




C A P Í T U L O 1 2

INOVAÇÃO E A COMPETITIVIDADE NAS EMPRESAS EUROPEIAS. UMA ANÁLISE EMPÍRICA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3071525101012>

Maria Leonor Pires

Instituto Politécnico de Setúbal, ESTSetúbal, Setúbal, Portugal
ORCID 0000-0003-4314-5755

Rui Manuel Mansidão

Instituto Politécnico de Setúbal, ESTSetúbal, Setúbal, Portugal
ORCID 0000-0002-1284-5364

RESUMO: Num contexto global marcado por rápidas transformações tecnológicas e por uma crescente intensificação da concorrência, a inovação assume um papel central como determinante do desenvolvimento económico e da competitividade empresarial. O presente estudo analisa a relação entre inovação, adoção tecnológica e desempenho competitivo das empresas europeias, com base em dados provenientes do *European Company Survey 2019* (ECS 2019). A amostra é constituída por 21.869 estabelecimentos empresariais de 28 países europeus, maioritariamente pequenas e médias empresas. A investigação, de natureza descritiva e exploratória, examina as associações entre o envolvimento em atividades de inovação, a utilização de tecnologias avançadas nomeadamente, robótica, software personalizado e análise de dados e diversos indicadores de desempenho organizacional, como a competitividade, a produção, a exportação e a rentabilidade. Os resultados evidenciam que 29,6% das empresas desenvolvem internamente novos produtos ou serviços, sendo o uso de tecnologias avançadas fortemente associado à capacidade inovadora interna. As empresas que operam em mercados mais competitivos demonstram maior propensão para a inovação e registam níveis superiores de produção e de exportação. A inovação de base interna emerge, assim, como um fator propulsor do crescimento e da resiliência empresarial, sobretudo nas pequenas e médias empresas europeias. Conclui-se que a integração estratégica entre inovação e tecnologia constitui um vetor essencial para o reforço da competitividade e para a promoção de um desenvolvimento económico sustentável no contexto europeu contemporâneo.

PALAVRAS-CHAVE: Inovação; Competitividade, Tecnologia, Empresas Europeias, Desempenho Empresarial.

INNOVATION AND COMPETITIVENESS IN EUROPEAN FIRMS: AN EMPIRICAL ANALYSIS

ABSTRACT: In a global context marked by rapid technological transformations and increasing competitive pressure, innovation plays a central role as a determinant of economic development and business competitiveness. This study examines the relationship between innovation, technological adoption, and competitive performance in European firms, based on data from the *European Company Survey 2019* (ECS 2019). The sample comprises 21,869 business establishments from 28 European countries, predominantly small and medium-sized enterprises operating in the service sector. The research, descriptive and exploratory in nature, investigates the associations between engagement in innovation activities, the use of advanced technologies namely robotics, customized software, and data analytics and several organizational performance indicators such as competitiveness, production, exports, and profitability. The results show that 29.6% of firms develop new products or services internally, with the use of advanced technologies strongly associated with internal innovation capacity. Firms operating in more competitive markets display a higher propensity for innovation and achieve superior levels of production and exports. Internally driven innovation thus emerges as a key driver of growth and business resilience, particularly among European SMEs. The study concludes that the strategic integration of innovation and technology constitutes an essential axis for strengthening competitiveness and fostering sustainable economic development in the contemporary European context.

KEYWORDS: innovation; technological adoption; competitiveness; European firms; SMEs; digital transformation; business performance; European Company Survey (ECS 2019)

INTRODUÇÃO

Num mundo em constante mudança como o atual, a capacidade competitiva das empresas depende, cada vez mais, de aspetos intangíveis, como o conhecimento e a inovação (CÂTÄLINA *et al.*, 2015). As transformações pelas quais passa a nossa sociedade são cada vez mais profundas, afetando a forma como compreendemos o meio em que vivemos (SCHWANEN, 2017). Estas mudanças são relevantes não apenas pela sua intensidade, mas também pela rapidez com que se sucedem, exigindo maior flexibilidade e capacidade de adaptação por parte dos países e das organizações (IRIYANTO *et al.*, 2021).

Neste novo paradigma evolutivo ao nível económico, social e ambiental, uma das estratégias mais utilizadas consiste na aplicação intensiva do conhecimento para a implementação de processos inovadores. A inovação é considerada um

elemento-chave nesses processos porque, em grande medida, é responsável por alguns produtos e serviços, mesmo utilizando a mesma base tecnológica de outros, apresentarem maior valor acrescentado e, por conseguinte, serem mais competitivos no mercado (IONESCU e DUMITRU, 2015).

Nesta nova era da economia do conhecimento, a inovação emerge, assim, como um elemento de importância central para a competitividade dos países, das regiões e das empresas (LOPATOVA, 2023).

No novo modelo de crescimento, caracterizado por rápidas transformações tecnológicas e mudanças nos mercados, a produção de ideias e a criatividade assumem-se como necessidades estratégicas para a sobrevivência e o crescimento das organizações (VARGA, 2023). Neste sentido, a inovação é um dos pilares do desenvolvimento económico e da competitividade empresarial (TOMA *et al.*, 2016).

