

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



ISCAL

A inteligência artificial como orientação estratégica no
desenvolvimento empreendedor das empresas:
Um estudo aplicado às empresas a competir no mercado
internacional

Margarida Sofia Custódio Barata

Lisboa, 21 de dezembro de 2023

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

A inteligência artificial como orientação estratégica no
desenvolvimento empreendedor das empresas:
Um estudo aplicado às empresas a competir no mercado
internacional

Margarida Sofia Custódio Barata

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão e Empreendedorismo, realizada sob a orientação científica de Prof. Doutor José Moleiro Martins.

Constituição do Júri:

Presidente _____	Doutora Tânia de Jesus
Vogal _____	Doutor João Rita
Vogal _____	Doutor José Moleiro Martins

Lisboa, 21 de dezembro de 2023

*Dedico esta Dissertação
à minha família, em especial aos meus avós*

Agradecimentos

Esta dissertação de mestrado resulta de um esforço conjunto de diversas pessoas, que contribuíram para a sua concretização.

Em primeiro lugar, ao Professor Doutor José Duarte Moleiro Martins, meu orientador, pelos contributos constantes, pela disponibilidade e incentivo que me deu durante a realização desta dissertação de Mestrado, assim como a todos os professores, pelos ensinamentos e pela disponibilidade que sempre demonstraram.

À minha família, em especial, aos meus pais e irmã, por todo o carinho, apoio e motivação que me têm dado ao longo da vida. Obrigado por estarem sempre presentes e por me ajudarem a cumprir este meu projeto.

Aos meus amigos, o estímulo e apoio que me deram ao longo desta fase, por toda a paciência.

A todos os inquiridos que participaram neste estudo um muito obrigado, pois foram parte integrante deste trabalho e ajudaram na reflexão do mesmo.

Por fim e não menos importante, quero fazer um agradecimento reforçado à Patrícia, minha Amiga e Mariana, minha irmã, que foram um suporte imprescindível em tempos mais difíceis, que leram tantas vezes esta dissertação como eu e que me apoiaram em todo o percurso.

Sem dúvida que esta dissertação não teria sido a mesma, sem o apoio incondicional de todos à minha volta, sinto-me grata por ter-vos junto a mim!

Muito obrigada!

Resumo

A presente proposta de dissertação dedica-se à apresentação do tema selecionado na área da inteligência artificial como orientação estratégica no desenvolvimento empreendedor das empresas portuguesas, tendo como estudo aplicado às empresas a competir no mercado internacional. Na atualidade, as empresas deparam-se com um contexto empresarial em transformação, que abrange todos os setores de atividades, é caracterizado por altos níveis de competitividade e de incerteza no mercado, assim sendo, as empresas tal como as pessoas que nelas trabalham têm de se adaptar a novas realidades constantemente e inovar para conseguirem obter a máxima eficiência e vantagem competitiva. Noutra perspetiva, este aumento da competitividade entre empresas concebe só por si um fator importante para o desenvolvimento de um país, tornando a economia mais eficiente (Fontenele, 2012). Posto isto, esta investigação visa, assim, estudar como é que a IA pode ser um fator determinante e estratégico para o futuro do empreendedorismo, como também para o desenvolvimento de empresas portuguesas a competir no mercado internacional. Tem como intuito interligar a IA como aposta de futuro ao nível estratégico no empreendedorismo.

Palavras-chave: Inteligência- Artificial, Empreendedorismo, Estratégia, Competitividade, Contexto Empresarial

Abstract

The present dissertation proposal is dedicated to the presentation of the selected theme in the area of artificial intelligence as a strategic orientation in the entrepreneurial development of Portuguese companies. This study is applied to companies competing in the international market. Nowadays, companies are faced with a changing business context, which covers all sectors of activities. This is characterized by high levels of competitiveness and uncertainty in the market. As such, companies, as well as the people who work in them, constantly must adapt to new realities and innovate to achieve maximum efficiency and competitive advantage. On the other hand, the increase of competitiveness between companies is in itself an important factor for the development of a country, making the economy more efficient (Fontenele,2012).

Therefore, this research aims to study how AI can be a determining and strategic factor for the future of entrepreneurship, as well as for the development of Portuguese companies competing in the international market. It aims to interconnect AI as a bet for the future in entrepreneurshipstrategiclevel.

Key words: Artificial Intelligence (AI), entrepreneurship, strategy, competitiveness, business context

Índice

1.	Introdução.....	1
1.1	Importância do tema	2
1.2	Objetivos de Estudo.....	3
1.3	Estrutura da Dissertação	4
2.	Enquadramento Teórico	5
2.1	Empreendedorismo	5
2.1.1	Definição de Empreendedorismo.....	5
2.1.2	Desenvolvimento empreendedor das empresas	7
2.2	Intra- empreendedorismo.....	8
2.2.1	Orientação estratégica no desenvolvimento empreendedor.....	9
2.3	Desafios face ao mercado internacional	11
2.3.1	Empreendedorismo em Portugal.....	12
2.3.2	Desafios que o empreendedor enfrenta.....	13
2.4	Inteligência Artificial.....	15
2.4.1	Definição de Inteligência Artificial	15
2.4.2	História e evolução da Inteligência Artificial	17
2.4.3	Inteligência Humana vs Inteligência Artificial	19
2.4.4	Inteligência artificial e empreendedorismo.....	20
2.4.4.1	Inteligência artificial na criação de valor nas empresas.....	21
2.4.5	Inteligência artificial como resultado da inovação	23
2.4.5.1	Definição de inovação.....	23
2.4.5.2	Inovação e inteligência artificial	24
2.4.5.3	Fatores facilitadores e inibidores	26
2.5	Internacionalização	28
2.5.1	Definição de Internacionalização.....	28
2.5.2	Vantagem competitiva da internacionalização	29
2.6	Síntese da Revisão de Literatura	31
3.	Estudo Empírico.....	36
3.1	Questão e Hipóteses de Investigação.....	36
3.2	Introdução.....	37
3.3	População e Amostra	38
3.4	Instrumento de Recolha de Dados	39
3.5	Método de análise de dados.....	40
4.	Resultados	41
5.	Discussão dos resultados.....	51
6.	Conclusão	54
6.1	Considerações finais	54

6.2	Contribuição para a investigação.....	55
6.3	Limitações e estudos futuros	56
	Bibliografia.....	56
7.	Apêndice.....	61

Índice de quadros e tabelas

Gráfico 2.4.1 – Evolução da pesquisa pelo tema artificial intelligence, a nível mundial nos últimos 4 anos.....	16
Gráfico 2.4.2 – Evolução da pesquisa pelo tema artificial intelligence, em Portugal nos últimos 4 anos.....	17
Gráfico 3.5.1 – Distribuição da faixa etária.....	41
Gráfico 3.5.2 – Distribuição por género	42
Gráfico 3.5.3 – Habilitações literárias dos inquiridos	42
Gráfico 3.5.4 – Distribuição por área de atividade profissional	43
Gráfico 3.5.5 – Distribuição dos inquiridos por interesse relativamente ao tema de IA.....	44
Gráfico 3.5.6 – Distribuição dos inquiridos por interesse em trabalhar na área.....	44
Gráfico 3.5.7 – Distribuição dos inquiridos relativamente a experiências com IA	45
Gráfico 3.5.8 – Contribuição da IA no quotidiano	46
Gráfico 3.5.9 – Contribuição da IA para uma empresa	46
Gráfico 3.5.10 – Distribuição dos inquiridos relativamente ao acompanhamento do conceito de IA.....	47
Gráfico 3.5.11 – Distribuição dos inquiridos quanto à implementação da IA face ao tempo	48
Gráfico 3.5.12 – Expectativas relativamente ao impacto da IA na sociedade a curto prazo	48

Índice de figuras

Figura 2.1.1 – Matriz do empreendedor de Timmons	10
Figura 2.4.1 - Matriz aplicação da IA no processo de inovação	25

Lista de abreviaturas/ Símbolos

GEM	Global Entrepreneurship Monitor
GPS	General Problem Solver
IA	Inteligência Artificial
IBM	International Business Machines
IoT	Internet of Things
PME	Pequenas Médias Empresas
TEA	Total Entrepreneurial Activity
TIC	Tecnologias da informação e comunicação

1. Introdução

Tendo em consideração o tema escolhido, o mesmo procura relacionar quatro variáveis de estudo, tais como, a Inteligência Artificial, a Estratégia, o Empreendedorismo (Intra empreendedorismo) e a Internacionalização, enquadrando-as na realidade das empresas portuguesas. Esta investigação tem como intuito acrescentar valor no seguimento de como a inteligência artificial poderá ser importante no processo de criação de vantagem competitiva e inovação no desenvolvimento empreendedor das empresas que estejam a competir no mercado internacional.

Atualmente, as novas tecnologias estão cada vez mais presentes na área empresarial, uma vez que, exercem um elevado nível de benefícios para a mesma, logo é importante estudar-se a relevância destas novas técnicas no mundo dos negócios.

As empresas nos dias de hoje encaram diversos obstáculos e precisam de se adaptar às adversidades rapidamente, logo torna-se relevante estudar o desenvolvimento de estratégias ao nível da IA com foco no empreendedorismo no tecido económico português, demonstrando a capacidade de orientação das empresas portuguesas a competir a nível internacional e como a IA poderá destacar-se ao nível estratégico e de competitividade das mesmas.

1.1 Importância do tema

Este tema suscita uma enorme curiosidade e interesse, a cerca de como será o futuro próximo da sociedade em muitos pontos chave, sendo um deles ao nível empresarial, de que forma as empresas estão ou vão se adaptar a esta enorme transformação que certamente irá mudar o dia-a-dia da sociedade no geral. Neste âmbito, este trabalho recai sobre o estudo da forma como a IA poderá ser uma mais-valia para o sucesso, desenvolvimento na criação de valor e inovação das empresas, neste caso mais especificamente, as empresas portuguesas a competir no mercado internacional.

De acordo com Obschonka e Audretsch (2020) a IA está a crescer exponencialmente em vários campos de pesquisa diferenciados, sendo importante a investigação sobre o 5 empreendedorismo, a economia, a gestão e a psicologia. Verifica-se que ao longo do tempo os dados estão a sofrer transformações fortes, que são designadas como a “segunda era da máquina”, dado que a primeira era foi caracterizada pela Revolução Industrial há mais de 200 anos, impulsionada pelo carvão e vapor, assim sendo, a segunda era caracteriza-se pelo impulso dos dados e da IA. O especialista em IA, Andrew Ng descreve a IA como uma espécie de “nova eletricidade”, transformando a indústria e os negócios de maneira fundamental, como a eletricidade fez há 100 anos (Burgess, 2018).

Contudo, com a evolução da IA, identifiquei como objetivo principal a avaliação do impacto da utilização desta nas empresas portuguesas, considerando os riscos associados a este crescimento e igualmente perceber quais os fatores que devem ser acautelados aquando da sua utilização e por fim, procurar verificar se a IA é uma peça fundamental, no que diz respeito ao nível de competitividade e criação de valor (Obschonka & Audretsch, 2019).

Uma orientação estratégica relacionada com a IA, aplicada à criação de empresas ou desenvolvimento estratégico, é obviamente desafiante, no entanto, a IA não pretende substituir os empreendedores, mas sim auxiliar na execução de tarefas empresariais para que estes consigam alcançar os seus resultados individuais e organizacionais de forma mais completa e ágil. De acordo com Klaus Schwab (2016), o autor do livro “A Quarta revolução Industrial”, esta inovação tecnológica transformará a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos, o que nos leva a crer que terá uma natural progressão na vida humana (Negrão, 2019).

1.2 Objetivos de Estudo

O presente tema pretende contribuir essencialmente para o desenvolvimento de conhecimento científico nas áreas da estratégia, do empreendedorismo, da internacionalização e da IA, tendo como objetivos gerais: interligar as áreas de empreendedorismo e IA como desenvolvimento estratégico para as empresas portuguesas, contribuindo para o desenvolvimento da literatura; analisar a ligação entre a criação de empresas e/ou empresas já existentes no mercado terem como auxílio a IA, com intuito de utilizarem ferramentas de IA para o seu desenvolvimento e inovação; estudar as empresas portuguesas a operar a nível internacional, com o objetivo de ter em atenção as que no atual momento utilizam IA e como a IA poderá a longo prazo ser essencial no seu processo de desenvolvimento e posicionamento internacional.

Quanto a nível teórico, será realizado de modo a aprofundar a investigação, uma revisão da literatura através de uma pesquisa e análise de artigos, livros e dissertações já publicados tanto a nível nacional como internacional, relacionados com as áreas de investigação já mencionadas. A utilização de técnicas de IA na literatura é muito recente e vasta, o que se traduz na investigação numa área que se tem desenvolvido nos últimos anos e é alvo de vários debates, o que consequentemente valoriza o trabalho de pesquisa pela atualidade do tema.

De modo a garantir que ao longo da proposta deste tema o problema em estudo visa contribuir para o desenvolvimento da mesma, foram elaboradas três formas distintas para abordar a IA como orientação estratégica no desenvolvimento empreendedor. Numa fase inicial, irei aprofundar os motivos que impulsionam as empresas a investir em IA no processo de inovação, estratégico e de desenvolvimento de mecanismos. De seguida, irei verificar e analisar as razões que levam as empresas a não investir em IA, uma vez que, a tecnologia é reconhecida por trazer vantagem competitiva e automatizar alguns processos existentes nas empresas. Por fim, noutra vertente irei entender qual a visão dos empreendedores e dos intra-empreendedores relativamente ao tema referido, isto para criar uma mais-valia e diferenciarem-se dos demais concorrentes e da volatilidade do mercado, tendo o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre as empresas portuguesas a operar a nível internacional, visto que em Portugal este tema ainda é diminuto.

1.3 Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se dividida em seis capítulos. No capítulo 2 é efetuada a revisão da literatura. Por um lado, é apresentada a literatura mais relevante sobre cada uma das variáveis do modelo; por outro, são desenvolvidas cada uma das relações teóricas propostas e formuladas as várias hipóteses. No capítulo 3, o qual se encontra decomposto em secções, são apresentados os resultados empíricos. Na primeira secção, apresenta-se a amostra recolhida, para além de identificar e desenvolver o instrumento de recolha de dados utilizado. É apresentada também a abordagem utilizada no sentido de mitigar os riscos de existência do problema do Método da Variância Comum. Na segunda secção são identificadas as variáveis incluídas no modelo. São também apresentadas as bases para a conceção das questões utilizadas no questionário e indicadas as escalas utilizadas. No capítulo 4 discutem-se as hipóteses formuladas à luz dos resultados obtidos no modelo estrutural. No capítulo 5 são apresentados vários testes adicionais, que foram efetuados com vista a assegurar a robustez do modelo teórico proposto. O capítulo 6 encerra esta dissertação, elencando as principais conclusões extraídas a partir dos resultados do estudo, bem como as suas limitações e sugestões para investigações futuras.

2. Enquadramento Teórico

2.1 Empreendedorismo

Na atualidade o empreendedorismo tornou-se na chave para alterar definitivamente o rumo da economia. Apesar de o empreendedorismo estar relacionado com a incerteza e com acontecimentos inesperados é considerado um dos recursos para superar situações económicas adversas.

2.1.1 Definição de Empreendedorismo

A palavra empreendedorismo deriva do francês *entre* e *prendre*, ou seja, descreve-se como “estar num mercado entre o fornecedor e o consumidor” (Sarkar, 2009, p. 26).

A abordagem ao tema empreendedorismo realiza-se desde o final da década de setenta do século passado. Este conceito através de Richard Cantillon (1755), economista francês do século XVIII, descreve o empreendedor como sendo um individuo que corre determinados riscos, estando assim em constante incerteza, nomeadamente, riscos financeiros, pessoais e sociais.

Anos mais tarde, Adam Smith (1776) com a obra “*Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*”, surge com a perspetiva de que os empreendedores são aqueles que reagem às alterações das economias, com o intuito de transformar a procura em oferta. O mesmo veio influenciar a visão da função do empreendedor no papel da economia de mercado.

Contudo, é no século XX, que Joseph Schumpeter, um economista inglês, associa o empreendedorismo à inovação, define o empreendedorismo como “(...) aquele que aplica uma inovação no contexto dos negócios, que por sua vez pode tomar várias formas: introdução de um novo produto, introdução de um novo método de produção, abertura de um novo mercado, aquisição de uma nova fonte de oferta de materiais e a criação de uma nova empresa” (Sarkar, 2009, p. 27). Este autor, introduz a ideia da função do empreendedor como o criador do desequilíbrio através da “destruição criativa”.

É de realçar que a definição histórica de inovação, segundo Schumpeter é muito semelhante ao conceito atual de empreendedorismo (Sarkar, 2009).

Corroborando esta ideia, Peter Ducker (1986) associa o empreendedorismo à inovação, considera que necessitam desta ferramenta para identificar as oportunidades para um negócio ou um serviço diferente, assim como, de extrema importância de saber e aplicar os princípios da inovação de sucesso.

De acordo com o Global Entrepreneurship Monitor (GEM), o empreendedorismo define-se como “qualquer tentativa de criação de um negócio ou nova iniciativa, tal como emprego próprio, uma nova organização empresarial ou a expansão de um negócio existente, por um indivíduo, equipa de indivíduos, ou negócios estabelecidos” (GEM, Global Entrepreneurship Monitor, 2013). Ou seja, o empreendedorismo não é apenas a criação de um novo negócio, mas também, uma visão futurista e criativa.

O GEM (2013) identifica dois tipos de empreendedores: os que iniciam as suas atividades em prol de uma oportunidade de negócio e os outros que empreendem em função de uma necessidade, isto é, identificam uma oportunidade para sobreviverem economicamente.

