

O Impacto da Inteligência Artificial na Gestão Comercial

André Manuel Bailão Martins Cunha Capelo

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Gestão

Orientador:

Prof. Doutor Renato Costa, Prof. Auxiliar, ISCTE Business School,
Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Julho, 2019

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Renato Lopes da Costa, cujo contributo foi fundamental para a elaboração desta dissertação. Não poderia estar mais grato por todo o seu apoio e motivação ao longo desta jornada. Obrigado por me ter sugerido este tema, quando a minha ideia inicial era diferente.

À minha família, por todo o carinho, apoio e motivação que me têm dado ao longo da minha vida, e principalmente nestes dois anos. Tenho a certeza que sem eles não teria sido possível.

À Inês por toda a paciência, apoio, carinho e motivação que teve principalmente este ano, onde para além da elaboração da dissertação, também tive uma mudança profissional, o que acabou por resultar em momentos mais complicados. Foi sem dúvida um grande suporte, incentivando-me nos momentos essenciais para continuar.

Aos meus amigos, porque sem eles eu também não era o que sou, e acabaram por ser dois anos onde não foi possível encontrarmo-nos com tanta frequência, no entanto eles continuam presentes.

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

Resumo

Os avanços tecnológicos levam a que as empresas atualmente se encontrem numa era de transformação digital e tecnológica, através da incorporação de sistemas de Inteligência Artificial (IA) no seu quotidiano. Hoje em dia, uma empresa que não utilize um sistema de IA ou não o forneça ao seu colaborador, perde vantagem competitiva perante outras empresas da mesma área de negócio, que utilizem sistemas de IA. O objetivo deste trabalho foi tentar perceber qual o impacto que as ferramentas de IA têm no desenvolvimento de funções comerciais e se estas se podem afirmar como um meio de auxílio ou um substituto, ao nível desta função. Por outro lado, tentou-se perceber que tipo de ferramentas de IA os comerciais utilizam e que tipo de ferramentas poderiam ser desenvolvidas para melhorar a sua tomada de decisão. Para tal, foram realizadas 15 entrevistas a comerciais de diversas empresas, e posteriormente foi feita uma análise qualitativa das mesmas. Foi possível concluir que todos os comerciais utilizam sistemas de IA no seu dia a dia, que estas ferramentas são um meio de auxílio no desenvolvimento das suas funções, o que lhes permite ter mais tempo e prepará-los melhor para os problemas levantados pelos seus clientes e ao nível da negociação. Por outro lado, o tipo de ferramentas que são utilizadas por comerciais, são ainda um pouco limitadas, devendo as empresas apostar tanto na sua formação e desenvolvimento na área da IA, bem como na formação dos seus comerciais.

Palavras-chave: Comercial, Gestão Comercial, sistemas de Inteligência Artificial, tomada de decisão, formação

Abstract

Technological advances lead companies today to find themselves in an age of digital and technological transformation through the incorporation of Artificial Intelligence (AI) systems into their daily lives. Nowadays a company that does not use an AI system or does not provide it to its employee loses competitive advantage over other companies in the same business area. The aim of this paper was to try to understand the impact that AI tools have on the development of business functions (related to commercial area) and if they can be affirmed as a means of help or as a substitute for this function. On the other hand, we tried to understand what kind of AI tools commercials use and what kind of tools could be developed to improve their decision making. Considering our aim, we did 15 interviews were conducted with commercials from various companies, and subsequently a qualitative analysis was made of them. It can be concluded that all commercials use AI systems in their daily lives, that these tools are a means of assisting in the development of their functions, allowing them to have more time and better prepare them for the problems raised by their customers. On the other hand, the type of tools that are used by commercials are still somewhat limited, and companies should focus on both their training and development in AI as well as the training of their commercials.

Keywords: Commercial, Sales Management, Artificial Intelligence systems, decision making, training

Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	i
Abstract	i
Índice.....	i
Índice de figuras.....	iii
Índice de tabelas.....	iv
Capítulo I – Introdução	1
1.1. Enquadramento.....	1
1.2. Problemática de investigação	2
1.3. Objetivos teóricos e empíricos	4
1.4. Estrutura da tese.....	5
Capítulo II - Conceito e evolução da IA	7
Capítulo III – Estudos realizados na Área comercial.....	20
3.1 Importância da investigação na Área Comercial.....	20
3.2 Tendências de IA na Área Comercial	26
3.3 <i>E-commerce, data analytics e business intelligence</i>	27
Capítulo IV – Abordagem teórica	31
Capítulo V - Metodologia	34
5.1 Modelo de investigação.....	34
5.2 Caracterização da amostra.....	39
Capítulo VI - Apresentação e discussão de resultados.....	43
6.1 Perceção sobre o impacto da IA no processo de tomada de decisão de comerciais	43
6.2 Ferramentas de IA poderão substituir os comerciais	44

6.3 Como as empresas olham para as ferramentas de IA, na perspectiva dos comerciais	46
6.4 Ferramentas de IA como vantagem competitiva.....	48
6.5 Ferramentas de IA utilizadas por comerciais e gestores comerciais.....	49
Capítulo VII – Conclusão.....	51
7.1 Contribuição do estudo para a área académica	51
7.2 Contribuição do estudo para o campo empresarial	53
7.3 Considerações finais.....	54
7.4 Experiência académica.....	57
7.5 Limitações do estudo.....	58
7.6 Sugestões para futuras investigações	59
Bibliografia.....	60

Índice de figuras

Figura 1 - O jogo da imitação 1ª fase	13
Figura 2 - O jogo da imitação 2ª fase	144
Figura 3 - Fases de um processo de negociação Steenburgh e Ahearne (2018)	23
Figura 4 - Categorização e codificação do corpus da entrevista para análise qualitativa	366
Figura 5 - Desenho do modelo de investigação	388
Figura 6 - Distribuição do género dos entrevistados.....	40
Figura 7 - Distribuição dos entrevistados por formação académica	41
Figura 8 - Distribuição dos entrevistados por área geográfica.....	41
Figura 9 - Distribuição da área de formação dos entrevistados	42

Índice de tabelas

Tabela 1 - Modelo de análise que relaciona os objetivos do estudo com as questões de pesquisa e com a revisão de literatura.....	39
Tabela 2 - Impacto que as ferramentas de IA têm no trabalho do comercial.....	43
Tabela 3 - Perspetiva de comerciais acerca do impacto futuro das ferramentas de IA na área comercial	44
Tabela 4 - Perspetiva das empresas, segundo os comerciais, acerca do impacto futuro das ferramentas de IA na área comercial.....	466
Tabela 5 - Perspetiva de comerciais acerca da vantagem competitiva na utilização de ferramentas de IA	48
Tabela 6 - Perspetiva de comerciais acerca das ferramentas mais vantajosas no futuro.....	49

Capítulo I – Introdução

1.1. Enquadramento

No contexto atual, é clara a importância que a IA tem assumido em diversas áreas, como a medicina (Lobo, 2017), radiologia (Paiva, 2017), cardiologia (Mesquita, 2017), análise de dados (Sharma *et al.*, 2014), marketing e vendas (Marínez-Lopez e Casillas, 2013). A IA é vista como um meio de auxílio poderoso no desenvolvimento das tarefas diárias, em cada uma destas áreas, ajudando os intervenientes a tomar melhores decisões, otimizando o tempo de resposta destes profissionais.

Com base no que atrás foi referido, surge uma questão premente, em grande parte da literatura consultada e como o seguinte autor coloca no seu artigo (Lustosa, 2004) que é, que tipo de máquinas inteligentes e que funções serão elas capazes de realizar, e acima de tudo, que lugar ocupará o ser humano quando isso acontecer? Será só um meio de auxílio ou poderá a IA tornar-se uma área de substituição a algumas funções no futuro?

Tendo por base as questões acima levantadas por Lustosa (2004), e a constante preocupação, ao nível organizacional, em tornar o mundo empresarial mais digital importa agora perceber até onde vai esta questão. Ou seja, com a preocupação vivida diariamente sobre a diminuição do trabalho transacional e a busca incessante por soluções mais ágeis e inteligentes, cujo objetivo é otimizar o tempo do ser humano, até que ponto poderemos ser substituídos na totalidade por este tipo de “máquinas”?!

Como veremos adiante há algumas áreas em que esta “substituição total” ainda não é possível, no entanto, quando abordamos uma área Comercial, onde a premissa base reside na comunicação, como poderá a IA auxiliar e/ou substituir esta função que vive do contacto, comunicação, interação e acima de tudo de pessoas para pessoas.

A principal motivação para o desenvolvimento da presente dissertação prende-se com o tentar encontrar algumas respostas para as questões colocadas, bem como perceber esta temática tão em voga no século XXI, e que está presente através das mais variadas formas no nosso quotidiano.

A par disto, pretende-se também compreender como poderemos conviver com estes dois mundos (IA e área comercial) como uma mais valia, em que ambos se complementam. Perceber que tipo de sistemas de IA são utilizados no dia-a-dia de um comercial, e de que forma estas ferramentas se consubstanciam num meio de auxílio para o desenvolvimento das suas tarefas.

Será também um dos objetivos da presente investigação, perceber de que forma, os profissionais da área comercial olham para este tipo de sistemas de IA no futuro. Ou seja, a intenção é perceber se valorizam estes sistemas, como os encaram para o futuro da sua função e da própria organização, e que perceção têm sobre a maneira como as empresas olham para estas ferramentas.

Por outro lado, tendo em conta o que foi possível verificar na literatura, cada vez mais autores como Ahearne, (2017); Nartissa, 2012; Steenburgh e Ahearne, 2012; Kumar (2017); Lilian (2017); Palmatier (2017), defendem que deve existir uma parceria entre Universidades e empresas, no sentido de transmissão de conhecimento, bem como de identificação de soluções para problemas reais do dia-a-dia. E isso só é passível de acontecer caso as empresas forneçam dados reais, que impactem nos estudos realizados. Além disso, os autores acima supracitados referem também que a busca de conhecimento é importante para a evolução do profissional.

Portanto, e tendo em conta o que acima foi exposto, outro dos objetivos desta investigação será perceber de que forma, os profissionais ligados à área comercial olham para este tipo de parcerias, se valorizam a formação e de que forma, bem como se existe por parte destes profissionais, uma busca de conhecimento para encontrar soluções no seu dia-a-dia.

1.2. Problemática de investigação

O principal objetivo com a presente investigação é tentar perceber de que modo a IA pode funcionar como um facilitador na área comercial. Ou seja, como será abordado no capítulo seguinte, que o conceito de IA remonta à década de 50 (Gunkel, 2012), altura em que o tema surge pela primeira vez como algo que é uma “máquina” ou “sistemas” que tenham “comportamentos inteligentes” e cujo objetivo é auxiliar e/ou resolver problemas específicos.

É sobre esta premissa, ainda hoje muito atual, que nos iremos debruçar, nomeadamente no que diz respeito área comercial. A área comercial é caracterizada não só pela sua forte componente analítica, mas também pela sua forte componente relacional e interpessoal.

Por outro lado, a IA tem sido utilizada como um facilitador diário em várias áreas, como foi acima referido. Isto também acontece ao nível empresarial, onde a IA tem sido utilizada para melhorar a comunicação das empresas com as pessoas, facilitar o acesso à informação, sendo disso exemplo, empresas como o Facebook, Google e Netflix (Sarfati, 2016). Estamos numa era designada como digital, onde esta área assume uma grande importância na vida das pessoas, pela elevada utilização das redes sociais, daí também ser importante para as empresas estarem a par das tendências, mas também alterarem padrões de negócio e comunicação, que antes não eram tão utilizados.

Na área comercial temos o exemplo da utilização de ferramentas como o *e-commerce* ou sistemas de *data analytics* (Sharma *et al.*, 2014). No primeiro caso, uma tendência com elevado potencial de desenvolvimento e que poderá alterar a forma de negociação e transações realizadas no futuro. No caso de sistemas de *data analytics*, esta é uma ferramenta que tem sido utilizada e desenvolvida nos últimos anos e que tem como principal objetivo monitorizar os diversos negócios e ajudar no planeamento estratégico desses mesmos negócios. Como veremos mais à frente, no capítulo respeitante, são duas ferramentas de IA que têm ajudado as empresas e gestores comerciais, no desenvolvimento do seu negócio, funcionando como facilitadores, tanto ao nível relacional, como de tomada de decisões.

Posto isto, será que a presença da IA poderá ser vista como um substituto do trabalho humano ou apenas como um bom aliado no que será o dia a dia de pessoas que desempenham esta função? Qual o verdadeiro impacto da IA numa área como a Gestão Comercial?

Com o objetivo de tentar responder à questão anterior, numa primeira fase serão abordadas as temáticas da IA e Gestão Comercial, de modo a que possamos compreender melhor como surgem, perceber que estudos têm sido realizados nas duas áreas e qual o seu desenvolvimento ao longo dos anos. Posteriormente será realizada uma relação entre elas e numa fase final iremos tentar compreender que impacto tem a IA na área comercial.

1.3. Objetivos teóricos e empíricos

São vários os autores que se referem à IA como sistemas ou máquinas inteligentes, com capacidade de aprender e desenvolver ao longo do tempo, servindo como facilitadores no processo de tomada de decisão em diversas áreas. (Lobo, 2017; Paiva, 2017; Mesquita, 2017; Sharma *et al.*, 2014; Marínez-Lopez e Casillas, 2013). A presente investigação procura, desta forma, contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico nas áreas da IA e Gestão Comercial, através dos seguintes objetivos gerais:

- 1) Contribuir para o desenvolvimento da literatura nas áreas da IA e Gestão Comercial;
- 2) Apresentar um estudo que permita perceber de que forma a IA e área comercial se podem interligar;
- 3) Apurar o real impacto da utilização de ferramentas e/ou sistemas de IA por parte de comerciais.

É ainda possível identificar um conjunto de objetivos específicos, tanto na vertente teórica como empírica. Ou seja, a nível teórico, pretende-se identificar um conjunto de conceitos relacionados com a IA e área comercial que sirvam de análise para o trabalho empírico, nomeadamente:

- A análise e definição do conceito de IA e que alterações tem sofrido ao longo do tempo;
- A análise das diversas formas de IA que têm sido utilizadas em diferentes áreas, e qual o seu impacto;
- A análise e apresentação dos estudos realizados nos últimos anos na área comercial e qual o seu impacto ao nível do desenvolvimento das empresas;
- A análise da interligação entre os dois conceitos, IA e área comercial;
- A análise de algumas ferramentas de IA que têm sido utilizadas na área comercial e seu impacto.

A nível empírico, pretende-se reforçar e aprofundar a investigação no âmbito da análise da utilização por parte de comerciais, de ferramentas de IA.

- OE1 - Analisar o papel da IA na área comercial, qual o seu impacto a nível de performance dos comerciais, bem como no processo de tomada de decisão destes agentes;

- OE2 – Verificar que ferramentas de IA são utilizadas por comerciais, apurando a percepção que os comerciais têm sobre o futuro deste tipo de ferramentas para o desenvolvimento das suas tarefas diárias;

1.4. Estrutura da tese

De forma a alcançar os objetivos propostos e responder às questões de pesquisa apresentadas, a elaboração da presente dissertação é composta pela seguinte estrutura: O capítulo I, será feita uma introdução, que corresponde ao enquadramento desta tese, definindo ainda a problemática da investigação e os objetivos teóricos e empíricos que motivaram a elaboração deste trabalho.

No capítulo II, é feita uma revisão de literatura, estudando os principais autores na área da IA, com especial foco na definição dos conceitos e evolução dos mesmos ao longo do tempo. São apresentados também alguns estudos que comprovam a importância da IA em diversas áreas.

No capítulo III é feita uma revisão de literatura, estudando os principais autores na área comercial, com especial foco na apresentação de alguns estudos realizados nesta área e qual o seu impacto no desenvolvimento das empresas. Serão também feitas algumas alusões à área da IA e como esta tem influenciado a área comercial. Será ainda realizada uma interligação dos dois conceitos, e algumas ferramentas de IA utilizadas pela área comercial, tais como: *e-commerce* e *data analytics*. Serão apresentados alguns estudos realizados e que interligam as duas áreas, mostrando o impacto de uma sobre a outra.

No capítulo IV, referente à abordagem teórica são apresentadas as 5 questões de pesquisa que derivam da revisão de literatura. Estas questões foram as mesmas que foram colocadas, em modo de perguntas abertas, aos entrevistados, no sentido de obter a sua opinião e com isto obter também o máximo de dados possíveis para serem analisados posteriormente.

No capítulo V será apresentada a metodologia de investigação utilizada para o desenvolvimento do presente trabalho (e.g. elaboração das perguntas de pesquisa e todo processo até chegar ao questionário final), bem como serão apresentados os dados da amostra dos entrevistados.

No capítulo VI serão apresentados e discutidos os principais resultados recolhidos através das entrevistas realizadas aos comerciais. A apresentação de resultados estará dividida em 5 sub-capítulos, referentes às 5 questões que derivam do questionário.

No capítulo VII são apresentadas as principais conclusões, bem como contribuição do estudo para o meio académico e profissional. Aqui foi realizada uma comparação dos resultados obtidos através das entrevistas e apresentados no capítulo VI, com os dados e autores que serviram de base para a elaboração da revisão de literatura.

Capítulo II - Conceito e evolução da IA

Segundo Lustosa (2004), o termo IA aparece pela primeira vez em 1956, nos Estados Unidos, durante uma reunião com vários cientistas de diversas áreas de conhecimento, que se interessavam no estudo de como poderiam ser criadas máquinas inteligentes. A ideia era que essas máquinas tivessem a mesma capacidade de inteligência humana, reproduzindo um comportamento inteligente através de computadores. A capacidade de aprendizagem, adaptação e tomada de decisão era também uma das preocupações destes cientistas, (Lustosa, 2004). Por outro lado, Gunkel (2012) refere que o conceito de IA foi definido e caracterizado pela primeira vez no artigo de Alan Turing, “*Teste de Turing*” ou “Jogo da imitação”, de 1950.