Como refere KERESZTES (2020), as empresas que não investem em inovação correm o risco de se tornarem obsoletas, enquanto aquelas que desenvolvem novos produtos, processos e modelos de negócio conseguem gerar vantagens competitivas no mercado.

Perante um contexto concorrencial tão complexo, ao longo dos últimos anos, muitas empresas criaram unidades autónomas de investigação e desenvolvimento, e as nações passaram a destinar proporções crescentes dos seus orçamentos à investigação científica (COCCIA, 2018; LEITNER *et al.*, 2020).

Conforme documentado na literatura, os países mais desenvolvidos destinam uma parte proporcional da riqueza que geram anualmente ao investimento em investigação e desenvolvimento científico e tecnológico. O objetivo estratégico de grande parte desse investimento consiste em alavancar a capacidade de inovação e, por meio dela, melhorar a sua competitividade à escala global, criando bases sólidas para o desenvolvimento económico (COCCIA, 2018; CHALLOUMIS, 2024).

Assim, os países e zonas económicas menos desenvolvidas, em particular aqueles que aspiram a posições de liderança, têm vindo a afetar recursos substanciais à investigação, ao desenvolvimento e à inovação, com o objetivo de suprimir o gap competitivo (ZÁMBORSKÝ, 2023).

No campo económico, a inovação impulsiona o crescimento ao aumentar a produtividade, gerar empregos e fomentar novos setores (AHLSTROM, 2010). Os decisores políticos e as instituições centrais desempenham um papel fundamental ao criar políticas de incentivo, como investimentos em investigação e desenvolvimento, proteção da propriedade intelectual e estímulo ao empreendedorismo (OSLO, 2018). Paralelamente, a digitalização, a automação e a inteligência artificial ampliam tanto as oportunidades como os desafios da inovação, pressionando as empresas a manterem uma constante capacidade de adaptação (RACHINGER *et al.*, 2019).

Compreender a inovação como um processo contínuo e estratégico é essencial para qualquer organização que pretenda manter-se competitiva. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo analisar os atributos da inovação e do desenvolvimento tecnológico no desempenho das empresas europeias, tanto ao nível dos resultados como da sua competitividade.

Para esse objetivo o trabalho estrutura-se em cinco partes. Após este ponto da introdução, na segunda parte é efetuada a revisão da literatura sobre a temática em análise. Após a definição da metodologia procede-se à caracterização da amostra e ao tratamento estatístico dos dados. No quarto ponto são apresentadas as conclusões e a discussão dos resultados obtidos. Por fim as limitações e sugestões para trabalhos futuros.

REVISÃO DA LITERATURA

O CONCEITO DE INOVAÇÃO

A inovação desempenha um papel central no desenvolvimento económico e social, sendo um fator determinante para a competitividade empresarial e a evolução tecnológica (VARGA, 2023). Na literatura sobre o termo de inovação abundam as propostas da sua definição (KOGABAYEV e MAZILIAUSKAS, 2017). A mais comum dessas definições, refere que a inovação ocorre quando uma invenção é validada pelo mercado. Esta definição associada a SHUMPETER (1934), tem a virtude de distinguir os conceitos de inovação e invenção em dois estados sequenciais e distintos. No primeiro desses estádios, ocorre o desenvolvimento da ideia, ao passo que no segundo se verifica a sua aplicação.

Sendo a definição anterior um pouco redutora, o manual de Oslo elaborado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, amplia o conceito além da esfera tecnológica, incorporando aspetos de gestão e de mercado, definindo o termo como a implementação de um produto, tangível ou intangível, novo ou significativamente aperfeiçoado de um processo, de um novo método de comercialização ou de uma nova prática organizacional (OECD, 2018).

A inovação tem sido um elemento-chave para o sucesso das empresas nas últimas décadas. O ritmo acelerado a que os mercados e as expectativas do mercado mudam atualmente, exigem que as organizações empresariais sejam capazes de desenvolverem novas ideias, produtos e até mesmo processos de fabrico nunca vistos. Assim, a inovação é um dos principais elementos para manter a economia em constante crescimento (KERESZTES 2020; TOMA *et al.*, 2016).

Segundo a visão de alguns autores, a inovação é um conceito multifacetado que abrange atividades científicas, tecnológicas, organizacionais e comerciais destinadas a criar e implementar produtos ou processo novos ou melhorados (MEHTA, 2016). Pode ser entendido como um resultado, um processo e uma mentalidade e manifesta-se sob várias formas, nomeadamente como inovações de produto, de processo, de marketing e de modelo de negócio (KAHN, 2018). A literatura providencia que a teoria económica de inovação, presente na obra de SHUMPETER (1934), tem subjacente o conceito de destruição criadora para descrever como inovações disruptivas substituem tecnologias obsoletas, impulsionando o desenvolvimento e o crescimento económico. Estudos posteriores identificam a distinção entre inovação radical e incremental (TUSHMAN e ANDERSON, 1986), salientando que ambas são essenciais para a sustentabilidade organizacional e para a dinâmica do mercado.

O processo de inovação é caracterizado pelo risco e, para ser bem-sucedido, requer a adoção de estratégias que incentivem a criatividade, a gestão do conhecimento e a adaptação às mudanças do ambiente externo (DODGSON *et al.*, 2008; KHAN, 2018). Barreiras como a resistência organizacional e a limitação de recursos financeiros podem comprometer o potencial inovador das empresas, tornando fundamental o investimento em políticas de incentivo à inovação e ao empreendedorismo (BITTAR e SERIO, 2023).