É de notar que vários autores defendem a importância de existir empreendedorismo para as economias. Deste modo, o empreendedorismo emergiu como uma ferramenta que pode contribuir para a força económica, servindo como catalisador para transformar os mercados no desenvolvimento económico do mundo moderno (Briggs, 2009).

Angelino (2013), defende que o empreendedorismo cria crescimento económico ao apostar na inovação, em modelos de negócios mais atualizados e tecnológicos. De acordo com Kirzner (1997) os empreendedores colocam o mercado em equilíbrio, e têm a capacidade de estarem sempre atentos a oportunidades de negócios lucrativas.

Mais recentemente, Rivera-Kempis (2018) atribui a competência empreendedora como a combinação de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores. O mesmo, reconhece que o conhecimento está ligado a aprendizagem, experiência e informação, criatividade e inovação, persuasão e capacidade de tomar decisões e solucionar problemas. Como também, determina o empreendedorismo como uma característica diferenciadora de qualquer outra atividade económica, não apenas impulsionada por uma necessidade, mas sim pela manifestação ou aproveitamento de uma oportunidade presente de mercado.

Por fim, o empreendedorismo poderá ser a melhor maneira de acompanhar as rápidas transformações que ocorrem no mercado global, com a capacidade de encontrar novas ideias que aumentem a vantagem competitiva das empresas e as diferencie no mercado.

2.1.2 Desenvolvimento empreendedor das empresas

Verifica-se que existe, atualmente, a crença de que fomentando o empreendedorismo, conseguir-se-á crescimento tanto para empresas que estejam a dar os seus primeiros passos, como também, para empresas existentes.

De acordo com Henderson (2002), os empreendedores valorizam as economias, uma vez que, nas últimas décadas é claramente notório o elevado número de comunidades que iniciaram estratégias de desenvolvimento empresarial. Os empreendedores tornaram-se fontes vitais para o crescimento económico das suas comunidades a nível local, regional e nacional. Este autor afirma que o empreendedorismo equivale a um terço da diferença de crescimento entre países.

Para Dornelas (2003), as empresas consideradas de grande dimensão têm uma estrutura burocrática e costumes bastante dependentes, seguindo normas internas e métodos padronizados do conhecimento de todos os seus colaboradores, estas empresas têm a necessidade de se adaptar e criar condições para fazer face ao mercado, planeando estruturas dinâmicas e implementando uma cultura empreendedora na organização, para se manterem competitivas no mercado em que atuam.

Conforme Castells (2005), uma pequena ou média empresa tem uma maior flexibilidade e vitalidade, contribuindo para o aumento de produtividade e eficácia comparativamente com as grandes empresas. As empresas de menor dimensão têm maior agilidade para se adaptar ao mercado, permitindo assim que sejam mais atrativas e procurarem captar os sinais de mudança do mercado o mais rapidamente.

Deste modo, as empresas devem ter uma visão clara e ampla do mercado onde se inserem e reconhecerem ações empreendedoras para criarem vantagem competitiva, tanto nos novos negócios, como também, em empresas já existentes. É importante analisar tanto os fatores internos como externos de uma empresa para obter-se os melhores dados para serem analisados e implementados para criarem vantagem competitiva numa organização.

2.1 Intra- empreendedorismo

O conceito de intra-empendedorismo, começou a ganhar vida em meados da década de 80 do século passado, sendo Norman Macrae um dos primeiros autores a definir o conceito. Afirma que as empresas com maior impacto no futuro são aquelas que encontrarão mais alternativas de realizar as suas atividades e adaptarem-se ao mercado (Sarkar, 2009, p. 36).

O *The American Heritage Dictionary*, (1992) definiu no seu dicionário o intra-empendedor, como sendo, uma pessoa empendedor dentro de uma empresa que tem como objetivo tornar uma ideia num produto final ou serviço lucrativo após a sua inovação.

Segundo Pinchot III (1985), “os intra-empendedores são sonhadores que fazem acontecer. Aqueles que assumem a responsabilidade de criar e inovar dentro de qualquer tipo de organização”. É uma nova forma de libertar o talento dos colaboradores, justamente isto porque, são os que melhor conhecem internamente a empresa e ao invés de abrirem o seu próprio negócio, tomam a iniciativa de criarem oportunidades para a empresa onde trabalham. O mesmo autor, identifica que o intra-empendedorismo consiste numa iniciativa de baixo para cima, onde os colaboradores pretendem fazer a diferença com o objetivo de melhorar a organização onde trabalham. Isto é, começa de baixo pelos colaboradores que atuam na empresa e encontram-se mais próximos do cliente e facilmente têm a percepção das necessidades dos mesmos, para cima, ou seja, para os gerentes e superiores que têm a capacidade de mudarem a organização implementando o que os seus colaboradores identificam como sendo, fulcral para a vida da empresa e melhorarem processos.

De acordo com a conceituação mais recente, o intra-empendedorismo está interligado ao empendedorismo corporativo de uma empresa, bem como, ao resultado dos comportamentos intra-empendedores dos seus funcionários nas atividades estratégicas para com a empresa (Blanka, 2018). A atividade intra-empendedor numa empresa consiste em criar crescimento com inovação, ou seja, criar valor agregado e contribuir para a organização na forma de um novo serviço ou processo de trabalho (Barringer & Bluedorn, 1999) (McFadzean, O'Loughlin, & Shaw, 2005).

Com base em estudos relacionados com o comportamento intra-empendedor, argumenta-se que as atividades intra-empendedoras podem não estar relacionadas diretamente com o comportamento inovador, pois pode-se aumentar os níveis de sucesso da organização sem

criar produtos, serviço e processos, apenas melhorando determinadas atividades, assumindo também riscos e aproveitando oportunidades (Gawke, Gorgievski, & Bakker, 2018).

Cada vez mais, o conceito está a ser associado ao aumento da revitalização das empresas, ao seu crescimento, à melhoria do seu desempenho e à obtenção de resultados mais intangíveis, como o conhecimento e a satisfação no trabalho (Bierwerth, Schwens, Isidor, & Kabst, 2015).

O ensino na área de empreendedorismo não deve estar só vocacionado para a produção de empreendedores que dão os seus primeiros passos no setor empresarial, mas devem ter também atenção aos intra-empreendedores, que são indivíduos que possuem uma mentalidade empreendedora e que podem ter impacto dentro das empresas, através da inovação (Taks, 2014).

Pode-se concluir que o intra-empreendedorismo pode ser a chave para criar valor agregado às empresas, concomitantemente com o conhecimento e a experiência dos seus colaboradores que poderão impulsionar a inovação de novos produtos ou serviços, estratégias ou criar empresas dentro da empresa já existente, como também, melhorar atividades e processos já implementadas na empresa.

2.1.1 Orientação estratégica no desenvolvimento empreendedor

De acordo com, Baron e Shane (2008) identificam o empreendedorismo como um processo e não como um evento único, tendo as seguintes fases: reconhecer a oportunidade, decidir avançar e reunir os recursos necessários, prosseguir com o negócio, gerir e desenvolver o mesmo com o objetivo de ser rentável e sustentável, de seguida colher as recompensas de todo o investimento.

Para Baumol (1993) existem dois tipos de empreendedores, sendo o primeiro o que cria e depois organiza e, por conseguinte, dinamiza a sua nova empresa, independentemente de ser algo inovador ou não. O segundo, define o empreendedor como sendo um inovador, ou seja, transforma as suas invenções e ideias em entidades economicamente viáveis.

Outro investigador, Lowrey (2003), define o empreendedor como um agente económico, concordando com Baumol, ou seja, ambos os tipos de empreendedores mencionados anteriormente são importantes para o crescimento económico, embora tenham papéis diferentes. Um dos indivíduos tem como principal objetivo a gestão para a sobrevivência e

rotina, enquanto o outro, está ligado à criação de vantagem competitiva para a empresa e para o seu crescimento.

O perfil do empreendedor é traçado por diversas motivações, como por exemplo, o desejo de independência, a motivação económica e pessoal e a curiosidade pela inovação (Santos, et al., 2014). A investigação de McClelland revela que as pessoas com necessidades de realização pessoal são as que têm uma maior preponderância para enfrentar as oportunidades que surgem ao longo do tempo, do que as tarefas do seu dia-a-dia, considerando que os desafios impostos que envolvam um grau de responsabilidade e incerteza são essenciais para triunfar no mundo dos negócios (Sarkar, 2009).

O autor Timmons (1989) criou uma matriz que conta com quatro tipos de indivíduos, referindo as suas capacidades de inventor, empreendedor, promotor e gestor/ administrador. Este autor refere que para se ser um empreendedor de sucesso, “o indivíduo deve ter a criatividade e a inovação de um inventor e as qualidades de gestão de um gestor.”

Na figura 2.1.1 identifica-se estes quatro tipos de indivíduos: inventor, empreendedor, promotor e gestor/ administrador.

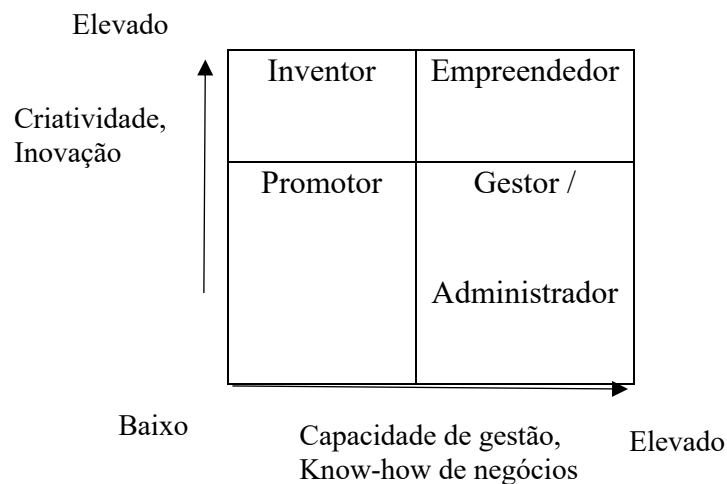


Figura 2.1.1– Matriz do empreendedor de Timmons

Como podemos observar na matriz acima, as capacidades não têm de ser intrínsecas às pessoas, isto é, ao longo do tempo as capacidades requeridas para se ser empreendedor podem ser desenvolvidas e aprendidas, num ambiente que promova a criatividade e permita

adquirir conhecimento ao nível da gestão. Conclui-se, que a característica que diferencia o gestor do empreendedor é a sua criatividade e a sua capacidade para inovar. O empreendedor deve possuir características empreendedoras e no decorrer do tempo, tem o dever de ir aperfeiçoando as suas *skills* através do aumento da sua experiência e aprendizagem contínua. (Oncioiu.2012).

Já em relação à idade e ao início do empreendedorismo, são vários os autores que defendem que a idade tem relação com o começo de um novo negócio, ou seja, à medida que a idade avança existem maiores oportunidades de iniciar um negócio, em parte deve-se à acumulação de experiência tanto a nível profissional como pessoal. Identifica-se que a faixa etária mais comum para o início da atividade empresarial centra-se entre os 25 anos e os 44 anos, em congruência com Parker (2009).

2.2 Desafios face ao mercado internacional

A imagem positiva referente a certos setores em Portugal consiste na constante evolução na construção de uma reputação, contudo, é necessário continuar a investir noutros setores de forma a abranger um maior leque de oportunidades (Silva et al., 2018).

No que concerne, ao facto de Portugal pertencer à União Europeia confirma algumas vantagens quanto à sua credibilidade e qualidade, Portugal deverá ir mais além e estabelecer uma marca internacional, tal como, vários países já têm implementado em diversos setores de atividade.

É de notar que são diminutos os casos de empresas portuguesas que elevem o valor da sua marca a nível internacional. O que é comprovado pelo facto de Portugal não apresentar qualquer marca nacional nas 100 mais valiosas do mundo (Vinhas da Silva, 2018).

De acordo com Lopes da Costa (2012) para melhorar a competitividade internacional do país, a melhor estratégia de expansão será no setor do *outsourcing*. Contudo, apesar de Portugal ter melhorado significativamente a imagem nos últimos anos, há ainda um longo caminho a percorrer face à imagem que Portugal tem no consumidor estrangeiro, ou seja, o quanto estão dispostos a oferecer por produtos portugueses, como também, a perceção da qualidade que têm perante os mesmos (Vinhas da Silva, 2018).

2.2.1 Empreendedorismo em Portugal

A importância do empreendedorismo numa sociedade está relacionada com vários fatores, tais como, a criação de emprego, crescimento económico, inovação, entre outros (Trigo, 2003). Ao longo dos anos, o empreendedorismo em Portugal tem vindo a ganhar terreno, tomando preponderância na dinamização e desenvolvimento socioeconómico.

No contexto português “a promoção de um espírito empreendedor e de inovação não é mais uma opção de Portugal. É de uma necessidade primordial.” (Sarkar, 2009, p. 30), pode justificar-se com os momentos de crise financeira a que o país tem estado sujeito. (Daniel et al., 2015). A economia portuguesa é composta maioritariamente por pequenas e médias empresas, como tal a sua capacidade de produção são produtos na fase de maturidade do ciclo de vida. Como é um mercado pequeno pode não se inserir numa forte competição internacional, devido a não ter essa capacidade de expansão (Sarkar, 2009).

Segundo as fontes de informação no domínio da atividade empreendedora em Portugal, podemos antever através do último relatório do GEM a realidade portuguesa. De acordo com a fonte citada, Portugal, em 2019 registou uma taxa de *Total Entrepreneurial Activity* (TEA) de 12,9% um resultando superior ao de 2016 (8,2%, aumento superior a 50%). Isto é, por cada 100 indivíduos em idade adulta (18-64 anos), existem 13 empreendedores que estão envolvidos em processos de criação de *start-ups* ou na gestão de novos negócios (GEM, 2019).

Ainda tendo como referência o relatório do GEM, num total de 50 países participantes do relatório em 2019, Portugal posiciona-se no 20º lugar (em 2016 ocupava o 44º lugar), no entanto, a taxa TEA é considerada alta dentro do grupo das economias de alto rendimento. A atividade empreendedora orientada para a internacionalização, em Portugal verifica um aumento significativo, isto é, 56% de empreendedores revelam não ter clientes fora do país, estando inseridos apenas no mercado nacional (GEM, 2019).

Paralelamente, verifica-se que o setor que registou uma maior percentagem de atividade empreendedora é o setor orientado para o consumidor, por sua vez, o setor extrativo nas economias de rendimento baixo foi o que registou um valor significativamente maior do que nas restantes economias (GEM, 2019).

Após a análise e leitura dos dados do relatório do GEM é evidente que existe uma evolução positiva no que respeita ao empreendedorismo em Portugal. Anteriormente, um dos pontos fracos dos gestores e empreendedores no setor empresarial era a formação académica, no entanto, atualmente é possível verificar que o nível de escolaridade tem vindo a aumentar, sendo que, regista uma maior incidência ao nível de formação pós-graduada. Com isto, os empreendedores portugueses adquirem conhecimento, permitindo conhecer melhor os mercados. Em Portugal, o empreendedorismo é orientado para a inovação e é mais predominante o empreendedorismo por oportunidade.

2.2.2 Desafios que o empreendedor enfrenta

Nos últimos tempos, salienta-se a importância do empreendedorismo para a criação de oportunidades e crescimento económico, no entanto, os empreendedores enfrentam alguns obstáculos nas fases iniciais do processo de criação de negócios, o que se torna extremamente desafiador. A maioria das novas empresas não consegue sobreviver aos primeiros cinco anos no ativo (Geroski, 1995).

Os desafios que os empreendedores enfrentam coincidem com o acesso ao capital humano, social e físico. Por conseguinte, os empresários durante as fases iniciais frequentemente procuram orientação e assistência externa. Os investigadores revelam a importância do empreendedorismo para aumentar a produtividade, a criação de empregos e o crescimento económico. Assim sendo, o estímulo e a melhoria das condições para o empreendedorismo têm sido um foco político em muitos países (Nystrom & Lougui, 2013).

Os governos devem criar apoios e incentivos ao empreendedorismo jovem que estimulem a criação de emprego, aumento da produtividade e motivação para potenciar o crescimento económico do país. Segundo (He & Liu, 2018), os governos podiam oferecer aconselhamento jurídico e psicológico, como também diminuir a carga fiscal nos primeiros anos do negócio, tendo para isso determinados parâmetros previamente definidos para as empresas. Para além disso, espera-se que os governos criem condições para o aumento do empreendedorismo e reduzam os obstáculos à fomentação deste, pois verifica-se a importância do mesmo não só para os mercados, mas também para a sociedade. Por conseguinte, o empreendedorismo não é apenas a abertura de um novo negócio, mas também é a fonte de rendimento profissional por parte dos empreendedores.

Num estudo de Klapper et al. (2006), o impacto da regulamentação de entrada, como, o tempo, o custo e os procedimentos necessários poderá ser um entrave para as novas empresas europeias. Desai et al (2003) considera os resultados do estudo referido anteriormente válidos, visto que, indica que há menos empresas em fase inicial se existirem mais procedimentos e obstáculos para a criação destas. Pode-se verificar que não é apenas a intensidade ou a forma de regulamentação que tem impacto, mas também, as burocracias associadas e o tempo dispensado de execução das mesmas (Nystrom & Lougui, 2013).

Consideram-se fatores facilitadores para o empreendedor, o apoio de familiares e de amigos, as qualificações e experiências, atuar a nível pessoal e as oportunidades ao nível externo (Guerreiro, Caetano, Rodrigues, Barroso, & Couto, 2013).

Relativamente aos fatores inibidores de empreendedorismo estes são: a falta de capital, os elevados custos operacionais, a complexidade na entrada de mercados já existentes, a elevada competitividade face aos mercados internacionais e também os incentivos desadequados por parte dos governos face às necessidades dos empreendedores (Briggs, 2009).