Para Mendes (1997) o termo IA está ligado ao desenvolvimento de sistemas especialistas, com o objetivo de resolver problemas em áreas específicas, como é o caso da medicina, que tem beneficiado bastante com os desenvolvimentos na área da IA. Estes sistemas especialistas são baseados em regras pré-definidas por peritos.

Mendes (1997) afirma que a estrutura básica, de um sistema especialista em gestão da informação, é composta por três elementos fundamentais:

- 1) A base do conhecimento, constituída por regras e factos e também heurísticas que correspondem ao conhecimento do especialista, e com capacidade de aprender e gerar novos resultados, mais eficazes à medida que novos dados são inseridos no sistema;
- 2) O motor de inferência, que é o núcleo do sistema, através do qual é possível aplicar as regras, factos e heurísticas introduzidas no processo de resolução de problemas de cada utilizador;
- 3) Por fim, a interface com o utilizador, que deve ser flexível e de fácil acesso por parte do último, com o objetivo de obter uma melhor resposta por parte do sistema, ao que se procura. Este último elemento do sistema, permite responder ao utilizador o “porquê” e “como” da solução apresentada, que se considera bastante importante na adoção, por parte do utilizador, dessa mesma solução.

A autora acima supracitada, considera ainda de grande importância a incorporação de uma linguagem natural, no sistema especialista, simples e que obedeça a regras semânticas. Por forma a facilitar a utilização do sistema, por parte do utilizador (e.g. através da colocação de questões

ao sistema), bem como, no processo de busca e gestão de dados, por parte do sistema. Isto leva a que o sistema possa dar uma melhor resposta ao que o utilizador procura.

Costa (2009) afirma que a IA inclui os métodos, ferramentas e sistemas para resolver problemas que normalmente requerem a utilização da inteligência humana. Outros sistemas vivos também possuem inteligência e capacidades de resolução de problemas complexos, adaptando-se a novas realidades. Assim, a IA, pode considerar-se também como a capacidade de sistematizar a resolução de problemas através da observação dos sistemas complexos existentes na natureza viva.

Segundo Costa (2009), os sistemas vivos identificam um problema e reagem de forma adaptativa, através da realização de três tarefas complexas: reconhecimento de padrões em imagens e sons; processamento da linguagem; planeamento e predição de ações. A partir do que foi explicado acima, a IA tem como objetivo principal o desenvolvimento de métodos que simulam num sistema computacional a forma como os seres humanos resolvem problemas.

Por forma a atingir estes objetivos, a IA utiliza dois paradigmas: IA baseada na teoria dos sistemas físico-simbólicos que consiste num conjunto de símbolos que formam estruturas e um conjunto de regras e processos; e a neuro computação ou paradigma sub-simbólico, que se baseia na conexão dos neurónios para processar informação (Costa, 2009).

No primeiro caso, segundo Costa (2009), a resolução de problemas advém do estabelecimento de um conjunto de regras e dados estabelecidos. No segundo caso, segundo o mesmo autor, a resolução de problemas é baseada na rede neural estabelecida. Esta rede neural pressupõe uma conexão entre estruturas mais pequenas, chamadas neurónios, o que leva à produção de conhecimento, através do processamento de informação. O ideal, é conjugar os dois paradigmas, por forma a encontrar um terceiro paradigma mais forte.

Costa (2009) defende também que a *heurística* está intimamente relacionada com a resolução de problemas. Isto porque *heurística*, que significa descoberta, baseia-se na experiência, ideias racionais e regras, apesar do senso comum associado ao conceito. Assim, o autor considera que um dos grandes desafios da IA, será integrar a *heurística* através do estabelecimento de métodos matemáticos e algorítmicos, possibilitando a sua utilização num sistema computacional.

Ainda segundo Costa (2009), uma rede neural artificial (RNA) é uma máquina desenhada para modelar a maneira como o cérebro realiza as suas tarefas. Estas assemelham-se ao cérebro porque o conhecimento vem da experiência, através de um processo de aprendizagem, e ainda, as forças de conexão entre os neurónios, permitem o armazenamento do conhecimento adquirido.

O autor defende que a IA e as RNA são técnicas muito úteis para o estudo na área da zootecnia, pois permitem um processamento de informação real mais eficaz, através de simulações. No entanto, Costa (2009) defende que o zootécnico não pode ser abolido da equação, pois é este sujeito que insere os dados na máquina e que supervisiona todo o processo.

Lustosa (2004) defende que a IA tenta entender o comportamento de entidades inteligentes. Mas ao contrário da filosofia e da psicologia, que se preocupam mais com a inteligência dentro do contexto das relações humanas, a IA foca mais o seu estudo em como essas entidades podem ser criadas e utilizadas para determinados fins.

Apesar da clara distinção entre matérias apresentadas pelo autor acima, ao nível da IA, filosofia e psicologia, Sarfati (2016) afirma que a IA é a aprendizagem do computador (*machine learning*), e considera que, tanto a IA, como a economia colaborativa terão um grande impacto nos relacionamentos sociais. Sem alargar muito o conceito de economia colaborativa, pois este não é o objetivo do presente trabalho, esta refere-se a um tipo de negócio que envolve trocas par-a-par (*peer to peer* ou P2P), como é o caso da plataforma *online Airbnb*. Pode assim compreender-se que apesar dos autores não misturarem conceitos, Sarfati (2016) consegue fazer uma clara ligação entre IA e os relacionamentos sociais prevendo um impacto positivo no futuro.

Como exemplo da afirmação anterior Sarfati (2016) refere o exemplo do modelo Tesla S, um carro elétrico produzido pela marca que, para além das inovações constantes que são feitas na indústria automóvel ano após ano, tem incorporado um sistema de auto pilotagem abastecido por algoritmos de IA. Ele afirma também que o sistema tem capacidade de aprender e melhorar a sua *performance*, após cada viagem, e tomar decisões mais seguras que um ser humano.

Sarfati (2016) alerta ainda para o facto de a IA estar a caminhar para uma futura substituição dos seres humanos, nas tarefas rotineiras e repetitivas. Segundo Sarfati (2016), a IA pode afirmar-se como um substituinte em empregos menos qualificados, através da criação de soluções automatizadas mais baratas e eficientes, confirmando o atrás referido, com o seguinte exemplo:

“nos últimos 15 anos a economia americana aumentou 15% e o nível de emprego caiu 1%”. O autor refere outros exemplos de IA no nosso dia a dia, e que começaram à uns anos atrás, como: o computador *Deep Blue* que ganhou ao campeão mundial de xadrez, Garry Kasparov; as sugestões feitas pela plataforma de filmes e séries Netflix; as sugestões de novas conexões do Instagram ou Facebook; o Google tradutor ou a Siri da Apple, que são decifradores da linguagem natural; entre outros. Sarfati (2016) conclui que os mecanismos de IA estão a evoluir e a ficar mais eficientes.

Tendo em conta uma perspetiva mais recente, Mesquita (2017), diz que a IA é definida como um conjunto de itens (e.g. algoritmos, robótica e redes neurais), que permite que um *software* tenha capacidades de inteligência comparadas à de um ser humano, entre as quais a capacidade de aprender com a mínima interferência humana, através de bancos de dados.

A temática que até aqui tem sido abordada pode ser encontrada nas mais diversas formas e ciências. Pode evidenciar-se que é abordada em diversos contextos e ocasiões. Estudos recentes e que mais têm motivado o entusiasmo da comunidade científica e a medicina dizem respeito à IA e ao conceito de *machine learning*, ou seja, a capacidade de um sistema ou computador aprender ao longo do tempo (Mesquita, 2017).

Obermayer e Emanuel (2016) sugerem que numa era digital, onde as informações são diretamente recolhidas aos pacientes através dos exames realizados (e.g. radiologia ou patologia), a necessidade de médicos irá diminuir. Para isso contribui mais uma vez o *machine learning*, que processa e toma decisões de forma automatizada, juntando-se assim, através do digital, a capacidade de recolha automática de dados, sem intervenção humana. No final, teremos uma máquina autónoma e mais eficaz a tomar decisões que o próprio ser humano.

No caso de contextos mais complexos (e.g. estudos realizados acerca de insuficiência cardíaca), a aceitação quanto à utilização de IA, com recurso ao *machine learning*, ainda não é totalmente consensual, e capacidade de decisão da máquina não supera a do ser humano (Mesquita, 2017).

Mesquita (2017) conclui, ao contrário de Obermayer e Emanuel (2016), que a medicina é uma área onde os especialistas são extremamente difíceis de substituir na sua totalidade. Mas apoia que o uso deste tipo de máquinas faz todo sentido e que melhora a capacidade do médico em tomar uma melhor decisão e com uma significativa redução no processo de análise.

Considerando uma perspectiva mais corporativa, Lustosa (2004) afirma à data, que a IA já esta presente em muitas empresas por todo o mundo, através do *Data Mining*, sendo parte fundamental no processo de tomada de decisão, pelo facto de gerarem informações de extrema relevância estratégica, e que nem sempre são observadas por parte de analistas humanos.

Segundo Lustosa (2004), também podemos encontrar IA quando observamos sistemas de gestão de redes, *e-commerce*, e educação à distância (e.g. *e-learning*). A tecnologia de agentes inteligentes permite a negociação entre o sistema e o usuário humano, além de estar sempre a monitorizar o meio ambiente que o rodeia, gerando informações que podem ser posteriormente analisadas por outros sistemas inteligentes ou mesmo seres humanos. Neste último caso, a IA torna-se um auxiliar no desenvolvimento das tarefas diárias de um qualquer trabalhador. Esta relação acaba por ser recíproca, visto que um trabalhador também pode introduzir novos dados no sistema, por forma a que ele aprenda e com isto se desenvolva ao nível de análise e tomada de decisão.

Lustosa (2004) afirma existirem vários ramos de pesquisa da IA, tais como: sistemas especialistas; agentes inteligentes; redes bayesianas; e sistemas tutores inteligentes. Os sistemas especialistas, podem ser divididos em três partes: uma base de regras, uma memória de trabalho e um motor de inferência. Os sistemas especialistas restringem-se a alguns domínios específicos do conhecimento de um especialista num determinado assunto. Outra preocupação dos sistemas especialistas é a representação do conhecimento, que pode ser realizada através de redes semânticas ou *frames*.

Quanto aos agentes inteligentes, Lustosa (2004) diz que estes são sistemas que estão associados e instalados num ambiente, sendo capazes de executar ações autónomas de forma flexível, a fim de atingir um objetivo definido. A capacidade de o agente ser flexível é o que distingue um agente inteligente de um sistema de controlo de processos. A flexibilidade deve manifestar-se de três maneiras: reatividade do sistema, percebendo o ambiente e respondendo às suas necessidades; pró-atividade: não deve só responder a estímulos, como deve tomar a iniciativa de fornecer soluções mesmo que não sejam solicitadas; social, deve ser um sistema interativo com outros agentes, artificiais e/ou humanos.

As redes Bayesianas são um modelo de representação do conhecimento que trabalha com o conhecimento incerto e incompleto. Isto porque em alguns momentos, os dados podem apresentar-se incompletos, aproximados à realidade ou ser uma representação não exata. Esta teoria assenta no princípio da adaptabilidade, ou seja, havendo introdução de novos dados no sistema, e tendo em conta os dados anteriores, o sistema é capaz de gerar novo conhecimento e novas premissas, completando o conhecimento que estava em falta (Lustosa, 2004).

Por fim, os sistemas tutores inteligentes, são uma evolução dos sistemas *computer aided instruction*, mas que utilizam técnicas de IA, procurando proporcionar uma experiência personalizada para os estudantes, recriando a interação professor-aluno (Lustosa, 2004).

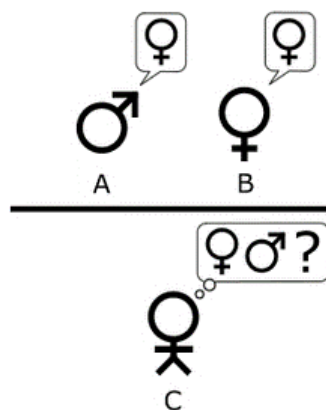
Os sistemas tutores inteligentes ao nível da sua arquitetura, segundo Lustosa (2004), têm quatro componentes: modelo do especialista, que é o conhecimento que o especialista quer que seja reproduzido no sistema; modelo do estudante, tudo o que tem a ver com o processo de aprendizagem do estudante (e.g. tempo de aprendizagem de um determinado tema); modelo pedagógico, que deve ser adaptável, está relacionado com a abordagem do sistema para que o processo de aprendizagem ocorra da forma mais eficiente; e modelo de interface com o estudante, que deve ser o mais intuitivo possível, por forma a não existirem barreiras de aprendizagem, aquando a interação do estudante com o sistema.

Lustosa (2004) afirma que a evolução que os computadores foram sofrendo desde que apareceram foi espantosa, e questiona o que poderá acontecer, ou ser possível fazer se o avanço da IA se der na mesma medida e ao mesmo ritmo. Que tipo de máquinas inteligentes e que funções serão elas capazes de realizar, e acima de tudo, que lugar ocupará o ser humano quando isso acontecer?

Ainda no âmbito do presente tema sobre IA, algumas teorias e estudos de investigação têm sido desenvolvidos nesta área, apesar dos mais diversos contextos. Até agora, no presente trabalho foi abordado o conceito de IA, numa ótica de melhor entendimento do mesmo. Com o intuito de complemento seria importante demonstrar alguns exemplos de estudos que têm sido realizados nesta área e que ainda hoje tem impacto na forma como lidamos com este tema, bem como com a sua presença diária nas nossas vidas.

Assim, à semelhança do que foi falado acima e no seguimento do aparecimento do conceito de IA, ligado ao “jogo da imitação”, importa agora perceber o contexto deste jogo. O “jogo da imitação” engloba três pessoas (A, B e C), um homem (A), uma mulher (B) e um interrogador (C). Este último está num quarto separado dos sujeitos A e B, e o objetivo do jogo é que o C descubra quem é o homem e a mulher, Gunkel (2012). O interrogador faz um conjunto de perguntas aos dois sujeitos, tentando adivinhar se é homem ou mulher. Para que o tom de vozes não possa ajudar, as respostas são escritas. Para uma condição ideal as respostas deviam ter comunicação direta entre salas através de um aparelho, simulando uma comunicação mediada por computador, ao que nos dias de hoje acontece num *chat*. Assim, o interrogador tenta adivinhar o género dos sujeitos baseado apenas nas respostas que este lhe dá, tendo por base perguntas como: “pode-me dizer qual é o tamanho do seu cabelo?”.

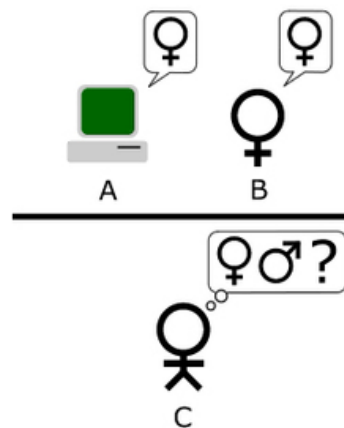
Figura 1 - O jogo da imitação 1ª fase



Fonte: Gunkel (2012)

Numa segunda fase, Turing substituiu um dos sujeitos, A ou B, por uma máquina. O objetivo de Turing foi perceber se realmente a máquina que substituíra, por exemplo o sujeito A, se conseguia fazer passar por um ser humano, e desta forma enganar o interrogador, respondendo às perguntas que o último faria. Se a máquina que se faz passar por um ser humano, fosse capaz de simular respostas correspondentes aos dois géneros e o interrogador não fosse capaz de distinguir que estava a obter respostas de uma máquina, Turing achava que essas máquinas deviam ser consideradas inteligentes (Gunkel, 2012).

Figura 2 - O jogo da imitação 2ª fase



Fonte: Gunkel (2012)

Segundo Gunkel (2012), Turing acreditava que num prazo de 50 anos, seria possível programar computadores com a capacidade de jogar o jogo da imitação com sucesso. No entanto, em 1966, Joseph Weizenbaum desenvolveu uma aplicação simples de processamento de linguagem natural (ELIZA), capaz de conversar com seres humanos, de forma a parecer outra pessoa. Este era um sistema de análise de frases e fragmentos de palavras-chave em textos, dando respostas através de um *script*, não existindo qualquer resposta elaborada por si. Apesar disto, vários sujeitos que conversaram com ELIZA, afirmaram que se sentiam compreendidos ao falar com a mesma.

Gunkel (2012) afirma que a IA tem quatro características importantes que afetam a comunicação, sendo elas:

- 1) O problema das outras mentes: existe uma dificuldade evidente em descobrir o que vai na cabeça de outro ser humano, ou mesmo no sistema interno de um computador. Nas palavras de Donna Haraway (2008), “nós não temos acesso ao funcionamento interno das mentes humanas – muito menos do que o acesso que temos ao funcionamento interno de um computador”. Não sendo o pensamento inteligente diretamente observável, resta-nos lidar com a interação comunicativa, que é um produto da inteligência e pode ser empiricamente observada, medida e avaliada. A comunicação funciona assim como um indicativo de inteligência, ou pelo menos é um tipo de atividade cognitiva;
- 2) Signos da inteligência *versus* a “inteligência real”: não podemos afirmar que a ELIZA ou a *Siri* da *Apple* sejam máquinas capazes de desenvolver pensamentos originais, pois

são programas desenvolvidos para dar resposta a um conjunto de questões, através de *scripts* pré-programados. Segundo Searle (1999), “a simulação não é a coisa real”, ou seja, o facto de uma máquina responder a uma pergunta, não quer dizer que entenda e interprete essa mesma pergunta. Aqui impõe-se a mesma limitação do ponto anterior, não é possível saber o que está dentro da cabeça de outro ser humano ou internamente numa máquina.