Nas últimas décadas, impulsionada por exemplos de empresas tecnológicas como a Google e a Apple, a inovação tem vindo a assumir um papel central nos sectores de base tecnológica. Os conceitos de inovação e tecnologia apresentam uma forte interdependência, a tecnologia configura-se como um instrumento catalisador do processo inovador, enquanto, por seu lado, a inovação representa a capacidade de transformar ideias em soluções concretas, com aplicabilidade prática e valor acrescentado num dado contexto.

A inovação constitui, assim, um fenómeno complexo e de natureza multidimensional, abrangendo aspetos de natureza económica e organizacionais.

A sua análise é fundamental para compreender os desafios emergentes e as oportunidades que se colocam às organizações empresariais no atual ambiente competitivo e dinâmico.

Com base nestes pressupostos, o primeiro eixo de desenvolvimento deste estudo tem por finalidade analisar a relação entre a tecnologia e a inovação, no contexto específico das empresas europeias.

INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE

Na era da digitalização, a inovação e a competitividade estão diretamente correlacionadas na economia moderna. A inovação é um vetor essencial da competitividade global que promove o crescimento económico e é geradora de desenvolvimento tecnológico (TOMA *et al.*, 2016; JATULIAVIČIENĖ e KUČINSKIENĖ, 2010).

A literatura refere, que ao nível da relevância competitiva, os países considerados mais desenvolvidos, i.e. inovadores, estão em posições elevadas nos rankings internacionais, principalmente devido aos esforços financeiros no conhecimento e na inovação (BITTAR e SERIO, 2023; VARGA, 2023).

A inovação não fortalece apenas a posição das empresas e dos países no mercado global, mas contribui ativamente para a resiliência perante as mudanças tecnológicas e as conjunturas económicas desfavoráveis (BOGERS *et al.*, 2019).

Conceptualmente, a inovação pode ser classificada em incremental e radical, ambas fundamentais para a competitividade. A inovação incremental permite a melhoria contínua de processos e produtos, enquanto a radical introduz mudanças disruptivas que podem gerar ou suprimir indústrias no mercado (CHRISTENSEN *et al.*, 2020).

Alguns autores enfatizam que a competitividade empresarial, num cenário de mudança, depende consideravelmente da capacidade das organizações empresariais incorporarem inovações e tecnologias emergentes, de forma estratégica, e promoverem a inovação como motor de vantagem competitiva (JATULIAVIČIENĖ e KUČINSKIENĖ, 2010; OECD, 2021).

Nesse âmbito, a digitalização dos processos e o uso de tecnologias avançadas como a robotização, a fabricação aditiva, a internet das coisas e a análise de *big data* têm transformado os modelos de negócio, tornando-os mais ágeis, eficientes e orientados por dados (PORTER e HEPPALMANN, 2017; BOURKE *et al.*, 2019). Estas tecnologias permitem às empresas melhorarem a sua capacidade de resposta ao mercado, a otimização de custos de exploração e a customização de produtos, fatores que contribuem para a diferenciação da sua oferta perante os competidores.

Como referem, LEE *et al.* (2019), a inovação organizacional nos processos produtivos tem sido relevante para a adaptação a contextos de elevado risco e competitividade global. Segundo os citados, as empresas inovadoras são mais propensas ao lançamento de novos produtos e serviços, a explorar segmentos específicos de mercado e a reforçar o seu posicionamento estratégico. Neste sentido, a inovação não se restringe ao desenvolvimento de produtos, mas abrange processos, modelos organizacionais e práticas de gestão.

A integração entre a tecnologia e a inovação tem desempenhado um papel decisivo na competitividade empresarial. As empresas que investem estrategicamente em recursos tecnológicos e práticas inovadoras posicionam-se de forma mais resiliente e proativa face aos desafios do mercado globalizado. Neste âmbito, o segundo eixo do desenvolvimento deste trabalho, aborda a questão de como a tecnologia e as estratégias digitais têm influenciado a competitividade das empresas da amostra em análise.

A INOVAÇÃO NAS EMPRESAS EUROPEIAS

As empresas europeias têm adotado a inovação como um pilar estratégico para impulsionar a competitividade num cenário global marcado por avanços tecnológicos, desafios económicos e conflitos armados.

A literatura destaca que as empresas europeias têm definido estratégias de inovação aberta para desenvolverem parcerias e colaborações com start-ups, universidades e centros de investigação (BOGERS *et al.*, 2019). Para além disso, a digitalização e a transição economia têm sido eixos prioritários no sistema de inovação, com recursos à inteligência artificial, big data e soluções sustentáveis (BOURKE *et al.*, 2019).