Em suma, em Portugal e na Europa, o empreendedorismo é observado como uma exequível forma de acesso ao mercado de trabalho, onde também pode ser visto como uma opção de mudança profissional quer seja por vontade própria quer por questões laborais (Santos, 2014). Contudo, é necessário criar condições de acesso para a prevalência e qualidade das atividades empreendedoras numa sociedade, portanto, o apoio na resolução dos desafios que o empreendedor enfrenta é imprescindível na política empresarial.

2.3 Inteligência Artificial

Ao longo da evolução da humanidade, a tecnologia tem ocupado um papel importante no crescimento e desenvolvimento da sociedade. A tecnologia surge como alavanca da nossa inteligência enquanto espécie, ou seja, permite-nos fazer coisas que não seriam possíveis apenas utilizando as nossas capacidades físicas (Negas, Carvalho, & Sousa, 2020).

A evolução tecnológica tem sido tão rápida e de tão significativas mudanças que a tecnologia não mostra sinais de atenuar (Harari, 2017). A nível empresarial, a tecnologia desempenha um papel importante através de vários sistemas de informação que auxiliam na tomada de decisões e resolução de problemas. O sistema de informação tem como finalidade recolher, processar, armazenar e analisar a informação para uma determinada função (Rainer, 2013).

O investimento em IA, está a ser implantado em várias empresas que começaram a utilizar estas tecnologias em vários setores, com o objetivo de explorar o seu potencial para se tornarem competitivas. Os setores líderes na área do digital tendem a ser setores líderes em IA, e conseqüentemente estes impulsionam o crescimento do mercado. No entanto, a IA pode ser utilizada em todos os setores de atividades de maneiras diferentes auxiliando cada uma às suas necessidades e propensão.

2.3.1 Definição de Inteligência Artificial

O tema IA engloba várias disciplinas e tecnologias, sendo que existem no geral muitas definições para o mesmo. De acordo com a literatura, o pai da IA, John McCarthy, afirma que a IA não se trata só de uma ciência, mas também da utilização de engenharia, que, por conseguinte, é a que torna as máquinas inteligentes. A IA é uma área que incide em vários ramos, tais como, a lógica, o planeamento estratégico, realidades a partir de outras já existentes e reconhecimento de padrões (Francisco, 2019).

De entre muitas definições para IA, o dicionário de língua inglesa menciona que a mesma pode ser definida como uma área de estudo inserida no campo da informática e que tem como objetivo primordial desenvolver a tecnologia adaptada aos computadores, para que as máquinas tenham a capacidade de aprender, raciocinar ou realizar tarefas tal como os humanos.

Demis Hassabis (2017), fundador da DeepMind, uma empresa de inteligência artificial com base em pesquisas e desenvolvimento de máquinas de inteligência artificial, define a IA com a “ ciência de tornar as máquinas inteligentes”. Em concordância com o acima mencionado, a inteligência tem como objetivo que a máquina consiga adquirir e apresentar as tarefas e funções de um ser humano através do uso de tecnologias e algoritmos desenvolvidos pela IA.

A IA traduz-se em máquinas que desempenham funções cognitivas que eram apenas associadas à mente humana, tais como, aprender, resolver problemas e agir (Nilsson, 1971).

A IA é um campo de pesquisa particularmente amplo, com uma grande variedade de implicações a nível organizacionais e sociais (Krakowski & Raisch, 2021).

Para uma noção da evolução ao longo do tempo sobre a *artificial intelligence* a nível mundial, foi efetuada uma pesquisa na ferramenta do Google (Trends) no dia quatro de dezembro de 2022, por campo de estudo com o objetivo de observar-se o interesse pelo mesmo.

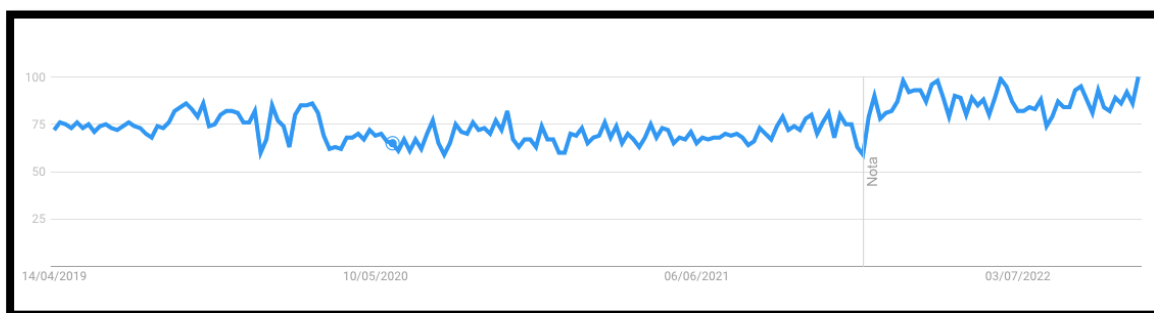


Gráfico 2.3.1 – Evolução da pesquisa pelo tema *artificial intelligence*, a nível mundial nos últimos 4 anos. Fonte: Google Trends

No gráfico 2.4.1, é apresentado as oscilações entre o período de abril de 2019 e dezembro de 2022. Para esta pesquisa o Google, utiliza uma amostra parcial de todas as pesquisas relacionadas com o tema, deste modo, é utilizada uma percentagem das mesmas. A escala vai desde o valor 0 até 100, sendo que, o valor 0 não implica que não existam pesquisas, mas sim que não houve pesquisas suficientes dentro dos limites definidos pela Google, já o valor 100 é observado como sendo quando existiu o maior pico e pesquisas em relação ao tema. Conclui-se que o ano de 2022 ocorreu uma maior incidência de pesquisas, sendo que nalguns

meses atingiu-se o valor 100 e o valor 0, neste período não é verificado. De ressaltar que o interesse ao longo do período em análise não teve oscilações.

O país que durante este período realizou mais pesquisas pelo tema foi a Etiópia, de seguida foi Zimbabué, Paquistão, China e Índia.

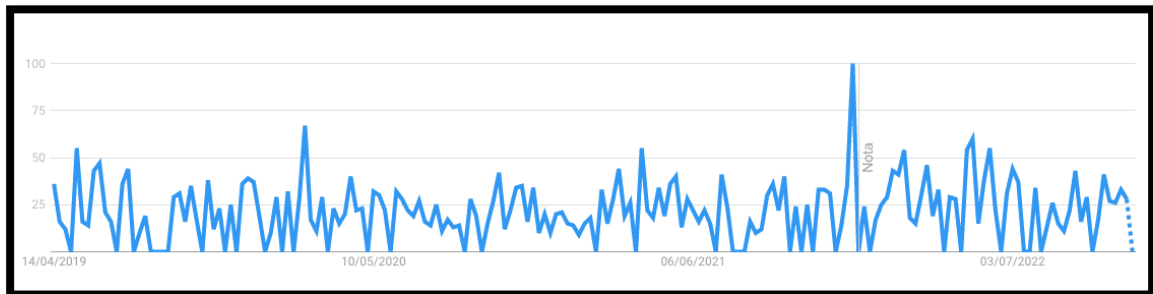


Gráfico 2.3.2– Evolução da pesquisa pelo tema artificial intelligence, em Portugal nos últimos 4 anos. Fonte: Google Trends

A mesma pesquisa foi realizada focando os resultados de Portugal, gráfico 2.4.2, confirma que existe uma maior tendência de pesquisa a nível mundial do que em Portugal, visto que, existe uma grande oscilação. Em Portugal, apenas em dezembro de 2021 existe uma elevada pesquisa sobre o tema, enquanto nos seguintes anos abordados a pesquisa é muito diminuta e está mais uniforme na escala de 0 a 50. As cidades com um maior nível de pesquisas e interesse em Portugal foram a Madeira, Lisboa, Braga, Porto e Setúbal.

2.3.2 História e evolução da Inteligência Artificial

A inteligência artificial apareceu em 1950 desde que à registo da literatura, por Alan Turing, um matemático inglês, que concebeu o artigo “Teste de Turing” ou “jogo da imitação”, que se trata de identificar o nível de inteligência de um sistema artificial ou seja, se um humano conversar ou agir com outro humano e com uma máquina, e não tiver a capacidade de verificar de entre os dois qual é humano e qual a máquina, a máquina é considerada inteligente.

De seguida em 1956, o cientista John McCarthy organizou uma conferência na faculdade de Dartmouth, onde se reuniram dez investigadores para debater sobre a inteligência artificial, onde foi elaborado um estudo que se centrava em descobrir como é que a máquina poderia auxiliar os humanos na resolução de problemas (McCarthy e outros, 1995). Diversos autores

consideram McCarthy o pai da IA e que o ano de 1956 foi fulcral para o nascimento da mesma.

A partir dessa data, foram desenvolvidos vários conceitos e práticas, sendo de destacar, no ano de 1957, o GPS (*General Problem Solver*) criado por Herbert Simon, J.C Sham e Allen Newell que foi desenhado para funcionar como uma máquina para solucionar problemas, muitos autores defendem ter sido o primeiro programa de IA. No entanto, o GPS tinha muitos “*gaps*” e nunca atingiu as expectativas desejadas, devido à falta de ferramentas que tinham ao seu dispor.

Na década de 60, foram realizados estudos com o intuito de os sistemas entenderem a linguagem natural e converterem a voz em texto. Também por volta da mesma altura, a tentativa de tradução automática em todas as línguas, no entanto, na altura devido à falta de conhecimentos e diminutos avanços relativos à pesquisa deixou de ser financiado.

Uma das barreiras que a IA tinha na altura era o poder da tecnologia ser limitada, cara e resolver a questão que está na base do pensamento humano.

Já em 1997, surge o computador IBM, denominado *Deep Blue*, capacitado para jogar xadrez e que conseguiu um grande marco na história da IA ao derrotar Garry Kasparov (melhor jogador de xadrez de todos os tempos).

Passados 14 anos, a IBM continuou a investir em IA através da criação do *Watson*, este tinha a capacidade para resolver questões durante um programa televisivo, e enfrentou os dois melhores jogadores da história do programa, quase duplicou a pontuação de ambos sem qualquer ajuda da *Internet*. O processamento de linguagem natural fez com que a máquina tivesse a capacidade de entender as frases humanas e aplicar o seu conhecimento e conceitos.

A partir desse mesmo ano, surgiram as primeiras assistentes pessoais virtuais, programadas para vários idiomas, com a capacidade de interagir e executar os pedidos de humanos, através de um telemóvel, tablet ou computador, sendo os mais utilizados no dia-a-dia a Siri (Apple), a Alexa (Amazon), Bixby (Samsung), Ok Google (Google) e a Cortana (Microsoft).

De acordo com Sarfati (2016), a IA está constantemente a evoluir e a tornar-se mais eficiente nos últimos anos. Pensa-se que no futuro a IA vai ser aplicada na substituição dos seres humanos, em tarefas rotineiras e padronizadas.

2.3.3 Inteligência Humana vs Inteligência Artificial

A inteligência pode ser descrita como uma habilidade inata ao Homem de raciocinar, resolver problemas e de aprender, devido à capacidade desenvolvida pelas funções cognitivas, sendo as mesmas, a percepção, a memória, a linguagem, entre outras.

A inteligência humana divide-se em quatro estágios diferentes que se completam entre si, sendo os mesmos: a memória e aprendizagem, a percepção visual, a percepção auxiliar e por fim, a capacidade de recuperação. Dito por outras palavras, as habilidades referidas acima são componentes da inteligência humana, às quais são fundamentais para a sobrevivência humana. Ao longo da vida humana o Homem vai desenvolvendo e crescendo, de forma a adaptar-se ao meio onde está inserido e aos obstáculos no decorrer da vida.

Relativamente, à inteligência artificial designada como a nova ciência, esta funde a informática com a psicologia cognitiva, utilizando as máquinas para executarem atividades humanas. Verificam-se algumas diferenças entre a inteligência humana e inteligência artificial, nomeadamente na capacidade de processamento, ou seja, os cérebros são analógicos enquanto os computadores são digitais, o que leva, os computadores a terem uma velocidade de processamento de informação superior à humana, mais concretamente na sua energia gasta. O cérebro humano gasta cerca de 25 watts em energia, já os computadores utilizam apenas 2 watts.

Quanto à capacidade de memória, o cérebro utiliza memória endereçável por conteúdo, ou seja, é ativada a memória por palavras-chave relacionadas com várias informações, um exemplo em específico é quando se pensa num objeto a ativação da memória começa pela cor, forma ou sabor. Os computadores têm acesso à informação por meio de endereço por *bytes*, têm o seu próprio armazenamento e só é eliminado quando apagado.

O cérebro tem cerca de 225 milhões de bilhões de interações entre as diversas células que o compõem que têm um papel fundamental para o processamento de células neutrais. Acontece que o cérebro não é considerado linear e comparativamente com os computadores é maior, por isso funciona de maneira diferente.

O paradigma que as máquinas irão substituir os humanos como agente central é indiscutivelmente improvável, mas têm como papel apoiar na realização de tarefas e no alcance de objetivos (Brynjolfsson, 2017).

Wilson e Daugherty (2018), descrevem cinco elementos de melhoria de processos em que a IA e os humanos podem interligar-se entre si, sendo os mesmos: flexibilidade, velocidade,

escala, tomada de decisão e personalização. A criação de vantagem competitiva levou Brynjolfsson e McAfee (2017) a concluir que, a nova geração de IA não irá substituir os empresários, mas que os empresários que não utilizem no seu dia-a-dia a IA irão ser substituídos por aqueles que o fazem, nomeadamente se estiverem diretamente ligados à área da tecnologia.

Em conclusão, a inteligência humana e a inteligência artificial complementam-se entre si, em alguns processos e poderá ser benéfico ao ser utilizado de forma clara e coerente na resolução de problemas e ajudar a fazer melhores escolhas. No futuro próximo, a ligação entre ambas poderá resultar na aplicação de melhores técnicas para pesquisa destas áreas promissoras.

2.3.4 Inteligência artificial e empreendedorismo

A relação entre a IA e o empreendedorismo, à primeira vista parece não estar interligado, uma vez que, o empreendedorismo não é uma área onde esteja 100% presente a ciência da computação e vice-versa.

Apesar disso, devido às rápidas mudanças nas técnicas e processos no campo da IA leva a questões pertinentes de como a IA poderá complementar o empreendedorismo e auxiliar nas tomadas de decisão e de risco, bem como a estratégia a implementar, o reconhecimento de padrões com base em gostos e experiências pessoais. É fulcral para o empreendedorismo a avaliação destes componentes que requerem uma elevada preocupação por parte dos investigadores de empreendedorismo (Obschonka, 2019).

De facto, a IA tem apoiado as atividades e os negócios através do marketing, dos sistemas de informação, na distribuição de produtos, entre outros. A evolução tecnológica pode funcionar como um facilitador externo para potenciar as atividades empreendedoras e introduzir novos produtos ou serviços no mercado (Christensen, 1997).

Diversos autores questionam a hipótese de que o empreendedorismo requer uma combinação de diversos fatores que misturam aspetos analíticos, criativos e práticos da inteligência. Logo, o empreendedorismo pode não ser apenas associado à inteligência tradicional, mas sim, a um conjunto de capacidades que o empreendedor adquire e a informação que obtém, neste ponto de vista a IA poderá auxiliar o empreendedor ao relacionar e interligar as várias informações e dados dos mercados e aplicar as mesmas no seu negócio (Sternberg, 2004).

O jornal *Nature Machine Intelligence*, que se dedica à investigação de IA constata “A busca por máquinas inteligentes continuará a inspirar muitas maneiras, fornecendo *insights* sobre a inteligência humana, bem como, estimulando a tecnologia e inovação científica que pode levar a futuras transformações sociais.” (Intelligence, 2019).

O uso de IA no empreendedorismo resulta do benefício consoante a qualidade da criatividade e inovação, reconhecendo soluções inovadoras e de um modo geral criar ideias ou lacunas de mercado, tendo em vista o aumento da competitividade e melhoramento nos processos de produção e de logística (Amabile, 2019).

Um exemplo de aplicação de IA para um melhor desempenho da empresa e de uma personalização de serviço para com o cliente final, é o caso da Starbucks que tem um aplicativo para telemóveis que tem como intuito reconhecer o histórico de pedidos feitos por parte do cliente num período, permitindo assim ao colaborador ter um atendimento mais personalizado, ou seja, indicar os melhores produtos face aos seus gostos (Morgan, 2013).

Nos dias que correm o empreendedorismo tornou-se fulcral para o crescimento das economias modernas. O papel da tecnologia é fundamental para potenciar a inovação e lacunas de mercado, assim os empreendedores têm a possibilidade de descobrirem novas oportunidades de negócio. Nos últimos anos, as novas tecnologias têm evoluído drasticamente o que faz com que a tecnologia se destaque através da digitalização criando novos trabalhos e oportunidades. Um dos exemplos destas novas tecnologias já implementadas como ferramentas e sistemas tecnológicos é o caso de sistemas *crowdfunding* e as impressoras 3D que têm como objetivo auxiliar a inovação e o empreendedorismo (Leong, 2020).

O uso destas tecnologias faz diminuir as barreiras da informação, reduzir o custo de entrada e gerar possibilidades, que abrem oportunidades na área do empreendedorismo (Shane, 2000).

2.3.4.1 Inteligência artificial na criação de valor nas empresas

No início do século XXI, a IA cresceu exponencialmente na área de pesquisa de diversos campos, tais como, na engenharia, ciência, medicina, negócios, entre outros. A IA é definida como a nova era da tecnologia que ao longo do tempo tem mudado tanto a vida das empresas com a pessoal. A implementação da IA no mundo empresarial, num curto espaço de tempo fez com que as empresas tivessem de se adaptar a uma nova realidade. A mesma, faz com

que as empresas tenham a necessidade de utilizar análises de dados, IoT (*Internet of Things*) e sobretudo estarem presentes em redes sociais de acesso universal.

