



Inteligência Artificial

37670 – Eva Leonor Ribeiro Santos da Cruz

37749 - Rita Daniela Pereira Fernandes

Fevereiro 2024

Índice

1. Introdução	1
1.1. Contextualização da problemática	1
2. A Inteligência Artificial.....	2
2.1. A Inteligência e a Inteligência Artificial	2
2.2. Origem e Evolução histórica da Inteligência Artificial	2
2.3. Tipos de Inteligência Artificial.....	7
2.4. Conceitos distintos de Inteligência Artificial	7
2.4.1. Machine Learning.....	7
2.4.2. Deep Learning	8
2.5. Interação Humanos-Sistemas de Inteligência Artificial.....	10
2.6. Inteligência Artificial nas organizações.....	11
2.6.1. Uso da IA a Nível Mundial e Europeu	13
2.6.2. Uso da IA em Portugal.....	13
3. Metodologia de Investigação	15
3.1. Questão de Investigação	16
3.2. Paradigma Metodológico	16
3.3. Procedimentos de Investigação.....	16
3.4. Instrumento de Recolha de Dados	17
3.4.1. Entrevista Semiestruturada	17
3.4.2. Estrutura e fundamentação da entrevista.....	17
4. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	20
4.1. Descrição da Amostra	20
4.2. Grau de familiaridade dos gestores com o conceito	21
4.3. Nível de aplicação da IA por setores de atividade.....	23
5. Síntese do trabalho	32
5.1. Principais contributos	34
5.2. Limitações da investigação	36
5.3. Sugestões de trabalho futuro	36
6. Conclusão	36
7. Webgrafia	39

Figura 1- Inteligência Artificial 11

Tabela 1- Estatísticas..... 6

1. Introdução

1.1. Contextualização da problemática

O conceito de Inteligência Artificial (IA) e a sua aplicação estão presentes no dia-a-dia tanto da população como das organizações e está a influenciar a forma como a economia, o mercado de trabalho e a população interagem entre si.

A IA, juntamente com outras tecnologias como a robótica ou a digitalização, deram origem ao que atualmente se considera como a quarta Revolução Industrial, inicialmente identificada pelo economista alemão Klaus Schwab.

Na perspetiva de alguns investigadores, IA define-se como a capacidade que um sistema tem para corretamente interpretar dados externos, de aprender com esses mesmos dados e usar essa aprendizagem para mimetizar tarefas ou processos específicos semelhantes ao conhecimento humano (Haenlein & Kaplan, 2019).

Embora por vezes “invisível”, a interação que uma pessoa/organização possui com tecnologia, tem, na maior parte dos casos, IA intrínseca nos seus processos.

Na verdade, é difícil pensar numa interação que não tenha IA associada, desde os assistentes virtuais da Apple (Siri), Amazon (Alexa) ou Microsoft (Cortana), ao motor de recomendação do serviço de streaming da Netflix ou até mesmo o sistema de piloto automático da Tesla.

Nesse sentido, o potencial anunciado da IA para as organizações estará num estágio de maturidade que motive já a sua adoção? Será algo que ainda é alvo de desconhecimento efetivo e concreto? Ou é um tema seguido com atenção?

A certeza é uma: o impacto da IA e a sua aplicação nas organizações já está a ser sentida. Apesar da adoção de IA por parte das organizações trazer desafios, se o caminho destas for outro que não o desenvolvimento sustentável de implementação de sistemas de informação com IA, poderão correr o risco de ver a sua posição no mercado ficar atrás dos seus competidores.

Três séculos mais tarde, o paradigma mantém-se, mas desta vez com a força da tecnologia da informação.

A era da Indústria 4.0 trouxe consigo o consenso que o caminho a seguir por parte das organizações é o da digitalização. Porém, como em todas as inovações, algumas dúvidas emergiram. Já existe conhecimento consolidado.

2. A Inteligência Artificial

O conceito de IA não é recente. Pensa-se que o estudo sobre este campo teve a sua origem em 1942, onde se conjeturava se as máquinas poderiam ter ou não inteligência própria. Após várias décadas, o interesse neste tema tem aumentado entre os seus entusiastas, tendo este ganho um papel preponderante na forma como é percecionado tanto pela população como pelas organizações, nomeadamente a nível de processos e estratégias, impondo-lhes novos desafios e oportunidades (Parlamento Europeu, 2020). O presente capítulo pretende descrever o conceito de IA, a sua evolução histórica e respetiva aplicação nos dias de hoje. Serão abordados conceitos associados a IA, os tipos de interação entre os humanos e os sistemas de computação e qual o impacto da IA nas organizações a longo-prazo a nível Mundial, Europeu e em Portugal.

2.1. A Inteligência e a Inteligência Artificial

Inteligência, do latim *Intellegentia*, é definida, segundo o Dicionário da Língua Portuguesa, como o conjunto de todas as funções mentais que têm por objeto o conhecimento. Esta, difere de indivíduo para indivíduo e diz respeito à: “habilidade de compreender ideias complexas, de se adaptar efetivamente ao ambiente, de aprender com as experiências, de se envolver em várias formas de raciocínio e superar obstáculos pensando” (Neisser et al., 1996).

O advento da IA trouxe consigo diferentes definições e perspetivas que sustentam o seu conceito. McCarthy (2004) define IA como a ciência e a engenharia de tornar as máquinas inteligentes, ou seja, usando os sistemas de informação para reproduzir a forma como funciona a inteligência humana: “o seu funcionamento prevê progressos na busca da essência das coisas. (...)”

Todavia, como acontece com todas as tecnologias, a IA não tem a ver apenas com capacidades e promessas, mas também com o modo como é usada: para curar doenças e melhorar a educação, ou para propagar desinformação e opressão” (Kissinger et al., 2021).

A IA pode ser explorada através das mais variadas aplicações técnicas: reconhecimento de voz e imagem (técnica importante no campo da medicina), chatbots, robótica, planeamento e otimização, entre outros.

2.2. Origem e Evolução histórica da Inteligência Artificial

Acredita-se que os estudos de IA tenham começado na década de 1940, com a publicação do livro *Runaround* (1942), pelo escritor Isaac Asimov. O livro de ficção científica conta a história da criação de um robô por dois personagens (Gregory Powell e Mike Donovan) onde são citadas, pela primeira vez, as três leis da robótica (Haenlein & Kaplan, 2019).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o matemático inglês Alan Turing trilha caminho para o estudo do que viria a ser um dos ramos científicos dos “Sistemas de Informação” mais relevantes para comunidade científica.

Com o objetivo de decodificar o código ENIGMA usado pelo exército alemão para comunicar entre si, Alan Turing inventou uma máquina denominada The Bombe, a qual foi entregue posteriormente ao governo britânico para atingir esse objetivo (Haenlein & Kaplan, 2019). Foi a partir desse momento que o seu interesse pela interação entre inteligência e computadores aumentou. Em 1950, no seu artigo Computing Machinery and Intelligence, Alan Turing avaliou se os computadores poderiam usar a informação ao seu dispor para tomar decisões, resolver problemas e até mesmo “falar”, da mesma forma que os humanos o fariam. Este processo deu origem ao teste de Turing (ou Jogo da Imitação).