Segundo o *European Innovation Scoreboard* (2022), o investimento em investigação e desenvolvimento (I&D) tem sido um fator determinante na competitividade das empresas europeias, onde se destacam os países do norte da Europa. No entanto, os desafios persistem para as empresas de pequenas e média dimensão, que se deparam com dificuldades de financiamento e de acesso aos incentivos governamentais à inovação (CHRISTENSEN *et al.*, 2020). Vários estudos têm procurado compreender de que forma os diferentes tipos de inovação afetam o desempenho das empresas. A evidência mostra que a inovação de produto, ou seja, a criação de novos bens ou serviços, está mais associada a uma maior capacidade de exportação do que a inovação de processo ou a combinação de ambas (HAUSER *et al.*, 2013).

Nesse sentido, CARBONI e MEDA (2024) reforçam que tanto a inovação de produto como de processo têm efeitos positivos na intensidade exportadora, o que confirma a relevância de ambas para a competitividade. (CARBONI e MEDA, 2024).

A qualidade institucional influencia o resultado da inovação, onde os ambientes de maior capacidade de recursos originam inovações de produtos e investimentos em I&D, enquanto as inovações de processo são derivadas de empresas seguidoras tecnologicamente. Assim, as empresas produtoras tendem a concentrar-se em inovações de produtos, recorrendo a financiamento externo, enquanto os setores grossista e comercial dão primazia às inovações de processo, financiadas com capitais próprios (WILL e MELLOR, 2019).

No geral, o impacto das estratégias de inovação varia consoante a dimensão da empresa, as capacidades e o contexto nacional (BALLOT *et al.*, 2011) e os diferentes tipos de inovação dependem de fontes de conhecimento e competências distintas, sendo que as características institucionais regionais e nacionais desempenham um papel relevante (YAZDANPARAST *et al.*, 2020).

A relação entre inovação e desempenho organizacional não é simples nem direta. Embora exista evidência de que empresas inovadoras tendem a crescer mais, serem mais produtivas e alcançarem melhores resultados financeiros (CRESPI e ZUNIGA, 2012), estes efeitos dependem de como a inovação é gerida internamente. É essencial que haja uma ligação clara entre a estratégia de inovação e os objetivos do negócio. Sem esse alinhamento, os projetos inovadores correm o risco de se tornarem esforços isolados, sem impacto real nos resultados.

Em geral, a inovação tem um papel central no desempenho das empresas, mas o seu impacto depende de múltiplos fatores como a estratégia, a gestão, o contexto institucional e as políticas centrais de apoio. Como inovar é transformar ideias em valor acrescentado, com impacto nos resultados e na competitividade, o terceiro eixo do trabalho analisa como a inovação tem influenciado a performance das empresas ao nível dos resultados e da competitividade.

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Esta investigação recorreu a dados secundários obtidos no Inquérito às Empresas Europeias de 2019 (ECS 2019), no qual os gestores das empresas inquiridas preencheram um questionário online. Estes dados estão disponíveis publicamente através das instituições europeias.

AMOSTRA

A amostra é composta por 21.869 estabelecimentos de empresas europeias, distribuídos por 28 países europeus. Os países com maior representação incluem Itália (6,8%), Espanha (6,8%), França (6,2%) e Hungria (5,0%).

Em termos de dimensão, a maioria dos estabelecimentos na amostra são pequenos (10-49 trabalhadores), representando 65,3% do total da amostra. As médias empresas (50-249 trabalhadores) constituem 24,3% da amostra, enquanto as grandes empresas (mais de 250 trabalhadores) representam 9,5%. Adicionalmente, 0,9% dos estabelecimentos não indicaram a sua dimensão.

Relativamente ao setor de atividade, a maioria dos estabelecimentos pertence ao setor dos serviços (60,7%), seguido do setor produtivo (29,0%) e da construção (10,3%).

VARIÁVEIS

As seguintes questões foram utilizadas como variáveis na nossa investigação (categorias de resposta entre parênteses):

- I Este estabelecimento dedica-se ao design ou desenvolvimento de novos produtos ou serviços? (Sim, realizado principalmente de forma interna; Sim, realizado em colaboração com outros estabelecimentos da nossa empresa; Sim, realizado em colaboração com outras empresas; Sim, subcontratado; Não).
- I Desde o início de 2016, este estabelecimento introduziu produtos ou serviços novos ou significativamente alterados? (Sim, novos para o mercado; Sim, novos para o estabelecimento, mas não para o mercado; Não).
- I Desde o início de 2016, este estabelecimento introduziu novos processos ou processos significativamente alterados para a produção de bens ou prestação de serviços? (Sim, novos para o mercado; Sim, novos para o estabelecimento, mas não para o mercado; Não).
- I Desde o início de 2016, este estabelecimento introduziu novos métodos de marketing? (Sim, novos para o mercado; Sim, novos para o estabelecimento, mas não para o mercado; Não).
- I Desde o início de 2016, este estabelecimento adquiriu software desenvolvido ou personalizado especificamente para as suas necessidades? (Sim / Não).
- I Este estabelecimento utiliza robôs? (Sim / Não).
- I Este estabelecimento utiliza análise de dados para melhorar os processos de produção ou de prestação de serviços? (Sim / Não).
- I Quão competitivo considera que é o mercado para os principais produtos ou serviços deste estabelecimento? (Nada competitivo; Pouco competitivo; Moderadamente competitivo; Muito competitivo).
- I Desde o início de 2016, como evoluiu a quantidade de bens ou serviços produzidos por este estabelecimento? (Aumentou; Manteve-se; Diminuiu).
- I Em 2018, este estabelecimento obteve lucro? (Sim; Não, registou prejuízo; atingiu o ponto crítico; Não aplicável, organização sem fins lucrativos).