- 3) IA e interação social: “não importa se concluímos que a máquina é inteligente ou não, o comportamento comunicacional que ela exige, por exemplo, no jogo da imitação, gera um efeito em nós e nas nossas interações sociais e relacionamentos”. O autor diz ainda que “o nosso mundo já é povoado por artefactos semi-inteligentes, robôs sociais, algoritmos capazes de aprender e sistemas de tomada de decisão autónomos que exponencialmente ocupam o lugar do outro nas relações sociais e na interação comunicativa”. Assim, para ser considerado um ator social, a máquina não precisa de ter uma IA forte.
- 4) IA e teoria da comunicação: Na maioria dos estudos de comunicação, o computador é visto como um meio de comunicação comunicativa, ou uma ferramenta de atividades humanas, apesar de autores como Turing, Reeves e Nass, segundo Gunkel (2012), acharem que o computador pode ser também um participante em interações comunicativas. Os estudos sobre máquinas inteligentes ou computadores devem ter por base a sua interação com o ser humano nos dois sentidos (homem-máquina e máquina-homem), bem como as suas dinâmicas e processos envolvidos no meio desta interação.

Por outro lado, Dornelles (2018) realizou um estudo onde teve como objetivo a utilização da IA baseada em RNA e algoritmos genéticos, na predição da produtividade de grãos de aveia (aveia sativa) e na otimização da densidade da sementeira, nos principais sistemas de sucessão do sul do Brasil. Foi implementada uma RNA de camadas múltiplas e um algoritmo genético, em linguagem de programação Java, comparando-se os resultados obtidos desta implementação com análises tradicionais de regressão polinomial.

As técnicas computacionais têm uma grande relevância na simulação e otimização em várias áreas. Os modelos de simulação são essenciais na identificação de fatores que podem influenciar a produção agrícola, bem como uma gestão mais eficiente (Dornelles, 2018).

Dornelles (2018) afirma que as técnicas de RNA apareceram como uma alternativa no desenvolvimento de modelos de simulação e otimização. As RNA são uma das técnicas de IA, que

por sua vez é baseado num modelo matemático inspirado na estrutura neural de organismos inteligentes, capaz de aprender através de um computador e reconhecer padrões. O algoritmo genético é também uma técnica de IA baseada nos mecanismos de evolução de organismos vivos, promovendo a agilidade na formulação e solução de problemas de otimização. A utilização das RNA tem-se mostrado como uma alternativa eficiente aos modelos convencionais no reconhecimento de padrões e simulação de processos de cultivo.

Dornelles (2018) conclui que a utilização da IA, através das técnicas de RNA e algoritmos genéticos, permite simular eficientemente o rendimento de grãos de aveia com uma melhor otimização da densidade da semeadura, quando comparado com os modelos tradicionais de regressão polinomial.

No âmbito do estudo realizado pelo autor acima, outros estudos com uma base semelhante foram desenvolvidos. Pode-se assim falar, num estudo realizado 14 anos antes, onde se pode entender que a base é semelhante, dado que aborda o tema das RNA (simulações conexionistas, ligado à IA moderna) (Poersch, 2004).

Poersch (2004) defende que conexionismo significa que o cérebro consiste em um grande número de processadores, os neurónios, que se encontram maciçamente interligados formando uma rede complexa. Muitas dessas redes operam em simultâneo, cooperando no processamento de informação. Os neurónios dessas redes comunicam valores numéricos de entrada e saída, em vez de mensagens simbólicas. Assim, a rede constitui um processador totalmente distribuído, apetrechado de uma propensão natural para armazenar conhecimento experiencial e utilizá-lo. Estas redes assemelham-se ao funcionamento do cérebro em dois aspetos: o conhecimento é adquirido pela rede através de um processo de aprendizagem; e as forças de conexão inter-neural são utilizadas para armazenar conhecimento.

O conexionismo, que é baseado num processador de distribuição em paralelo, procura projetar computadores inspirados no cérebro humano. O número de neurónios que integra a rede neural, está intimamente ligado ao algoritmo de aprendizagem desenhado para treinar a rede. Esta rede neural é constituída por três camadas: uma camada de neurónios de entrada, uma intermédia, e uma camada de saída. A camada intermédia, é responsável pelo processo de aprendizagem da rede (Poersch, 2004).

Poersch (2004) afirma ainda que ciência da cognição é o estudo da inteligência e dos processos computacionais. Segundo a neurociência, é a área do saber que estuda a entrada, o armazenamento, o processamento e a recuperação do conhecimento, tanto declarativo como procedimental, seja natural ou simulado em computador.

Segundo Poersch (2004), no conexionismo todos os processos cognitivos ocorrem no cérebro, e a mente não é nada mais do que o conjunto desses processos. No cérebro existem milhões de neurónios ligados entre si. Cada um desses neurónios é constituído por axónios e dendritos, sendo os primeiros transmissores de impulsos elétricos e os segundos recetores do mesmo tipo de impulsos. No ponto onde os axónios e os dendritos entram em contacto, existem as sinapses, que é uma reação química responsável pela aprendizagem. Existe um processamento de distribuição em paralelo, através destas sinapses, ou seja, o processamento da informação e aprendizagem não ocorre num sítio em específico no cérebro, mas sim distribuído em vários pontos que se conectam entre si e em simultâneo.

O cérebro apresenta-se como um computador em paralelo de alta complexidade, sendo capaz de organizar os neurónios de tal maneira que consegue muitas vezes realizar processamentos mais rápidos que certos computadores digitais. A característica mais premente do cérebro é que ele consegue construir as suas próprias regras através da aprendizagem que vai realizando aos longo dos anos, pela experiência adquirida (Poersch, 2004).

Poersch (2004) defende que rede neural se constitui como uma máquina projetada para simular a maneira como o cérebro realiza uma determinada tarefa ou função. A rede normalmente é implementada por componentes elétricos ou simulada em *software* (programa algorítmico) capaz de tomar decisões através de um processo de aprendizagem que utiliza uma alta conexão de unidades simples de processamento. As redes neurais têm uma capacidade elevada de armazenar conhecimento experiencial e torná-lo utilizável, através dos algoritmos de aprendizagem.

As redes têm a capacidade de aprender e assim alterar a força das suas conexões. Normalmente estas mudanças ocorrem gradualmente e são determinadas pelo ritmo de aprendizagem, sendo que a repetição de experiências aumenta a força das conexões. A rede neural deve ser também adaptada, em termos de estrutura e informação introduzida, ao meio ambiente que procura reproduzir, por forma a melhorar a sua capacidade de resposta. Poersch (2004) conclui ainda que

o conexionismo, à data do seu artigo, começava a influenciar consideravelmente a ciência da psico-linguística. Apesar disso, um longo caminho teria ainda de ser percorrido.

Tal como tem sido mencionado até ao momento, inúmeros estudos têm demonstrado a importância da IA para as áreas da medicina, sendo que todas elas concluem que a presença de um profissional de saúde dificilmente será substituída na sua totalidade. Assim, para Paiva (2017), a IA irá trazer mudanças profissionais para os radiologistas, assim como tem mudado alguns aspetos da vida das pessoas, como na eletricidade, internet, melhorando assim a qualidade de vida das pessoas. Mas não é só na radiologia que a IA teve impacto, na medicina isso também aconteceu, como aconteceu com o desenvolvimento de um *software* para identificar lesões dermatológicas malignas, com mais eficácia que médicos dermatologistas. Os exames de laboratório hoje em dia também são analisados quase de forma automatizada. Paiva (2017) considera que estes avanços tecnológicos se devem principalmente a três fatores: a abundância de dados existentes; o desenvolvimento de RNA; e o baixo custo do *hardware*.

Quanto aos dados, eles são adquiridos com bastante facilidade e através de diversos instrumentos. No que diz respeito ao desenvolvimento de redes neurais, isto veio permitir solucionar alguns problemas que existiam noutra técnicas de *machine learning*, através do aparecimento do *deep learning*, onde a eficácia no processamento de dados se mantém ou até tende a aumentar, ao mesmo tempo que se acumulam dados no sistema. Com este aumento da eficácia, os sistemas passaram a ser mais complexos, o que permitiu em alguns estudos que a eficácia da máquina superasse a eficácia do ser humano. Por fim, o baixo custo do *hardware* no que diz respeito a dispositivos de processamento e armazenamento, também levou a que houvesse um avanço significativo nesta área (Paiva, 2017).

Segundo Paiva (2017), o impacto da IA na rotina dos radiologistas deve ser progressivo, pois existem por exemplo *softwares* que fornecem dados que não se conseguem extrair das imagens, mas a importância do radiologista na integração das informações obtidas, através dos dados vindos da IA, mantém-se por enquanto. O autor considera que a integração dessas informações por parte de uma máquina ainda não é possível e que ainda levará algum tempo até que possa acontecer.

Este facto não pode ser visto como uma ameaça, pois a IA desenvolvida até aos dias de hoje deve ser vista como um meio de auxílio a um melhor e mais eficaz diagnóstico, em vez de ser

rejeitada e posta de parte. Paiva (2017) acha que os radiologistas devem integrar estas técnicas no seu dia a dia, por forma a prestarem um melhor serviço aos pacientes (e.g. mais e maior atenção dada no contacto direto com o paciente; menor tempo de diagnóstico).

Capítulo III – Estudos realizados na Área comercial

De seguida serão apresentados alguns estudos e revisões de literatura realizados nos últimos anos, na área de Gestão Comercial. O objetivo é perceber a tendência dos estudos que têm sido realizados nesta área, e que referências fazem à questão da IA, mesmo que não sejam completamente focados na área de IA.

3.1 Importância da investigação na Área Comercial

Cada vez mais as empresas procuram criar uma estreita relação com os centros de investigação e as *business schools*. Esta tendência resulta de pesquisas que têm sido realizadas e que têm ajudado as empresas a evoluir na maneira como os negócios são feitos, hoje em dia, e também levam a uma evolução natural do conhecimento teórico (Ahearne, 2017; Nartissa, 2012; Steenburgh e Ahearne, 2012).

Em contraponto e como poderemos observar mais à frente, existe ainda algum estigma com investigações a serem realizadas na área comercial, pois a maioria dos colaboradores desta área não são totalmente abertos ao conhecimento que advém de investigações na área comercial, existindo também algum resguardo por parte das empresas no fornecimento de dados (Ahearne, 2017). É, portanto, de extrema importância que as empresas e os seus profissionais forneçam dados de qualidade e reais, por forma a que as pesquisas se tornem mais reais e adaptadas ao contexto profissional. Só desta forma, e com uma estreita ligação, entre empresas e centros de investigação, se poderão realizar estudos com conclusões que possam ser aproveitadas tanto pelas empresas, como possam evoluir o conhecimento teórico nesta área.

Num artigo, realizado por Ahearne (2017), o autor diz que apesar dos avanços efetuados ao nível da pesquisa realizada na área do Marketing, na área das Vendas os avanços são mais escassos. Muito provavelmente porque os executivos de vendas questionam qual o verdadeiro impacto que os estudos em vendas podem ter. Uma das barreiras que a maioria dos investigadores na área das vendas tem encontrado, é o acesso a dados de qualidade das empresas, e a necessidade de identificar problemas que sejam realmente impactantes, para a comunidade académica e diretores de vendas, ao mesmo tempo.

Ahearne (2017) diz também que, constatando o impacto positivo da investigação nas vendas, na educação e ao nível do treino de profissionais e executivos, esta área terá tendência a crescer. Para que tal aconteça, é importante que se fortaleçam as parcerias entre organizações e centros de pesquisa em Vendas e Marketing. A autora defende ainda que é necessária a inclusão de uma cadeira sobre Vendas no currículo das Universidades de topo, por forma a diminuir o estigma que existe acerca da área das Vendas. Isto porque a maior parte das competências adquiridas em cursos de vendas, podem ser facilmente replicadas noutras áreas.

Segundo Ahearne (2017) durante décadas, as *business schools* têm conduzido investigações, principalmente nas áreas de Finanças e Marketing, por forma a melhorar o ensino dos estudantes. No entanto, Kumar (2017) diz que pesquisas que não são baseadas em evidências, dificultam a aplicabilidade do que é aprendido, por parte dos estudantes, no mundo real, devido ao seu caráter extremamente teórico. Como é sugerido num artigo de Wetherbe e Eckhardt (2014) referente a 2014 da *Harvard Business Review*, muitas *business schools* conduzem uma grande quantidade de pesquisas, o que gera um grande interesse por parte da comunidade académica, mas de pouco interesse no mundo dos negócios. Dando o exemplo da medicina, que conduz pesquisas que podem ser aplicadas na prática, pelos profissionais de saúde, grande parte das pesquisas realizadas ao nível da Gestão, carecem de aplicabilidade na prática. Se isto acontecer, Ahearne (2017) considera que as empresas podem ficar mais interessadas.

Um dos melhores exemplos de um *business institute* que realiza pesquisas com um sentido prático e com o objetivo de resolver problemas reais nas organizações, é o *Penn State's Institute for the Study of Business Markets (ISBM)*. As suas pesquisas conseguem cativar tanto a comunidade académica, como *stakeholders*. Lilian (2017) afirma que para ensinar de forma eficaz, é necessário atacar problemas reais, ter um elevado grau de *expertise*, aceder a dados, e ter recursos para começar. Por outro lado, os negócios necessitam de respostas para os seus problemas mais importantes, e também algum treino nalgumas competências mais específicas.

Palmatier (2017) afirma que os centros de investigação com maior sucesso têm cinco fatores chave: liderança forte; produção de pesquisas relevantes; fortes ligações com diretores organizacionais, e com os seus problemas e dados analíticos; uma equipa diversificada e bem coordenada de estudantes, investigadores, teóricos e professores; e uma comunidade académica que se relaciona. Ahearne (2017) diz que, constatando o impacto positivo da investigação nas

vendas, na educação e ao nível do treino de profissionais e executivos, esta área terá tendência para aumentar.

Para Nartissa (2012), a maior parte das microempresas está concentrada na gestão direta e produção, não tendo tempo para pesquisar as últimas tendências sobre Gestão, ler livros ou artigos científicos. Isto leva a que as mesmas não atinjam o seu máximo potencial, por falta de conhecimento sobre método, *skills* e novas tendências na ciência e investigação.

Nartissa (2012) diz que a parceria permite conhecimento, criação de *know-how* e criar novo conhecimento. A parceria é também uma grande possibilidade de cooperar no sentido do desenvolvimento do negócio das duas partes. É essencial que as microempresas acompanhem as últimas tendências da investigação e educação. Conclui ainda que, a utilização de parcerias, como ferramenta de melhoria de conhecimento orientada em ambientes de negócio, é insuficientemente utilizada, e tem de ser promovida entre empresários e investigadores.

Segundo Nartissa (2012), devem ser utilizadas *best practices* para mostrar o exemplo, encorajando à partilha de conhecimento e formação de parcerias. Por último, no que diz respeito a detalhes específicos do conhecimento, este deve ser difundido por toda a comunidade empresarial.

Olhando para o artigo elaborado por Steenburgh e Ahearne (2018), que tem como pressuposto perceber como se vendem novos produtos. Através da formação adequada dos vendedores, ou apostando massivamente em demonstrações de produto. Steenburgh e Ahearne (2018) sugerem que os vendedores que têm mais sucesso são aqueles que querem constantemente aprender, pois os clientes querem saber exatamente a história dos produtos que compram. Portanto é preciso criar um *mindset* de procura, pesquisa e desenvolvimento nos vendedores das empresas.

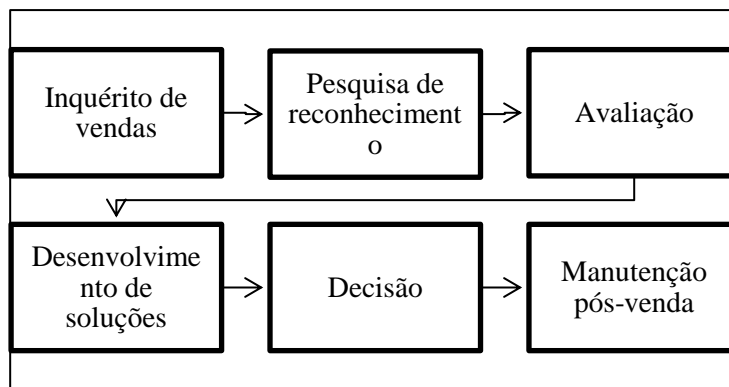
Steenburgh e Ahearne (2018) afirmam que o tempo que um vendedor, que vende um produto novo, demora em cada cliente, é mais elevado do que um vendedor que vende produtos da linha regular de uma empresa. Isto tem a ver com o maior número de barreiras e objeções que são levantadas aos vendedores de novos produtos. O trato e comportamento dos dois tipos de vendedores também é diferente.

Como metodologia de investigação, Steenburgh e Ahearne (2018) realizaram uma pesquisa a 500 vendedores B2B (business to business) de várias indústrias (e.g. tecnologia, serviços financeiros, produtos industriais). O objetivo foi compreender como eles despendiam o tempo no cliente durante o processo, quais os desafios e como os contornavam.

Steenburgh e Ahearne (2018) concluíram que:

- 1) Exige tempo: vender novos produtos é muito mais exigente e requer muito mais atenção. Os vendedores passam mais 35% do tempo reunidos com os clientes, quando vendem novos produtos, do que quando vendem produtos da linha regular;

Figura 3 - Fases de um processo de negociação Steenburgh e Ahearne (2018)



Fonte: Elaboração do Autor

- 2) Barreiras ao fecho de negócio: as maiores barreiras surgem num estado mais avançado do processo de negociação, ao contrário do que acontece com produtos regulares, pois os clientes têm um grande interesse em conhecer produtos novos. Nas duas primeiras fases de negociação, a maior barreira é o cliente pensar que o vendedor lhe está a esconder alguma informação importante, portanto não compreende totalmente o produto. Na fase seguinte, avaliação, a preocupação do cliente continua a ser não compreender o produto. Na fase de desenvolvimento de soluções, o cliente quer perceber em que medida é que o novo produto irá mudar o seu negócio. Aqui o cliente não gosta de soluções abertas, pois aumenta a sua insegurança acerca do produto. Na fase da decisão, as preocupações são o risco e como o produto irá afetar os colaboradores da empresa compradora, queixando-se de que se irão arrepender daquela compra;

Da perspectiva da empresa vendedora, isto é um grande problema e difícil de contornar. Isto porque, o facto de existirem diversas reuniões entre os possíveis clientes e os vendedores, numa fase inicial é bastante bom, pois permite criar relação e estabelecer um contacto efetivo, no entanto, à medida que o tempo vai passando, o vendedor e a sua empresa começam-se a aperceber de que aqueles possíveis negócios não eram reais, pois não existia uma vontade real de todas as prospeções, o que leva à perda de tempo (Steenburgh e Ahearne, 2018).