Segundo (Oppy & Dowe, 2021), o teste é constituído por um indivíduo humano (X), um computador (Y) e um interrogador (Z). O interrogador Z está numa sala separada do humano X e do computador Y, onde faz uma série de questões a um e a outro. Contudo, o interrogador não sabe quem é X nem Y. Alan Turing tinha.

Acredita-se que os estudos de IA tenham começado na década de 1940, com a publicação do livro Runaround (1942), pelo escritor Isaac Asimov. O livro de ficção científica conta a história da criação de um robô por dois personagens Gregory Powell e Mike Donovan) onde são citadas, pela primeira vez, as três leis da robótica (Haenlein & Kaplan, 2019).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o matemático inglês Alan Turing trilha caminho para o estudo do que viria a ser um dos ramos científicos dos “Sistemas de Informação” mais relevantes para comunidade científica. Com o objetivo de decodificar o código ENIGMA usado pelo exército alemão para comunicar entre si, Alan Turing inventou uma máquina denominada The Bombe, a qual foi entregue posteriormente ao governo britânico para atingir esse objetivo (Haenlein & Kaplan, 2019). Foi a partir desse momento que o seu interesse pela interação entre inteligência e computadores aumentou. Em 1950, no seu artigo Computing Machinery and Intelligence, Alan Turing avaliou se os computadores poderiam usar a informação ao seu dispor para tomar decisões, resolver problemas e até mesmo “falar”, da mesma forma que os humanos o fariam. Este processo deu origem ao teste de Turing (ou Jogo da Imitação). Segundo (Oppy & Dowe, 2021), o teste é constituído por um indivíduo humano (X), um computador (Y) e um interrogador (Z). O interrogador Z está numa sala separada do humano X e do computador Y, onde faz uma série de questões a um e a outro. Contudo, o interrogador não sabe quem é X nem Y. Alan Turing tinha, neste teste.

Acredita-se que os estudos de IA tenham começado na década de 1940, com a publicação do livro Runaround (1942), pelo escritor Isaac Asimov. O livro de ficção científica conta a história da criação de um robô por dois personagens (Gregory Powell e Mike Donovan) onde são citadas, pela primeira vez, as três leis da robótica (Haenlein & Kaplan, 2019).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o matemático inglês Alan Turing trilha caminho para o estudo do que viria a ser um dos ramos científicos dos “Sistemas de Informação” mais relevantes para comunidade científica. Com o objetivo de decodificar o código ENIGMA usado pelo exército alemão para comunicar entre si, Alan Turing inventou uma máquina denominada The Bombe, a qual foi entregue posteriormente ao governo britânico para atingir esse objetivo (Haenlein & Kaplan, 2019). Foi a partir desse momento que o seu interesse pela interação entre inteligência e computadores

umentou. Em 1950, no seu artigo *Computing Machinery and Intelligence*, Alan Turing avaliou se os computadores

poderiam usar a informação ao seu dispor para tomar decisões, resolver problemas e até mesmo “falar”, da mesma forma que os humanos o fariam.

Este processo deu origem ao teste de Turing (ou Jogo da Imitação). Segundo (Oppy & Dowe, 2021), o teste é constituído por um indivíduo humano (X), um computador (Y) e um interrogador (Z). O interrogador Z está numa sala separada do humano X e do computador Y, onde faz uma série de questões a um e a outro. Contudo, o interrogador não sabe quem é X nem Y. Alan Turing tinha, nesre teste.

Acredita-se que os estudos de IA tenham começado na década de 1940, com a publicação do livro *Runaround* (1942), pelo escritor Isaac Asimov. O livro de ficção científica conta a história da criação de um robô por dois personagens (Gregory Powell e Mike Donovan) onde são citadas, pela primeira vez, as três leis da robótica (Haenlein & Kaplan, 2019).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o matemático inglês Alan Turing trilha caminho para o estudo do que viria a ser um dos ramos científicos dos “Sistemas de Informação” mais relevantes para comunidade científica. Com o objetivo de descodificar o código ENIGMA usado pelo exército alemão para comunicar entre si, Alan Turing inventou uma máquina denominada *The Bombe*, a qual foi entregue posteriormente ao governo britânico para atingir esse objetivo (Haenlein & Kaplan, 2019). Foi a partir desse momento que o seu interesse pela interação entre inteligência e computadores aumentou. Em 1950, no seu artigo *Computing Machinery and Intelligence*, Alan Turing avaliou se os computadores poderiam usar a informação ao seu dispor para tomar decisões, resolver problemas e até mesmo “falar”, da mesma forma que os humanos o fariam.

Este processo deu origem ao teste de Turing (ou Jogo da Imitação). Segundo (Oppy & Dowe, 2021), o teste é constituído por um indivíduo humano (X), um computador (Y) e um interrogador (Z). O interrogador Z está numa sala separada do humano X e do computador Y, onde faz uma série de questões a um e a outro. Contudo, o interrogador não sabe quem é X nem Y. Alan Turing tinha, neste teste.

Acredita-se que os estudos de IA tenham começado na década de 1940, com a publicação do livro *Runaround* (1942), pelo escritor Isaac Asimov. O livro de ficção científica conta a história da criação de um robô por dois personagens Gregory Powell e Mike Donovan) onde são citadas, pela primeira vez, as três leis da robótica (Haenlein & Kaplan, 2019).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o matemático inglês Alan Turing trilha caminho para o estudo do que viria a ser um dos ramos científicos dos “Sistemas de Informação” mais relevantes para comunidade científica. Com o objetivo de descodificar o código ENIGMA usado pelo exército alemão para comunicar entre si, Alan Turing inventou uma máquina denominada *The Bombe*, a qual foi entregue posteriormente ao governo britânico para atingir esse objetivo (Haenlein & Kaplan, 2019). Foi a partir desse momento que o seu interesse pela interação entre inteligência e computadores aumentou. Em 1950, no seu artigo *Computing Machinery and Intelligence*, Alan Turing avaliou se os computadores poderiam usar a informação ao seu dispor para tomar

decisões, resolver problemas e até mesmo “falar”, da mesma forma que os humanos o fariam.

Este processo deu origem ao teste de Turing (ou Jogo da Imitação). Segundo (Oppy & Dowe, 2021), o teste é constituído por um indivíduo humano (X), um computador (Y) e um interrogador (Z). O interrogador Z está numa sala separada do humano X e do computador Y, onde faz uma série de questões a um e a outro. Contudo, o interrogador não sabe quem é X nem Y. Alan Turing tinha, neste teste, o objetivo de perceber se as respostas dadas por Y seriam semelhantes às dadas por X, tentando responder à questão de partida do seu estudo: “podem as máquinas pensar?”. Porém, as pesquisas de Alan Turing apenas delinearam o que viria a ser um dos ramos mais consagrados da atualidade, uma vez que os computadores em 1949 apenas conseguiam executar comandos e não os armazenar (Anyoha, 2017). Para além disso, os custos associados aos computadores eram excessivos, razão pela qual inviabilizou a prossecução dos seus estudos.