MÉTODO

No inquérito, os participantes foram convidados a avaliar vários aspetos relevantes para a nossa investigação, nomeadamente o envolvimento em atividades de inovação, a utilização de tecnologia e as suas condições de mercado.

Dado que as variáveis de interesse para a nossa pesquisa, neste conjunto de dados são nominais, a análise é predominantemente descritiva, recorrendo a tabelas de contingência e testes do qui-quadrado, calculados com o SPSS 29, de forma a compreender melhor as relações entre variáveis.

RESULTADOS

INOVAÇÃO NAS EMPRESAS EUROPEIAS

No que concerne às atividades de inovação realizadas pelos estabelecimentos das empresas europeias, os dados evidenciam que uma proporção significativa participa no design ou desenvolvimento de novos produtos ou serviços (Tabela 1). A maioria destas atividades é realizada internamente (29,6%).

Uma proporção menor ocorre em colaboração com outros estabelecimentos da mesma empresa (3,7%) ou com outras empresas externas (8,6%). Uma pequena percentagem subcontrata este tipo de atividade (2,0%), enquanto a maioria dos estabelecimentos (55,1%) não participa no design ou desenvolvimento de novos produtos/serviços.

Tipo de Envolvimento	N	%
Sim, principalmente realizado internamente	6474	29,6%
Sim, em colaboração dentro da nossa empres	799	3,7%
Sim, em colaboração com outras empresas	1885	8,6%
Sim, principalmente subcontratado	443	2,0%
Não	12056	55,1%
S/ resposta	212	1,0%

Tabela 1 – Envolvimento no Desenho ou Desenvolvimento de Novos Produtos ou Serviços

Fonte: Autores

Em relação às áreas de inovação, observa-se que desde 2016 os estabelecimentos europeus têm realizado atividades de inovação em várias áreas, tais como o marketing, processos e produtos ou serviços (Tabela 2).

No que diz respeito à inovação em marketing, apenas 5,9% dos estabelecimentos introduziram métodos de marketing novos para o mercado, enquanto 22,2% aplicaram métodos que eram novos para o próprio estabelecimento, mas não para o mercado. A maioria (71,0%) não implementou metodologias de marketing novas ou significativamente alteradas.

Relativamente à inovação de processos, 8,9% dos estabelecimentos implementaram processos de produção de bens ou de prestação de serviços que eram novos para o mercado, e 24,2% introduziram processos que eram novos apenas para o estabelecimento. Uma grande proporção (65,8%) destes estabelecimentos não implementou processos novos ou alterados.

Por fim, em relação à inovação de produto ou serviço, verificou-se que 15,5% dos estabelecimentos introduziram produtos ou serviços novos para o mercado, e 19,0% implementaram produtos ou serviços que eram novos apenas para o estabelecimento. A maioria (64,9%) não introduziu produtos ou serviços novos ou significativamente alterados.

Tipo de Inovação	Envolvimento em atividades de inovação	N	%
Métodos de Marketing	Sim, novos para o mercado	1296	5,9
	Sim, novos para o estabelecimento, mas não para o mercado	4849	22,2
	Não	15524	71
	NA	200	0,9
Processos (Bens ou Serviços)	Sim, novos para o mercado	1948	8,9
	Sim, novos para o estabelecimento, mas não para o mercado	5302	24,2
	Não	14396	65,8
	NA	223	1
Produtos ou Serviços	Sim, novos para o mercado	3395	15,5
	Sim, novos para o estabelecimento, mas não para o mercado	4149	19
	Não	14200	64,9
	NA	125	0,6

NA: Sem resposta

Tabela 2 – Tipo de Inovação por envolvimento em atividades inovadoras

Fonte: Autores

INOVAÇÃO E O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS

O uso de novas tecnologias, como robôs, software personalizado e análise de dados, está relacionado com a participação no design e desenvolvimento de novos produtos ou serviços, conforme os resultados do teste qui-quadrado incluídos na Tabela 3, que são todos significativos.

Observa-se que, entre as empresas que desenvolvem principalmente novos produtos ou serviços internamente, 48,6% utilizam robôs, enquanto 28,0% não os utilizam.

Em contraste, entre as empresas que não estão envolvidas no desenvolvimento de novos produtos ou serviços, apenas 27,5% utilizam robôs, enquanto uma maioria significativa de 58,4% não os utilizam. Uma percentagem mais elevada de estabelecimentos que adquirem software desenvolvido ou personalizado está envolvida no design e desenvolvimento interno de novos produtos/serviços (33,4%) em comparação com aqueles que não o fazem (26,6%).

De forma semelhante, uma percentagem mais elevada de estabelecimentos que utilizam análise de dados está envolvida no design e desenvolvimento interno de novos produtos/serviços (36,4%) em comparação com aqueles que não o fazem (23,5%).