- 3) O treino necessário: No geral, as empresas não fazem o suficiente para ajudar os vendedores neste processo de venda. Aquando o lançamento de novo produto, as empresas optam por uma exposição do produto, não realçando os principais desafios que os vendedores vão encontrar no processo de venda. As empresas deviam ajudar os vendedores a numa primeira fase, passar toda a informação necessária, relativamente ao produto, criando confiança com o cliente. Numa fase posterior, o vendedor deve ajudar o cliente a perceber que mudanças o novo produto cria na sua empresa e que pessoas diretamente irá afetar, preparando-as para isso. Poucas empresas têm esta preocupação de acompanhamento e formação, para com os seus vendedores.

Steenburgh e Ahearne (2018) avaliaram ainda um conjunto de 2500 vendedores de 5 empresas (e.g. *digital media*, farmacêutica, produtos industriais e serviços), no sentido de perceber que características fazem um vendedor de sucesso. As principais conclusões que obtiveram foram:

- 1) Os melhores vendedores gerem melhor o seu tempo, gastando menos tempo em tarefas administrativas, despendendo mais tempo no cliente;
- 2) São mais criteriosos a identificar potenciais clientes; são preocupados com os seus clientes e questões de processo;
- 3) Têm uma visão estratégica a longo prazo;
- 4) Definição e orientação para objetivos, bem como pensamento de aprendizagem contínua, como forma de melhorar competências e tarefas;
- 5) Pensamento no desenvolvimento e evolução pessoal, em vez de foco exclusivo na *performance*;
- 6) Vendedores orientados para os objetivos passam mais tempo adquirindo novos conhecimentos e experimentando diferentes estratégias de venda, e menos tempo a vender;
- 7) Foco no conhecimento do produto e conhecimento de mercado, sendo orientados para o cliente e suas necessidades.

Segundo Steenburgh e Ahearne (2018), as melhores empresas que lançam um produto novo são criteriosas na escolha deste tipo de vendedores, pois trata-se de uma venda mais complexa que a venda de um produto de linha regular da empresa. Os autores sugerem também que as empresas devem ter um sistema de seleção de candidatos, que inclua a análise das suas *skills* e conhecimento de mercado. Outro ponto referido é o programa de treino que a empresa deve fornecer ao vendedor de um novo produto, que deve ser baseado em aquisição de novas competências, bem como crescimento pessoal, pois a venda de novos produtos coloca à prova a autoconfiança dos vendedores.

Steenburgh e Ahearne (2018) diz que o pensamento dos *managers* também tem de mudar, no sentido de ter a mesma atitude de procura de conhecimento, bem como aplicar e tentar novas estratégias e abordagens ao mercado. Ou seja, basicamente, colocarem-se em causa e colocar o vendedor em causa, e não só culpar o produto, quando este não se está a enquadrar no mercado, a certo ponto.

Steenburgh e Ahearne (2018) afirma que as empresas com maior sucesso apostam numa função que se refere a *Strategic Account Manager*. Esta é uma função onde a pessoa que a desempenha se foca nos principais clientes estratégicos da empresa. O *Strategic Account Manager* faz a ponte entre vários departamentos da área comercial, quebrando barreiras internas, sendo uma boa ajuda ao vendedor. O seu objetivo é encontrar parcerias estratégicas de longo prazo, percebendo quais as necessidades dos clientes, mas também os seus pontos fortes e fracos, a fim de desenvolver o seu negócio. Desta forma, criam-se relações fortes e duradoras, pois existe um envolvimento do cliente neste processo, e é mostrada uma real preocupação também para com o desenvolvimento do negócio do cliente.

Por fim, Steenburgh e Ahearne (2018) concluem que as empresas questionadas admitem que investir na área de *Research and Development* não é suficiente, deve existir um compromisso para com a comercialização (e.g. processos eficazes de seleção de vendedores, formação e *coaching*), e não só em lançar ideias e produtos inovadores.

3.2 Tendências de IA na Área Comercial

Indo ao encontro dos temas abordados até aqui, torna-se clara a existência de um aumento do interesse pela investigação destas duas áreas, IA e Gestão comercial. No entanto, a quantidade de estudos ainda não é suficiente. De seguida, serão apresentados três tópicos de investigação que mais têm motivado os investigadores: sistemas de IA aplicados à área do Marketing e Vendas; *e-commerce*; *business intelligence* e *data analytics*. Estes últimos três, são duas ferramentas de IA, que são bastante utilizadas nos dias de hoje, com o objetivo de melhorar o funcionamento e tomada de decisões estratégicas e operacionais numa empresa.

Segundo Marínez-Lopez e Casillas (2013) o foco da IA é o desenvolvimento de soluções válidas e autómatas (e.g. agentes ou sistemas inteligentes) a problemas que requerem a utilização de inteligência, caso seja necessária a intervenção de seres humanos. Nas empresas, existem tomadas de decisão que têm de ser realizadas diariamente, principalmente no que diz respeito a tomadas de decisão estratégicas. O autor afirma também que incorporar sistemas de análise e processamento de dados nas empresas, pode ser uma mais valia para os gestores no seu processo de tomada de decisão.

Marínez-Lopez e Casillas (2013) sugerem também que a quantidade de artigos integrando as duas temáticas (IA e Gestão de Empresas), à data da sua publicação, era ainda muito reduzido. Isto reforça a ideia de que mais pesquisas devem ser feitas, integrando estas duas áreas, devido à crescente importância do uso de ferramentas de IA no mundo organizacional.

Quanto ao tipo de trabalhos que tem sido desenvolvido, aplicando a IA mais especificamente ao Marketing industrial, Marínez-Lopez e Casillas (2013) afirmam que na maior parte das pesquisas, os autores utilizaram sistemas inteligentes de aplicação *ad-hoc* (e.g. promoção), utilizando os seguintes softwares: iThink, LINDO e NEXPERT). Estes sistemas são baseados em diversas abordagens da IA, como: redes neurais, lógica *fuzzy*, programação dinâmica, otimização algorítmica, entre outros. Todos os exemplos atrás citados têm uma sólida aplicação empírica, tendo demonstrado resultados positivos e impactantes para gestores de marketing, ao nível da tomada de decisão.

3.3 *E-commerce, data analytics e business intelligence*

Num artigo desenvolvido por Zolteners *et al.* (2018), que aborda o tema da diminuição de forças de vendas, os autores afirmam que muitas indústrias tiveram de diminuir a sua força de vendas. Zolteners *et al.* (2018) afirmam que existem diversas razões para estas diminuições, tais como: as mudanças num mercado dinâmico, assim como as necessidades dos consumidores, novos canais de venda (e.g. *e commerce*), e abrandamento do crescimento de mercado; mudança da estratégia da empresa, incluindo novos produtos/mercados prioritários e mais especializados (e.g. *data analytics* e IA); o desejo de aumentar a produtividade, eliminando tempos de venda não produtivos e ineficientes, reduzindo o custo com as vendas.

Seja qual for a razão, uma diminuição da força de vendas é sempre um evento stressante e pesado (Zolteners *et al.*, 2018). Nem sempre estes cortes acontecem pelas razões certas e da melhor maneira, o que leva à perda de clientes chave e a uma diminuição da *performance* da equipa de vendas. Para os autores acima supracitados, existem cinco grandes erros, que podem ser evitados aquando uma diminuição na força de vendas, tais como:

1. Diminuir para poupar em custos, ignorando o impacto sobre o *revenue*: as empresas eliminam muitas pessoas quando querem cortar nos custos. Para evitar um corte de pessoas excessivo, as empresas devem fazer uma previsão de custos e *revenue* a um mínimo de 3 anos, tendo sempre em conta o tamanho da força de vendas e a cobertura de clientes necessária.
2. Diminuir por várias ondas de demissão: os cortes devem ser realizados de uma só vez, numa altura em que a empresa observe que a oportunidade de mercado está a cair. Desta forma, as empresas conseguirão manter os seus melhores vendedores e clientes.
3. Cortar nos colaboradores sem repensar a estratégia de vendas: com o corte de colaboradores, é esperado que os que ficam consigam fazer mais para compensar as perdas em número da equipa. No entanto, é mais eficaz repensar a estratégia para pequenos clientes, por exemplo, remetendo-os para uma via digital, e concentrar a equipa de vendas que permaneceu para atender às necessidades dos clientes chave.
4. Permitir que o corte da equipa desvie a atenção dos vendedores dos clientes: deve ser feita uma lista dos clientes chave, que vão passar para o novo vendedor. O diretor comercial deve acompanhar e ajudar nesta transição. Devem ser utilizadas as ferramentas de *Customer Relationship Management* (CRM) disponíveis, para que o novo vendedor

possa ter acesso às necessidades do novo cliente o mais rápido possível. Se esta transição não for bem feita, há risco de perda do cliente para a concorrência.

5. Investir pouco no sucesso continuado dos vendedores: para manter a equipa focada e motivada, deve ser feita uma lista dos melhores vendedores e potenciais melhores vendedores. Deve ser criado um plano de retenção. Os vendedores devem ser ajudados no processo de adaptação às mudanças que vão encontrar. Realinhar o treino em vendas, *coaching*, compensações, gestão da *performance* e ferramentas de suporte ao trabalho dos vendedores que ficaram na equipa.

Noutro artigo desenvolvido por Khatibi *et al.* (2003), os autores afirmam que a internet transformou o modelo tradicional do marketing e o seu sistema. Para além de ser um meio de comunicação das empresas para os consumidores, a internet passou a ser um mercado ativo, onde compradores e vendedores trocam informações e realizam transações, eliminando a contrariedade do tempo e geográfica. À data, os autores afirmavam que nenhuma outra indústria tinha tido um crescimento tão rápido, como o *e-commerce*, apesar de algum ceticismo e hesitação inicial.

Khatibi *et al.* (2003) dizem que para uma empresa ter participação no *e-commerce*, deve ter incluída pelo menos algumas das seguintes infraestruturas e atividades: *e-mail*, servidores próprios, operar a suas vendas e recebimento de pagamentos através de *websites*, providenciar o catálogo de produtos *online*, e realizar e receber pagamentos eletronicamente.

Khatibi *et al.* (2003), concluem também que a maior parte das empresas entrevistadas, consideram que o *e-commerce* se constitui como uma real vantagem competitiva e que as empresas concorrentes que ignorarem este avanço tecnológico acabarão por fechar. As empresas entrevistadas consideram o *e-commerce* como o futuro, e é um benefício no sentido de providenciar informação, difundir a imagem da empresa, melhorar os processos de como fazer negócios, bem como o serviço ao cliente.

Existem algumas barreiras ao uso do *e-commerce*, tais como: dúvidas relativas à segurança e privacidade, uma exigência rigorosa no desenvolvimento desta tecnologia, uma quantidade de regras e regulamentos para ser posta em prática, entre outros (Khatibi *et al.*, 2003).

Por outro lado, Sharma *et al.* (2014), afirmam que nos últimos anos, o interesse pelo tema de *big data* e *analytics* tem aumentado, por parte das empresas e investigadores das áreas de IA e Gestão, devido ao seu potencial para incrementar a *performance* organizacional.

Segundo Sharma *et al.* (2014) ao mesmo tempo que os sistemas automatizados de IA processam dados, eles também geram uma quantidade significativamente importante de informação, que normalmente se encontra nas entre linhas, e que melhora a *performance* das organizações. Esta informação pode e deve ser utilizada pelos gestores das empresas, no sentido de tomarem melhores decisões (e.g. ao nível de produção, prestação de melhores serviços, ao nível logístico e de entregas de produtos).

Os gestores e analistas, nos dias de hoje, têm à sua disposição, uma quantidade enorme de ferramentas analíticas, tais como: *data analysis*, *data mining* e *data visualisation*. No entanto, para poder existir um processamento de dados e recolher informação vinda destes sistemas, os analistas e gestores são fundamentais, pois têm constantemente de inserir dados no sistema, para que este possa evoluir ao nível informacional (Sharma *et al.*, 2014).

Só desta forma, como foi referido anteriormente, é processada informação acerca do negócio, que vai permitir um aumento da *performance* organizacional, bem como ao nível operacional, nas tarefas do dia a dia dos colaboradores (e.g. média de vendas diária de um determinado vendedor, otimização de rotas diárias do vendedor) (Sharma *et al.*, 2014). Tem como principal objetivo, otimizar o trabalho de cada um, seja numa função de gestão (e.g. custos e proveitos), que é mais de análise e planeamento, ou numa função mais operacional, como a do vendedor.

Sharma *et al.* (2014) por outro lado afirmam, que o facto de estes sistemas produzirem informação, por si só não chega, para melhorar a *performance*. É necessário que quem lida com este tipo de sistemas tenha formação, os saiba interpretar, valorize a sua utilização e saiba analisar a informação obtida, no sentido de tomar boas decisões. Por isso, os autores afirmam que a utilização destes sistemas de análises depende em grande parte de cada elemento constituinte da equipa.

Ainda não é completamente explícito como é que a tomada de decisão, de gestores e analistas, é influenciada pela informação que provém dos sistemas de análise de dados. Por isso, Sharma *et al.* (2014) dizem que deve ser um ponto de melhoria, ao nível de investigação, no sentido de

se perceber como é funciona o processo que está entre a recolha da informação e a tomada de decisão.

Sharma *et al.* (2014) afirmam que o uso do chamado *business intelligence* permite às empresas compreender melhor os problemas do seu negócio, bem como o mercado onde atuam, identificando oportunidades através da análise das operações correntes, e que pode levar a novas formas de retorno financeiro ou poupança de custos.

Sharma *et al.* (2014) concluem que os analistas e gestores devem tomar especial atenção às informações que criam valor, ignorando outras menos relevantes. Com criação de valor os autores querem dizer, informações que sejam importantes na tomada de decisões estratégicas e operacionais, do dia a dia.

Capítulo IV – Abordagem teórica

No seguimento da revisão de literatura elaborada nos capítulos II e III da presente dissertação, foram vários os pontos de vista apresentados pelos autores estudados no que diz respeito à aplicação do conceito de IA em diversas áreas, bem como em contexto empresarial, e mais especificamente, nas áreas de Marketing e Comercial. Como resultado de tal investigação, surgiram algumas questões de pesquisa, que serão abordadas em detalhe neste capítulo, e que têm como objetivo aumentar o conhecimento tanto na área da IA, como comercial.

Focando agora mais no contexto empresarial e comercial, que é o objetivo da presente dissertação, várias foram as ideias que foram extraídas da revisão de literatura. Uma delas têm a ver com a escassez de estudos interligando a área da IA e a área comercial (Ahearne, 2017). Por outro lado, existe um crescente interesse de estudo pela área da IA em contexto empresarial, pela forma, como as empresas acreditam, que a IA e a investigação, podem ser um meio de auxílio para o desenvolvimento das organizações, dos colaboradores e do seu negócio (Nartissa, 2012; Steenburgh e Ahearne, 2018).

O aparecimento de ferramentas de armazenamento e processamento de dados, internet, *e-commerce*, levou a que as empresas aumentassem o seu interesse pela área da IA (Martinez e Casillas, 2013; Zolteners *et al.*, 2018; Sharma *et al.*, 2014). Segundo os autores atrás citados, as empresas acreditam que a utilização deste tipo de ferramentas cria uma vantagem competitiva e aumenta a performance dos seus colaboradores e da própria empresa. O objetivo será então perceber de que forma, este tipo de ferramentas pode aumentar a performance dos comerciais, mais especificamente, e qual a sua perceção acerca deste tipo de ferramentas no processo de tomada de decisão diária, e desenvolvimento das suas tarefas.

De seguida serão apresentadas, com base no que foi acima referido, neste capítulo, as questões de pesquisa:

Martinez e Casillas (2013) afirmam que o objetivo da IA é a criação de soluções autómatas, que permitam aos profissionais das empresas tomar melhores decisões num espaço de tempo mais curto. Ferramentas que permitem a análise e processamento de dados são exemplos disso, segundo os autores. Sharma *et al.* (2014) consideram, também, que a investigação realizada, até à data da publicação do seu artigo, na área do *business intelligence* e *data analytics* tem

gerado um grande interesse por parte, tanto de investigadores, como empresas. Isto prende-se com a quantidade e qualidade de informação que as ferramentas desenvolvidas que estas duas áreas podem gerar, no sentido de aumentar a *performance* das empresas. Reforçando esta ideia, Lustosa (2004); Mesquita (2017); Dornelles (2018) afirmam que a utilização de sistemas de IA são um meio de auxílio para a melhoria no processo de tomada de decisão dos profissionais. O objetivo será perceber a forma como os comerciais/gestores comerciais olham para este tipo de ferramentas (e.g. *data analytics* e *business intelligence*), e que perceção têm sobre o impacto que elas têm no seu dia a dia e no desenvolvimento da sua função.

Q1 – Qual o impacto de ferramentas de IA (e.g. sistemas de análise e processamento de dados) no processo de tomada de decisão diária de comerciais?