Embora as contribuições de Alan Turing tenham sido fundamentais para a forma como a IA é conhecida hoje, os pais da IA são os matemáticos e cientistas americanos John McCarthy e Marvin Minsky. Em 1956, em conjunto com outros investigadores como Claude Shannon (pai da teoria de informação) e Nathaniel Rochester (arquiteto do primeiro computador científico, o IBM 701), organizaram a conferência de verão Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence(DSRPAI) com duração de oito semanas na Universidade de Dartmouth, New Hampshire, abordando pela primeira vez o conceito de IA e a conceção de uma nova área de estudo (Dick, 2019).

No mesmo ano, Alen Newell e Herbert Simon projetaram The Logic Theorist, o primeiro programa de IA que pretendia simular as habilidades dos humanos em resolver problemas complexos. Estes autores vão mais longe e, no mesmo ano, criam o programa General Problem Solver (GPS), concebido para ser capaz de resolver e solucionar qualquer tipo de problema, desde teoremas a jogos de xadrez (Gugerty, 2006).

Dois anos mais tarde, em 1958, é fundada a Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) pelo governo e cientistas norte-americanos (nomeadamente os presentes na conferência DSRPAI), com o intuito de financiar variados projetos de IA em várias instituições. Já em 1966, é lançado o chatbot Eliza, o primeiro software na história a processar linguagem natural. As suas habilidades de processar linguagem natural tinham a particularidade de poderser continuamente melhoradas por um “professor” (Weizenbaum, 1983).

No período de 1966 a 1972, uma equipa do Instituto de Pesquisa de Stanford criou o primeiro robô que utilizava IA para realizar tarefas, desde localizar rotas até reorganizar objetos simples – o robô Shakey (Press, 2020).

Em 1967, Frank Rosenblatt dá um forte contributo para o estudo das redes neurais, criando uma rede neural de camada única (o algoritmo Perceptron) que permitia, por tentativa e erro, distinguir a informação em dois conjuntos de dados. Contudo, Marvin Minsky e Seymour Papert referem no livro Perceptrons(livro que serve de referência no trabalho das redes neurais) as limitações do estudo de Frank Rosenblatt, aprofundando o conhecimento neste campo. Porém, os estudos de IA e a sua melhoria contínua revelaram ter algumas barreiras: a fraca capacidade que os

computadores tinham em armazenar informação ou processá-la rapidamente e as apreciações tecidas pelo governo norte-americano onde criticavam os gastos excessivos necessários para o desenvolvimento desta área científica, inviabilizando o avanço das pesquisas (Jones, 2017).

A partir da década de 90, a IA tem um boom devido ao acréscimo de ferramentas algorítmicas e a um gradual aumento de fundos (por parte dos governos norte-americano e japonês) por forma a incentivar a pesquisa científica nesta área. Em 1996, o campeão mundial de xadrez Garry Kasparov foi desafiado por investigadores do IBM a enfrentar o computador IBM Deep Blue 1 numa partida de xadrez, tendo Kasparov ganho o primeiro jogo no presente ano.

Porém, o ano de 1997 ficou marcado pelo ano em que o computador venceu o homem. Este algoritmo tinha armazenado jogadas, combinações e estratégias concebidas por humanos e assim, com a sua velocidade e capacidade de comparar alternativas, o computador venceu Kasparov (IBM100, 2011).

Em 2011, o computador IBM Watson abalou a indústria da tecnologia ao utilizar o software DeepQA desenvolvido pelo centro de investigação do IBM onde utilizaram “mais de 100 técnicas para analisar a linguagem natural, Identificar fontes, encontrar e gerar hipóteses, encontrar e pontuar evidências.

Ano	2006	1984	1999
Pessoa	zé	tone	frederico
Altura	1.3	1.90	2.32
Comprimento	34cm	112cm	56cm
idade	12	23	34
comportamento	bom	mau	Mau
sociabilidade	mau	mau	Bom

Tabela 1- Estatísticas

Fundir e classificar hipóteses” (Ferrucci et al., 2011), derrotando os campeões Ken Jennings e Brad Rutter no programa de quizzes “Jeopardy!”. No mesmo ano, a gigante tecnológica Apple lança a Siri, uma assistente virtual capaz de responder ao mais variado tipo de perguntas colocadas pelo utilizador, articulando pensamento reflexivo do humano com o da máquina, revolucionando a forma como os humanos interagem com a tecnologia.

Em 2016, o programa AlphaGo da Deepmind (empresa adquirida mais tarde pela Google) foi capaz de derrotar jogadores profissionais de Go2, inclusive o campeão mundial, Lee Sodol. Este programa executa uma descrição do tabuleiro, fazendo passar o input por variadas camadas ocultas da rede, contendo milhões de jogadas possíveis.

Aliada a árvores de pesquisa avançada, o AlphaGo utiliza redes neurais profundas para esse fim (DeepMind, 2019). Encontra-se, em apêndice, a evolução cronológica da IA (Apêndice 1).¹ O IBM Deep Blue tinha a capacidade de analisar entre 2 a 2,5 milhões de posições de xadrez (Campbell et al., 2002).² Go é um jogo de tabuleiro jogado entre dois jogadores onde cada um, um com pedras brancas e outro com pretas, capturam à vez as pedras do seu oponente. Uma vez todos os movimentos possíveis jogados, as pedras no tabuleiro e os pontos vazios são contados, vencendo o número mais alto.

2.3. Tipos de Inteligência Artificial

À medida que o conceito de IA passou a ser mais estudado, investigado e divulgado pela comunidade científica, surgiram diferentes perspectivas sobre este.

Nesse sentido, podemos diferenciar a IA em dois tipos: “IA fraca” ou “IA forte”.

A “IA fraca” ou “IA estreita”, diz respeito à capacidade que os sistemas de computação têm de usar “algoritmos de prateleira³ na sua maioria ajustados para casos muito específicos, possibilitando a execução da maioria das tarefas operacionais mais críticas da empresa” (Iansiti & Lakhani, 2020), ou seja, as máquinas são programadas para realizar uma tarefa específica, não sendo capazes de desenvolver inteligência própria.

Um exemplo deste tipo de IA é o caso de assistentes virtuais como a Cortana da Microsoft, que está programada para procurar na sua base de dados respostas às questões que lhe são solicitadas pelos humanos, de acordo com um padrão pré-definido.

A “IA forte” diz respeito a sistemas de computação que podem realizar qualquer tipo de atividade lógica, desde processos de tomada de decisão (como aprender e resolver problemas em qualquer domínio, tais como os humanos o fariam) até ao ponto em que lhes permita desenvolver formas de inteligência própria, como por exemplo o Teste de Turing (IBM Cloud Education, 2020b; Sabouret, 2020). Porém, apesar de este tipo de IA ser capaz de simular o processo cognitivo como os humanos o efetivam, ainda é considerada pela comunidade científica uma ciência hipotética (Quaresma, 2021; Silva, 2021).

2.4. Conceitos distintos de Inteligência Artificial

Termos como Machine Learning e Deep Learning são por vezes confundidos e até utilizados como sinónimos do conceito de IA. Neste sentido, torna-se importante distingui-los e perceber de que forma se relacionam com o conceito de IA.

