- Sustentabilidade Empresarial** tem um viés de -0.03, o que é uma das maiores magnitudes de viés na lista. Isso sugere que a média das estimativas *bootstrap* está a ser consistentemente menor do que a estimativa original.

De um ponto de vista prático, a presença de viés pode ser devido a várias razões, incluindo a natureza da distribuição dos dados, a presença de *outliers* ou a escolha do método estatístico. Em qualquer caso, é importante ser cauteloso ao interpretar estimativas com viés significativo. Assim como na interpretação anterior, os intervalos de confiança de 95% que não contêm o valor zero indicam que a relação é estatisticamente significativa ao nível de 5%.

Em síntese, esses resultados fornecem uma visão detalhada das relações estimadas entre variáveis independentes e dependentes e a

qualidade dessas estimativas usando a técnica de reamostragem *bootstrap*.

CONCLUSÃO

A pesquisa explorou a sustentabilidade das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) em Moçambique como ferramenta essencial para o crescimento económico, utilizando o modelo de regressão múltipla e a técnica de *bootstrap* para precisão nas estimativas. Ao avaliar os objectivos traçados, constatou-se que foram alcançados, identificando relações estatisticamente significativas e considerando o viés na consistência das estimativas. Os achados destacam a eficácia do *bootstrap*, alinhando-se com os objectivos da pesquisa ao entender o impacto das variáveis e avaliar a qualidade das estimativas. A contribuição principal deste estudo reside na abordagem metodológica, valorizando a técnica de *bootstrap* em contextos empresariais e estabelecendo um padrão para pesquisas futuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Child, J. (1972). "Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice." *Sociology*, p. 20.
- Christensen, C.M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press, p. 57.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- De Vaus, D. (2014). *Surveys in social research*. Routledge.
- Dimaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). *The Iron Cage Revisited: Institutional*
- Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), p. 150.
- Doan, M. & Pilbeam, C. (2019). *Navigating Organizational Complexity: Insights from Complexity Theory*. *Journal of Management Dynamics*, 34(2), p. 45.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). *G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences*. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Jensen, M.C. & Meckling, W.H. (1976). "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure." *Journal of Financial Economics*, p. 308.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). *The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance*. *Harvard Business Review*, p. 71.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Harvard Business School Press, p. 52.
- Pfeffer, J. (1993). *Barriers to the Advance of Organizational Science: Paradigm Development as a Dependent Variable*. *Academy of Management Review*, 18(4), p. 412.
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2009). *Foundations of clinical research: Applications to practice*. Pearson/Prentice Hall.
- Rappaport, A. (1986). *Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance*. Free Press, p. 39.
- Sullivan, G. M., & Feinn, R. (2012). *Using effect size—or why the P value is not*

Bila, S. (2024). A sustentabilidade das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) como ferramenta para o crescimento económica de Moçambique.

enough. *Journal of Graduate Medical Education*, 4(3), 279-282.

Bila, S. (2024). A sustentabilidade das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) como ferramenta para o crescimento económica de Moçambique.