No mundo de hoje, a IA já está presente na gestão de diversas tarefas designadas por rotineiras, mais especificamente na análise de dados, atendimento ao cliente virtualmente sem a necessidade de um agente físico, otimização de processos, entre outras.

A IA traz criação de valor às empresas, pois esta tecnologia está preparada para identificar variáveis tanto internas como externas às empresas que antes podiam ser imperceptíveis, ou seja, filtra a informação de relevo através dos dados disponíveis e que podem passar despercebidos aos gestores.

O IDC Spending Guide (2022), tem como expectativa que o gasto com a utilização de IA nas empresas seja aproximadamente de 3 trilhões de dólares em 2026, tendo uma taxa de crescimento anual de cinco anos de 16,3%. Cada vez mais as empresas ligadas à era digital têm buscado a transformação digital como foco de criar fontes de valor contra as inseguranças do mercado. As empresas medem os seus esforços de maneira a permanecerem competitivas face ao mercado em constantes mudanças.

O autor Chui (2020), afirma que a IA já forneceu mais de 20% de ganhos para as empresas que o seu principal setor não é o da tecnologia, sendo assim, é possível que qualquer que seja o setor de atividade da empresa onde esteja a operar que consegue obter retorno por parte da IA, desde que, se tenha atenção que é necessário a mesma ser utilizada de forma prolongada e que vai ter retorno a longo prazo.

De lembrar, que a IA vai ter implicações para cada organização, deste modo, é indispensável que as mesmas utilizem estratégias para se adaptarem aos mercados e as ameaças que possam surgir.

O desenvolvimento e aplicação de IA nas empresas faz parte do futuro da competitividade, sendo uma das opções a ser utilizada para o benefício da empresa em ganhar vantagem competitiva no mercado, auxiliando a empresa ao analisar os dados e filtrando de modo a recolher as melhores vantagens para competir.

Indiscutivelmente, a revolução da utilização na análise de dados pode não só abrir novas oportunidades para pesquisas de novas lacunas de mercado e práticas de empreendedorismo, mas também para novos desafios. Assim sendo, a IA pode mudar o paradigma das empresas e funcionar como um facilitador externo para uma nova atividade empreendedora e que dê uma maior visibilidade à empresa (Davidsson, 2018).

Um dos fatores a ter em conta para o uso de IA é o facto da falta de informação quando aos custos associados, quando se pensa na aplicação de IA nas empresas seja de qualquer dimensão assume-se que terá avultados custos, no entanto, a Forbes Technology Council (2018), afirma que esta tecnologia já está acessível a qualquer empresa. Existem diversas soluções para as necessidades e funções que a IA irá desempenhar nas empresas sem ser com elevados custos.

De ressaltar, que a IA pode fazer a diferença em tarefas simples e úteis para qualquer empresa, nomeadamente, no auxílio aos humanos, ou seja, na monitorização e controlo de stocks, a deteção de fraudes ou fazer o atendimento virtual aos clientes prestando um melhor auxílio.

2.3.5 Inteligência artificial como resultado da inovação

Um dos processos mais importantes para uma empresa sobreviver ao longo do tempo e criar vantagem competitiva é a inovação (Lengnick-Hall, 1992). As empresas devem procurar utilizar a IA para fins de inovação, uma vez que esta tem ferramentas como o armazenamento de um número elevado de dados, seleccionar a melhor informação e analisar os mesmos (Amabile, 2019). Verifica-se, ainda, como a IA pode ser usada para fins inovadores e ir mais além do envolvimento humano no processo de inovação.

2.3.5.1 Definição de inovação

A palavra inovação deriva do Latim *in + novare*, que tem como significado fazer novo, renovar ou modificar. Pode-se definir a inovação como algo de novo que fazemos no nosso dia-a-dia. Para existir inovação é necessário obter dois elementos essenciais, sendo a criatividade e impulsionar novas ideias (Sarkar, 2009, p. 141).

Um dos primeiros autores a definir o conceito de inovação foi Schumpeter (1934), a inovação aplicada no contexto empresarial é possível através da introdução de um novo produto, de um novo método de produção, da abertura de um novo mercado ou da criação de uma nova empresa. Por conseguinte, Drucker (1986), afirma que a inovação é algo que os empresários têm como chave para a exploração de oportunidades para um negócio ou serviço inusitado.

As empresas devem inovar de forma contínua de maneira a criarem novos produtos e serviços para conseguirem competir além-fronteiras, posicionarem-se de forma a inovarem em áreas e setores ainda não dominados pela concorrência para assim terem o poder de se manterem competitivas, saudáveis e lucrativas derivado de um forte posicionamento de mercado (Sarkar, 2009).

De acordo com a visão de Michael Porter (1990), a inovação encaminha à vantagem competitiva da empresa, ou seja, cria um valor superior para a organização. Tradicionalmente a inovação era associada a um processo que ocorre de forma espontânea e a uma característica inata dos indivíduos. Mais recentemente, a inovação é vista como sendo um processo que pode ser ensinado e aprendido pelos indivíduos (McWilliam, 2008).

A inovação é abrangente em toda a sua atividade, desde o pensamento criativo e elaboração de ideias até à realização e comercialização de novos produtos, introdução de novas empresas no mercado que ofereçam benefícios finais (Rampersad, 2020).

Em conclusão, na economia atual as empresas para criarem vantagem competitiva devem desenvolver novos produtos e serviços para serem bem-sucedidas. É fundamental que estas estejam em inovação contínua para se diferenciarem do mercado. O empreendedorismo e a inovação complementam-se no enriquecimento da *performance* da empresa.

2.3.5.2 Inovação e inteligência artificial

A inovação está relacionada com a evolução tecnológica, no entanto há autores que defendem que a inovação vai além da tecnologia e que está relacionada com diversos recursos.

Hax (1989) argumenta que as estratégias dependem da forma como a inovação é gerida dentro de uma empresa, ou seja, as inovações são traduzidas em empresas lucrativas. Quanto maior a criatividade na gestão de produtos e produção, melhor a estratégia a desenvolver.

O processo de inovação está relacionado com a gestão de inovação, este corresponde a três fases: (1) reconhecimento e criação da ideia; (2) desenvolvimento de várias ideias e exploração de oportunidades; (3) seleção da ideia e avaliação das ideias mais promissoras. Na análise de como a IA pode estar relacionada com o processo de inovação, ou seja, como a IA pode ser utilizada para apoiar a tomada de decisão humana ao nível da inovação, está centrada na geração de ideias e desenvolvimento de ideias.

Os sistemas de IA têm a capacidade de armazenar e processar grandes quantidades de dados (Ng, 2017). Este recurso é de um enorme valor para ajudar os seres humanos no desenvolvimento de ideias, exploração de mercados e oportunidades, dado que estes sistemas permitem filtrar uma enorme amostra de dados e informações que humanamente seriam impossíveis.

O artigo *Artificial Intelligence and Innovation management*, desenvolve uma matriz que traduz a aplicação da IA no processo de inovação, apresentado na figura 2.2 dividida por quadrantes:

		PROCESSO DE INOVAÇÃO	
		Desenvolver ideias	Gerar ideias
BARREIRAS À INOVAÇÃO	Limitações no processamento de informação	1-O sistema de IA é capaz de identificar e avaliar mais informação que pode depois ser utilizada para desenvolver ideias.	2-O sistema de IA é capaz de reconhecer mais problemas, oportunidades, e ameaças que podem ser utilizadas para gerar novas ideias
	Ineficiência ou rotinas de pesquisa local	3-O sistema IA é capaz de identificar e avaliar mais ideias criativas e exploratórias.	4-O sistema de IA é capaz de reconhecer e criar mais problemas, oportunidades, e ameaças criativas e exploratórias para gerar novas ideias.

Figura 2.3.1- Matriz aplicação da IA no processo de inovação

O primeiro quadrante mediante a identificação e antecipação dos materiais mais adequados a serem analisados por intermédio de *machine learning* o processo de inovação é acelerado significativamente. Com os vários sistemas de IA utilizados na indicação dos materiais a serem adquiridos pelas empresas, cria valor a nível económico para as mesmas. Por conseguinte no segundo quadrante, após a análise de todos os dados é possível desenvolver informações personalizadas e ter a perceção das anomalias resultantes de algumas ameaças para a empresa. Desta maneira a IA pode ajudar as empresas a reconhecer as melhores ideias e oportunidades através da informação já filtradas. No terceiro quadrante, com todos os dados já apurados e com o uso da IA, o processo é automatizado através de máquinas, que aconselham novas ideias diferentes do atual mercado. Este processo é mais utilizado, por exemplo, na indústria da moda através de criação de novos estilos, formas e *designs*. Por último, o quarto quadrante aborda a temática da aprendizagem, um elo fundamental para melhorar o próprio processo, que pode ser viável na antecipação de novos problemas, conceitos de mercados através de algoritmos eficazes e que tenham a capacidade de se adaptar à evolução de mercado.

A utilização de IA no processo de inovação tem um papel construtivo, que pode ser fundamental na aplicação no empreendedorismo e intra-empendedorismo. A IA irá permitir que os indivíduos consigam mais tempo útil para atividades que exigem valências humanas que as máquinas não conseguem substituir (Yang, 2020).

2.3.5.3 Fatores facilitadores e inibidores

Estudos indicam que a ligação entre o processo de inovação e a vantagem competitiva está assente em quatro fatores. Primeiro, as inovações que são mais difíceis de reproduzir têm maior probabilidade de atingir uma vantagem competitiva sustentável. Segundo, as inovações que refletem ou melhor dizendo, estejam atentas às lacunas de mercado têm maior probabilidade de ter vantagem competitiva. Terceiro, as inovações que façam com que a empresa explore todas as características mais atualizadas no mercado são mais propensas a ter vantagem competitiva. Quarto, as empresas que tenham capacidades de ter tecnologias avançadas e acessíveis têm maior probabilidade de ter a inovação como vantagem competitiva (Lengnick-Hall, 1992).

De acordo com Haefner et al (2020) a IA provém de diversas vantagens para as empresas, nomeadamente a nível de custo. A diminuição dos custos deriva do processamento de

informação, deste modo, as empresas têm maior capacidade de acesso a informação qualitativamente e quantitativamente. A IA é um elemento fundamental no que toca ao processo de inovação, através de toda a informação que tem acesso permitir a redução de custos e automatização de máquinas.

As barreiras no processo de inovação que os empresários enfrentam são nomeadamente as restrições do processamento de informações, essas restrições são muitas vezes resultado das limitações cognitivas dos empresários, ou seja, dificuldade de absorver ou processar muita informação e alterações repentinas de mercado.

Outra barreira é as rotinas de busca serem limitadas, isto é, os empresários procuram soluções limitadas apenas ao setor onde estão inseridos e a conhecimento já existente, por conseguinte, a maioria das soluções não terão nenhum impulso inovador, visto ser muito dependente do conhecimento existente.

A IA traz também desafios face à adaptação das empresas, por parte da grande necessidade de investimento até à boa utilização de saber como e onde aplicar esta tecnologia.

Também é necessário pensar nos colaboradores para que não vejam a IA como uma ameaça, mas sim como um auxílio, permitindo alinhar os seus objetivos e desta forma superar as aspirações da organização. Para que isto aconteça na organização é fundamental que a empresa dê formação e preparação a todos os colaboradores (Infosys, 2018).

Os autores Argranal, Gans e Goldfarb (2019), argumentam que a IA reduz os custos em particular em tarefas de previsão. As previsões são encaradas como entrada para a tomada de decisões, logo, à medida que a tecnologia prevê. Uma previsão consiste numa informação real que é usada para produzir informação que ainda não existe, por exemplo, na meteorologia é utilizado o tempo passado para prever o tempo de amanhã. No entanto, é de ressaltar o risco associado, pois, as previsões tendem a favorecer a escolha de ações que são mais arriscadas quando realizadas sem informação.

O uso de IA se não tiver programado com conhecimento de decisões e pontos de vista diferentes pode ter uma previsão não realista, portanto, é necessário considerar que a IA é um complemento para os indivíduos porque pode apresentar outras circunstâncias em alternativa às decisões humanas.

2.4 Internacionalização

2.4.1 Definição de Internacionalização

Um dos marcos na segunda metade do século XX, é o fenômeno da internacionalização. As empresas tiveram a necessidade de aprofundar a forma de competirem internacionalmente. Num mercado cada vez mais dinâmico e derivado, aos significativos avanços das áreas da tecnologia, na produção, nos transportes, entre outros, a estratégia de sobrevivência de algumas empresas passa pelo processo de expansão (Mações, 2017).

Por conseguinte, o crescimento das empresas a operar no comércio internacional, criou o impulso para que muitas se lançassem nos mercados internacionais (Mações, 2017). Atualmente, observamos que os mercados estão em constante alteração e tornam-se mais competitivos. Como efeito, as empresas têm como alternativa expandirem-se internacionalmente.

A internacionalização surge como uma estratégia que a empresa opta por se inserir num mercado como um todo, não apenas no seu mercado de origem, inserindo-se em diferentes países (Lasserre, 2003).

De acordo com Yu & Si (2012) a internacionalização define-se como uma forma das empresas criarem vantagem competitiva ao melhorarem a sua *performance* através da inovação. Freire (1997), considera a internacionalização como a maneira pela qual a empresa se consegue ampliar para novos mercados em países estrangeiros, produzindo ou não a sua cadeia de valor.

De entre vários motivos que levam à decisão de internacionalização de uma empresa, Teixeira (2010), identifica como principais razões questões relacionadas com tributações, o aumento da quota de mercado, uma maior rapidez no retorno do investimento e o acesso a recursos mais baratos.

Numa fase inicial é necessário analisar a real situação do mercado onde se opera, optando pela internacionalização aquando se verifique uma saturação de mercado e exista a necessidade de exportar as suas ideias para outros mercados (Martins, 2011).

Perante um cenário de globalização, as empresas muitas das vezes são motivadas a irem além dos mercados nacionais para operarem numa base mundial. Silva (2017), afirma que a globalização está interligada a várias vertentes, sejam estas económicas, culturais ou sociais.

O mesmo autor acredita que a globalização transcende o processo de internacionalização, visto que, intensifica a dependência entre os diferentes países pela forma como os mercados atuam e aproximam as pessoas e as mercadorias.

A internacionalização assume diferentes valores dentro de uma organização, impulsionando o crescimento sustentável e tornando os mercados nacionais e internacionais mais competitivos.

2.4.2 Vantagem competitiva da internacionalização

A internacionalização como estratégia para crescimento da atividade da empresa é um processo complexo e que exige por parte da empresa um planejamento prévio. A dimensão da empresa poderá ter influência no seu processo de internacionalização, no entanto, existem formas de contornar este obstáculo, sendo, a formação de alianças a empresas com melhores recursos, através da inovação e comunicações sustentáveis na criação de sinergias.

As PME (Pequena e Média Empresa), segundo a literatura atual, têm ainda alguma dificuldade em expandirem-se para o exterior, ou seja, não têm os recursos suficientes e necessários para serem bem-sucedidas, passando pela falta de conhecimento aliado à pesquisa de mercados internacionais, aos custos de produção, bem como, ao ciclo de vida do produto (Knight, 2000).

As motivações apontadas para o processo de internacionalização como alavanca de crescimento da empresa, consiste no aproveitamento de oportunidades descobertas num novo mercado, ao ter acesso a melhores recursos, a clientes internacionais, ao acesso a inputs de qualidade, um fator benefício entre qualidade e custos procurados pelas empresas (Henriques, 2014).

De acordo com Navas López e Martín (2007), existem duas razões para uma empresa se internacionalizar: razões internas e razões externas. As razões internas são definidas como tendo impacto para a empresa, a diminuição de custos associados às matérias-primas e redução de riscos de atuar num único mercado, no que diz respeito às razões externas são definidas como, tudo o que é extrínseco à empresa, o aumento do ciclo de vida da indústria, a necessidade de acompanhar clientes ou empresas globais.

Reis (2000), distingue três vantagens para as empresas quando se internacionalizam, nomeadamente: a localização, através de atividades para países com custos operacionais

reduzidos e matérias-primas; economias de escala, redução de custos por unidade de produção; a implementação das competências e capacidades do negócio num mercado semelhante ao já existente, potencia o poder concorrencial de forma internacional.

Dunning (1988) refere como estímulo para a internacionalização: “(...) a obtenção de economias de escala, diversificação do risco e a incerteza quanto ao mercado doméstico; o crescimento e maximização do retorno de investimento; a sustentabilidade; a diminuição dos riscos e o acesso a um conjunto de recursos tangíveis e intangíveis; vitais no contexto de uma economia global.”.

2.5 Síntese da Revisão de Literatura

Após a realização da investigação e conseqüentemente escrita do capítulo da mesma sobre revisão de literatura, é possível concluir que relativamente aos temas abordados ao longo da revisão de literatura face à influência que a IA tem sobre o empreendedorismo, caracteriza-se que esta é um caminho desejado, no entanto, ainda apresenta também fatores inibidores e limitadores para o sucesso deste paralelismo entre os dois conceitos descritos, o que conseqüentemente se verifica um caminho trabalhoso para se alcançar o objetivo que se pretende.

Considera-se para a obtenção de resultados mais intangíveis de uma empresa é essencial abordar os temas descritos ao longo do capítulo de revisão de literatura.

Nesse sentido, ressaltou-se o empreendedorismo num todo, visando, respeitar os princípios da gestão do conhecimento, permitindo assim, a coesão e o entendimento da estrutura organizacional, com o principal objetivo de maximizar o crescimento das empresas e conseqüentemente a realização de novos produtos e projetos benéficos para a mesma.