2.4.1. Machine Learning

Machine Learning é um subcampo da IA que permite que os computadores decifrem um grande número de dados e algoritmos, construindo padrões ou 3

Algoritmos de prateleira: Algoritmos desenhados especificamente para realizar determinada tarefa.

Quando é dada nova informação ao computador, esta irá, com base em informação anterior, prever qual será o output (Brown, 2021). Quanto mais dados forem fornecidos à máquina, melhor será o modelo de previsão, obtendo informação mais precisa e fidedigna. É também importante salientar que estes computadores podem aprender a ler a informação dada através de duas formas (Mishra, 2017):

- Aprendizagem Supervisionada - a informação é rotulada e os computadores aprendem a prever o output baseado num certo input, onde estes últimos são fornecidos por um “supervisor”.
- Aprendizagem Não Supervisionada – a informação fornecida à máquina não tem qualquer tipo de rótulo associado e tem como objetivo encontrar um padrão na informação recolhida, não necessitando de ajuda externa.

2.4.2. Deep Learning

Deep Learning é um subcampo de Machine Learning inspirada na estrutura do cérebro humano, as denominadas redes neurais. As redes neurais são sistemas de computação que calculam determinada correlação ou padrões escondidos entre duas variáveis, utilizando algoritmos ligados por nódulos. Estas redes pretendem sobretudo imitar a cognição humana, tendo forma semelhante à de um cérebro humano, classificando-se como “redes” uma vez que a informação é codificada com o auxílio de uma complexa estrutura de nódulos, os quais pretendem “simular” os neurónios do cérebro humano (Kissinger et al., 2021).

Com base nesta técnica, apesar de os algoritmos serem utilizados de forma semelhante à técnica de Machine Learning, esta não necessita de intervenção humana uma vez que a estrutura das redes neurais é extremamente complexa, permitindo captar e ler uma quantidade de dados maior (IBM Cloud Education, 2020a; Sabouret & De Assis, 2020). Geralmente, é composta por mais do que três camadas ocultas e por múltiplas camadas de inputs e outputs. Assim, cada camada transforma os inputs em informação que será transmitida à camada seguinte, usando-a para realizar determinada tarefa preditiva (Liu & Lang, 2019).

A Figura 1 ilustra de que forma os conceitos de Machine Learning e Deep Learning se enquadram dentro da categoria de IA.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o

tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

2.5. Interação Humanos-Sistemas de Inteligência Artificial

Os sistemas da IA processam informação de forma diferente da cognição humana, mas conceptualmente poderá vir a ser possível simular esse comportamento. Contudo, já existem robôs e programas capazes de interagir com o mundo real, revelando desempenhos complexos de reconhecimento de linguagem natural, de imagem, de escrita, prestação de serviços financeiros, identificação do cliente para determinado produto.



Figura 1- Inteligência Artificial

Que introduzir os dados no sistema por forma a ir de uma determinada localização para outra), este dá ao utilizador a melhor estratégia de trajetória possível, no mais curto espaço de tempo, tornando esta tarefa mais eficaz.

II. Inteligência Aumentada – ocorre quando o tipo de sistema é adaptativo, ou seja, o sistema aprende a ler os algoritmos com base em experiências passadas dos humanos, existindo uma interação relevante com o humano, o que leva a uma melhor tomada de decisão.

As tarefas realizadas pelos sistemas de IA no setor financeiro, onde realiza, por exemplo, análises de risco sobre determinado investimento, é um exemplo de Inteligência Aumentada.III.

Automação – ocorre quando o tipo de sistema é específico e existe pouca ou nenhuma interação com o humano. Implica automatizar as tarefas existentes (não implica inventar novas formas de as fazer).

Automatização do processo seletivo de recrutamento das organizações é um exemplo de automação dos processos.IV. Inteligência Autônoma – ocorre quando o sistema é adaptativo, implicando que os sistemas se adaptem a diferentes situações e tomam decisões por si próprios, existindo pouca ou nenhuma interação com o humano. Os veículos com condução autónoma são um exemplo deste tipo de interação.

2.6. Inteligência Artificial nas organizações

O ser humano, uma vez confrontado com inovações que o põem à prova, pode refutá-las ou minorizá-las por não saber quais as consequências que essas irão introduzir. A IA não poderia fugir à regra, existindo a dúvida por parte dos gestores das organizações se esta ferramenta poderá vir a ser eficiente para os seus processos ou até mesmo colocar os seus postos de trabalho em risco de serem “substituídos” por máquinas (Wilson et al., 2017).

A IA tende a evoluir de forma desigual nas organizações e nos setores de atividade (Ammanath et al., 2020). Assim sendo, será fundamental que países como Portugal e outros a nível Mundial e Europeu, tenham em mente que a sociedade está perante uma nova revolução (Indústria 4.0), a qual está a transformar a estrutura atual das organizações e a forma como a população interage com a tecnologia (Stahl, 2021). Se a sociedade e as organizações tiverem este fator em consideração, irá permitir que consigam delinear estratégias para o futuro, permitindo que as consequências às quais irão ser expostas sejam benéficas.

Torna-se assim imprescindível perceber, com base em estudos recentes, qual a tendência e o impacto que a IA terá nas organizações e quais os setores de atividade que serão mais afetados.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma

como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

2.6.1. Uso da IA a Nível Mundial e Europeu

Segundo Rao & Verweij (2017), no eixo temporal de 2017-2030, são descritas quais as regiões que irão ter maiores ganhos com a introdução de IA nos seus negócios bem como realizadas previsões sobre qual a tendência que os diferentes setores de atividade irão seguir.

Os Estados Unidos da América (EUA) e a China são as potências que apresentam as melhores previsões, correspondendo a um impacto de 14.5% e 26.1% do PIB (Produto Interno Bruto), respetivamente.

Em relação aos EUA, este valor resulta das oportunidades que poderão surgir no mercado para introduzir novas tecnologias e do avanço tecnológico que registam.

Também o grande nível de receptividade por parte da comunidade dos benefícios que a IA possui, levará a um crescimento exponencial desta nos anos subsequentes.

Em relação à China, este potencial deve-se à sua capacidade de reinvestimento de capital a uma taxa elevada, uma vez que o lucro resultante dos negócios no país serve de input para um investimento nas capacidades da IA.

Os países em desenvolvimento, como por exemplo os da América Latina, irão ter um crescimento mais moderado devido ao nível de receptividade mais baixo de adoção da IA.

Já em relação à Europa, deverá ser sentido um crescimento significativo na Europa do Norte e do Sul, com cerca de 9.9% e 11.5% de impacto no PIB, respetivamente (Holst, 2018).

Existe um número significativo de empresas com 10 ou mais trabalhadores a adotar a IA nos seus processos, sendo a Irlanda a que possui maior percentagem (23%), seguido da Malta (19%), Finlândia (12%) e Dinamarca (11%) (European Commission, 2021).

2.6.2. Uso da IA em Portugal

O uso da IA nas organizações portuguesas tem vindo a aumentar ao longo dos anos e assim o confirma o estudo realizado pela Microsoft em conjunto com a Ernst&Young(EY), onde aponta que os gestores das organizações portuguesas consideram prioritário o uso da IA nos seus processos.