Obermayer e Emanuel (2016) afirmam que sim, no futuro certas funções mais mecanizadas deverão ser substituídas por sistemas de IA. No entanto, Costa (2009); Sarfati (2016); Mesquita (2017); Lustosa (2004); Paiva (2017) dizem que é preciso ter cuidado quando falamos deste assunto, pois os sistemas de IA dependem ainda em grande escala da introdução de dados por parte de agentes humanos. Ao mesmo tempo afirmam que estes sistemas são um bom meio de auxílio aos profissionais de diversas áreas.

No artigo de Zolteners *et al.* (2018), os autores afirmam que muitas empresas, com os avanços tecnológicos e o aparecimento de ferramentas de IA (e.g. *e-commerce* e *data analytics*) realizaram uma diminuição da sua força de vendas. Isto aconteceu pela diminuição da necessidade de acompanhamento de clientes que não eram tão prioritários para as empresas. No entanto, os autores alertam também, para os perigos deste tipo de diminuições massivas, que podem levar à diminuição da *performance* dos seus colaboradores, pela desmotivação que se cria. Desta forma esta investigação tentará perceber como é que o *e-commerce* influencia o negócio de uma empresa. Outro objetivo é perceber qual a perceção dos comerciais e gestores comerciais acerca desta ferramenta, que em alguns casos relatados na literatura, levaram à diminuição de forças de venda.

Q2 – Serão as ferramentas de IA, um substituto dos profissionais que trabalham na área comercial ou, será um meio de auxílio no desenvolvimento das suas funções?

Em parceria com a questão anterior e tendo em conta o que foi afirmado pelos autores Martinez e Casillas (2013); Sharma *et al.* (2014); Zolteners *et al.* (2018); Khatibi *et al.*, (2003); Costa (2009); Sarfati (2016); Obermayer e Emanuel (2016); Mesquita (2017); Paiva (2017), a investigação tentará apurar como é que as empresas olham em primeiro lugar para o *e-commerce*, no sentido de perceber se consideram que é um substituto natural de comerciais e gestores comerciais. E em segundo lugar, perceber qual a perceção das empresas acerca das outras duas ferramentas enumeradas (e.g. *data analytics* e *business intelligence*), ao nível do seu impacto para o desenvolvimento do negócio e também impacto na tomada de decisão dos colaboradores da área comercial.

Q3 - Como é visto pelas empresas este tipo de ferramentas de IA (e.g. *e-commerce*, *data analytics* e *business intelligence*), a nível do futuro dos comerciais?

Martinez e Casillas (2013); Sharma *et al.* (2014); Zolteners *et al.* (2018); Khatibi *et al.*, (2003) afirmam na literatura que o aparecimento da internet, do *e-commerce* e das ferramentas de IA, foi um grande avanço para as empresas. Neste sentido e constatando a importância deste tipo de ferramentas, a investigação pretenderá perceber se as empresas e colaboradores da área comercial consideram os sistemas de IA como criador de uma vantagem competitiva e como é que ele se torna uma vantagem competitiva, caso a resposta seja afirmativa.

Q4 – As ferramentas de IA são vistas como uma vantagem competitiva por parte de comerciais e empresas?

Por fim, depois de apresentadas algumas ferramentas de IA que mais têm sido utilizadas na atualidade, a investigação tentará apurar junto de comerciais, gestores comerciais e empresas, que tipo de ferramentas de IA estes agentes consideram mais importantes para o desempenho das tarefas diárias de um profissional da área comercial.

Q5 - Que tipo de ferramentas de IA poderão vir a ser úteis para utilização de comerciais?

Capítulo V - Metodologia

5.1 Modelo de investigação

A metodologia de investigação é uma disciplina proveniente da lógica e tem como objeto o estudo do método científico (Tarski, 1977). Pode assim deduzir-se que o método ou processo científico é um conjunto de práticas utilizadas e ratificadas pela comunidade científica como válidas para a exposição e confirmação de uma dada teoria. Neste sentido, e considerando o critério de classificação de pesquisa proposto por Vergara (2006) e Vilelas (2009), existem duas formas sobre as quais podemos classificar a metodologia utilizada na conceção de documentos de investigação: quanto aos fins e quanto aos meios. Por um lado, os fins remetem-nos para a pesquisa aplicada e exploratória, enquanto que os meios estão ligados tanto ao estudo de campo, quanto à pesquisa bibliográfica.

No que se refere à presente investigação, esta teve por base um carácter pragmático ou indutivo¹, tendo sido conduzida a partir de uma amostra não probabilística por conveniência², constituída de acordo com a disponibilidade e acessibilidade dos elementos abordados (Carmo e Ferreira, 1998). Neste caso específico, foram realizadas 15 entrevistas a comerciais de várias empresas. No entanto, é importante referir que estas tiveram um carácter intencional, para fins de constituição da amostra, uma vez que foram selecionados os participantes que melhor representavam o fenómeno investigado em termos de conhecimento. Ainda que a taxa de resposta seja considerada satisfatória, as conclusões desta tese devem ser lidas com os devidos cuidados de uma amostra considerada pequena. Deste modo, e dada a impossibilidade de realizar generalizações, este fator apresenta-se como a principal limitação desta investigação, com a devida ressalva de que a generalização também não foi um objetivo primordial.

¹ Não se pretende chegar a conclusões verdadeiras a partir de premissas igualmente verdadeiras (método dedutivo), mas tão-somente, pelo meio da indução, mensurar um conjunto de fenómenos sociais em estudo a fim de se chegar a um conjunto de probabilidades que permitam fazer comparações e descobrir relações existentes entre eles.

² Este tipo de amostragem não é representativa da população. Ocorre quando a participação é voluntária ou os elementos da amostra são escolhidos por uma questão de conveniência. Neste caso, o processo amostral foi constituído por um conjunto de indivíduos aos quais lhes foi pedido que respondessem a um conjunto de questões de uma entrevista. Ou seja, a amostra foi constituída pelos elementos que colaboraram, não podendo por isso ser representativa, pelo que os resultados desta investigação terão de ser lidos com muitas cautelas a fim de se poderem generalizar à população em geral.

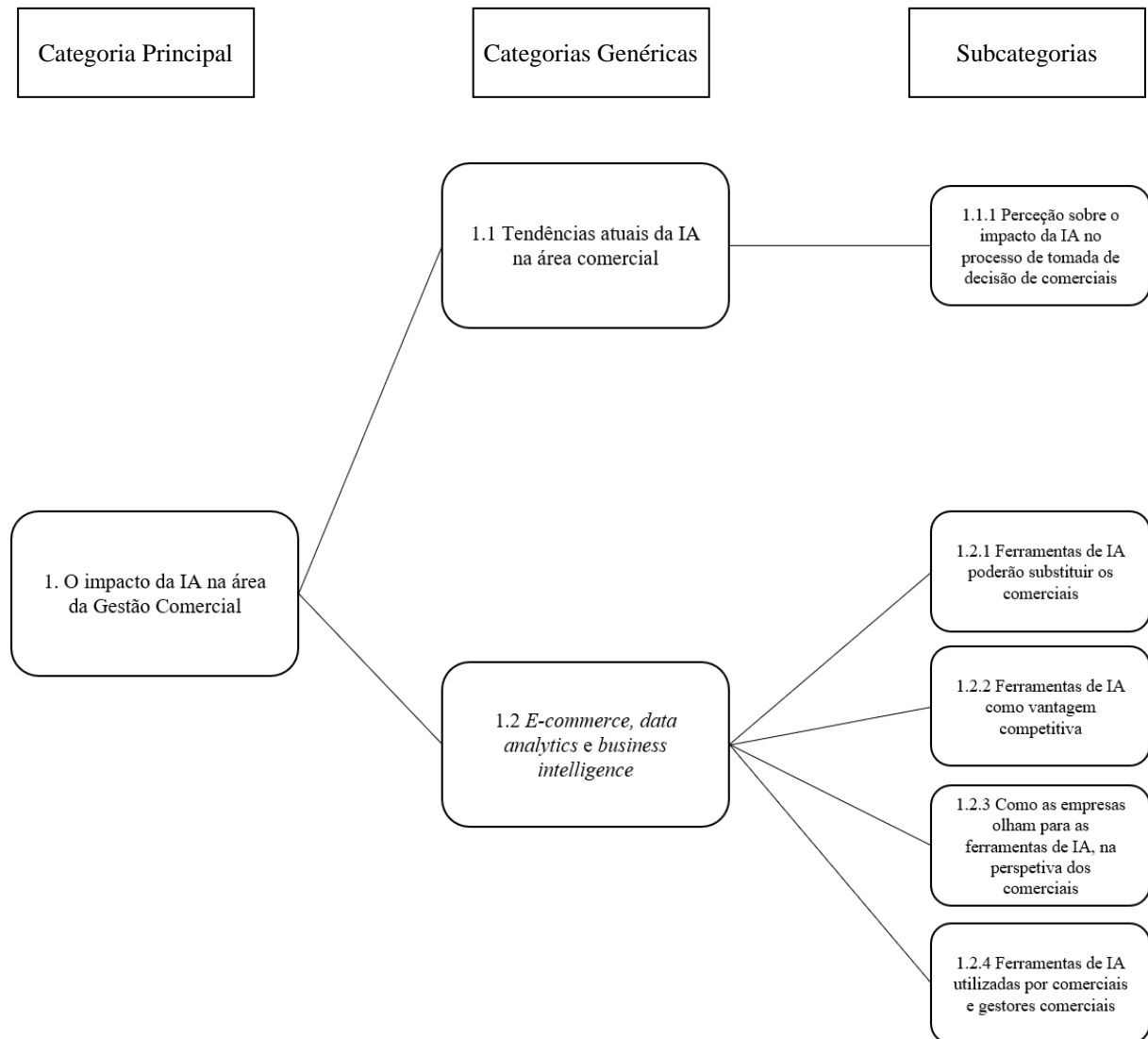
No primeiro caso, o carácter aplicado resultou da tentativa de investigar um fenómeno contemporâneo no contexto da vida real (Yin, 1994), o qual foi coadjuvado com a apresentação de uma vertente exploratória, dada a inexistência de um grande conhecimento sistematizado sobre o complexo fenómeno da utilização de ferramentas de IA pelas empresas nos dias de hoje. Relativamente ao propósito de classificar alguns conceitos e de gerar novas ideias e conhecimentos sobre o tema, estas só serão possíveis de encontrar através da procura de causas para determinados efeitos encontrados (validade interna). No que aos meios diz respeito, a presente investigação teve por base um conjunto de fontes primárias, a partir da aplicação de inquéritos sobre a forma de entrevistas semiestruturadas a comerciais de várias empresas, e de fontes secundárias, através da pesquisa bibliográfica e tratamento de informação, compreendidas no estudo sistematizado desenvolvido em livros, revistas e artigos científicos.

Em termos da metodologia qualitativa utilizada, esta resultou da análise de um conjunto de entrevistas, que por sua vez procurou medir o fenómeno em estudo ao nível da dinâmica social, individual e holística do ser humano³, enquadradas na temática da IA na área da gestão comercial. De forma a que seja possível analisar a informação de forma indutiva, o que apenas é possível de concretizar a partir da observação, recolha e análise *in loco* dos factos científicos, tentou-se compreender o significado que as pessoas atribuem aos fenómenos analisados, mais do que propriamente tentar interpretá-los, uma vez que, segundo Vilelas (2009), os atos, palavras e gestos só podem ser compreendidos no seu contexto.

Em termos da técnica de análise qualitativa utilizada para interpretação dos dados reproduzidos nas entrevistas, esta traduziu-se numa análise de conteúdo, tentando relacionar as estruturas semânticas (significantes) com as estruturas sociológicas (significados) dos enunciados, de forma a articular a superfície dos textos com os fatores que determinam as suas características [(variáveis psicossociais, contexto cultural e contexto, processos e reprodução da mensagem) – (Duriau *et al.*, 2007)]. Na figura 4 encontra-se detalhada a categorização e codificação do *corpus* da entrevista que deu origem à análise qualitativa.

³ Pressupondo a compreensão integral do ser humano como ser indivisível e em contínua interação que não pode ser analisado através de atividades isoladas.

Figura 4 - Categorização e codificação do corpus da entrevista para análise qualitativa



Fonte: Elaboração do Autor

A partir das reproduções de voz, o processo de explicitação, sistematização e expressão do conteúdo das mensagens, promovido pela análise de conteúdo, sendo organizado em conformidade com os três polos cronológicos de Bardin (1977), ou seja, numa primeira fase dando lugar à organização e sistematização de ideias, numa segunda em que foi explorado todo o material, sendo no final realizado o tratamento e as respetivas interpretações dos resultados obtidos.

Dados os objetivos desta tese, a entrevista foi o método considerado mais adequado de recolha de informação primária, pois, muito embora as análises possam estar implícitas num certo grau

de subjetividade associado às respostas dadas, é um método que permite que sejam os próprios atores sociais a proporcionarem os dados sobre o fenómeno em estudo (Carmo e Ferreira, 1998). No que diz respeito às 15 entrevistas realizadas, este valor também garantiu um bom grau de fiabilidade (Vilelas, 2009), pois enquadrou-se nos parâmetros reconhecidos pelo autor como aceitáveis (entre 15 a 20 entrevistas).

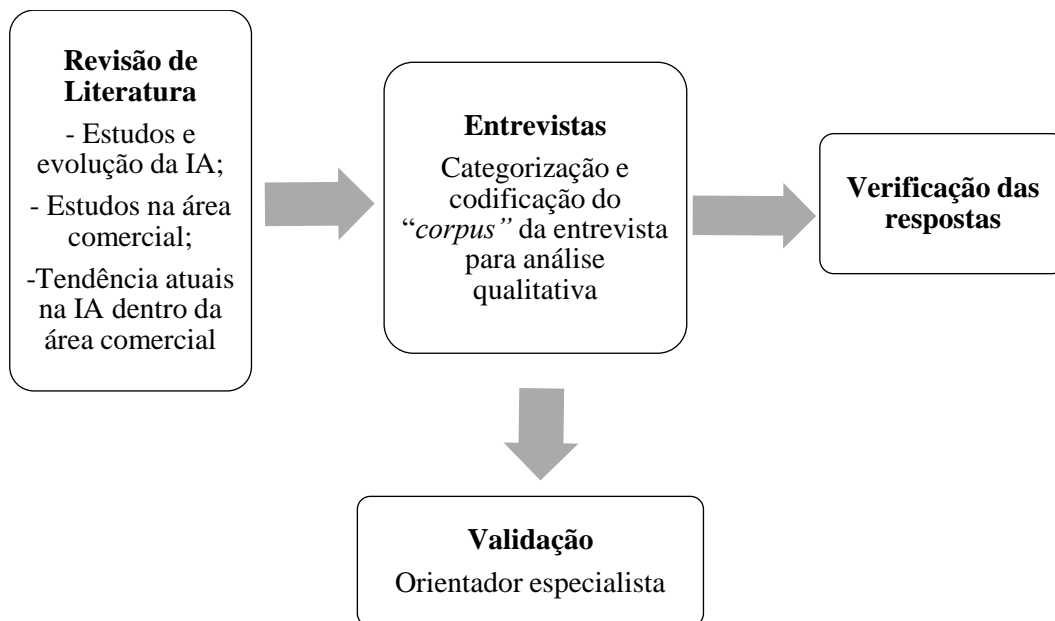
De referir ainda que a técnica de entrevista semiestruturada utilizada foi desenvolvida com base num leque de perguntas, ainda que implícito num carácter adaptável e não rígido, deixando-se quase sempre que a conversação decorresse de modo fluido (Carmo e Ferreira, 1998). Ou seja, apesar das perguntas terem sido previamente preparadas, a maioria das mesmas geraram-se à medida que a entrevista decorreu, permitindo ao entrevistador e aos entrevistados a flexibilidade para aprofundar ou confirmar determinados dados, sempre que se mostrou necessário. Tratou-se, portanto, de uma entrevista planeada, porém com carácter espontâneo, flexível e informal, que permitiu recolher muitos e importantes dados geradores de informação quantitativa e qualitativa (Werr e Styhre, 2002).

Adicionalmente, teve a vantagem de não ter existido necessidade de uma recolha uniforme de dados quantificados e comparáveis de todos os entrevistados, o que levou a que não fosse necessário utilizar critérios rígidos que em muitos casos prejudicam a profundidade da investigação (Vilelas, 2009). Por outro lado, as principais desvantagens deste tipo de técnica teve por base a dificuldade gerada no agrupamento e comparação entre respostas, devido à heterogeneidade das mesmas, o que levou a uma conseqüente dificuldade na sintetização dos dados (Vilelas, 2009).

De forma sucinta, a presente investigação desdobrou-se em quatro fases, sendo elas: a primeira etapa, que teve por base a pesquisa bibliográfica e tratamento de informação; a segunda, que consistiu na transferência do constructo teórico para o campo da observação, no sentido de obter a melhor confiança possível em termos de resultados; a terceira fase, que diz respeito ao trabalho de campo e à recolha de informação de dados resultantes de entrevistas e, por último, a quarta etapa, que consistiu na análise qualitativa dos dados recolhidos das entrevistas, resultando na construção de novas abordagens conceptuais teóricas combinadas com dados empíricos no âmbito da IA nas empresas, mais especificamente dentro da área comercial.

No que diz respeito à validade externa, ou seja, à possibilidade de generalizar os resultados encontrados a outros contextos ou amostras, este estudo veio reforçar alguma da teoria já existente relativamente à formulação estratégica das empresas, permitindo que sejam realizadas assim futuramente análises contextuais através da comparação de resultados entre diferentes países neste campo de investigação. A figura 5 ilustra o modelo de investigação utilizado neste estudo.

Figura 5 - Desenho do modelo de investigação



Fonte: Elaboração do Autor

Abaixo na tabela 1, por outro lado, é possível analisar a relação entre os objetivos do estudo, as questões de pesquisa elaboradas no capítulo da abordagem teórica e a respetiva ligação com a revisão de literatura feita previamente.

Tabela 1 - Modelo de análise que relaciona os objetivos do estudo com as questões de pesquisa e com a revisão de literatura.