Na atualidade o empreendedorismo tornou-se a chave para alterar definitivamente o rumo da economia, visto que, é este a crença tanto para o crescimento de empresas iniciais, como também empresas já existentes. Segundo vários autores estudados ao longo do capítulo, os empreendedores tornaram-se fontes vitais para o crescimento económico das suas comunidades a nível local, regional e nacional, já que são estes que identificam as lacunas de mercado e colocam as suas empresas com a necessidade de se adaptarem e criarem condições face ao mercado, ou seja, planeiam estruturas dinâmicas na organização contribuindo, desta forma, para um aumento de produtividade e eficácia.

Empreender traduz-se assim, numa visão clara e ampla do mercado, ou seja, reconhecer todos os fatores, para que as ações empreendedoras reflitam em vantagens competitivas para todo o tipo de mercados.

Foi desenvolvido no capítulo anterior uma abordagem do Intra -empreendedorismo. Este conceito iniciou-se principalmente em meados da década de 80 do século passado, onde existe a afirmação que as empresas com maior sucesso no futuro são aquelas que analisam todos os fatores (intrínsecos e extrínsecos) pois conseqüentemente têm muito mais alternativas para a adaptação às constantes mudanças de mercado. Este é considerado um empreendedor dentro da empresa que realiza um produto final face à sua inovação própria.

Na vertente dos conceitos de Pinchot III (1985), este conceito é descrito como “os Intra -empreendedores são sonhadores que fazem acontecer. Aqueles que assumem a responsabilidade de criar e inovar dentro de qualquer tipo de organização”.

No entanto, afirma-se que o mecanismo dos Intra -empreendedores pode não estar relacionado diretamente com o comportamento inovador de uma empresa, já que as taxas elevadas de sucesso de uma organização passam também, e sobretudo, pela avaliação de atividades e melhoramento das mesmas, minimizando as lacunas possíveis existentes, e não só, pela inovação de produtos e projetos.

O empreendedorismo é uma área claramente direcionada para a produção de empreendedores que dão os seus primeiros passos no setor empresarial, mas é também importante salientar, a relevância que os Intra empreendedores podem ter numa empresa.

No âmbito da orientação estratégica no desenvolvimento empreendedor, salienta-se que é essencial uma organização ter uma cultura e estrutura organizacional inovadora, para tal, o empreendedorismo classifica-se como um processo considerando as seguintes fases: reconhecer a oportunidade, decidir avançar e reunir os recursos necessários, prosseguir com o negócio, gerir e desenvolver o mesmo com o objetivo de ser rentável e sustentável, de seguida colher as recompensas de todo o investimento; isto numa perspetiva de Baron e Shane (2008).

No estudo realizado face ao empreendedorismo em Portugal, foi possível verificar que este tem crescido exponencialmente, e tem sido muito relevante na parte dinamização e desenvolvimento socioeconómico.

Segundo os relatórios apresentados do GEM foi possível verificar a realidade portuguesa. De acordo com os relatórios mencionados anteriormente, existem cada vez mais empreendedores portugueses envolvidos em processos de criação de *start-ups* como também na gestão de novos negócios.

É evidente que a atividade empreendedora em Portugal tem crescido numa escala logarítmica, ou seja, constata-se uma evolução bastante positiva neste parâmetro, segundo as leituras realizadas dos dados do relatório do GEM.

É importante salientar que apesar da área do empreendedorismo, não só apresentar oportunidades e crescimento económico, mas também estar a evoluir de forma positiva, os empreendedores também enfrentam dificuldades e alguns obstáculos. Estes incidem sobretudo em desafios que coincidem nos primeiros anos no ativo, pois é necessário muito investimento na empresa por parte do empreendedor, sendo que inicialmente não existe um retorno imediato do mesmo. Assim, é importante que existam apoios e incentivos por parte

do governo para estimular os empreendedores jovens a ingressarem com um novo mercado e consequentemente potenciarem um crescimento económico para o país.

Consideram-se então, fatores facilitadores para os empreendedores, o apoio de familiares e de amigos, qualificações e experiências, atuar a nível pessoal e as oportunidades ao nível externo. Contrariamente, os fatores inibidores para os empreendedores são: a falta de capital, os elevados custos operacionais, complexidade na entrada de mercados já existentes, a elevada competitividade face aos mercados internacionais e também os incentivos desadequados por parte dos governos face às necessidades dos empreendedores.

A tecnologia já faz parte dos presentes dias, sendo considerada um dos fatores da evolução em diferentes áreas, uma vez que possibilita e desenvolve ferramentas outrora não concebidas pelo Homem.

Assim, ao longo do desenvolvimento da humanidade, a tecnologia representa um papel importante no crescimento da sociedade. Tem vindo a ter uma evolução tão exponencial que não mostra sinais de atenuar.

A nível empresarial, a tecnologia representa um papel importante, uma vez que possibilita um sistema de informação muito melhor comparativamente se este fosse feito manualmente, isto é, este sistema tem como finalidade recolher, processar, armazenar e analisar a informação para uma determinada função. Sendo que através de tecnologias este sistema de informação é rápido e muito mais eficaz, colaborando na tomada de decisões e resolução de problemas.

Um dos investimentos nas empresas para aumentarem o seu potencial e consequentemente se tornarem mais competitivas no mercado, tem sido, o investimento em IA, pois esta pode ser utilizada em todos os setores de atividade de diferentes maneiras auxiliando cada uma às suas necessidades e propensão.

Na perspetiva de Demis Hassabi, IA é definida como “ciência de tornar as máquinas mais inteligentes”. Dado o exposto, IA traduz-se em máquinas capazes de desempenhar funções cognitivas apenas associadas à mente humana, como, aprender, repetir, agir.

A IA tem sido cada vez mais incorporada na sociedade, teve uma inicial e importante relevância no ano de 1957, com o GPS (*General Problem Solver*), sendo considerado por vários autores o primeiro programa de IA.

Uma das barreiras e desafios que este tema se confrontava nos tempos iniciais do seu desenvolvimento, era o facto de ser limitada, cara e resolver questões que estão na base do pensamento humano.

Com o desenvolvimento das tecnologias é possível verificar que a incorporação de IA está constantemente a evoluir e tornar-se mais eficiente nos últimos anos, sendo já utilizada no dia-a-dia com a capacidade de interagir e executar pedidos de humanos, através de um sistema computadorizado (telemóveis, tablets e computadores), exemplos disso são: Siri (Apple); Alexa (Amazon); Bixby (Samsung), entre outros.

É importante salientar que a inteligência humana e inteligência artificial são diferentes, no entanto, podem complementar-se entre si, em alguns processos poderá ser benéfico esta simbiose, uma vez que a ligação entre ambas pode resultar na aplicação de melhores técnicas para pesquisa de áreas promissoras e auxiliar nas melhores escolhas.

A IA face ao empreendedorismo torna-se muito relevante, dado que, esta proporciona uma melhor atenção a lacunas possíveis dentro das empresas ou também uma nova perspetiva de mercado com as bases de dados e informações que esta consegue obter. Desta forma, o papel da tecnologia é fundamental para potencial a inovação e lacunas de mercado, assim os empreendedores têm a possibilidade de descobrirem novas oportunidades de negócio.

O uso de IA no empreendedorismo resulta do benefício consoante a qualidade da criatividade e inovação, reconhecendo soluções inovadoras e de um modo geral, criar ideias ou lacunas de mercado, favorecendo assim, o aumento de competitividade e melhoramento nos processos de produção logística.

Um dos exemplos de aplicação de IA numa empresa para uma automatização do seu desempenho, é o caso da Starbucks, que desenvolveu e tem disponível uma aplicação para telemóveis onde regista todo o histórico de pedidos do cliente, ou seja, permite ao colaborador fornecer um serviço mais personalizado e individualizado ao cliente, uma vez que tem informação suficiente para indicar o produto que melhor se identifica com o cliente. A IA nas empresas tem um papel em diferentes funções, estando presente em diferentes tarefas identificadas como rotineiras, especificamente, em análise de dados, atendimento ao cliente virtualmente sem necessidade de um agente físico, otimização de processos, entre outros.

É indiscutível que a IA é uma mais-valia para uma empresa, pois a revolução da utilização na análise de dados pode não só abrir novas oportunidades para pesquisas de lacunas de mercado e práticas de empreendedorismo, mas também para novos desafios e projetos. É então, que esta abordagem de IA pode mudar o paradigma das empresas e funcionar como um facilitador externo que auxilia quer para o desenvolvimento de uma nova atividade empreendedora, quer para dar uma maior visibilidade a uma atividade empreendedora já existente no mercado.

Para a automatização e maximização de uma empresa é também muito importante a inovação de produtos. Numa análise de como a IA pode incorporar-se no processo de inovação, é devido ao facto, de que esta tem capacidade de armazenar e processar grandes quantidades de dados, sendo um recurso extremamente importante para o Homem no desenvolvimento de ideias e exploração de mercados, pois estes sistemas filtram informações que humanamente seria impossível.

A IA a nível empresarial pode ser utilizada não no sentido na tomada de decisão, mas sim, no auxílio da mesma, dado que fornece muitos dados para a mesma. O que consequentemente traduz-se também a nível de inovação, pois esta é centrada na geração de novos ideais, sendo estes concebidos por decisões no seu processo de inovação.

Apesar da IA ser um benefício para as empresas, esta traz também desafios face à adaptação das mesmas, pois é importante salientar que para tal existe a necessidade de grande investimento, como também alcançar um nível de boa utilização da mesma, ou seja, saber como e onde utilizar esta tecnologia. Nesse sentido, é importante e fundamental existir na organização, uma formação e preparação a todos os colaboradores da mesma, para estes não intitulem a tecnologia como uma ameaça, mas sim, como um auxílio para a automatização do seu trabalho.

3. Estudo Empírico

3.1 Questão e Hipóteses de Investigação

A questão de investigação surge após a elaboração do capítulo da Revisão da Literatura que tem como objeto o empreendedorismo, a inovação, a inteligência artificial e a internacionalização.

No que concerne à questão de investigação, a mesma foi formulada da seguinte forma: «Qual a influência da inteligência artificial na performance nas PME no setor das tecnologias de informação e da comunicação».

Em seguida, partiu-se para a construção das hipóteses de investigação partindo do pressuposto de adoção da IA no empreendedorismo e o uso real das tecnologias de informação nas organizações:

Hipótese 1: Existe relação entre o uso de inteligência artificial e o empreendedorismo.

Hipótese 1.1: O empreendedorismo apresenta melhor performance com o uso de inteligência artificial.

Hipótese 2: Existe relação entre as PME no setor das tecnologias da informação e da comunicação com a influência da inteligência artificial.

Hipótese 3: Existe relação na criação de valor das PME com o investimento em inteligência artificial.

Hipótese 4: A inteligência artificial é uma mais-valia na construção de informação para o início de atividade de uma empresa.

Hipótese 4.1: Existe relação ente a maximização da empresa com a inovação de novos produtos ou produtos já existentes.

Hipótese 5: O mau uso da tecnologia da informação é uma ameaça na privacidade dos dados adquiridos.

3.2 Introdução

O presente capítulo descreve a forma como a dissertação pretende dar resposta às proposições anteriormente mencionadas. Foram apresentados no capítulo II as conclusões dos diversos autores estudados, no que diz respeito, aos temas de empreendedorismo e inteligência artificial, assim sendo, neste capítulo será apresentada a metodologia do processo de pesquisa e a estratégia planeada para o desenvolvimento desta investigação.

A metodologia de investigação é uma disciplina proveniente da lógica e tem como objeto o estudo do método científico (Tarski, 1997). Segundo Vergara (2006) e Vilelas (2009), verificado o critério de classificação de pesquisa proposto pelos mesmos, existem duas formas para classificar a metodologia de investigação, ou seja, uma das formas tem o intuito de remeter-nos para uma pesquisa aplicada e exploratória, enquanto a outra está ligada tanto ao estudo de campo e à pesquisa bibliográfica.

No que se refere, à presente investigação, e antes de mais recordando a questão de investigação, “Qual a influência da inteligência artificial na *performance* nas PME no setor das tecnologias da informação e da comunicação?”, este estudo irá ser realizado com uma abordagem quantitativa, de forma a responder a esta questão.

Assim sendo, a investigação de abordagem quantitativa irá ser elaborada através de questionários online para estudantes, trabalhadores, reformados, utilizadores e conhecedores do digital, em específico da IA, para que posteriormente seja possível analisar os relativos dados, verificar e quantificar a importância do IA como uma estratégia potenciadora das empresas portuguesas, nomeadamente no setor da informação e comunicação.

Ao estudar os vários desafios que a IA poderá trazer aos empreendedores e gestores, é possível avaliar como a IA poderá auxiliar estrategicamente as empresas a evoluírem e inovarem num mercado tão volátil e simultaneamente constatar o impacto da sua ausência nas empresas a operar a nível nacional.

3.3 População e Amostra

Para a investigação, é necessário definir uma população alvo para de seguida seleccionar uma amostra com alguns membros da mesma, para a obtenção de dados de forma representativa para possível análise.

Não sendo exequível inquerir a totalidade da população a nível universal, elabora-se para o efeito a construção de uma amostra representativa, de modo, a constituir uma amostra plenamente segura e razoável (Pardal e Lopes, 2011). É importante de ressaltar que a amostra deve ser representativa para não retirar certos membros e garantir que todos têm a mesma oportunidade de ter um papel importante na investigação (De Vaus, 2022).

É determinado para seleccionar a amostra o método não probabilístico, ou seja, a amostra não é seleccionada através de meios estatísticos. A utilização deste método deve-se às respostas do questionário serem via *internet*, assim a população não garante a mesma probabilidade de integrarem na amostra. Para o efeito, a seleção da amostra é através de conveniência, por consequência de que a população com acesso à internet representa um papel importante para o acesso ao questionário em causa, pois é a única forma de ser respondido. De acordo com Malhotra (2004), os visitantes da internet no geral que respondem a questionários com disseminação na mesma, é definido como uma amostra por conveniência.

Quanto à natureza deste método, a população é seleccionada através de contactos pessoais e expandidos entre amigos destes, com o principal objetivo de obter-se respostas o mais rápido possível de modo a aumentar a representatividade da população. Para alguns autores, este método não permite afirmações rigorosas sobre a população, pois estão mais propensas a influencias que saem fora do controlo do investigador (Saunders, Lewis e Thornill, 2016).

A amostra foi construída com as variáveis de triagem: género, idade, habilitações literárias e distrito. Foram apenas aceites como válidos para a investigação, os inquiridos que residem ou estudam no campo de aplicação da pesquisa.

3.4 Instrumento de Recolha de Dados

Para este projeto de investigação, a metodologia adotada foi a quantitativa, na medida em que se pretendeu a comprovação de hipóteses através do aprofundamento em estudo e pela observação da realidade em paralelo com a literatura.

O significado de pesquisa quantitativa consiste no processo de colheita de dados observáveis e quantificáveis, que se podem traduzir em números, opiniões e informações relevantes para serem analisados e verificados através de métodos estatísticos (Reis, 2010).

No seguimento, das hipóteses de investigação foi definido a utilização deste método, de forma a testar as hipóteses comparando com os dados observados. O método de investigação realizado para tentar compreender a perceção dos indivíduos quanto à inteligência artificial no empreendedorismo foi o inquérito por questionário.

O questionário é um instrumento essencial que permite confirmar ou contradizer as hipóteses de investigação (Freixo, 2011). Segundo Kalof, Dan e Dietz (2008), definem questionário como uma sequência de perguntas que tem como objetivo os indivíduos responderem de forma autónoma, de modo que os mesmos consigam terminá-lo sem auxílio. É fundamental que a linguagem do questionário seja simples e direta, bem como, que não seja extensivo quanto ao número de questões apresentadas.

No âmbito da presente investigação, consistiu na aplicação de um questionário composto apenas por perguntas fechadas, aos habitantes do distrito de Lisboa, com o intuito de validar as hipóteses junto da população alvo.

O questionário é composto por diversas questões fechadas. Tanto são apresentadas questões dicotómicas, ou seja o inquerido opta entre duas alternativas (sim/não; verdadeiro/falso; concordo/discordo), também são apresentadas questões de escolha múltipla, quando o inquirido seleciona uma das opções e por fim, questões de acordo com a escala de Likert de cinco pontos (1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3 – Indiferente/Não sei; 4- Concordo; 5- Concordo totalmente). A escala referida anteriormente, é um instrumento que se centra na atitude dos indivíduos. Atualmente, existe um leque de formatos de apresentação para a

escala, no entanto, quando Likert a propôs tinha apenas cinco opções todas individualizadas pela mesma distância (Harpe, 2015).

A recolha de dados foi realizada através do serviço online *Google Forms*, servindo de plataforma para distribuição do formulário constituído pelos instrumentos utilizados para o estudo. Os inquiridos foram informados da confidencialidade do formulário, tendo sido obrigatória a resposta a todos os itens. O inquérito foi enviado por e-mail e redes sociais através de um *link* para o formulário.

De forma a garantir a viabilidade do questionário, o mesmo foi submetido a avaliação (pré-teste) para ser alvo de adaptações na redação ao nível das questões.

3.5 Método de análise de dados

Os dados retirados da aplicação onde foi elaborado o questionário foram tratados estatisticamente com recurso ao Microsoft Office Excel. A análise é seguida através de após a recolha os dados serem trabalhados, organizados, registados em tabelas e gráficos para uma simplificação e agilidade para a análise de conteúdo.

4. Resultados

O presente capítulo centra-se em analisar a informação recolhida através do questionário elaborado para o efeito da pesquisa. Inicialmente é apresentado uma caracterização dos dados e de todos os elementos necessários para a sua análise. Posteriormente, os mesmos dados são apresentados e discutidos, ou seja, é efetuada uma ligação entre os dados e o que a literatura sugere.