Porém, o nível de maturidade da IA nestas continua a ser reduzido, estando abaixo da média europeia (Møller et al., 2018). Neste momento, 9% das organizações

com 10 ou mais trabalhadores já adotaram IA nos seus processos de decisão, estando este valor dois pontos percentuais acima da média europeia (European Commission, 2021).

Com o intuito de aumentar esta tendência, foi assinado no passado ano o projeto AI Portugal 2030, tendo como objetivo aprofundar conhecimentos em matérias de investigação, qualificação, educação e inclusão, promovendo a aceitação da IA por parte da população, tornando-a mais proactiva e resiliente no processo de tomada de decisão.

Com este investimento em Portugal, pretende-se fomentar o crescimento da utilização da IA nos setores de atividade da Energia, dos Serviços Financeiros, Saúde, Educação, entre outros (INCoDe.2030, 2021).

A IA tem vindo a desempenhar um papel crucial na forma como se está a inserir na sociedade assim como nos próprios processos das organizações.

Porém, apesar de a IA trazer consigo inúmeros benefícios (Wamba-Taguimdje et al., 2020), as desvantagens que dela emergem terão que ser consideradas, evitando, dessa forma, disparidades em termos de concorrência (Geisel, 2018).

Assim, é fundamental perceber se os gestores já dominam o conceito e também qual o impacto que a IA terá nas respetivas organizações.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual.

No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

3. Metodologia de Investigação

No presente capítulo, procura-se esclarecer a questão de investigação à qual a presente dissertação pretende responder, bem como o procedimento de investigação adotado.

Segundo Rao & Verweij (2017), no eixo temporal de 2017-2030, são descritas quais as regiões que irão ter maiores ganhos com a introdução de IA nos seus negócios bem como realizadas previsões sobre qual a tendência que os diferentes setores de atividade irão seguir.

Os Estados Unidos da América (EUA) e a China são as potências que apresentam as melhores previsões, correspondendo a um impacto de 14.5% e 26.1% do PIB (Produto Interno Bruto), respetivamente.

Em relação aos EUA, este valor resulta das oportunidades que poderão surgir no mercado para introduzir novas tecnologias e do avanço tecnológico que registam.

Também o grande nível de receptividade por parte da comunidade dos benefícios que a IA possui, levará a um crescimento exponencial desta nos anos subsequentes.

Em relação à China, este potencial deve-se à sua capacidade de reinvestimento de capital a uma taxa elevada, uma vez que o lucro resultante dos negócios no país serve de input para um investimento nas capacidades da IA.

Os países em desenvolvimento, como por exemplo os da América Latina, irão ter um crescimento mais moderado devido ao nível de receptividade mais baixo de adoção da IA.

Já em relação à Europa, deverá ser sentido um crescimento significativo na Europa do Norte e do Sul, com cerca de 9.9% e 11.5% de impacto no PIB, respetivamente (Holst, 2018).

Existe um número significativo de empresas com 10 ou mais trabalhadores a adotar a IA nos seus processos, sendo a Irlanda a que possui maior percentagem (23%), seguido da Malta (19%), Finlândia (12%) e Dinamarca (11%) (European Commission, 2021).

3.1. Questão de Investigação

Os gestores das organizações são o elo fundamental para a efetivação da implementação da IA dentro das organizações: desde a sua perceção e do conhecimento sobre a área, até à formulação de uma estratégia ímpar para a implementar.

O objetivo principal deste trabalho tem como propósito recolher, analisar e descrever informação relativa à perceção dos gestores sobre a importância da IA nas empresas, considerando a seguinte questão de investigação: “Qual a perceção dos gestores sobre o potencial da IA para as organizações?”

3.2. Paradigma Metodológico

O presente estudo adota uma abordagem predominantemente qualitativa onde, segundo Gonçalves et al. (2021), “permite explorar e resgatar o espaço da subjetividade, essa presença necessária que escapa ao diretamente observável”, onde a relevância tem o seu acento tónico no rigor do processo ao invés da relevância esperada dos resultados.

Quanto ao tipo de investigação, e tendo como objetivo principal a recolha de informação, optou-se por realizar uma investigação descritiva (Coutinho, 2022).

Trata-se de um estudo de natureza descritiva, adotando um processo de pesquisa indutivo, isto é, partindo do individual para o genérico.

Este tipo de investigação, quanto à profundidade, é do tipo exploratória, sendo a abordagem adequada quando o tema é emergente e pouco estudado no contexto em observação (Sampieri et al., 2014).

3.3. Procedimentos de Investigação

Em relação aos procedimentos de investigação adotados, foi elaborado, em esquema, um desenho do percurso do estudo qualitativo (Figura 3).

No Momento I, pretende-se responder à questão de investigação proposta, onde o método de recolha de dados utilizado foi a entrevista semiestruturada, permitindo um contacto direto com os inquiridos, obtendo respostas fidedignas, objetivas e variadas, com o intuito de recolher informação para dar resposta à questão de investigação formulada.

3.4. Instrumento de Recolha de Dados

3.4.1. Entrevista Semiestruturada

A investigação pretendeu orientar o estudo relativamente à perceção do conceito de IA e sua aplicação, através do conhecimento e da partilha de informação por diferentes gestores de organizações e setores de atividade, recolhendo dados fiáveis e rigorosos sobre as suas dimensões e respetivas dinâmicas (Miles & Huberman, 1994), no contexto que o estudo se insere.

Por conseguinte, como instrumento de recolha de dados, foi selecionado o método de entrevista semiestruturada.

A técnica de entrevista, como método de recolha de dados, foi a adotada para o presente estudo uma vez que permite compreender diferentes contextos, ambientes e opiniões, ficando o entrevistado numa posição de fornecer informações seguindo um percurso próprio de pensamento (Ruqouy, 1997).

Este método, permite que as questões possam ser do tipo abertas ou fechadas, existindo um guião pré-definido que auxilia o entrevistador a guiar as mesmas, o que possibilita ao entrevistado acrescentar à sua resposta novos conceitos ou informações.

A análise às entrevistas foi feita de acordo com a técnica de análise de conteúdo, do tipo temático e frequencial (Amado, 2000). Para esse fim, foi feita a transcrição das entrevistas, seguida da sua leitura integral.

Após esta sequência de processos, foi realizado o processo de categorização que, segundo Bardin (2009), é “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia) com os critérios previamente definidos”.

Na primeira dimensão, algumas respostas foram categorizadas segundo os seguintes parâmetros: Categoria, Sub-Categoria, Tipo e Unidade de Registo, enquanto na segunda dimensão, os parâmetros foram os seguintes: Categoria, SubCategoria, Setor de Atividade e Unidade de Registo. O software de análise qualitativa MAXQDA 2022 foi o utilizado para apoiar a análise, facilitando todo o processo de análise de conteúdo.