Objetivo	Questões de Pesquisa	Revisão de Literatura
OE1 - Analisar o papel da IA na área comercial, qual o seu impacto a nível de performance dos colaboradores da área comercial, bem como no processo de tomada de decisão destes agentes	Q1 – Qual o impacto de ferramentas de IA (e.g. sistemas de análise e processamento de dados) no processo de tomada de decisão diária de comerciais?	Martinez e Casillas (2013); Sharma <i>et al.</i> (2014); Lustosa (2004); Mesquita (2017); Dornelles (2018)
OE2 – Verificar que ferramentas de IA são utilizadas por comerciais, principalmente ao nível do <i>e-commerce</i> , <i>data analytics</i> e <i>business intelligence</i> , apurando a perceção que comerciais, gestores comerciais e empresas têm sobre o futuro deste tipo de ferramentas	Q2 – Serão as ferramentas de IA, um substituto dos profissionais que trabalham na área comercial ou, será um meio de auxílio no desenvolvimento das suas funções?	Martinez e Casillas (2013); Sharma <i>et al.</i> (2014); Zolteners <i>et al.</i> (2018); Khatibi <i>et al.</i> , (2003); Costa (2009); Sarfati (2016); Obermayer e Emanuel (2016); Mesquita (2017); Lustosa (2004); Paiva (2017)
	Q3 - Como é visto pelas empresas este tipo de ferramentas de IA (e.g. <i>e-commerce</i> , <i>data analytics</i> e <i>business intelligence</i>), a nível do futuro dos comerciais?	Martinez e Casillas (2013); Sharma <i>et al.</i> (2014); Zolteners <i>et al.</i> (2018); Khatibi <i>et al.</i> , (2003); Costa (2009); Sarfati (2016); Obermayer e Emanuel (2016); Mesquita (2017); Paiva (2017)
	Q4 – As ferramentas de IA são vistas como uma vantagem competitiva por parte de comerciais e empresas?	Martinez e Casillas (2013); Sharma <i>et al.</i> (2014); Zolteners <i>et al.</i> (2018); Khatibi <i>et al.</i> , (2003)
	Q5 - Que tipo de ferramentas de IA poderão vir a ser úteis para utilização de comerciais e gestores comerciais?	Nartissa (2012); Steenburgh e Ahearne (2018); Zolteners <i>et al.</i> (2018)

Fonte: Elaboração do Autor

5.2 Caracterização da amostra

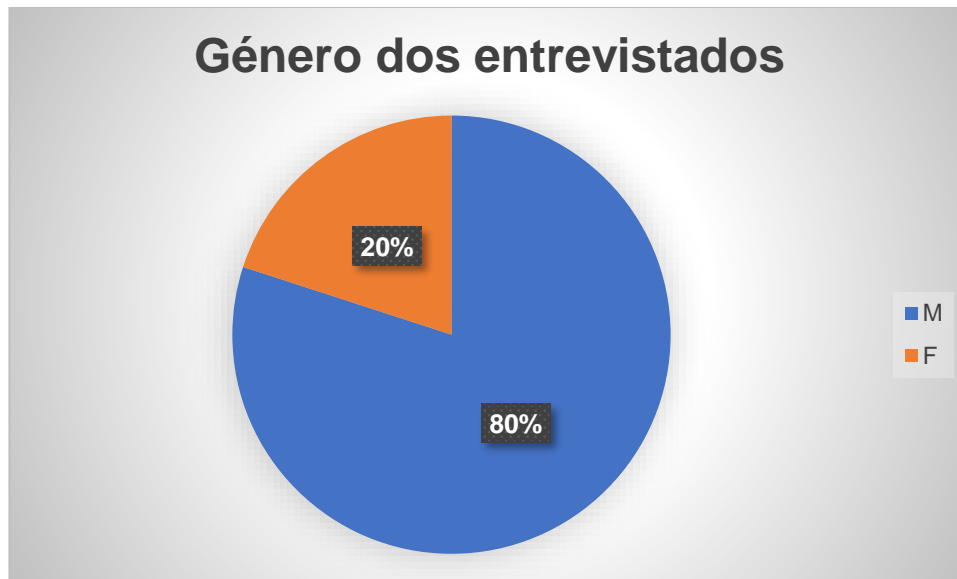
Esta investigação teve por base um conjunto de fontes primárias, a partir da realização de 15 entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas a colaboradores de várias empresas, com as funções de comercial, que posteriormente foram submetidas a uma extensa análise de conteúdo. Esta abrangência pretendeu captar comerciais de diferentes realidades que tivessem alguma relação com ferramentas de IA e que pudessem, de alguma forma, contribuir para o presente estudo.

Em primeiro lugar, realizou-se uma análise a todas as variáveis que estatisticamente pudessem caracterizar objetivamente a amostra, sobretudo quanto à sua demografia, classe etária, género e formação académica, com o objetivo de entender a amostra existente no que diz respeito à sua natureza e à dimensão da experiência e conhecimento profissional (Freitas, 2013). Por fim,

procedeu-se à análise de conteúdo das respostas, de forma a obter dados analíticos que permitissem depois retirar conclusões teóricas e empíricas.

Das 15 entrevistas realizadas, 3 (20%) foram feitas a elementos do género masculino e 12 (80%) a elementos do género feminino, conforme ilustra a figura 6.

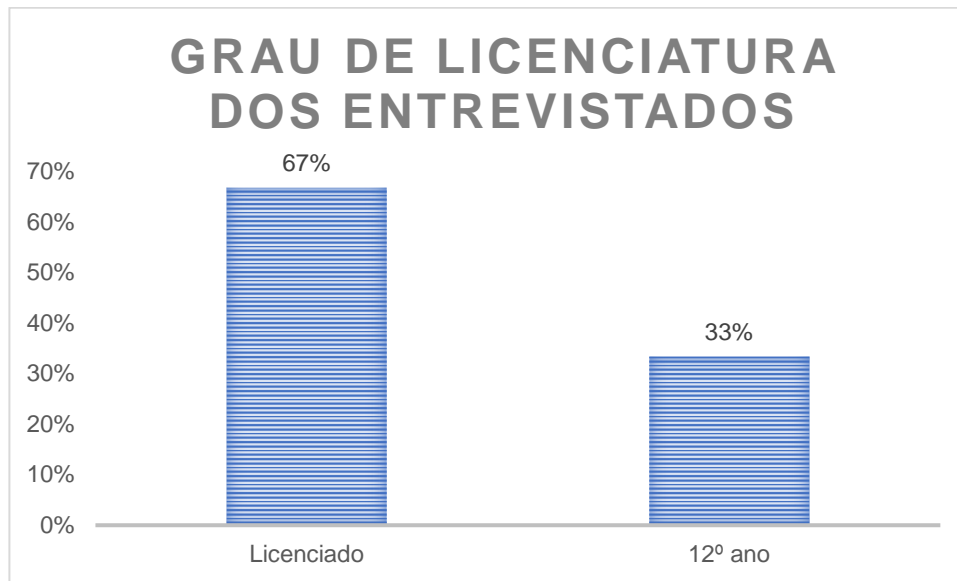
Figura 6 - Distribuição do género dos entrevistados



Fonte: Elaboração do autor

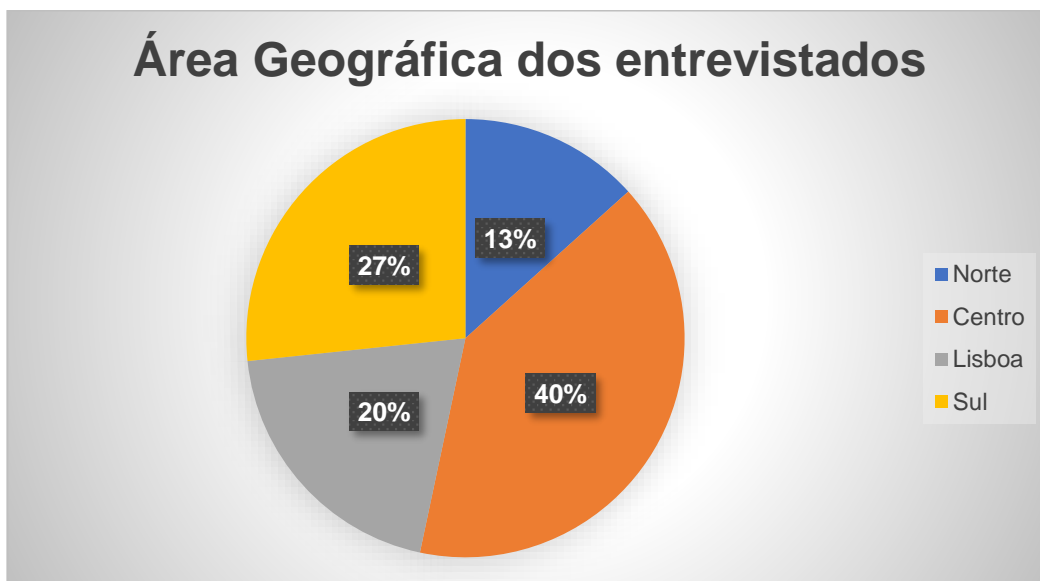
Relativamente à formação académica, dos 15 entrevistados, 10 (67%) são licenciados, e 5 (33%) possuem o 12º ano de escolaridade, como mostra a figura 7. Quanto à localização geográfica, é possível ver na figura 8 que, dos 15 entrevistados, 2 (13%) trabalham na zona norte de Portugal, 6 (40%) na zona centro de Portugal, 3 (20%) em Lisboa, e por fim, 4 (27%) na zona sul de Portugal.

Figura 6 - Distribuição dos entrevistados por formação académica



Fonte: Elaboração do autor

Figura 7 - Distribuição dos entrevistados por área geográfica

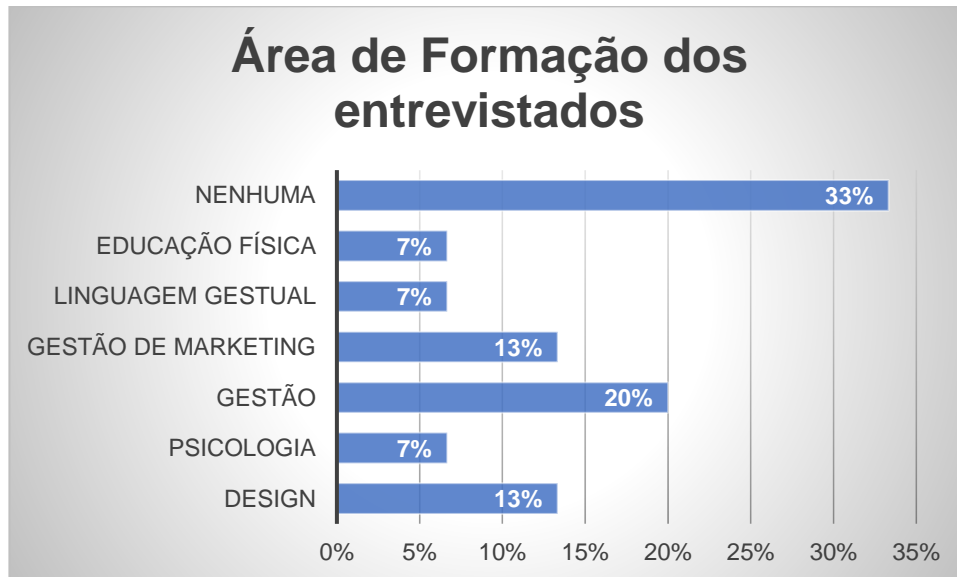


Fonte: Elaboração do autor

Quanto à formação académica, verifica-se pela figura 9 abaixo que, dos 15 entrevistados, 5 (33%) não tem qualquer formação académica superior, 1 (7%) é licenciado em Educação Física, 1 (7%) é licenciado em Linguagem Gestual, 2 (13%) são licenciados em Gestão de Marketing,

3 (20%) são licenciados em Gestão, 1 (7%) é licenciado em Psicologia, e 2 (13%) são licenciados em Design.

Figura 8 - Distribuição da área de formação dos entrevistados



Fonte: Elaboração do autor

No que diz respeito à idade, verifica-se uma média de idades correspondente 32,2 anos. Quanto ao tempo em que os entrevistados estão na sua empresa, à data da entrevista, a média de anos é de 3,8 anos, sendo que o tempo médio de experiência dos entrevistados na área comercial é de 6,5 anos.

Capítulo VI - Apresentação e discussão de resultados

6.1 Percepção sobre o impacto da IA no processo de tomada de decisão de comerciais

O objetivo desta primeira questão de pesquisa foi perceber qual o impacto que as ferramentas de IA têm no processo de tomada de decisão de comerciais. Lustosa (2004); Mesquita (2017); Dornelles (2018) afirmam que a utilização de sistemas de IA são um meio de auxílio para a melhoria no processo de tomada de decisão dos profissionais. Na tabela 2 são apresentadas as principais perspectivas dos comerciais relativamente a esta temática.

Tabela 2 - Impacto que as ferramentas de IA têm no trabalho do comercial

Texto	Nº de vezes	Entrevistado
A IA pode ajudar bastante, pois quanto menos tempo se perder nas tarefas rotineiras melhor.	1	1
É importante porque pode ajudar na tomada de decisão, tanto na parte comercial, como na perspectiva do cliente.	11	2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15
A quantidade de informação proveniente de ferramentas de IA facilita a negociação com o cliente.	8	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11
As ferramentas de IA permitem ter acesso a dados comparativos do mercado e definir planos de ação, dando uma maior capacidade de argumentação.	4	4, 8, 9, 10
As ferramentas de IA têm vindo a alterar as funções dos comerciais	4	5, 9, 12, 14

Fonte: Elaboração do autor

Analisando a tabela 2, é possível verificar que os dois tipos de impactos mais referidos pelos entrevistados, estão ligados ao auxílio que as ferramentas de IA têm na tomada de decisão dos comerciais, no que diz respeito à parte comercial e também na perspectiva do cliente; e ainda na facilitação, que a informação proveniente dos sistemas de IA utilizados proporcionam, no processo de negociação com os clientes. Estes dados confirmam o ponto defendido pelos autores Lustosa (2004); Mesquita (2017); Dornelles (2018), no que diz respeito à facilitação dos sistemas de IA no processo de tomada de decisão.

Verifica-se que grande parte dos entrevistados considera que as ferramentas de IA que utilizam no seu dia a dia, os ajuda a negociar melhor com os seus clientes e, portanto, a tomar melhores decisões. Martinez e Casillas (2013) afirmam que o objetivo das ferramentas de IA é tomar decisões mais automatizadas num curto espaço de tempo, logo, pelos dados recolhidos durante as entrevistas, podemos confirmar esta teoria.

Os entrevistados referem durante as entrevistas, a qualidade e quantidade de informação proveniente das ferramentas que utilizam, como podemos observar na tabela acima. No entanto dando mais valor à qualidade de informação, comparativamente com a quantidade. Podemos ainda observar que 4 dos entrevistados afirmam que as ferramentas de IA permitem ter acesso a dados comparativos do mercado e definir planos de ação, dando-lhes assim uma maior capacidade de argumentação perante o cliente. Estes dados permitem confirmar, em parte a teoria de Sharma *et al.* (2014), que afirmam que as ferramentas de IA geram uma quantidade e qualidade de informação que tem grande impacto na *performance* das empresas e dos seus colaboradores.

6.2 Ferramentas de IA poderão substituir os comerciais

O objetivo desta segunda questão de pesquisa foi perceber se as ferramentas de IA se poderiam vir a constituir um substituto dos comerciais no futuro, ou se continuariam a ser um meio de auxílio no desenvolvimento das suas funções diárias. Obermayer e Emanuel (2016) dizem que em funções mais autómatas, a substituição poderá acontecer. Por outro lado, Costa (2009); Sarfati (2016); Mesquita (2017); Lustosa (2004); Paiva (2017) afirmam que os sistemas de IA dependem ainda em grande escala da introdução de dados por parte de agentes humanos. Os autores afirmam ainda, que estes sistemas são um bom meio de auxílio aos profissionais de diversas áreas. Na tabela 3 são apresentadas as principais perspetivas dos comerciais relativamente ao tema em questão.

Tabela 3 - Perspetiva de comerciais acerca do impacto futuro das ferramentas de IA na área comercial

Texto	Nº de vezes	Entrevistado
As ferramentas de IA são e continuarão a ser um meio de auxílio no desenvolvimento de funções comerciais	13	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15
É difícil que uma ferramenta de IA desempenhe funções de negociação	3	1, 7, 8

A função comercial tem um peso ainda muito elevado ao nível da relação humana com o cliente	8	2, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14
Em algumas indústrias em que o trabalho seja mais rotineiro, as ferramentas de IA poderão vir a ser um substituto, noutras em que isso não aconteça será um auxílio.	2	4, 12

Fonte: Elaboração do autor

Analisando a tabela 3, é possível verificar que 13 dos entrevistados consideram que as ferramentas de IA continuarão a ser um meio de auxílio no desenvolvimento das tarefas diárias do comercial. Para justificar este ponto de vista, 8 dos entrevistados referem ainda que a função comercial tem um peso ainda muito elevado, no que diz respeito à relação humana que é criada com o cliente.

Esta perspetiva vem reforçar o que nos é dito na literatura por parte dos autores Costa (2009); Sarfati (2016); Mesquita (2017); Lustosa (2004); Paiva (2017), quanto à dificuldade de substituição das ferramentas de IA em determinadas funções. Neste caso em específico, os entrevistados consideram que existem competências sociais, na função comercial, e técnicas (e.g. negociação), difíceis de ser reproduzidas por um sistema de IA. Daí a grande maioria dos entrevistados considerar que dificilmente um sistema de IA poder substituir um comercial.

Por outro lado, podemos verificar que 2 dos entrevistados referem que, em algumas áreas e indústrias em que o trabalho seja mais rotineiro, a substituição poderá acontecer, enquanto noutras se manterá como um meio de auxílio.