Foram recolhidas ao todo 156 respostas através do questionário elaborado na ferramenta do Google Forms, tendo sido na sua totalidade utilizadas como dados para análise. A amostra não está sucinta apenas a uma determinada faixa etária, mas sim é abrangente a todas as idades. No entanto, não é possível generalizar a investigação para toda a sociedade portuguesa. Na medida em que, a validade ao ser externa está comprometida relativamente às diversas variáveis da sociedade.

Para esta investigação, ao analisar-se as respostas dos inquiridos, conclui-se que não existem respostas inválidas para a obtenção de informação, posto isto, as 156 respostas recolhidas são válidas.

1. Faixa etária:
156 respostas

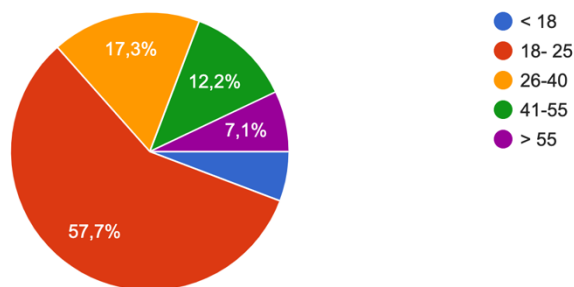


Gráfico 3.5.1 – Distribuição da faixa etária

Através das questões introdutórias do questionário, conclui-se que a maior parte da amostra é constituída entre indivíduos entre os 18 e os 25 anos (sendo 58% da amostra) do género feminino, de seguida centra-se em idades entre os 26 e os 40 anos (referente a 17% da amostra).

Relativamente ao género dos inquiridos, verifica-se uma maior incidência por parte do género feminino, dos quais 69% são mulheres e 31% são homens.

2. Género
156 respostas

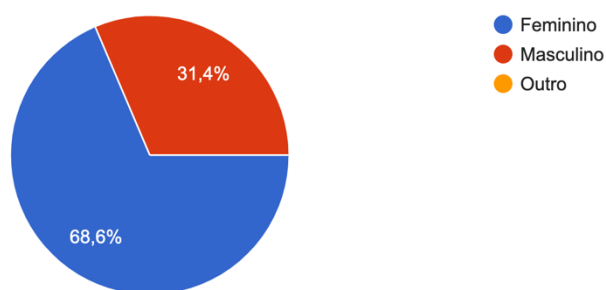


Gráfico 3.5.2 – Distribuição por género

No que diz respeito, às habilitações académicas dos inquiridos, os mesmos têm a seguinte distribuição:

3. Habilitações Académicas
156 respostas

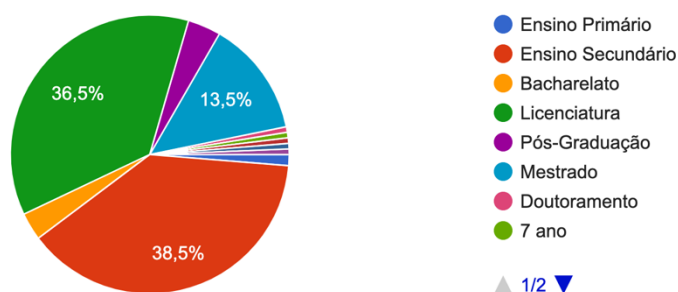


Gráfico 3.5.3 – Habilitações literárias dos inquiridos

Ao observar-se a distribuição acima, a amostra divide-se em dois grupos com maior relevo, sendo os mesmos: indivíduos que frequentam o Ensino Secundário (38,5%), sucedendo os que frequentam uma Licenciatura (36,5%), por fim, os que estuam para a obtenção do grau de mestre (13,5%).

De acordo com a questão relativa à área de atividade profissional em que o inquirido está inserido na sua vertente profissional, verifica-se que a amostra está presente em diversas áreas, tendo chegado a um leque variado.

4. Área de atividade profissional

156 respostas

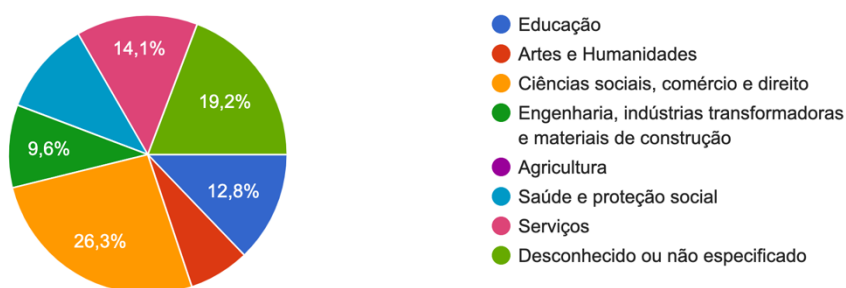


Gráfico 3.5.4 – Distribuição por área de atividade profissional

No entanto, destaca-se a área de ciências sociais, comércio e direito (26,3%) da amostra. Das respostas recolhidas, 30 referem-se a não terem uma área em específico ou ser desconhecida, no entanto, de ressaltar que a grande parte da amostra está entre os 18 e os 25 anos, o que poderá estar relacionado com esta variável. Uma vez que, é uma idade intermédia, entre os estudos e o mercado de trabalho.

Os setores de serviços (14,1%), educação (12,8%), saúde e proteção social (10,9%) e engenharia, indústria transformadoras e materiais de construção (9,6%), são significativas posteriormente ao setor que obteve maior destaque. Os setores que obtiveram menor resposta por parte dos inquiridos foram os setores das artes e humanidades (7,1%), e por último, o setor que não teve qualquer representatividade o setor da agricultura.

1. As seguintes questões abordam mais especificamente o tema do trabalho, sendo que a primeira questão se debruça sobre o interesse que os inquiridos têm sobre o tema

IA. Nesta questão é possível verificar no gráfico, mais de 50% dos inquiridos demonstra um interesse por IA, precisamente 87,8%, e apenas 12,2% não demonstra qualquer interesse sobre o tema.

1. Tem interesse no tema de inteligência artificial (IA)?

156 respostas

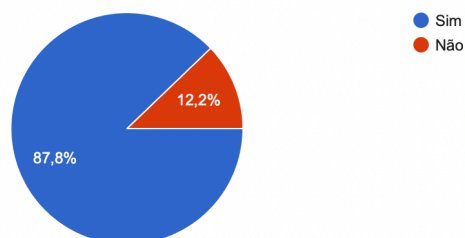


Gráfico 3.5.5 – Distribuição dos inquiridos por interesse relativamente ao tema de IA

Na segunda questão, foi verificada a percentagem de inquiridos interessada a trabalhar na área de IA. No gráfico 3.3.6 é possível verificar que mais de 50% dos inquiridos não revelam interesse em trabalhar na área, sendo que apenas 43,9% revelam interesse sobre o tema. Analisando o gráfico da questão anterior, é possível analisar-se uma oposição de respostas, uma vez que mais de 50% de inquiridos tem interesse sobre o tema de IA, no entanto, quando se refere ao interesse no âmbito de trabalho na área, mais de 50% apresenta resposta negativa.

2. Gostaria de trabalhar na área de IA?

155 respostas

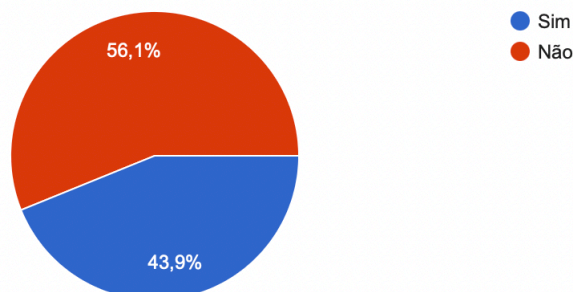


Gráfico 3.5.6 – Distribuição dos inquiridos por interesse em trabalhar na área

A questão seguinte analisa a experiência direta que cada inquirido teve com IA. No gráfico 3.5.7 é possível verificar os resultados da questão anunciada, onde 59% dos inquiridos afirma nunca ter tido nenhuma experiência direta com IA, e os restantes 41% dos inquiridos responderam afirmativamente à questão.

3. Já teve alguma experiência direta com IA?

156 respostas

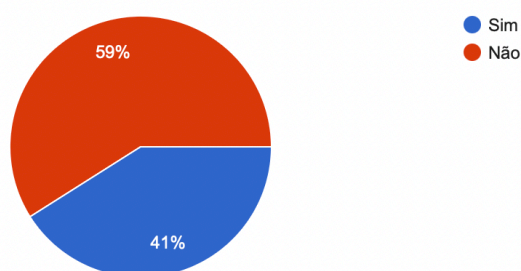


Gráfico 3.5.7 – Distribuição dos inquiridos relativamente a experiências com IA

Na questão 4, aborda a questão da perceção do uso de IA auxiliar no quotidiano dos inquiridos. Nesta questão, é possível verificar, após análise dos resultados do gráfico 3.5.8, que grande parte dos inquiridos (85,3%) considera que IA é um elemento auxiliar no quotidiano e apenas uma pequena parte (14,7%) desconsidera a questão.

No gráfico 3.5.7 da questão anterior foi verificado a maioria dos inquiridos não considerou que tenha tido uma experiência direta com IA, no entanto, nesta questão abordada, 4, é verificado que 85,3% dos inquiridos considera que IA auxilia no seu quotidiano. Desta forma, considera-se que os inquiridos já possam ter tido efetivamente uma experiência direta com IA, sem a perceção da mesma.

4. Considera que a IA auxilia no seu quotidiano?

156 respostas

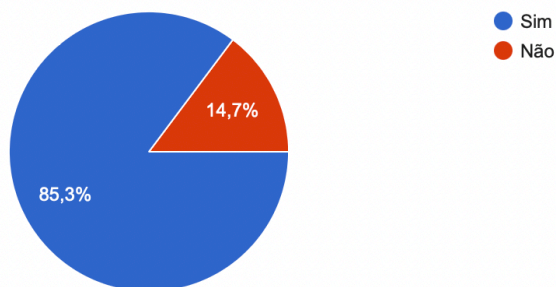


Gráfico 3.5.8 – Contribuição da IA no quotidiano

Na questão 5 é abordado aos inquiridos o seu parecer quanto aos benefícios que IA tem dentro de uma empresa. Através da análise dos resultados do gráfico 3.5.9, é possível afirmar-se que a maioria dos inquiridos (94,2%) apresenta um ponto de vista positivo em relação ao tema, enquanto, apenas 5,8% desconsidera o tema de IA dentro de uma empresa.

5. Considera o uso de IA benéfico dentro de uma empresa?

156 respostas

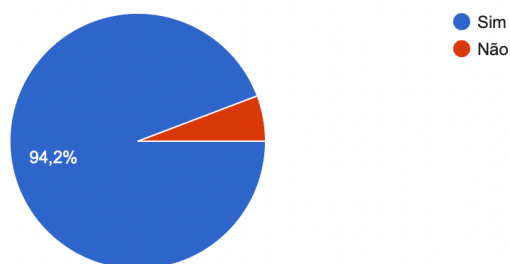


Gráfico 3.5.9 – Contribuição da IA para uma empresa

A questão seguinte, 6, pretende captar o grau de acompanhamento dos sujeitos relativo ao tema IA, assim, através de uma escala de 0 (“não sei nada sobre o tema”) até 5 (“trabalho com IA/tenho conhecimento aprofundado sobre o tema”), é possível verificar as diferentes escalas/ graus de conhecimento dos inquiridos sobre o tema.

No gráfico 5.5.10, é analisado os resultados da questão 6, sendo que é notório os diferentes graus de conhecimento sobre o tema. Globalmente os inquiridos localizam-se na escala intermédia, isto é, o conhecimento dos mesmos é pouco ou algum sobre o tema.

6. Indique o seu grau de acompanhamento relativamente ao conceito de IA.

156 respostas

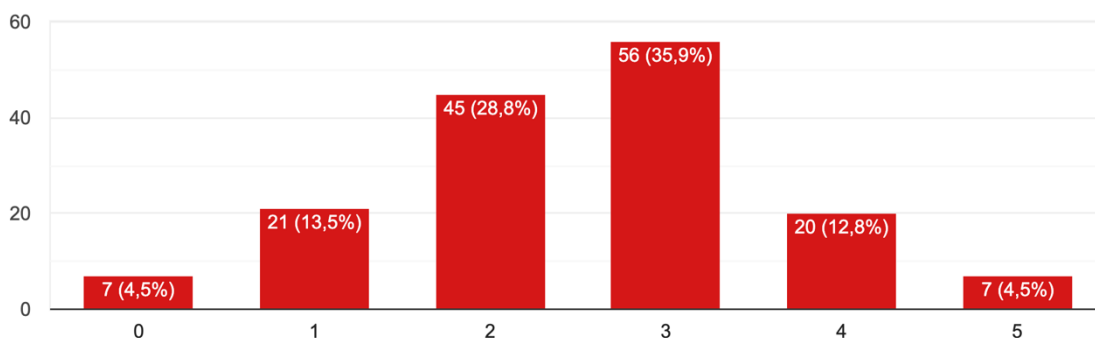


Gráfico 3.5.10 – Distribuição dos inquiridos relativamente ao acompanhamento do conceito de IA

No gráfico 3.5.11, é abordada a questão da perceção do estado em que se encontra a IA atualmente. Esta escala está compreendida entre 0 e 5, sendo que o grau 0 representa o surgimento inicial de IA na sociedade e, o grau 5, representa o oposto, ou seja, um estado mais avançado desta tecnologia na sociedade. As respostas dos inquiridos estão mais concentradas nas opções intermédia, isto é cerca de 73,1% da amostra optou pelos graus intermédios (2 e 3) e, somente 0,6% dos inquiridos acredita que esta tecnologia já tem uma marca e posição na sociedade.

7. Acha que a implementação da IA está ainda no início ou já estamos num estado muito avançado.

156 respostas

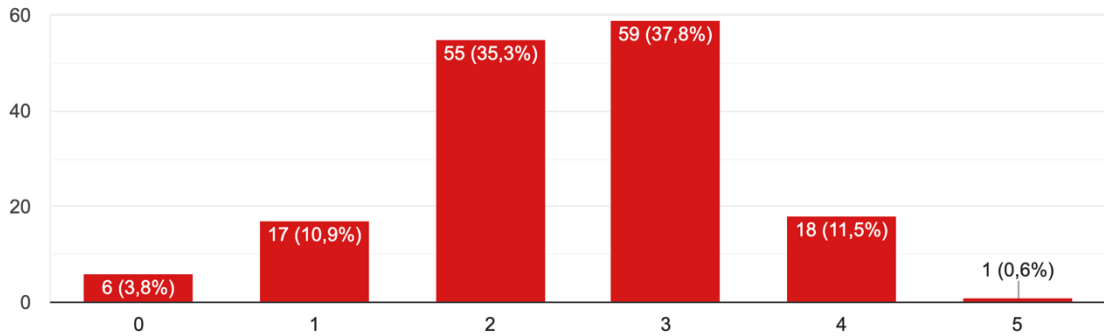


Gráfico 3.5.11 –Distribuição dos inquiridos quanto à implementação da IA face ao tempo

No entanto, no gráfico 3.5.12, é possível analisar—se a perceção dos inquiridos relativamente ao crescimento que IA pode levar num curto espaço de tempo, onde é possível verificar que grande parte das respostas se apresenta com uma expectativa positiva, isto é, cerca de 72,4% acredita que esta tecnologia pode marcar e posicionar-se na sociedade.

8. A sua expectativa relativamente ao impacto da IA na sociedade a curto prazo.

156 respostas

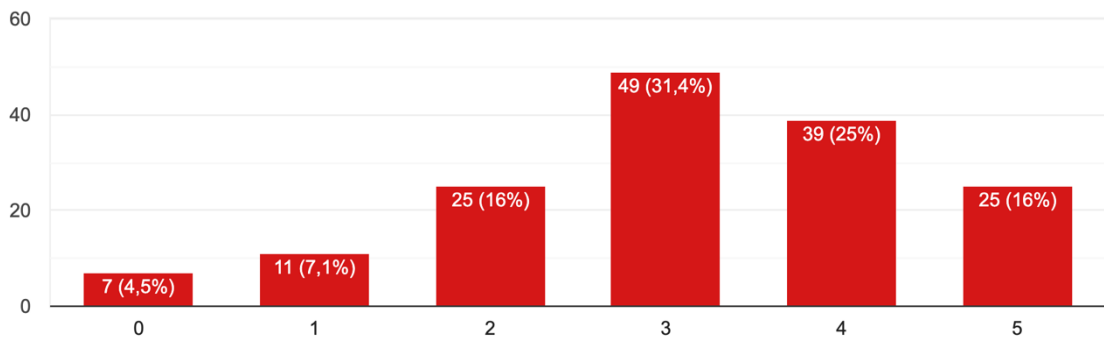


Gráfico 3.5.12 – Expectativas relativamente ao impacto da IA na sociedade a curto prazo

A questão 9 (Apêndice II) é dividida em oito e aborda as áreas consideradas importantes dentro de IA, sendo elas, Reconhecimento da fala; Reconhecimento facial; Reconhecimento de caracteres; Reconhecimento de imagens e vídeos; Tradução automática; Compreensão da linguagem; Automação de robôs; Síntese da fala, respetivamente.

Aquando da observação das respostas dos inquiridos, é possível verificar que grande parte da amostra do estudo concorda que todas as áreas referidas anteriormente são importantes dentro do tema de IA. No entanto, a área que mais se destaca dentro desta questão é a da tradução automática, onde uma porção significativa da amostra respondeu que concorda plenamente com o uso de IA no tema referido.

Na questão 10 é observado que recursos os inquiridos associam ao tema, sendo que estes foram apresentados no apêndice III.

É observado que o recurso mais salientado pelos inquiridos é a Siri, assistente virtual da Apple para o sistema operativo iOS, com 43,4% destes a destacá-la como recurso proveniente de IA.