3.4.2. Estrutura e fundamentação da entrevista

No sentido de contactar os gestores de diferentes organizações, foi elaborado um modelo de apresentação sobre a finalidade do estudo e da entrevista para a qual foram convidados a participar (Apêndice 2). Este modelo de apresentação foi divulgado aos participantes no dia 3 de Dezembro de 2021, tendo sido as entrevistas concluídas no dia 28 de Dezembro de 2021. As entrevistas foram realizadas em formato eletrónico através da plataforma ZOOM, tendo uma duração de aproximadamente 45 minutos.

A entrevista é composta por um total de onze questões: quatro de resposta fechada, por forma a facilitar a comparabilidade das respostas (adotando-se para as questões dois e quatro uma análise estatística descritiva) e sete de resposta aberta, para as quais de adotou uma abordagem de análise de conteúdo.

A entrevista está estruturada segundo duas dimensões distintas (Apêndice 3):

- Grau de familiaridade dos gestores com o conceito de IA;
- Nível de aplicação da IA nos setores de atividade dos gestores das organizações.

A primeira dimensão pretende averiguar qual o conhecimento por parte dos gestores sobre o tema em estudo, apoiando-se nas cinco primeiras questões da entrevista. A segunda dimensão pretende avaliar de que forma a IA está a ser aplicada no setor de atividade de cada gestor, fundamentando-se nas últimas seis questões do guião da entrevista.

Após a construção do guião da entrevista, importa solicitar a dois ou mais sujeitos que analisem as questões previamente elaboradas. Nesse sentido, a entrevista foi alvo de uma análise semântica por dois indivíduos, os quais sugeriram alguns processos de melhoria.

Este instrumento de recolha de dados exige rigor e fundamentação científica na sua construção, tendo sido elaborado o Quadro 1, com o intuito de obter dados fidedignos e aceitação científica.

No presente capítulo, procura-se esclarecer a questão de investigação à qual a presente dissertação pretende responder, bem como o procedimento de investigação adotado.

Os gestores das organizações são o elo fundamental para a efetivação da implementação da IA dentro das organizações: desde a sua perceção e do conhecimento sobre a área, até à formulação de uma estratégia ímpar para a implementar.

O objetivo principal deste trabalho tem como propósito recolher, analisar e descrever informação relativa à perceção dos gestores sobre a importância da IA nas empresas, considerando a seguinte questão de investigação: “Qual a perceção dos gestores sobre o potencial da IA para as organizações?”

O presente estudo adota uma abordagem predominantemente qualitativa onde, segundo Gonçalves et al. (2021), “permite explorar e resgatar o espaço da subjetividade, essa presença necessária que escapa ao diretamente observável”, onde a relevância tem o seu acento tónico no rigor do processo ao invés da relevância esperada dos resultados.

Quanto ao tipo de investigação, e tendo como objetivo principal a recolha de informação, optou-se por realizar uma investigação descritiva (Coutinho, 2022). Trata-se de um estudo de natureza descritiva, adotando um processo de pesquisa indutivo, isto é, partindo do individual para o genérico.

Este tipo de investigação, quanto à profundidade, é do tipo exploratória, sendo a abordagem adequada quando o tema é emergente e pouco estudado no contexto em observação (Sampieri et al., 2014).

Em relação aos procedimentos de investigação adotados, foi elaborado, em esquema, um desenho do percurso do estudo qualitativo (Figura 3).

No momento I, pretende-se responder à questão de investigação proposta, onde o método de recolha de dados utilizado foi a entrevista semiestruturada,

permitindo um contacto direto com os inquiridos, obtendo respostas fidedignas, objetivas e variadas, com o intuito de recolher informação para dar resposta à questão de investigação formulada.

A investigação pretendeu orientar o estudo relativamente à perceção do conceito de IA e sua aplicação, através do conhecimento e da partilha de informação por diferentes gestores de organizações e setores de atividade, recolhendo dados fiáveis e rigorosos sobre as suas dimensões e respetivas dinâmicas (Miles & Huberman, 1994), no contexto que o estudo se insere. Por conseguinte, como instrumento de recolha de dados, foi selecionado o método de entrevista semiestruturada.

A técnica de entrevista, como método de recolha de dados, foi a adotada para o presente estudo uma vez que permite compreender diferentes contextos, ambientes e opiniões, ficando o entrevistado numa posição de fornecer informações seguindo um percurso próprio de pensamento (Ruqouy, 1997).

Este método, permite que as questões possam ser do tipo abertas ou fechadas, existindo um guião pré-definido que auxilia o entrevistador a guiar as mesmas, o que possibilita ao entrevistado acrescentar à sua resposta novos conceitos ou informações.

A análise às entrevistas foi feita de acordo com a técnica de análise de conteúdo, do tipo temático e frequencial (Amado, 2000). Para esse fim, foi feita a transcrição das entrevistas, seguida da sua leitura integral.

Após esta sequência de processos, foi realizado o processo de categorização que, segundo Bardin (2009), é “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia) com os critérios previamente definidos”.

Na primeira dimensão, algumas respostas foram categorizadas segundo os seguintes parâmetros: Categoria, Sub-Categoria, Tipo e Unidade de Registo, enquanto que na segunda dimensão, os parâmetros foram os seguintes: Categoria, SubCategoria, Setor de Atividade e Unidade de Registo. O software de análise qualitativa MAXQDA 2022 foi o utilizado para apoiar a análise, facilitando todo o processo de análise de conteúdo.

No sentido de contactar os gestores de diferentes organizações, foi elaborado um modelo de apresentação sobre a finalidade do estudo e da entrevista para a qual foram convidados a participar (Apêndice 2).

Este modelo de apresentação foi divulgado aos participantes no dia 3 de Dezembro de 2021, tendo sido as entrevistas concluídas no dia 28 de Dezembro de 2021. As entrevistas foram realizadas em formato eletrónico através da plataforma ZOOM, tendo uma duração de aproximadamente 45 minutos.

A entrevista é composta por um total de onze questões: quatro de resposta fechada, por forma a facilitar a comparabilidade das respostas (adotando-se para as questões dois e quatro uma análise estatística descritiva) e sete de resposta aberta, para as quais de adotou uma abordagem de análise de conteúdo.

A entrevista está estruturada segundo duas dimensões distintas

(Apêndice 3):

- Grau de familiaridade dos gestores com o conceito de IA;
- Nível de aplicação da IA nos setores de atividade dos gestores das organizações.

A primeira dimensão pretende averiguar qual o conhecimento por parte dos gestores sobre o tema em estudo, apoiando-se nas cinco primeiras questões da entrevista.

A segunda dimensão pretende avaliar de que forma a IA está a ser aplicada no setor de atividade de cada gestor, fundamentando-se nas últimas seis questões do guião da entrevista.

Após a construção do guião da entrevista, importa solicitar a dois ou mais sujeitos que analisem as questões previamente elaboradas. Nesse sentido, a entrevista foi alvo de uma análise semântica por dois indivíduos, os quais sugeriram alguns processos de melhoria.

Este instrumento de recolha de dados exige rigor e fundamentação científica na sua construção, tendo sido elaborado o Quadro 1, com o intuito de obter dados fidedignos e aceitação científica.

4. Apresentação e Discussão dos Resultados

No presente capítulo a informação recolhida através da realização das entrevistas foi compilada e analisada, iniciando com a descrição da amostra obtida. Numa fase seguinte, foi feita uma reflexão descritiva sobre as questões realizadas.