Esta perspetiva apoia em reduzida escala (13% dos entrevistados), a visão de Obermayer e Emanuel (2016), que falam numa possível substituição de funções mais automáticas, por parte da IA. Apesar de não o referirem diretamente, quando os entrevistados falam numa possível substituição em algumas indústrias, isso consequentemente levará a uma diminuição da força de vendas. Neste caso, confirma-se a teoria de Zolteners *et al.* (2018), quando afirma que o aparecimento de sistemas de IA está a gerar um interesse crescente e que isso tem levado à diminuição de algumas forças de vendas.

6.3 Como as empresas olham para as ferramentas de IA, na perspectiva dos comerciais

O objetivo desta terceira questão de pesquisa foi perceber qual a percepção das empresas, segundo os comerciais, sobre o impacto futuro das ferramentas de IA. Ou seja, no seguimento e lógica da questão anterior, se as empresas, segundo os comerciais, olham para este tipo de ferramentas como um substituto ou um meio de auxílio no desenvolvimento de funções diárias do comercial. Para os seguintes autores, Martinez e Casillas (2013); Sharma *et al.* (2014); Zolteners *et al.* (2018); Khatibi *et al.*, (2003); Costa (2009); Sarfati (2016); Obermayer e Emanuel (2016); Mesquita (2017); Paiva (2017), o *e-commerce* é uma ferramenta que no futuro terá um grande impacto no desenvolvimento dos negócios das empresas, facto que poderá levar à diminuição das estruturas ou pelo menos a um reajuste por parte das empresas. Na tabela 4 são apresentadas as principais perspetivas dos comerciais relativamente a este tema.

Tabela 4 - Perspetiva das empresas, segundo os comerciais, acerca do impacto futuro das ferramentas de IA na área comercial

Texto	Nº de vezes	Entrevistado
Será um meio de auxílio, devido à dificuldade de uma ferramenta de IA desenvolver negociações com o cliente	4	1, 7, 8, 14
Poderão existir ferramentas de IA mais automatizadas, no entanto, sempre com a supervisão de um ser humano.	5	1, 6, 7, 11, 14
Poderá depender de empresa para empresa, no que diz respeito à sua visão relativamente ao negócio e rentabilidade.	8	2, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 15
As empresas vêm como um meio de auxílio no desenvolvimento das tarefas comerciais	8	2, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 14
As empresas que querem evoluir terão de seguir a tendência, pois os métodos tradicionais estão a ficar cada vez mais para trás.	5	3, 5, 8, 9, 15
Neste momento algumas empresas ainda olham com pouca atenção para a parte relacionada com a IA.	2	6, 12

Fonte: Elaboração do autor

Analisando a tabela 4, é possível verificar que cerca de 53% dos entrevistados afirmam que o facto de ferramentas de IA poderem vir a substituir uma função comercial, vai depender de

empresa para empresa, da sua visão e rentabilidade de negócio. Por outro lado, 53% dos entrevistados também consideram que as empresas vêm as ferramentas de IA como um meio de auxílio no desenvolvimento de tarefas diárias, como defendido pelos autores Lustosa (2004); Mesquita (2017); Dornelles (2018). Podemos verificar por estas duas respostas, que os entrevistados têm alguma reticência relativamente a este tema, quando questionados acerca da possível visão que a empresa tem acerca das suas funções. Por um lado, consideram que a sua função é insubstituível, no entanto, admitem que a permanência ou não da sua função no futuro, poderá ter a ver com a visão que a empresa tem acerca do negócio e rentabilidade do mesmo.

Reforçando o ponto atrás, um terço dos entrevistados referem que as ferramentas de IA são o futuro e que se as empresas que querem evoluir e estar dentro das tendências, têm de acompanhar essa mesma evolução, e utilizar cada vez mais este tipo de ferramentas. Um terço dos entrevistados refere também que em funções mais rotineiras, a empresa poderá pensar na substituição, no entanto, mesmo com uma ferramenta mais autónoma, será necessária uma supervisão humana.

Neste caso, os entrevistados acreditam que poderá acontecer uma substituição parcial, indo ao encontro do que foi possível verificar na revisão de literatura nos artigos de Costa (2009); Sarfati (2016); Mesquita (2017); Lustosa (2004); Paiva (2017), que concluíram que os profissionais de outras áreas não poderiam ser substituídos por um sistema de IA, pois estes necessitam ainda de supervisão humana.

Quanto à questão do *e-commerce*, esta nunca foi mencionado nesta parte da entrevista, por parte dos entrevistados. No que diz respeito ao ponto defendido pelos autores, Martinez e Casillas (2013); Sharma *et al.* (2014); Zolteners *et al.* (2018); Khatibi *et al.*, (2003); Costa (2009); Sarfati (2016); Obermayer e Emanuel (2016); Mesquita (2017); Paiva (2017), verifica-se que os entrevistados consideram a sua função de difícil substituição, por parte de sistemas de IA, pois consideram a função comercial ainda muito de relação com o cliente. No entanto, os entrevistados, acham que as empresas, dependendo da indústria em que atuam, podem pensar numa substituição parcial, ou mesmo total, dependendo da sua visão de negócio e rentabilidade da empresa.

6.4 Ferramentas de IA como vantagem competitiva

O objetivo desta quarta questão de pesquisa foi perceber se os comerciais consideram que a utilização de ferramentas de IA se constitui uma vantagem competitiva, comparativamente com outros comerciais e/ou empresas que não utilizam este tipo de ferramentas, e de que forma se consubstancia essa vantagem. Segundo Martinez e Casillas (2013); Sharma *et al.* (2014); Zolteners *et al.* (2018); Khatibi *et al.*, (2003) o aparecimento da internet, do *e-commerce* e das ferramentas de IA, foi um grande avanço para as empresas. Na tabela 5 são apresentadas as principais perspetivas dos comerciais quanto ao tema.

Tabela 5 - Perspetiva de comerciais acerca da vantagem competitiva na utilização de ferramentas de IA

Texto	Nº de vezes	Entrevistado
Existe uma vantagem clara na utilização de ferramentas de IA por parte das empresas, o que se torna numa vantagem competitiva em relação a quem não as utiliza.	15	Todos os participantes
Mais acesso em tempo real à informação sobre os clientes.	7	1, 5, 7, 8, 10, 13, 14
Permite uma tomada de decisão mais consciente, perante os dados que são apresentados.	4	3, 4, 7, 10
Vantagem em acompanhar o desenvolvimento tecnológico	3	8, 12, 15

Fonte: Elaboração do autor

Analisando a tabela 5, é possível verificar que todos os entrevistados consideram que existe uma clara vantagem na utilização de ferramentas de IA, por parte dos comerciais e empresas. Estes dados apoiam a teoria dos autores Martinez e Casillas (2013); Sharma *et al.* (2014); Zolteners *et al.* (2018); Khatibi *et al.*, (2003), quando afirmam que a utilização destas ferramentas é um grande avanço para as empresas.

Os entrevistados consideram que a utilização deste tipo de ferramentas, hoje em dia, deve ser prioritária em qualquer empresa, pois auxilia o comercial no desenvolvimento das suas tarefas diárias, seja na recolha de informação, ou através da informação recolhida e processada posteriormente, a tomar uma decisão (e.g. durante uma negociação com um cliente) durante a análise da informação, como defendem Martinez e Casillas (2013). A isto também se junta o facto de os entrevistados valorizarem terem informação a qualquer momento e em qualquer lugar. Isto,

segundo os entrevistados, permite-lhes ter mais e melhor informação, por forma a estarem mais e melhor preparados para os seus clientes. Estes dados apoiam a teoria de Sharma *et al.* (2014), quando afirma que as ferramentas de IA, e os avanços tecnológicos que estas têm tido, transformaram as funções dos colaboradores nas empresas, preparando melhor os colaboradores e tendo um impacto na sua *performance*.

Hierarquicamente, na tabela podemos também observar que a justificação mais referida por parte dos entrevistados para apoiar a sua resposta, é que as ferramentas de IA permitem ter mais acesso e em tempo real, a informação dos seus clientes. A segunda justificação mais referida tem a ver com a possibilidade de as ferramentas de IA permitirem tomar uma decisão mais consciente, perante os dados que são apresentados. E por último, 3 dos entrevistados justificam que as ferramentas de IA são uma vantagem competitiva, perante outras empresas que não as utilizam, afirmando que existe uma vantagem clara das empresas que acompanham o desenvolvimento tecnológico.

6.5 Ferramentas de IA utilizadas por comerciais e gestores comerciais

O objetivo desta quinta questão de pesquisa foi perceber, na perspetiva dos comerciais, que tipo de ferramentas de IA poderão vir a ser vantajosas no futuro, no desenvolvimento das suas funções. Na tabela 6 são apresentadas as principais perspetivas dos comerciais quanto a esta temática.

Tabela 6 - Perspetiva de comerciais acerca das ferramentas mais vantajosas no futuro

Texto	Nº de vezes	Entrevistado
Utilização de uma ferramenta de recolha e análise integrada com outras áreas (e.g. Marketing, Trade, etc.)	2	1, 7
Utilização de uma ferramenta de recolha e análise de dados, que permita em tempo real oferecer uma solução adequada às necessidades do cliente	5	2, 7, 9, 12, 15
Utilização cada vez mais gradual do e-commerce	2	2, 12
Utilização de uma ferramenta que permita automatizar processos (e.g. diminuir a carga administrativa)	1	3
Utilização de uma ferramenta de CRM evoluída para a real gestão de clientes	3	4, 5, 10

Não sabe ou não tem conhecimento	5	6, 8, 11, 13, 14
----------------------------------	---	------------------

Fonte: Elaboração do autor

Analisando a tabela 6, é possível perceber que grande parte dos entrevistados, cerca de um terço não sabe ou não tem conhecimento sobre que tipo de ferramentas de IA lhes poderia vir a ser útil para o desenvolvimento das suas funções. Foi evidente durante a realização das entrevistas que este grupo de entrevistados, não tinha um conhecimento muito aprofundado sobre a matéria.

Estes dados sugerem que os entrevistados em questão, e as empresas nas quais estes comerciais trabalham, devem investir em formação na área da IA, dando um visão global do que é a IA e que tipo de ferramentas podem ser úteis para o seu dia a dia, e ao mesmo tempo, devem investir em formação específica, no que diz respeito às ferramentas de IA que são utilizadas nessas empresas, por estes comerciais em específico. Nartissa (2012) fala em parcerias de investigação e formação para melhorar o desempenho dos colaboradores. Esta poderia ser uma boa opção para estas empresas, a criação de uma parceria com uma Universidade ou um centro de formação especializado na área comercial e IA. Isto porque, segundo Steenburgh e Ahearne (2018), os melhores vendedores são os que pesquisam mais e investem mais em formação.

Por outro lado, outro grupo de 5 entrevistados referiu que seria interessante, para o seu dia a dia, ter uma ferramenta que permitisse a recolha e análise de dados, ao mesmo tempo que, em tempo real, permite gerar uma solução que melhor se adequa ao seu cliente. Ou seja, uma parte dos entrevistados consideram que as ferramentas que utilizam podem ainda ser melhoradas e evoluir para outro nível. Neste caso, as empresas, nas quais trabalham estes colaboradores deveriam investir um pouco mais na área de IA e tentar fornecer outro tipo de soluções aos seus comerciais.

Verifica-se ainda pela tabela, que pelo menos 3 dos entrevistados ainda não utiliza qualquer tipo de ferramenta de CRM ou utiliza uma ferramenta pouco evoluída. Sendo o CRM, como afirma Zolteners *et al.* (2018), uma ferramenta essencial nos dias de hoje, para as empresas e colaboradores terem acesso a toda a informação acerca dos clientes.

Capítulo VII – Conclusão

7.1 Contribuição do estudo para a área académica

Partindo da pergunta de base do artigo de Lustosa (2004), que tipo de máquinas inteligentes e que funções serão elas capazes de realizar, e acima de tudo, que lugar ocupará o ser humano quando isso acontecer? Será só um meio de auxílio ou poderá a IA tornar-se uma área de substituição a algumas funções no futuro?

Consegue-se perceber que a perceção dos comerciais entrevistados, no geral, é que os sistemas de IA são e continuarão a ser um meio de auxílio no desenvolvimento das suas funções, principalmente por dois motivos: pelo peso que a relação humana tem na vertente comercial com o cliente, e pela dificuldade de negociação que o sistema teria com o cliente também. Costa (2009) defende que o zootécnico não pode ser abolido da equação, pois é este sujeito que insere os dados na máquina e que supervisiona todo o processo. Mesquita (2017) conclui também no seu artigo que a função de médico será de difícil substituição, pelo grau de complexidade que comporta.

Costa (2009) afirma que a IA inclui os métodos, ferramentas e sistemas para resolver problemas que normalmente requerem a utilização da inteligência humana. Foi possível comprovar que, para os comerciais entrevistados, os sistemas de IA, são ferramentas que os ajudam no dia a dia, a realizar tarefas que, eventualmente, sem elas, demorariam bastante mais tempo.

Assim como Lustosa (2004) afirma, que nos dias de hoje, a IA já esta presente em muitas empresas por todo o mundo, através do *Data Mining*, sendo parte fundamental no processo de tomada de decisões, pelo facto de gerarem informações de extrema relevância estratégica, e que nem sempre são observadas por parte de analistas humanos, os comerciais referem ainda que a informação retirada dos sistemas de IA que utilizam são bastante ricas em quantidade e qualidade, e que os ajudam a ter um poder de argumentação maior, na altura de negociar com os seus clientes. Segundo ainda Costa (2009), IA tem como objetivo principal o desenvolvimento de métodos que simulam num sistema computacional a forma como os seres humanos resolvem problemas e isso comprova-se também pelas entrevistas realizadas.

Marínez-Lopez e Casillas (2013) afirmam que o foco da IA é o desenvolvimento de soluções válidas e autômatas a problemas que requerem a utilização de inteligência, pois nas empresas, existem tomadas de decisão que têm de ser realizadas diariamente. O autor afirma também que incorporar sistemas de análise e processamento de dados nas empresas, pode ser uma mais valia para os gestores no seu processo de tomada de decisão. Pelo que foi possível apurar junto dos comerciais, todos eles utilizam ferramentas de IA diariamente, apesar de na maioria dos casos serem ferramentas limitadas, como foi referido. Foi possível perceber que estas ferramentas são sistemas que requerem a utilização de inteligência, são utilizadas para tomar decisões, ter acesso a informação, e analisam e processam dados, exatamente o que o Marínez-Lopez e Casillas (2013) referem acerca da importância destes sistemas no seu artigo.

Assim como defende Sarfati (2016), a IA pode afirmar-se como um substituinte em empregos menos qualificados, através da criação de soluções automatizadas mais baratas e eficientes, os comerciais consideram que os sistemas de IA, no futuro, poderão em algumas indústrias, substituírem-se como um substituto na sua função, mas isto dependerá muito de empresa para empresa, da sua visão de negócio e de rentabilidade do mesmo. Mas no que toca a uma função comercial que exija um contacto com o cliente, no terreno, os comerciais entrevistados consideram que é mais difícil de isso vir a acontecer.

Como Obermayer e Emanuel (2016) sugerem que numa era digital, onde as informações são diretamente recolhidas aos pacientes através dos exames realizados (e.g. radiologia ou patologia), a necessidade de médicos irá diminuir. Aqui não foi possível aferir o nível de automatismo dos sistemas de IA que os comerciais utilizam no seu dia a dia. Pela informação que foi recolhida, o nível dos sistemas de IA que os comerciais utilizam no seu dia a dia, algo limitados ainda, não poderia permitir uma substituição de funções, por parte das empresas, em relação aos seus comerciais. Ou seja, neste momento, as decisões tomadas pelos comerciais entrevistados, serão à partida, mais eficientes e eficazes, que as que seriam tomadas, pelos seus sistemas de IA.

Paiva (2017) referiu também no seu artigo o desenvolvimento de um *software* mais eficaz na identificação de lesões dermatológicas malignas, comparativamente com o diagnóstico de médicos dermatologistas. E refere ainda que os exames de laboratório hoje em dia também são analisados quase de forma automatizada. Apesar disto, como já foi comentado anteriormente, não foi possível verificar a existência de nenhum sistema de IA capaz de substituir um

comercial na sua função, nem de tomar decisões com um grau de eficácia maior. Poderá este ser um objetivo das empresas no futuro, a criação de uma máquina que permita tomar decisões autónomas de uma forma mais eficaz perante os problemas que são colocados, no sentido de desenvolver o negócio com um grau de certeza maior.

Paiva (2017) afirma ainda, por outro lado, que os radiologistas devem integrar estas técnicas no seu dia a dia, por forma a prestarem um melhor serviço aos pacientes. Pelo que foi possível apurar, através das entrevistas realizadas, os comerciais têm consciência que as ferramentas de IA que utilizam, apesar de algo limitadas ainda, são um grande meio de auxílio nas suas funções, permitindo-lhe ter mais tempo para os seus clientes, e por outro lado, prestar um melhor serviço.

No que diz respeito ao *e-commerce*, e referindo mais concretamente o autor que desenvolve este tema, Khatibi *et al.* (2003), concluem que grande parte das empresas entrevistadas, consideram o *e-commerce* como uma real vantagem competitiva, e que as empresas concorrentes que ignorarem este avanço tecnológico acabarão por fechar. Durante a realização das entrevistas, poucos comerciais abordaram ou referiram esta ferramenta, o que denota algum desconhecimento da tendência do mercado. Como afirma Khatibi *et al.* (2003), esta ferramenta tem transformado a forma como se realizam negócios, tendo levado a algumas diminuições nas forças de vendas em algumas empresas, pelo que se os comerciais tivessem equacionado este tipo de ferramenta, eventualmente as suas respostas, no que diz respeito à substituição ou meio de auxílio de sistemas de IA, tivessem sido diferentes.