Na questão 11, foi abordada a hipótese de existência de relação entre o uso de IA e o empreendedorismo, através de 13 diferentes perguntas apresentadas no apêndice IV.

De entre as questões do estudo, apenas foram utilizadas cinco para o mesmo, sendo elas, o uso de IA melhora a performance; a IA auxilia o empreendedorismo a nível de informação; existe relação entre o empreendedorismo e IA; o empreendedorismo não necessita de IA; existe relação entre a maximização com a inovação de novos produtos ou já existentes.

Das respostas observadas dos inquiridos às questões apresentadas anteriormente, é possível verificar que em todas das referenciadas, grande porção da amostra concorda, à exceção da questão que apresenta que o empreendedorismo não necessita de IA, pois uma parte significativa dos inquiridos tende a não concordar, concluindo desta forma, a amostra acredita que o empreendedorismo necessita de IA, comprovando a sua importância no tema.

No seguimento, a área que os inquiridos acreditam que ajuda a aumentar as receitas nas organizações com a aplicação do uso de IA é a Investigação e Desenvolvimento, tendo 115 respostas, de seguida, as Vendas e Marketing, com 97 das respostas, e por fim, a Distribuição, com 57 das respostas, apêndice V.

De acordo com a questão relativa aos setores de atividade que se encontram mais propensos a utilizar IA de forma a dinamizar e evoluir as suas atividades alvo, os inquiridos na sua maioria, consideram o setor da Informação e da Comunicação, apêndice VI.

Por último, relacionando a segurança da IA com a privacidade dos dados adquiridos, observa-se que os resultados não têm diferenças significativas, ou seja, os inquiridos não se

sentem seguros com o uso de IA por parte das grandes empresas a nível mundial, nem se sentem seguros, os resultados estão repartidos. Também consideram que o mau uso da tecnologia de informação por parte das grandes empresas é uma ameaça na privacidade dos dados adquiridos. Conclui-se assim, que relativamente ao tema da segurança e privacidade da IA, é sensível por parte dos inquiridos, verifica-se no apêndice VII os resultados das questões mencionadas.

5. Discussão dos resultados

Este capítulo centra-se essencialmente na análise e interpretação dos resultados anteriormente divulgados no capítulo 4, oriundos de 156 respostas do questionário apresentado. Assim como, interligando os resultados obtidos com as hipóteses evidenciando se são confirmadas ou rejeitadas. Em seguida, serão analisados os resultados do questionário, bem como serão relacionados com as hipóteses de investigação e com a literatura analisada. Relativamente à **H1** (Existe relação entre o uso de IA e o empreendedorismo), é suportada, nos últimos anos a tecnologia tem vindo a expandir-se para as diversas áreas do quotidiano. Sendo uma delas, o empreendedorismo, a IA tem apoiado as atividades essencialmente através do marketing, dos sistemas de informação, na distribuição de produtos, entre outros. Contudo, a IA pode ser utilizada como facilitador externo para auxiliar o empreendedorismo, obtendo a informação necessária para as atividades empreendedoras e introduzir novos produtos ou serviços no mercado (Christensen, 1997).

Em específico, a **H1.1** (O empreendedorismo apresenta melhor *performance* com o uso de IA), considera-se que as ferramentas e sistemas tecnológicos têm como objetivo auxiliar a inovação e o empreendedorismo. O uso de IA, faz diminuir as barreiras de informação, aumentando em paralelo a *performance* do empreendedorismo (Shane, 2000). Segundo, Song, M., & Parry, M. E. (2019) através das tecnologias criam-se oportunidades de negócio e ideias empreendedoras. Neste caso, ao melhorar-se a *performance* das empresas, com a diminuição dos custos e aumento do leque de possibilidades e novos mercados na área do empreendedorismo, considera-se que o uso de IA, é um fator positivo e dinâmico para a atividade empreendedora.

A **H2** (Existe relação entre as PME no setor das tecnologias da informação e da comunicação com a influência da IA), para esta hipótese foram elaboradas diversas afirmações com o intuito de observar se os inquiridos confirmavam a mesma. Os inquiridos responderam que os setores que estão mais propensos a utilizar IA de forma a dinamizar as suas atividades são a Informação e Comunicação na sua grande maioria. No que diz respeito a literatura, destaca-se a TIC (Tecnologias da Informação e comunicação), empresas da área da tecnologia utilizam IA para melhorar a sua eficiência, desenvolver assistentes virtuais e privacidade dos dados. Embora, as PME necessitam no seu processo de evolução de acompanhar os avanços tecnológicos, apesar de em muitos dos casos existir falta de recursos e incerteza. A influência da IA, nas PME pode beneficiar quanto à inovação, competitividade conseguindo obter

vantagem competitiva e destaque no mercado (Davenport & Ronanki, 2018). Por fim, o setor da informação e comunicação está interligado com a IA, em virtude que a IA pode ser aplicada para melhorar sistemas, procedimentos completando-se entre si, considera-se afirmativa a hipótese.

Quanto à **H3** (Existe relação na criação de valor das PME com o investimento em IA), através das afirmações, em concreto: A IA contribui positivamente para a produtividade no empreendedorismo e A IA auxilia o empreendedorismo a nível da informação, os inquiridos na sua grande maioria concordam que com a aplicação de IA no empreendedorismo contribui tanto para o aumento de produtividade como também um maior nível de informação apoia consideravelmente as empresas. De acordo com a literatura, a IA traz criação de valor às empresas, uma vez que, a tecnologia está preparada para identificar variáveis tanto internas como externas. Cada vez mais, a tecnologia está presente no dia-a-dia das empresas, traduzindo-se em programas de auxílio às atividades da empresa, entre outros. Um dos exemplos, que a IA pode ser impercetível no quotidiano da empresa, é quanto à informação, ou seja, a IA pode ser utilizada como ferramenta que filtra a informação de maior relevo através dos dados que tem disponíveis e que muitas das vezes podem passar despercebidos por parte dos gestores (Chui, 2020). Contudo, a falta de recursos e capacidade financeira por parte das PME pode ser desafiador no investimento de IA, uma vez que, a IA apesar de estar acessível a todas as empresas, ainda pode necessitar de elevados recursos financeiros. De ressaltar, que o investimento das PME na IA é importante e benéfico para a evolução e competitividade, embora exista algumas barreiras ao nível de recursos e acesso a dados, no entanto as PME devem estar atentas a todas as oportunidades de mercado. Dessa forma, verifica-se uma correlação entre a criação de valor das PME com o aumento de investimento em IA nas empresas.

No que se refere à **H4** (A IA é uma mais-valia na construção de informação para o início de atividade de uma empresa), tendo em consideração que 73,7% da amostra identifica que o uso de IA ajuda a aumentar as receitas das organizações na investigação e desenvolvimento, 62,2% referente às vendas e marketing e apenas 36,5% quanto à distribuição. No estudo efetuado pela Forbes Council Technology (2018), afirma que a tecnologia já se encontra acessível a qualquer empresa, no entanto, assume-se que a mesma tem avultados custos associados o que poderá ser um entrave na implementação desta ferramenta. Diversos autores, abordam o papel que a IA tem para o início de atividade por parte das empresas, principalmente, concordam que a IA oferece um leque vasto de informação e recursos que podem fomentar o sucesso das empresas. Alguns exemplos a apresentar, é o caso do

atendimento ao cliente por parte de assistentes virtuais, automatização de atividades rotineiras e padronizadas, análise de dados de forma rápida e eficaz. Segundo Davenport e Ronanki (2018), refere a importância da IA na ajuda às empresas, mencionando, que a IA poderá identificar oportunidades de mercado e criar vantagem competitiva para as empresas. O mesmo, afirma que a IA fornece insights valiosos contribuindo de diversas formas para o sucesso de uma empresa.

Por outro lado, na **H4.1** (Existe relação entre a maximização da empresa com a inovação de novos produtos ou produtos já existentes), observa-se através das respostas dos inquiridos que na sua grande maioria concordam com a afirmação identificada acima, a inovação desempenha um papel fundamental nas empresas, inovar de forma contínua é possível através da introdução de um novo produto, de um método de produção, da abertura de um novo mercado, permitindo alcançar vantagem competitiva (Sarkar, 2009). A inovação não funciona por si só num determinado momento, são necessários diversos elementos para complementarem e ser um processo que se mantenha ao longo do tempo. As empresas devem aliar-se e investir na inovação, só assim são mais competitivas, saudáveis e lucrativas. Considera-se a H4 concordante com a literatura.

Por último, na **H5** (O mau uso da tecnologia da informação é uma ameaça na privacidade dos dados adquiridos), observa-se que através do questionário supramencionado, que os inquiridos encontram-se divididos quanto a esta hipótese. Uma vez que, têm receio relativamente à sua privacidade De acordo com a literatura, é fundamental que os colaboradores não vejam a IA como uma ameaça no seu dia-a-dia, sendo que, o uso da mesma poderá auxiliar em algumas tarefas. Todavia, atualmente considera-se uma barreira a ligação entre a aplicação de IA no quotidiano dos colaboradores, por isso, é necessário por parte das organizações a mudança de paradigma. Por parte das empresas é essencial que eduquem os seus colaboradores a utilizar a tecnologia como forma de apoio e que seja utilizada de forma responsável (Crawford, 2021). Por outro lado, é de notar o risco associado, nomeadamente da utilização de dados e informação da sociedade em grande escala, é necessário que as empresas adotem medidas de seguranças sólidas para combater qualquer ameaça à privacidade (Arganal, 2019). Posto isto, H5 é rejeitada, sendo possível afirmar que os inquiridos não têm uma posição uniformizada quanto a esta temática, e em paralelo, a literatura traz diversas perspetivas e análises sobre esta questão, diversos autores debatem sobre os desafios relacionados à privacidade quanto a este contexto.

6. Conclusão

Este capítulo centra-se em exibir uma breve síntese do trabalho desenvolvido, mencionando a questão de investigação que foi fundamental para o progresso do mesmo. Todavia, são incluídas as limitações do estudo e sugestões de investigações futuras.

6.1 Considerações finais

Ao longo desta dissertação, o principal objetivo consistiu em ter uma perceção quanto à importância da IA no desenvolvimento empreendedor nas empresas. Assim sendo, foi elaborada uma análise teórica relativamente ao conhecimento atual quanto à IA e de que forma poderá potenciar o empreendedorismo, obtendo uma visão geral de como a IA se encontra explorada e na ótica de ser uma ferramenta útil para o desenvolvimento das empresas.

No que concerne, ao objetivo referido, foi realizado um levantamento bibliográfico, com foco em analisar aprofundadamente os diversos documentos científicos disponibilizados que deram uma visão ampla sobre o tema. O capítulo 2, serviu como ponto de partida da dissertação, ao ser efetuada a revisão da literatura para servir como base. No capítulo 3, apresenta-se a metodologia utilizada como ferramenta de análise, tendo sido desenvolvido um questionário que visa responder à questão de investigação.

De ressaltar, que através do questionário é verificado que os inquiridos na sua grande maioria reconhecem que a IA auxilia de forma favorável o desenvolvimento empreendedor nas empresas, sendo também fundamental no quotidiano.

O capítulo 4 e 5, centram-se na apresentação, análise e interpretação dos resultados, tendo sido retiradas conclusões para as hipóteses definidas, de forma a responder à questão “Qual a influência da IA na *performance* nas PME no setor das tecnologias da informação e da comunicação?”. Verifica-se que a tecnologia tem vindo a expandir-se para diversos setores, não se centralizando apenas num. É perceptível a ligação entre o empreendedorismo e a IA, a IA é uma ferramenta que auxilia e apoia em diversos tipos de atividades, nomeadamente, marketing, sistemas de informação, na distribuição, entre outros. Ao nível do setor da informação e comunicação, a IA pode ser utilizada como complemento nos seus sistemas e em todos os seus procedimentos. Alguns exemplos presentes da relação entre a IA e os

setores da informação e comunicação, são no processamento da linguagem, reconhecimento de imagem, análise dados, detecção de *fake news*, veículos autónomos, entre outros.

Apesar da evolução de dia para dia da IA, a mesma enfrenta desafios e barreiras, relativamente à privacidade de dados, à desinformação, à transparência e responsabilidade nos sistemas. Por parte das empresas, é fundamental existir a comunicação e abordar-se o tema como sendo algo útil ao auxílio das suas tarefas. Todavia, é também necessário que as empresas adotem medidas de segurança para qualquer ameaça à sua privacidade.

Em suma, considera-se que a IA pode ser usada como uma ferramenta essencial para a *performance* das PME, criando valor através da informação obtida, análise de dados, inovação. De ressaltar, que é considerado um custo que pode ser considerado elevado para as PME, que pode ser considerado uma barreira para a sua implementação ou uso na atividade empresarial. Face ao mercado, as PME poderão enfrentar uma maior dificuldade em investir em IA, do que empresas com uma maior dimensão. Contudo, derivado da elevada competitividade dos mercados e da natural evolução, para as PME é benéfico o seu investimento.

6.2 Contribuição para a investigação

O aparecimento de uma nova tecnologia, pode trazer sempre receio quer ao mercado quer à sociedade, por isso, existe a necessidade de investigação para aprofundar melhor o tema, que neste caso, é amplo.

Esta dissertação, pode vir a desmistificar o tema da IA. A IA como orientação estratégica no desenvolvimento empreendedor das empresas, pode ser de interesse, como a sua aplicação em outros mercados. Esta ferramenta permite filtrar uma dimensão considerável de dados/informação que é essencial para as empresas, na criação de vantagem competitiva e atenta a novas oportunidades de mercado.

Conclui-se que a utilização destes sistemas por parte das empresas, vai culminar numa melhor *performance* e uma mais-valia, no entanto, em empresas consideradas de menor dimensão devem encontrar uma melhor solução, dentro da IA, seja nos seus recursos financeiros ou nas suas infraestruturas que lhes permita ser mais eficientes e crescerem na sua dimensão.

6.3 Limitações e estudos futuros

No decorrer da presente dissertação, foram encontradas algumas limitações que podem vir a ser ultrapassadas no futuro. Nomeadamente, a obtenção de informação e contributos aprofundados na fase inicial entre a ligação dos temas IA e o empreendedorismo. Uma vez que, a IA está ainda numa fase inicial ao nível da investigação e é uma área em constante mudança. Devido à mudança constante, e cada vez mais ser um tema que é alvo de muita discussão, no futuro é possível estar mais desenvolvido ao nível da literatura.

Em consequência das pesquisas realizadas, com base na literatura foi possível enriquecer a literatura dado que se realizaram várias pesquisas sobre a IA na criação de valor nas empresas, a relação entre o empreendedorismo e a IA, o empreendedorismo ao utilizar IA apresenta melhor *performance*, como também, a criação de valor das empresas com o investimento em IA.

A presente dissertação possibilita a contribuição de forma positiva para as pesquisas realizadas sobre o tema, dado que através da realização do questionário, foi possível retirar algumas conclusões sobre a utilização de IA no empreendedorismo. O questionário permitiu comparar o que já existia na literatura e afirmar que alguns pontos que a literatura afirmava como sendo verdadeiros, verificar a mesma situação na presente dissertação.

Relativamente, à validade externa dos resultados através do questionário, veio a reforçar alguma teoria já existente quanto à relação entre a IA e o empreendedorismo, apesar de, ser um estudo exploratório não sendo considerado representativo.

A presente dissertação, poderá ser um ponto de partida, para investigações sobre a IA no desenvolvimento do empreendedorismo. Outro estudo futuro, que poderá ser interessante de explorar é a aplicação de IA em empresas de maiores dimensões que estejam em setores que utilizem menos tecnologia ou aprofundar o tema da ética no âmbito da gestão de informação.

Bibliografia

- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2019). Exploring the impact of artificial Intelligence: Predictions versus judgment. *Information Economics and Policy*, 1-6.
- Amabile, T. (2019). Creativity, artificial Intelligence, and a world of surprises. *Acad. Manag.* .
- Angelino, F. (2013). *O Ensino do Empreendedorismo nas Instituições do Ensino Superior - Uma análise aos Institutos Politécnicos*.
- Arganal, G. e. (2019). Economic Policy for Artificial Intelligence. *Arganal, Gans e Goldfarb*, 139 - 159.
- Barringer, B., & Bluedorn, A. (1999). Empreendedorismo corporativo e gestão estratégica. *Revista de Gestão Estratégica*, 421 e 444.
- Baumol, W. J. (1993). *Entrepreneurship, Management and Structure of Payoffs*. Cambridge: MA: MIT Press.
- Bierwerth, M., Schwens, C., Isidor, R., & Kabst, R. (2015). Corporate entrepreneurship and performance: a meta-analysis. *Entrepreneurship Journal*.
- Blanka, C. (2018). Uma perspectiva de nível individual sobre intraempreendedorismo: uma revisão e caminhos a seguir. *Revisão da Ciência Gerencial*.
- Briggs, B. (2009). Issues affecting Ugandan indigenous entrepreneurship in trade. *African Journal of Business Management*, 3, 786-797.
- Brynjolfsson, E. &. (2017). The business of artificial intelligence. *Harvard Business Review*.
- Cantillon, R. (1755). *Essay on the Nature of Commerce*. London: Macmillan.
- Christensen, C. (1997). The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail. MA: *Harvard Business School Press*.
- Chui, M. (2020). McKinsey commentary [Comment on the article "The state of AI in 2020"]. *McKinsey & Company*.
- Council, F. T. (2018). Obtido de Forbes Council Technology: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/archive/2018/01/?sh=627cf422649b>
- Council, F. T. (2018). Seven Affordable Ways To Incorporate Machine Learning And AI Into Your Business. *Forbes*.
- Crawford, K. (2021). Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence. *Yale University Press*.
- Davenport, T., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *HARVARD BUSINESS REVIEW* , 1-9.
- Davidsson, P. R. (2018). External enablement of new venture creation: A framework. *Academy of Management Perspectives*.
- Desai, M. G. (2003). Institutions, capital constraints and entrepreneurial firm dynamics: evidence from EUROPE. *NBER Working Paper*.