4.1. Descrição da Amostra

Para procurar identificar as perceções dos gestores das organizações relativamente ao conceito de IA e ao impacto nos setores de atividade, aplicouse a técnica da entrevista semiestruturada a um conjunto de seis gestores onde se procurou, numa primeira fase, perceber o perfil dos mesmos.

Advogando os mais variados tipos de conhecimento relativamente ao conceito de IA, foram entrevistados gestores de organizações dos mais distintos setores de atividade: setor da Saúde (gestores G1 e G2), setor Financeiro (G3), setor do Retalho (G4), setor da Tecnologia (G5) e setor da Energia (G6), identificados no Quadro 2. Todos os gestores têm formação superior, possuindo dois gestores o nível de Licenciado, dois o nível de Mestrado e dois o nível de Doutoramento.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual.

No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

4.2. Grau de familiaridade dos gestores com o conceito

Na primeira questão da entrevista, procurou-se perceber qual o nível de familiaridade com o conceito de IA por parte dos gestores.

O entrevistado não está familiarizado com o tema e o nível 5 representa que o entrevistado está completamente familiarizado com o tema.

Analisando as respostas à mesma, nenhum dos gestores classificou o seu conhecimento como não estando familiarizado ou estando pouco familiarizado (nível 1 e 2 da escala de Likert). Por conseguinte, 67% dos entrevistados diz estar familiarizado com o tema (nível 3 da escala de Likert), enquanto que 17% respondeu estar muito familiarizado com o tema (nível 4) e os outros 17% respondeu estar completamente familiarizado com o tema (nível 5).

Relativamente à terceira questão, é apresentada a categoria Riscos/ Ameaças/ Desafios com a utilização da IA.

Os entrevistados referem como riscos o facto de a relação com o cliente poder ficar comprometida, uma vez que poderá existir confiança excessiva nesta ferramenta:

“Se confiarmos muito na IA (...) perde-se uma característica que os clientes continuam a valorizar que é o contacto humano” (G3). Outro tipo de risco apontado foi a nível de empregabilidade, onde sentem: “algum risco, nomeadamente a nível de transformação do emprego, que provavelmente irá levar algumas pessoas e a população a alguma convulsão” (G5).

Neste seguimento, esta diminuição de empregabilidade poderá levar a alguma diminuição de pessoal qualificado.

Em relação aos tipos de ameaças, os entrevistados consideram que a literacia informática poderá impactar a forma como a IA é implementada nas organizações, uma vez que: Média, Desvio-Padrão, Mediana e Moda relativamente aos benefícios que a IA poderá trazer às organizações “estar a explicar às pessoas de que forma é que têm que ligar o equipamento, de que forma é que têm que fazer isto, etc., poderá ser sempre visto como uma ameaça”.

Existindo uma lacuna na falta de conhecimento sobre o conceito de IA, esta poderá levar à perda da vantagem competitiva: “na prática, nós não podemos ficar atrasados, porque o mercado segue nesse sentido (aplicar IA aos processos das organizações)” (G5).

Outra das ameaças que o gestor G6 considerou foi a diminuição da criatividade, se existir confiança excessiva na eficiência desta ferramenta.

Por último, o entrevistado G1 considerou o acesso a dados como um desafio para as organizações visto que será difícil controlar as restrições de privacidade como uma organização assim o exige.

Um dos desafios considerado foi ao nível dos modelos preditivos do setor que: “podem ter alguma variação pois podem encerrar alguma incerteza e alguma variedade de condições subjacentes” (G1).

Outro grande desafio considerado foi a perda do contacto humano onde: “os clientes continuam a valorizar o que é o contacto humano” (G3).

Em relação aos elevados custos com IA, um dos entrevistados considerou que investir em IA implica despende elevadas quantidades de dinheiro: “muito dinheiro esse que só está ao alcance de muito poucas empresas (como por exemplo a Google, Amazon, etc.)” (G5).

O grande desafio para o entrevistado G6 será encontrar o balanço entre investimento em IA e pessoal qualificado.

4.3. Nível de aplicação da IA por setores de atividade

Em relação à segunda dimensão da entrevista, procurou-se perceber qual o nível de aplicação da IA nos diferentes setores de atividade dos gestores.

Na sexta questão da entrevista, os entrevistados foram questionados sobre o nível de Automatização das atividades no seu setor (Quadro 5).

Os entrevistados do setor da Saúde tiveram respostas distintas. Enquanto o gestor G1 considerou não existirem atividades parcialmente ou completamente automatizadas, o gestor G2 referiu que existem atividades parcialmente automatizadas, como é o caso da automatização das consultas.

Em relação ao setor Financeiro, o gestor considerou já existirem várias áreas que começam a estar automatizadas, como por exemplo na área comercial, na área de fraude e compliance e a técnica de Know Your Customer (KYC), onde: “quando o indivíduo ou uma empresa vai abrir uma conta, já existe uma série de tarefas que são feitas pelo robô” (G3).

Em relação ao Setor do Retalho, o gestor G4 referiu já existirem atividades parcialmente automatizadas, tais como o fornecimento de produtos às lojas bem como as previsões de encomendas, onde: “o algoritmo analisa como é que as vendas estão a decorrer e, antes de chegar ao stock mínimo, informa o armazém robotizado, enviando um fornecimento daquilo que lhe foi dito” (G4).

No setor da Tecnologia, atividades que envolvam a monitorização de redes informáticas/IT encontram-se parcialmente automatizadas onde possuem: “centros próprios de operação e fazemos monitorização constante para garantir que a rede do nosso cliente funciona” (G5).

Por último, no setor da Energia, apesar de as atividades não estarem completamente automatizadas, mas próximas, o gestor mencionou que praticam a manutenção preventiva dos parques eólicos, tornando os processos mais eficientes.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”:“(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”:“(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise

de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas

lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3). O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de

alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a

caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a

caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

5. Síntese do trabalho

A IA revolucionou a forma como a população interage com a tecnologia, através das transformações que o desenvolvimento tecnológico apresenta, nomeadamente na esfera do desenvolvimento de novas competências, novas adaptações e implementação de trabalho totalmente diferente (Bernardo et al., 2019).

Especificamente nas organizações, a IA tende a desempenhar um papel relevante para os processos e atividades das mesmas, trazendo desafios para os seus líderes.

O presente estudo pretendeu analisar qual a perceção dos gestores sobre o potencial da IA para as organizações. Por forma a ampliar o conhecimento sobre o tema em questão, apoiámo-nos num elevado número de documentos científicos (servindo de

base para a elaboração das entrevistas) com o propósito de dar resposta à questão de investigação.

Através da entrevista semiestruturada, foi possível reconhecer que já existe um conhecimento consolidado por parte dos gestores relativamente ao conceito de IA (pelo menos 67% dos gestores diz estar familiarizado com o tema).

Apesar de considerarem existir alguns riscos, ameaças e desafios com a introdução desta nas organizações (tais como a diminuição da criatividade, dificuldade no acesso a dados, perda do contacto humano, entre outros), a maioria dos gestores considerou que a IA irá melhorar a eficiência dos processos das organizações, designadamente no tratamento de informação mais rápido, redução dos custos, melhoria dos KPI, entre outros.