Tecnologia	Tipo de Envolvimento	Sim	Não	Total
Compra de software especificamente desenvolvido ou personalizado	Sim, isto é principalmente realizado internamente	33,4	26,6	30,4
	Sim, isto é principalmente em colaboração dentro da nossa em	4,7	2,7	3,8
	Sim, isto é principalmente em colaboração com outras empres	10	7,6	8,9
	Sim, isto é principalmente contratado externamente	2,2	1,9	2,1
	Não	49,6	61,2	54,8
	Total	100	100	100
X ² (4, 20001) = 284,13; p<0,001				
Análise de dados	Sim, isto é principalmente realizado internamente	36,4	23,5	29,9
	Sim, isto é principalmente em colaboração dentro da nossa em	5,5	2	3,7
	Sim, isto é principalmente em colaboração com outras empres	10,7	6,7	8,7
	Sim, isto é principalmente contratado externamente	2,2	1,9	2,1
	Não	45,2	66	55,7
	Total	100	100	100
X ² (4, 21506) = 998,23; p<0,001				
Robôs	Sim, isto é principalmente realizado internamente	48,6	28	30,4
	Sim, isto é principalmente em colaboração dentro da nossa em	8	3,3	3,8
	Sim, isto é principalmente em colaboração com outras empres	13,9	8,3	8,9
	Sim, isto é principalmente contratado externamente	1,9	2,1	2
	Não	27,5	58,4	54,8
	Total	100	100	100
X ² (4, 20110) = 848,48; p<0,001				

Tabela 3 - Uso de novas tecnologias por envolvimento no design ou desenvolvimento de novos produtos ou serviços (%)

Fonte: Autores

INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE

COMPETITIVIDADE DO MERCADO

O nível de competitividade do mercado também está associado ao envolvimento no design e desenvolvimento de novos produtos ou serviços (Tabela 4), com uma associação patente to teste de X^2 (12, 21391) = 154,80; $p < 0,001$).

Tipo de Envolvimento	Muito competitivo	Moderadamente competitivo	Pouco competitivo	Nada competitivo	Total
Principalmente realizado internamente	30,2%	31,1%	28,2%	17,5%	30,0%
Em colaboração na empresa	4,1%	3,7%	2,9%	1,7%	3,7%
Em colaboração com outras empresas	8,7%	9,2%	8,3%	4,0%	8,7%
Principalmente subcontratado	2,3%	2,1%	1,7%	0,6%	2,0%
Não participa	54,7%	53,9%	58,9%	76,2%	55,5%

Tabela 4 – Envolvimento no Design ou Desenvolvimento de Novos Produtos por Competitividade do Mercado (%)

Fonte: Autores

Uma percentagem ligeiramente mais elevada de estabelecimentos que operam em mercados muito competitivos (30,2%) e mercados bastante competitivos (31,1%) realizam design e desenvolvimento internamente, em comparação com aqueles em mercados pouco competitivos (28,2%) ou mercados nada competitivos (17,5%).

AUMENTO DA PRODUÇÃO

O envolvimento no design e desenvolvimento de novos produtos (Tabela 5) está relacionado com mudanças na quantidade de bens ou serviços produzidos, tendo sido encontrado um X^2 significativo (8, 21256) = 338,36; $p < 0,001$). Uma percentagem maior de estabelecimentos que realizam design e desenvolvimento internamente (59,4%), em colaboração dentro da empresa (58,6%), em colaboração com outras empresas (59,7%) ou contratualmente (55,0%) relataram um aumento na quantidade de bens/serviços. Em contraste, uma percentagem menor (52,2%) daqueles que não se envolvem no design e desenvolvimento relataram um aumento na produção.

Variação da produção	Envolvimento no Design ou Desenvolvimento de Novos Produtos ou Serviços				
	Interno	Colab. Interna	Colab. externa	Contratado Externamente	Sem envolvimento
Aumentou	59,4%	58,6%	59,7%	55,0%	52,2%
Manteve-se	33,6%	33,6%	33,5%	36,5%	39,8%
Diminuiu	7,0%	7,8%	6,7%	8,5%	8,0%

Tabela 5 – Variação da Produção por Envolvimento no Design ou Desenvolvimento de Novos Produtos ou Serviços (%)

Fonte: Autores

AUMENTO DAS EXPORTAÇÕES

Constata-se que existe uma relação significativa entre o envolvimento no design e desenvolvimento de novos produtos ou serviços e a atividade de exportação (Tabela 6), conforme o teste $X^2(12, 18229) = 1550,64; p < 0,001$). Entre os estabelecimentos que não exportam, uma percentagem menor realiza design e desenvolvimento internamente (28,7%) em comparação com aqueles que exportam. À medida que a percentagem de exportação aumenta (1% a 24%, 25% a 49%, 50% ou mais), a percentagem de estabelecimentos que realizam design e desenvolvimento internamente tende a ser maior (33,5%, 12,2%, 25,7%, respetivamente). Um padrão semelhante é observado para outras formas de envolvimento no design e desenvolvimento, como a colaboração com outras empresas.