- Dornelas, J. (2003). *Empreendedorismo corporativo - como ser empreendedor, inovar se diferenciar na sua empresa*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Drucker, P. (1986). *Innovation and Entrepreneurship*. Nova Iorque: Harper and Row.
- Dunning, J. (1988). The theory of international production. *The International Trade Journal*, 3, 21-66.
- Francisco, I. (2019). *Inteligência Artificial no Local de Trabalho*. Porto: Católica Porto Business School.
- Freire, A. (1997). *Estratégia: sucesso em Portugal*. Lisboa: Editorial Verbo.
- Gawke, J., Gorgievski, M., & Bakker, A. (2018). Custos e benefícios pessoais do intraempreendedorismo do funcionário: Desembaraçar a relação intraempreendedorismo, bem-estar e desempenho no trabalho do funcionário. *Journal of Occupational Health Psychology*, 23, 508.
- GEM. (2013). *Global Entrepreneurship Monitor*.
- GEM. (2019). *Global Entrepreneurship Monitor*.
- Geroski, P. (1995). What do we know about entry? *International Journal of Industrial Organization*, 13, 421-440.
- Guerreiro, M. D., Caetano, A., Rodrigues, E., Barroso, M., & Couto, A. (2013). Caminhos para o empreendedorismo: uma tipologia de acesso à atividade empreendedora. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 2, 57-105.
- Guie, I. S. (2022). The Premier Global Market Intelligence Company.
- Haefner, N. W. (2020). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. *Technological Forecasting & Social Change*, 162, 1-10.
- Harari, Y. (2017). *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*. USA: Vintage.
- Hax, A. (1989). Building the firm of the future. *Sloan Management Review*, 75-82.
- He, B., & Liu, C. (2018). *The Influence on College Students Entrepreneurship - Based on the Analysis of 2018 Global Entrepreneurship Monitor*.
- Henderson, J. (2002). Building the Rural Economy with High-Growth Entrepreneurs. *Economic Review*, 45-70.
- Henriques, C. (2014). *Tendências e Desafios no Processo de Internacionalização de Empresas Inovadoras*. Évora: Universidade de Évora.
- Infosys, B. E. (2018). Are people in your Organization Ready for AI.
- Intelligence, N. M. (2019).
- Kirzner, I. (1997). Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach. *Journal of Economic Literature*, 35.
- Klapper, L. L. (2006). Entry regulation as a barrier to entrepreneurship. *Journal of Financial Economics*, 82, 591-629.

- Knight, G. (2000). Entrepreneurship and marketing strategy: The SME under globalization. *Journal of International Marketing*, 8, 13-32.
- Krakowski, S., & Raisch, S. (2021). Artificial Intelligence and Management: the automation-argumentation paradox. *Academy of Management Review*, 46, 192-210.
- Lasserre, P. (2003). *Global Strategic Management*. New York: Palgrave Macmillan.
- Lengnick-Hall, C. (1992). Innovation and competitive advantage: What we know and what we need to learn. *J. Manage*, 18, 399-429.
- Leong, C. T. (2020). The emancipatory potential of digital entrepreneurship: A study of financial technology-driven inclusive growth. *Information & Management*, 1-10.
- Lopes da Costa, R. (2012). *Estratégia organizacioanl e "outsourcing": Os recursos estratégicos de competitividade empresarial*. . Coimbra: Almeidinha.
- Lowrey, Y. (2003). The entrepreneur and Entrepreneurship: A Neoclassical Approach. *ASSA Annual Meetings*. U.S.
- Mações, M. (2017). *Estratégias e Processos de Internacionalização* (Vol. 6). Atual.
- Martins, J. M. (2011). *Internacionalização e Globalização de Empresas*. Lisboa: Edições Sílabo.
- McFadzean, E., O'Loughlin, A., & Shaw, E. (2005). Empreendedorismo corporativo e inovação parte 1 : O elo perdido. *European Journal of Innovation Management*, 8, 350 e 372.
- McWilliam, E. &. (2008). Teaching for creativity: Towards sustainable and replicable pedagogical practice. *Higher Education Research & Development*, 56, 633-643.
- Morgan, M. Y. (2013). Matching demand with renewable resources using artificial intelligence techniques. *IEEE EuroCon*.
- Navas López, J. E., & Martin, L. (2007). *La dirección estratégica de la empresa*. . Madrid: Civitas Ediciones.
- Negas, M. C., Carvalho, L., & Sousa, I. (2020). *Inovação e Tecnologia: Uma visão Multidisciplinar*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ng, A. (2017). *Artificial Intelligence is the New Electricity*.
- Nilsson, N. (1971). *Problem-solving methods in artificial intelligence*. New Yorkk: McGraw-Hill.
- Nystrom, K., & Lougui, M. (2013). What obstacles do entrepreneurs encounter? *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 275-291.
- Obschonka, M. (2019). Artificial Intelligence and Big Data in Entrepreneurship: A New Era Has Begun. *Australian Centre for Entrepreneurship Research, QUT, Australia*, 32.
- Pinchot, E., & Pinchot, G. (1985). *Intrapreneuring*. Harper and Row eds. .
- Porter, M. (1990). *The competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review.
- Rainer, K. P. (2013). Introduction to Information Systems.
- Rampersad, G. (2020). Robot will take your job: Innovation for an era of artificial intelligence. *Journal of Business Research*, 116, 68-74.

- Reis, L. (2000). *Estratégia Empresarial - Análise, Formulação e Implementação*. Lisboa: Editorial Presença.
- Rivera-Kempis, L. (2018). Debates IESA. *El emprendimiento y sus malentendidos*, 23, 3.
- Santos, L. (2014). *Empreendedorismo Feminino em Portuga*. São Mamede de Infesta: Instituto Politécnico do Porto.
- Sarkar, S. (2009). *Empreendedorismo e Inovação*. Escolar Editora.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.
- Shane, S. V. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Acad. Manag*, 217-226.
- Silva, E. S. (2017). *Dicionário da Gestão*. Lisboa: Vida Económica.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the nature and causes of the Wealth of Nations*. (E. Cannan, Ed.) Londres: Metthen e Co.
- Song, M. &. (2019). Artificial intelligence and entrepreneurship: An interdisciplinary approach. *Journal of Management Information Systems*, 9-41.
- Sternberg, R. J. (2004). Successful intelligence as a basis for entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 189-201.
- Taks, M. T. (2014). Engineering Students' Experiences in Studying Entrepreneurship. *Journal of Engineering Education*, 573-598.
- Teixeira, S. (2010). *Gestão das Organizações*. Escolar Editora.
- Timmons, J. (1989). *The Entrepreneurial Mind*. Andover Massachusetts: Brick House Publishing Company.
- Trigo, V. (2003). *Entre o estado e o mercado: empreendedorismo e a condição do empresário na CHINA*. Litteram.
- Vinhas da Silva, R. (2018). *Por que não cresce a economia portuguesa? Uma viagem à competitividade das boas práticas de Portugal*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.
- Wilson, H. J. (2018). Collaborative intelligence: humans and AI are joining forces. *Harvard Business Review*.
- Yang, L. B. (2020). *Application of Artificial Intelligence in Electrical Automation Control*. Elsevier B.V.
- Yu, X., & Si, S. (2012). *Innovation, Internationalization and entrepreneurship: a new venture research perspective*.

7. Apêndice

Apêndice I- Inquérito por questionário

Questionário Inteligência Artificial e Empreendedorismo



Chamo-me Margarida Barata, sou aluna do Mestrado em Gestão e Empreendedorismo no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL) e encontro-me neste momento a desenvolver um estudo para a minha dissertação que tem como tema: Qual a influência da inteligência artificial a performance nas PME no setor das tecnologias da informação e da comunicação?

O estudo visa analisar a perceção que a sociedade tem, em geral, sobre o papel da inteligência artificial (IA) no empreendedorismo e o uso das tecnologias da Informação e da comunicação (TIC) nas organizações.

A sua participação é voluntária e os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos, sendo o questionário anónimo. Os dados recolhidos terão fins exclusivamente científicos, não existindo quaisquer interesses financeiros a motivar o estudo.

O tempo estimado de resposta é de 10 minutos. Não existem respostas certas ou erradas, por isso solicitamos-lhe que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões.

1. Faixa etária: *

- < 18
- 18- 25
- 26-40
- 41 -55
- > 55
- Opção 6

2. Género *

- Feminino
- Masculino
- Outro

3. Habilitações Académicas *

- Ensino Primário
- Ensino Secundário
- Bacharelato
- Licenciatura
- Pós-Graduação
- Mestrado
- Doutoramento
- Outra opção...

4. Área de atividade profissional *

- Educação
- Artes e Humanidades
- Ciências sociais, comércio e direito
- Engenharia, indústrias transformadoras e materiais de construção
- Agricultura
- Saúde e proteção social
- Serviços
- Desconhecido ou não especificado

Em seguida serão feitas algumas afirmações que são utilizadas para analisar como a inteligência artificial (IA) poderá ter influência na performance das organizações e o uso real das tecnologias de informação. Não há respostas erradas ou corretas. Não ocupe muito tempo numa única afirmação, mas tente assinalar a alternativa que mais se aproxima daquilo que pensa.

1. Tem interesse no tema de inteligência artificial (IA)? *

Sim

Não

2. Gostaria de trabalhar na área de IA?

Sim

Não

3. Já teve alguma experiência direta com IA? *

Sim

Não

4. Considera que a IA auxilia no seu cotidiano? *

Sim

Não

5. Considera o uso de IA benéfico dentro de uma empresa? *

Sim

Não

6. Indique o seu grau de acompanhamento relativamente ao conceito de IA. *

	0	1	2	3	4	5	
Não sei nada sobre o tema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Trabalho com a IA/ Tenho conhecimento

7. Acha que a implementação da IA está ainda no início ou já estamos num estado muito avançado. *

	0	1	2	3	4	5	
Início de IA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Estado muito avançado da IA

8. A sua expectativa relativamente ao impacto da IA na sociedade a curto prazo. *

	0	1	2	3	4	5	
Expetativa negativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Expetativa positiva

9. As áreas mais importantes na implementação do uso de IA? *

	Não concordo	Concordo pouco	Concordo	Concordo muito	Concordo plen...
Reconhecimen...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconhecimen...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconhecimen...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconhecimen...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tradução auto...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreensão ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Automação de ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Síntese da fala	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Quais dos recursos associa ao campo da IA?

- Deep Blue (IBM)
- Alexa (Amazon)
- Siri (Apple)
- Google Now
- Outros

11. De que forma existe relação entre o uso de IA e o empreendedorismo?

	Não concordo	Concordo pouco	Concordo	Concordo muito	Concordo plen...
O uso de IA m...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A IA auxilia o e...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A IA contribui ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe relação ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se fosse empre...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O empreended...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com o uso de I...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A IA é prepond...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe relação ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A IA é uma bo...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A IA é uma am...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A tecnologia es...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O empreended...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O empreended...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Acha que o uso de IA ajuda a aumentar as receitas das organizações: *

- Vendas e Marketing
- Distribuição
- Investigação e desenvolvimento

13. Quais os setores considera estarem mais propensos a utilizar IA de forma a dinamizar as suas atividades? *

- Educação
- Financeiro
- Manufaturação
- Saúde
- Informação
- Comércio
- Comunicação
- Outra opção...

14. Qual o país que pensa estar mais avançado no uso de IA nos diversos setores de atividade? *

- Reino Unido
- Alemanha
- China
- Japão
- Portugal
- Estados Unidos da América
- Outra opção...

15. Sente-se seguro com o uso IA por parte das grandes empresas a nível mundial? *

Sim

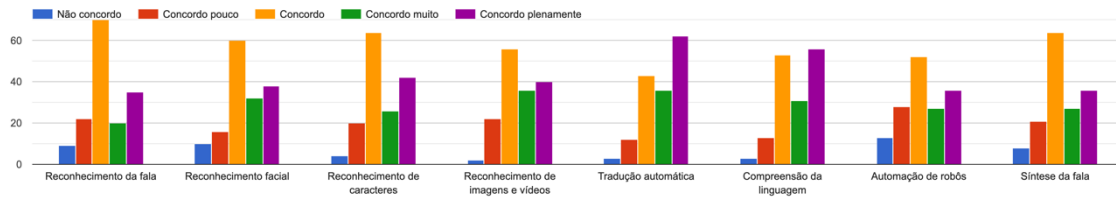
Não

16. O mau uso da tecnologia da informação é uma ameaça na privacidade dos dados adquiridos. *

	1	2	3	4	5	
Não concordo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo plenamente

Apêndice II- Resultados do inquérito (Questão 9)

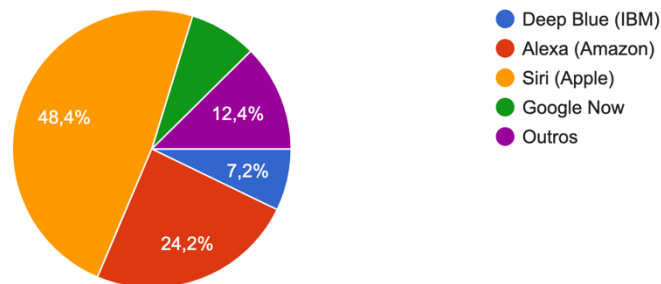
9. As áreas mais importantes na implementação do uso de IA?



Apêndice III- Resultados do inquérito (Questão 10)

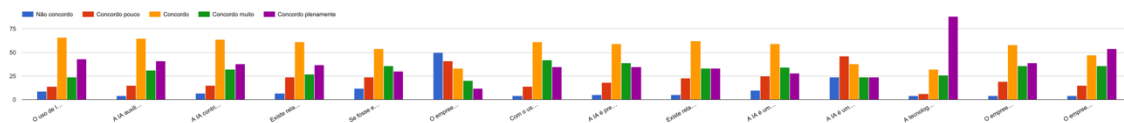
10. Quais dos recursos associa ao campo da IA?

153 respostas



Apêndice IV- Resultados do inquérito (Questão 11)

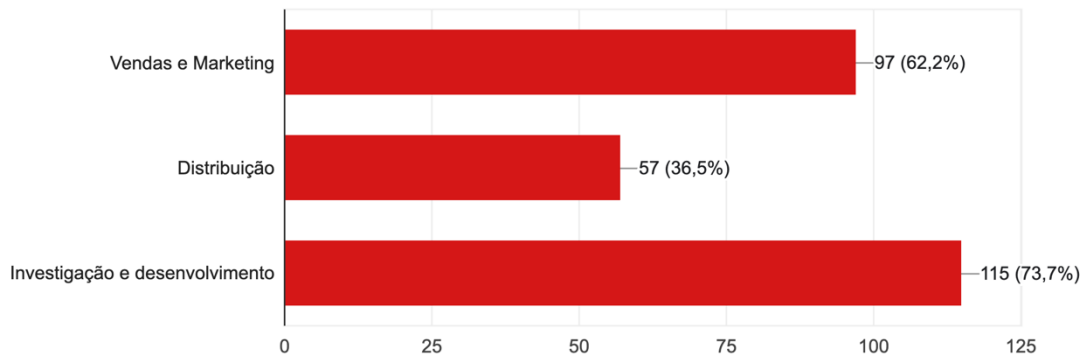
11. De que forma existe relação entre o uso de IA e o empreendedorismo?



Apêndice V- Resultados do inquérito (Questão 12)

12. Acha que o uso de IA ajuda a aumentar as receitas das organizações:

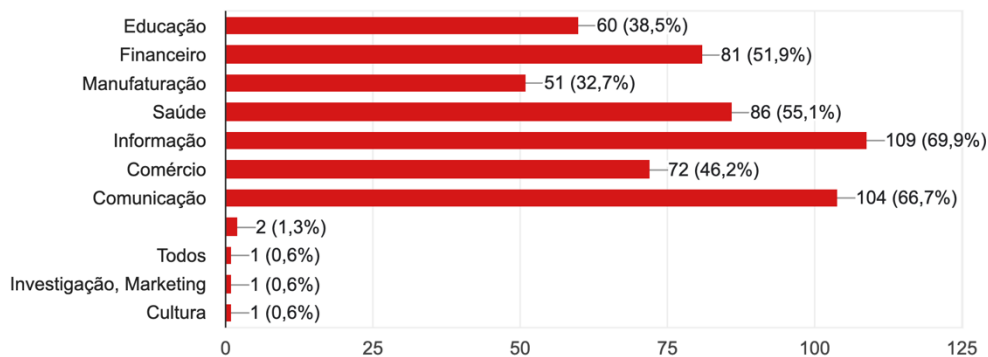
156 respostas



Apêndice VI- Resultados do inquérito (Questão 13)

13. Quais os setores considera estarem mais propensos a utilizar IA de forma a dinamizar as suas atividades?

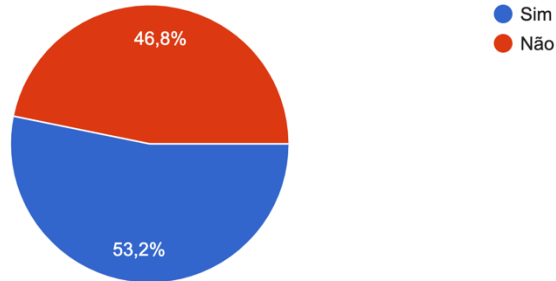
156 respostas



Apêndice VII- Resultados do inquérito (Questões 15 e 16)

15. Sente-se seguro com o uso IA por parte das grandes empresas a nível mundial?

156 respostas



16. O mau uso da tecnologia da informação é uma ameaça na privacidade dos dados adquiridos.

156 respostas