7.2 Contribuição do estudo para o campo empresarial

Ficou patente que, as empresas dos comerciais entrevistados, ainda descure um pouco as questões relacionadas com os sistemas de IA. Isto porque, como foi possível apurar, os comerciais utilizam ainda sistemas um pouco limitados. Como defende Nartissa (2012) no seu artigo, a maior parte das microempresas está concentrada na gestão direta e produção, não tendo tempo para pesquisar as últimas tendências sobre Gestão, ler livros ou artigos científicos. Isto leva a que as mesmas não atinjam o seu máximo potencial, por falta de conhecimento sobre método, *skills* e novas tendências na ciência e investigação, facto esse que se pôde comprovar durante a realização das entrevistas.

Fica como sugestão para as empresas, que estas procurem aprofundar o seu conhecimento na área da IA, bem como perceber como esta área pode e deve ajudar os seus comerciais e mesmo a estrutura executiva a tomar melhores decisões e a desenvolver o seu negócio. Outra solução passaria pela criação de parcerias estratégicas com centros de estudo universitários, permitindo por um lado a realização de estudos, e por outro a obtenção de formação específica na área. Pois como afirma Nartissa (2012), devem ser utilizadas *best practices* para mostrar o exemplo, encorajando à partilha de conhecimento e formação de parcerias.

Indo ao encontro da ideia defendida por Steenburgh e Ahearne (2018), que sugerem que os vendedores que têm mais sucesso são aqueles que querem constantemente aprender, este ponto vem reforçar o foi afirmado no parágrafo anterior. Steenburgh e Ahearne (2018) concluem ainda que as empresas admitem que se deve investir na formação e *coaching* aos seus vendedores. Por outro lado, é importante que os comerciais invistam na sua formação, tanto nas questões relacionadas com a gestão comercial, como na IA, para dessa forma poderem ter um desenvolvimento das suas capacidades e estarem mais preparados para os problemas que são levantados no seu dia a dia, bem como para um melhor desenvolvimento das suas funções. Caso esta formação não seja permitida pela empresa onde se encontram, os comerciais, devem individualmente procurar uma solução o mais adequada possível.

Sharma *et al.* (2014) referem também que a utilização de sistemas de *data analysis*, *data mining* e *data visualisation*, ajudam tanto em decisões estratégicas, como em decisões mais operacionais, como na função de vendedor. Os autores, por outro lado afirmam que não é só a utilização destas ferramentas que faz a diferença, mas sim a capacidade do utilizador, no momento em que este interage e interpreta os dados que provém do sistema de IA. Dai Sharma *et al.* (2014) concluírem que é de extrema importância a formação que é dada ao nível destes sistemas, bem como o acompanhamento posterior. Mais uma vez esta estes autores reforçam a ideia da formação dos profissionais e empresas que lidam com ferramentas de IA, ao nível da utilização e interpretação da informação que advém deste tipo de sistemas. É importante selecionar as informações mais relevantes para a resolução dos problemas que se colocam.

7.3 Considerações finais

Foi possível verificar pela revisão de literatura a importância que a IA tem assumido em diversas áreas, como a medicina (Lobo, 2017), radiologia (Paiva, 2017), cardiologia (Mesquita,

2017), análise de dados (Sharma *et al.*, 2014), marketing e vendas (Marínez-Lopez e Casillas, 2013). No entanto, os estudos que têm sido desenvolvidos na área comercial, incluindo a temática da IA, são bastante reduzidos.

O objetivo deste trabalho foi, portanto, dar um contributo, tanto para o meio profissional, como académico, onde área comercial e IA pudessem estar integrados. E assim, tentar perceber de que maneira a IA influencia a área comercial. Desta forma, foi possível perceber que a IA está presente e influencia o dia a dia dos comerciais que foram entrevistados, seja na sua tomada de decisão, seja na recolha de dados.

Tendo por base a questão do artigo de Lustosa (2004) que é, que tipo de máquinas inteligentes e que funções serão elas capazes de realizar, e acima de tudo, que lugar ocupará o ser humano quando isso acontecer? Será só um meio de auxílio ou poderá a IA tornar-se uma área de substituição a algumas funções no futuro?

Estas acabaram por ser as questões de base desta dissertação, às quais foi possível concluir, segundo a perspetiva dos entrevistados que, a IA é e continuará a ser um meio de auxílio no desenvolvimento de funções diárias e no processo de tomada de decisão. Os comerciais entrevistados, na sua globalidade consideram que a utilização de uma ferramenta de IA hoje em dia é uma vantagem competitiva para eles e para a empresa, no entanto, consideram que existem características pessoais, como a relação com o cliente, que ainda é muito importante no processo de negociação, e assim, de difícil substituição por parte de um sistema de IA.

Quando temos em conta os artigos de Ahearne, (2017); Nartissa, 2012; Steenburgh e Ahearne, 2012; Kumar (2017); Lilian (2017); Palmatier (2017), que defendem que deve existir uma parceria entre Universidades e empresas, no sentido de transmissão de conhecimento, bem como uma busca de conhecimento é importante para a evolução do profissional, percebemos ao analisar o que foi transmitido pelos entrevistados que existe ainda uma grande lacuna ao nível do conhecimento de ferramentas de IA.

Ou seja, os comerciais entrevistados utilizam ferramentas de IA no seu dia a dia, no entanto o seu conhecimento acerca desta temática é ainda bastante reduzido, o que nos pode dar dois indicadores, ou falta de formação por parte das empresas na área de IA, ou então falta de investimento e formação por parte dos comerciais entrevistados. Seja qualquer um dos casos, a

solução que parece mais viável, será um forte investimento por parte das empresas ou mesmo dos profissionais, caso as empresas não tenham essa oportunidade, no conhecimento, tanto na área comercial, como na área da IA, visto esta ser considerada uma área de futuro ao nível das empresas.

Como foi possível verificar na literatura, na área comercial a utilização de ferramentas como o *e-commerce* ou sistemas de *data analytics*, segundo Sharma *et al.*, (2014), tem aumentado nos últimos anos, e tem sido uma grande aposta das empresas. No entanto, pela amostra de entrevistados, o que foi possível apurar, é que as empresas hoje em dia a ainda apostam muito em sistemas de *data analytics*, esquecendo-se um pouco o *e-commerce*, que também pode gerar um retorno importante às empresas, no que diz respeito a clientes que não sejam chave. Foi interessante perceber que muito poucos comerciais referiram o facto do *e-commerce* poder vir a ser um substituto em funções comerciais, e poder levar à extinção de alguns postos de trabalho. A maior parte do discurso dos entrevistados foi direccionado na importância que as ferramentas de análise de dados têm no seu dia a dia.

Por exemplo, quando temos em conta o que nos é referido por Obermayer e Emanuel (2016), que numa era digital, onde as informações são diretamente recolhidas aos pacientes através dos exames realizados (e.g. radiologia ou patologia), a necessidade de médicos irá diminuir, a perspectiva da maior parte dos entrevistados é que no caso de poder existir a substituição de uma função por parte de um sistema de IA, este necessitará sempre de uma supervisão humana, na área comercial.

Ou seja, os entrevistados, na sua globalidade, não acreditam que uma máquina consiga produzir o mesmo trabalho que eles, com a mesma eficácia e eficiência, principalmente no que diz respeito a técnicas de negociação ou relacionamento com o cliente. Consideram assim, a sua função insubstituível, como também Mesquita (2017) conclui, ao contrário de Obermayer e Emanuel (2016), que a medicina é uma área onde os especialistas são extremamente difíceis de substituir na sua totalidade. Mas apoia que o uso deste tipo de máquinas faz todo sentido e que melhora a capacidade do médico em tomar uma melhor decisão e com uma significativa redução no processo de análise, assim como os entrevistados.

No entanto, existe um grupo reduzido de entrevistado que considera que as ferramentas de IA que poderão ser desenvolvidas no futuro, poderão levar a uma substituição total ou parcial dos

profissionais nesta área. Isto, segundo os entrevistados, em funções menos qualificadas e mais automatizadas, e dependendo da empresa e da área de negócio em que se encontram, como também é defendido por Sarfati (2016), que defende que a IA pode afirmar-se como um substituinte em empregos menos qualificados, através da criação de soluções automatizadas mais baratas e eficientes.

Foi possível verificar também que os sistemas de IA têm um grande impacto no dia a dia do profissional da área comercial, isto porque, como foi referido, permite ter acesso a uma quantidade e qualidade de informação em tempo real, o que acaba por preparar melhor os profissionais que trabalham nesta área, no que diz respeito a processos de negociação com os seus clientes, assim como é defendido por Paiva (2017) no seu artigo sobre o impacto que a IA tem no trabalho diário dos radiologistas.

Paiva (2017) defende que a incorporação e consequente utilização de sistemas de IA, por parte de radiologistas, transformou a sua função. Aqui acaba por acontecer o mesmo, os entrevistados valorizam o facto de poderem utilizar este tipo de ferramentas, pois elas acabam por lhes reduzir algum tempo, ao nível da tomada de decisão e prepará-los melhor, em tempo real, para as exigências dos seus clientes.

Por fim, Marínez-Lopez e Casillas (2013) também defendem que a incorporação deste tipo de sistemas nas empresas é uma mais valia, pois existem decisões que têm de ser tomadas diariamente. Este ponto também foi possível verificar, pois os entrevistados consideraram bastante relevante a utilização deste tipo de sistemas.

7.4 Experiência académica

Foi no seguimento da frequência no Mestrado Executivo em Gestão Empresarial (para licenciados noutras áreas) que descobri o enorme gosto que nutro pela área de gestão e estratégia, traçando como objetivo, desde logo, desenvolver o meu projeto final nesta mesma área. Foi proposto inicialmente o estudo e interligação de duas áreas de estudo, pouco desenvolvidas até então, como é o caso da IA e da área comercial. Sendo que atualmente estou a trabalhar na área comercial, utilizando diariamente ferramentas de IA, este pareceu-me desde logo um assunto que devia desenvolver e estudar com maior profundidade. Aliado a esse facto, foi um privilégio ter a oportunidade de dedicar este trabalho académico ao estudo de uma área que trabalho

atualmente, e aprofundar conhecimento numa área, como a IA, na qual tinha pouco conhecimento teórico. Considero extremamente pertinente a realização de investigações desta natureza aquando de um processo de desenvolvimento organizacional, pois como foi possível apurar, tanto pela revisão de literatura realizada, como pelas entrevistas, a introdução e evolução de ferramentas de IA está cada vez mais presente, e continuará a acontecer no futuro, isto para as empresas que queiram estar dentro das tendências do mercado.

Pessoalmente, posso afirmar que a elaboração desta dissertação contribuiu ativamente para o meu crescimento e maturidade académica e profissional, identificando como uma das mais-valias que retiro deste estudo a aquisição de conhecimento teórico e prático em torno de um tema vital para as organizações, com o qual me identifico bastante. Consigo agora afirmar que a IA pode e deve ser um elemento indispensável na área comercial, capaz de produzir um forte impacto no processo de tomada de decisão diária dos comerciais, não devendo por isso ser negligenciada.

Por fim, e depois de ter tido a oportunidade de me reunir pessoalmente com 15 pessoas que trabalham diariamente nesta área, ouvindo atentamente as suas perspetivas e sugestões sobre o tema em estudo, e gostaria de sublinhar a importância da criação deste tipo de momentos de troca de experiências tão enriquecedores num contexto empresarial. Tive a perceção de que os colaboradores tiveram a oportunidade de refletir sobre um tema que não refletem todos os dias, que valorizam a temática da IA, que consideram importante a utilização destas ferramentas no seu dia a dia no processo de tomada de decisão e que as consideram como uma clara vantagem competitiva, sem que seja um substituto, mas sim um meio de auxílio.

7.5 Limitações do estudo

Primeiramente, é importante ter em conta que as constatações apresentadas nesta tese, resultam de limitações inerentes a uma investigação reduzida em termos de tamanho da amostra (entrevistados), num determinado país (Portugal). No entanto, foi interessante constatar que os colaboradores entrevistados têm pensamentos muito favoráveis face à utilização de ferramentas de IA, no seu dia a dia, e integradas, por parte das empresas. Neste sentido, em termos de validade externa, ou seja, da possibilidade de generalizar os resultados encontrados a outros contextos ou amostras, embora este estudo tenha vindo reforçar alguma da teoria já existente

relativamente ao impacto da utilização de ferramentas de IA por parte das empresas, este tratou-se apenas de um estudo exploratório que não pode ser generalizado ou representativo.

Posto isto, apesar de terem sido utilizadas fontes secundárias, bem como terem sido elaboradas outras análises completar aos resultados, também não é possível justificar que os resultados aqui apresentados possam ser vistos como generalizáveis em termos do impacto da utilização de ferramentas de IA na área comercial. Por fim, era importante ter recolhido dados relativamente a outros níveis hierárquicos de decisão, como supervisores de vendas ou mesmo funções de direção diretamente ligadas à área comercial. Isto poderia ter dado uma perspetiva diferente, bem como realizar outro tipo de análise, consoante o nível hierárquico que o entrevistado ocupa.

7.6 Sugestões para futuras investigações

Algumas das limitações referidas acima poderão ser mitigadas através de alterações a ter em conta nos próximos estudos, pelo que deixo alguns comentários a este respeito, na forma de sugestões para futuras investigações. Primeiramente seria bastante interessante ter a oportunidade de entrevistar colaboradores de outros níveis hierárquicos, como sendo o caso de supervisores de vendas e diretores comerciais. Seria também importante a introdução de um questionário específico, onde fosse possível, por exemplo, quantificar o real impacto da utilização de sistemas de IA, por parte de comerciais, supervisores de vendas e diretores comerciais.

Por outro lado, seria interessante, uma experiência prática que envolvesse dois grupos de colaboradores, um grupo A, que utilizaria um sistema de IA específico para a área comercial, e um grupo B, que não utilizaria qualquer tipo de sistema de IA. O objetivo seria os dois grupos realizarem tarefas no seu dia a dia, e verificar, *in loco* e através de um questionário, qual a importância e o impacto da utilização deste tipo de ferramentas, no processo de decisão diária dos comerciais.

Bibliografia

- Ahearne, M. 2017. Research centers, business schools, and the world of sales. **J. of the Acad. Mark. Sci.**, 45:461–464.
- Costa, E. 2009. Inteligência artificial aplicada à Zootecnia. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 28: 390-396.
- Dornelles, E. F. , Kraisig1, A. M. Silva, J. Sawicki1, S. Roos-Frantz1, F & Carbonera, R. 2018. Artificial intelligence in seeding density optimization and yield simulation for oat. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 22(3): 183-188.
- Gunkel, D. 2017. Comunicação e inteligência artificial: novos desafios e oportunidades para a pesquisa em comunicação. **Galaxia**, 34: 5-19.
- Khatibi, A. Thyagarajan, V. & Seetharaman, A. 2003. E-commerce in Malaysia: perceived benefits and barriers. **Interfaces**, 28(3): 77-82.
- Kumar, V. (2017). The role of university research centers in promoting research. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 45(4). doi: 10.1007/s11747-016-0496-3.
- Lilien, G. (2017). Perspectives on university research centers: Lessons from the ISBM. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 45(4). doi:10.1007/s11747-017-0537-6.
- Lustosa, V. 2004. O Estado da Arte em Inteligência Artificial. **Revista Digital da CVA - Ricesu**, 2(8).
- Martínez-López, F & Casillas, J. 2013. Artificial intelligence-based systems applied in industrial marketing: an historical overview, current and future insights. **Industrial Marketing Management**, 42: 489–495.
- Mendes, R. 1997. Inteligência artificial: sistemas especialistas no gerenciamento da informação. **Brasilia**, 26 (1).
- Mesquita, C. 2017. Inteligência Artificial e Machine Learning em Cardiologia – Uma Mudança de Paradigma. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 30(3):187-188.
- Nartissa, I. 2012. Openness and knowledge as leading tendencies in development of micro enterprises. **Economics and Management**, 17(4): 1579-1584.
- Obermeyer Z . Emanuel EJ. Predicting the future: big data, machine learning, and clinical medicine. **N Engl J Med**. 2016;375(13):1216–9.
- Paiva, O. & Prevedello, L. 2017. O potencial impacto da inteligência artificial na radiologia. **Radiol Bras**, 50(5): 5-6.
- Palmatier, R. (2017).Marketing research centers: Community, productivity and relevance. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 45(4). doi:10.1007/s11747-017-0538-5.
- Poersch, J. 2004. Simulações conexionistas: a inteligência artificial moderna. **Tubarão**, 4(2): 441-458.

- Sarfati, G. 2016. Prepare-se para a revolução: economia colaborativa e inteligência artificial. **GV Executivo**, 15(1):25-28.
- Sharma, R. Mithas, S. & Kankanhalli, A. 2014. Transforming decision-making processes: a research agenda for understanding the impact of business analytics on organisations. **European Journal of Information Systems**, 23(4), 433-441.
- Steenburgh, T. & Ahearne, M. 2018. How to Sell New Products: Focus on learning, not performance. **Harvard Business Review**. 92-101.
- Wetherbe, J. & Eckhardt, J. (2014). Making business school research more relevant. **Harvard Business Review**. <https://hbr.org/2014/12/making-business-school-research-more-relevant>.
- Zoltners, A. Sinha, P. & Lorimer, S. 2018. How to Downsize Your Sales Force. **Harvard Business Review**.

ANEXOS

Guião da entrevista

Q1 – Qual o impacto de ferramentas de IA (e.g. sistemas de análise e processamento de dados) no processo de tomada de decisão diária de comerciais?

Q2 – Serão as ferramentas de IA, um substituto dos profissionais que trabalham na área comercial ou, será um meio de auxílio no desenvolvimento das suas funções?

Q3 - Como é visto pelas empresas este tipo de ferramentas de IA (e.g. *e-commerce*, *data analytics* e *business intelligence*), a nível do futuro dos comerciais?

Q4 – As ferramentas de IA são vistas como uma vantagem competitiva por parte de comerciais e empresas?

Q5 - Que tipo de ferramentas de IA poderão vir a ser úteis para utilização de comerciais?