Atividade de Exportação	Envolvimento no Design ou Desenvolvimento de Novos Produtos ou Serviços				
	Principalmente Interno	Colaboração dentro da Empresa	Colaboração com Outras Empresas	Contratado Externamente	Sem Envolvimento
Sem exportação	28,7	35,3	31,7	35,9	44,4
1% a 24%	33,5	31,6	36,2	30	29,5
25% a 49%	12,2	11,8	9,7	9,2	8,5
50% ou mais	25,7	21,2	22,4	24,9	17,6
Total	100	100	100	100	100

Tabela 6 - Atividade de Exportação por Envolvimento no Design ou Desenvolvimento de Novos Produtos ou Serviços (%)

Fonte: Autores

RENTABILIDADE

Em todos os tipos de envolvimento na inovação, a maioria das empresas relatou obter lucro, variando de 75,9% a 79,9% (Tabela 7). Uma proporção menor de empresas relatou ter equilibrado as contas (10,2%–11,3%) ou ter tido prejuízo (10,0%–13,0%).

Lucro	Envolvimento no Design ou Desenvolvimento de Novos Produtos ou Serviços					Total
	Principalmente Interno	Colaboração Interna	Colaboração Externa	Contratado Externamente	Sem Envolvimento	
Sim	79,2	78,7	79,9	75,9	78,2	78,6
Não	10,1	10	10	13	10,7	10,5
Ponto crítico	10,7	11,3	10,2	11,1	11	10,9
Total	100	100	100	100	100	100

Tabela 7 - Lucro em 2018 por Envolvimento no Design ou Desenvolvimento de Novos Produtos ou Serviços (%)

Fonte: Autores

Notavelmente, as empresas que terceirizaram o desenvolvimento relataram a maior proporção de perdas (13,0%), enquanto aquelas que colaboraram externamente tiveram a maior proporção de lucros (79,9%), embora a diferença em relação às outras empresas não seja significativa, com um $X^2(8, 19933) = 7,115$; $p < 0,524$.

DISCUSSÃO

A maioria dos estabelecimentos na amostra são pequenos e pertencem ao setor de serviços. Uma parte significativa dessas empresas está envolvida no design ou desenvolvimento de novos produtos ou serviços, com esta atividade a ser predominantemente realizada internamente. Desde 2016, uma grande percentagem de empresas implementou métodos de marketing novos para o estabelecimento (22,2%), processos novos para o estabelecimento (24,2%) e produtos ou serviços novos para o estabelecimento (19,0%), em comparação com inovações que são novas para o mercado (5,9% para marketing, 8,9% para processos e 15,5% para produtos/serviços). A utilização de robôs, software personalizado e análise de dados surge associada a uma maior probabilidade de envolvimento no design e desenvolvimento interno de novos produtos/serviços. As empresas que operam em mercados mais competitivos tendem ligeiramente mais a realizar design e desenvolvimento internamente (30,2% em mercados muito competitivos e 31,1% em mercados bastante competitivos).

O envolvimento no design e desenvolvimento de novos produtos está relacionado com um aumento na quantidade de bens/serviços produzidos (59,4% para design e desenvolvimento interno vs. 46,6% para não envolvimento) e com a atividade

de exportação. Por exemplo, as empresas que exportam uma percentagem maior dos seus bens ou serviços tendem a ter uma percentagem maior de atividades de design e desenvolvimento interno.

LIMITAÇÕES E TRABALHO FUTURO

A principal limitação da presente investigação decorre da utilização de dados secundários. Apesar de estes apresentarem a vantagem de provir de uma amostra de grande dimensão que abrange o espaço europeu, tal opção metodológica impõe restrições decorrentes do uso de variáveis previamente definidas, o que, por sua vez, condiciona a amplitude e a profundidade dos métodos quantitativos de análise passíveis de aplicação.

Futuras investigações poderão centrar-se tanto no contexto europeu como nacional, recorrendo a indicadores mais específicos, quer no domínio da inovação, quer no da performance empresarial, permitindo uma compreensão mais detalhada das dinâmicas em estudo.

CONCLUSÕES

Os resultados aqui apresentados enfatizam o papel central da inovação impulsionada internamente, particularmente no design e desenvolvimento, na melhoria do desempenho das empresas entre as PME do setor de serviços na Europa. A adoção de tecnologias avançadas está associada a uma capacidade de inovação interna mais forte, que por sua vez apoia níveis de produção mais elevados e maior intensidade de exportação. O maior envolvimento das empresas em mercados competitivos reforça ainda mais o valor estratégico da inovação. Assim, a inovação interna emerge tanto como uma resposta quanto como um catalisador para a competitividade, sublinhando a sua importância na formação de modelos de negócios resilientes e orientados para o crescimento, contribuindo para um maior dinamismo económico em toda a Europa.

REFERÊNCIAS

AHLSTROM, David. Innovation and growth: How business contributes to society. **Academy of Management Perspectives**, v. 24, n. 3, p. 11-24, 2010.

BALLOT, G. et al. The fateful triangle complementarities between product, process and organizational innovation in the UK and France (TEPP Working Paper, No 2011-05, TEPP–Institute for Labor Studies and Public Policies)[online]. Accessed September 20, 2015. **Berulava and T. Gogokhia**, 2011.

BITTAR, Adriana V.; DI SERIO, Luiz C. Do innovation policies support micro and small enterprises to overcome barriers? **Innovation & Management Review**, v. 21, n. 2, p. 137-152, 2023.

BOGERS, Marcel; CHESBROUGH, Henry; MOEDAS, Carlos. Open innovation: Research, practices, and policies. **California Management Review**, v. 62, n. 1, p. 5-16, 2019.

BOURKE, Jane; ROPER, Stephen; LOVE, James H. Innovation in legal services: The practices that influence ideation. 2019.

CARBONI, Ornella A.; MEDDA, Giovanni. Endogenous innovation and export performance in firms. **Journal of Applied Economic Sciences**, v. 19, n. 1, 2024.

CĂTĂLINA, Andreea V.; GABRIELA, Ursu; MĂDĂLINA, M. Intangible assets as a source of competitiveness. **Ovidius University Annals, Economic Sciences Series**, v. 15, n. 1, p. 423-426, 2015.

CHALLOUMIS, Constantinos. Innovation and economic growth: A comparative study of economocracy and traditional systems. **SSRN Electronic Journal**, 2024.

CHRISTENSEN, Clayton M.; RAYNOR, Michael E.; McDONALD, Rory. What is disruptive innovation? **Harvard Business Review**, v. 93, n. 12, p. 44-53, 2020.

COCCIA, Mario. Motivations of scientific research in society. **Economic Anthropology eJournal**, 2018.

CRESPI, Gustavo; ZUNIGA, Pluvia. Innovation and productivity: evidence from six Latin American countries. **World development**, v. 40, n. 2, p. 273-290, 2012.

DODGSON, Mark et al. The evolving nature of Taiwan's national innovation system: The case of biotechnology innovation networks. **Research Policy**, v. 37, n. 3, p. 430-445, 2008.

HAUSER, C, HOGENACKER, J, WAGNER, K. International market diversification of innovative European SMEs—what role do various innovation strategies play?. **International Journal of Entrepreneurial Venturing** 1, 5(3), 310-326, 2013.

IONESCU, A, DUMITRU, N.R. The Role Of Innovation In Creating The Company'S Competitive Advantage. **Ecoforum**, 4, 14, 2015.

IRIYANTO, S, SUHARNOMO, H, ANAS, M. Do intangible assets and innovation orientation influence competitive advantages? A case study of SMEs in Indonesia. **Universal Journal of Accounting and Finance**, 9(1), 105-115, 2021.

JATULIAVIČIENĖ, Gitana; KUČINSKIENĖ, Milda. Competitiveness and innovation synthesis in the integrated global economy. **Ekonomika**, v. 89, n. 2, p. 76-94, 2010.

KAHN, Kenneth B. Understanding innovation. **Business Horizons**, v. 61, n. 3, p. 453-460, 2018.

KERESZTES, Gábor; ENDRESZ, Máté G. Innovation and models of innovation: A brief insight into the definition and different models of innovation. **Innovations**, v. 8, n. 2, p. 53-55, 2020.

KOGABAYEV, Timur; MAZILIAUSKAS, Antanas. The definition and classification of innovation. **Holistica Journal of Business and Public Administration**, v. 8, n. 1, p. 59-72, 2017.

LEE, Sang M.; TRIMI, Silvana; KIM, Chae. Innovation and technological disruption in the service sector. **Journal of Business Research**, v. 100, p. 378- 391, 2019.

LEITNER, K, POTÌ, B., WINTJES, R, & YOUTIE, J.L. How companies respond to growing research costs: cost control or value creation? **International Journal of Technology Management**, 82, 1-25, 2020.

LOPATOVA, N. Using investment policy instruments to stimulate innovative development of the economy in the context of digitalization. **Science and Innovations**, 10, 40-43, 2023.

MEHTA, Swati. Innovation and employment: a study of Indian manufacturing sector. **Millennial Asia**, v. 7, n. 2, p. 184-206, 2016.

OECD. Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation, 4th Edition. **OECD Publishing**, 2018.

OSLO MANUAL The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, 2018.

PORTER, M. E., & HEPPELMANN, J. E. Why every organization needs an augmented reality strategy. **Harvard Business Review**, 2017.

RACHINGER, Michael et al. Digitalization and its influence on business model innovation. **Journal of manufacturing technology management**, v. 30, n. 8, p. 1143-1160, 2019.

SCHUMPETER, J. A. The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. **Harvard University Press**, 1934.

SCHWANEN, D. Innovation policy in Canada: a holistic approach. **CD Howe Institute Commentary**, 497, 2017.

TOMA, S. G., MARINESCU, P., GRADINARU, C. Global Competitiveness and Innovation in the Period 2013-2015. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 16(1), 114-119, 2016.

TUSHMAN, Michael L.; ANDERSON, Philip. Technological discontinuities and organizational environments. In: **Organizational innovation**. Routledge, 2018. p. 345-372.

VARGA, J. Exploring the link between competitiveness and innovation. In 2023 IEEE 21st **Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY)** (pp. 000229-000234). IEEE, 2023.

WILL, M. G., E MELLOR, R. B. (2019). Differences in creating product innovations versus process innovations across European industries. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 9(1), 59-84, 2019.

YAZDANPARAST, Atefeh et al. Comparing service, product, and process innovations: insights from the internal supply chain network of a European steel manufacturing firm. *International Journal of Innovation Management*, v. 24, n. 2, p. 2050018, 2020.

ZÁMBORSKÝ, Peter. Innovation by internationalizing firms from aspirant economies. *SSRN Electronic Journal*, 2023.