Relativamente ao nível de aplicação nos setores de atividade das organizações, podemos observar que este impacto é mais relevante nos setores Financeiro, no Retalho e no da Tecnologia.

Apesar de no setor da Saúde e da Energia já existir a consciencialização de que este instrumento é o futuro para as organizações, existe ainda algum atraso quando comparados com os outros setores.

Não obstante tal facto, quando questionados sobre se as máquinas poderão substituir o Homem nas suas tarefas, a grande maioria considerou que irão servir mais como complemento ao Homem do que como substituto, sendo do consenso que a ameaça existe.

Segundo Manyika et al. (2017), a longo-prazo, para que as organizações possam atingir os resultados propostos, os líderes irão precisar de adotar os benefícios que a automação traz, bem como ter em mente as alterações que a IA poderá provocar nos processos e nos postos de trabalho. Nesse sentido, é expectável que os modelos de negócio das organizações sofram alterações. Todos os entrevistados consideraram que a IA irá transformar o modelo de negócio nos respetivos setores de atividade e que só as empresas que melhor utilizarem esta ferramenta poderão manter vantagem competitiva.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual.

No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o

tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provedores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

5.1. Principais contributos

O presente estudo permite inferir sobre diferentes dimensões de análise do potencial da IA nas organizações.

Com a presente investigação, verifica-se que a IA já começou a revolucionar a forma como os gestores a percebem. Efetivamente, aliado ao já considerável conhecimento sobre o conceito, a grande maioria considerou que as organizações têm que seguir este percurso de transformação.

Confirma-se também que todos os setores de atividade já possuem, de uma forma ou outra, IA nos seus processos e atividades. Porém, é indiciado pelo presente estudo que o impacto da IA nos diferentes setores é díspar.

Se por um lado, os gestores dos setores da Saúde e da Energia referem que necessitam de mudar a sua estratégia, nos setores Financeiro, do Retalho e da Tecnologia a adoção da IA já começa a ser sentida de forma significativa.

A IA como ferramenta para a gestão das organizações poderá ter um elevado potencial para o aumento da vantagem competitiva destas, sendo necessário para isso que a mentalidade e as estratégias adotadas pelos gestores sigam no mesmo sentido.

O presente estudo confirma que, apesar de ainda existir relativa desconfiança perante o conceito, a enorme potencialidade a que a IA está sujeita é motivo de investimento por parte das organizações.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o

tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

5.2. Limitações da investigação

O presente estudo de investigação identificou um percurso de orientação entre o conhecimento teórico e prático para que, no futuro, seja possível através do mesmo, construir bases teóricas e aprofundar conhecimentos sobre o conceito e a perceção da IA.

Não obstante, importa referir algumas limitações deste.

Como primeira limitação, podemos afirmar que o número de entrevistas foi limitado.

Contudo, sendo uma das condições do estudo o período para a elaboração da mesma, este foi reduzido para a realização desta dissertação.

Sendo um estudo de carácter exploratório, procurou-se perceber várias dimensões relativamente à opinião dos gestores sobre o tema, sendo uma das limitações encontradas o facto de ser uma área de estudo abrangente.

5.3. Sugestões de trabalho futuro

Tendo por base as limitações da investigação, são propostas algumas sugestões para investigações futuras.

Sendo este um estudo que pretende avaliar qual a perceção dos gestores relativamente ao potencial da IA para as organizações, recomenda-se que o número da amostra seja maior, de preferência com uma maior variedade de setores de atividade.

Seria relevante, adicionalmente, que o método de recolha de dados pudesse englobar um questionário a uma maior variedade de gestores, por forma a diversificar o perfil dos entrevistados.

Por último, seria interessante para outras investigações que se focassem apenas numa dimensão deste estudo. Como por exemplo, estudar apenas quais as ameaças e oportunidades que a IA introduz no mundo empresarial.

6. Conclusão

O presente capítulo pretende sintetizar o trabalho realizado, dando resposta à questão de investigação e aos objetivos delineados, sendo apresentados os principais contributos do presente estudo, bem como as suas limitações para futuros trabalhos de investigação.

O presente estudo pretendeu analisar qual a perceção dos gestores sobre o potencial da IA para as organizações.

Por forma a ampliar o conhecimento sobre o tema em questão, apoiámo-nos num elevado número de documentos científicos (servindo de base para a elaboração das entrevistas) com o propósito de dar resposta à questão de investigação.

Através da entrevista semiestruturada, foi possível reconhecer que já existe um conhecimento consolidado por parte dos gestores relativamente ao conceito de IA (pelo menos 67% dos gestores diz estar familiarizado com o tema).

Apesar de considerarem existir alguns riscos, ameaças e desafios com a introdução desta nas organizações (tais como a diminuição da criatividade, dificuldade no acesso a dados, perda do contacto humano, entre outros), a maioria dos gestores considerou que a IA irá melhorar a eficiência dos processos das organizações, designadamente no tratamento de informação mais rápido, redução dos custos, melhoria dos KPI, entre outros.

Relativamente ao nível de aplicação nos setores de atividade das organizações, podemos observar que este impacto é mais relevante nos setores

Financeiro, no Retalho e no da Tecnologia.

Apesar de no setor da Saúde e da Energia já existir a consciencialização de que este instrumento é o futuro para as organizações, existe ainda algum atraso quando comparados com os outros setores.

Não obstante tal facto, quando questionados sobre se as máquinas poderão substituir o Homem nas suas tarefas, a grande maioria considerou que irão servir mais como complemento ao Homem do que como substituto.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual.

No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

Em relação ao setor Financeiro, o gestor referiu que têm como objetivo o tratamento dos dados pessoais dos clientes através de machine learning e análise de texto: “Estão sempre em simultâneo uma série de projetos que envolvem IA, desde o tratamento dos dados pessoais, dos indivíduos (bilhetes de identidade, etc.) ou dos dados das empresas” (G3).

O entrevistado do setor do Retalho revelou que num futuro próximo os espelhos dos provadores com realidade aumentada serão uma constante nas suas lojas: “Não tenho a menor dúvida que vamos assistir a coisas fantásticas, extraordinárias, de alguém estar num provador a provar uma peça de roupa e ter um ecrã à sua frente a sugerir outras peças” (G4).

No setor da Tecnologia, o entrevistado mencionou que apesar de já existirem muitos setores onde já estão bastante automatizados, na sua organização estão a

caminhar a largos passos para a automatização dos processos na mobilidade de Transportes, entre eles os veículos autónomos.

No Setor da Energia, o gestor não possui projetos com IA em desenvolvimento na sua organização, referindo, porém que, para manter vantagem competitiva, terão que se adaptar e caminhar nesse sentido.

Na décima questão, é apresentada a categoria Projetos com IA em desenvolvimento na organização (Quadro 9).

No setor da Saúde as respostas são distintas: enquanto o entrevistado G1 não possui projetos com IA na sua organização, o gestor G2 tem em desenvolvimento uma plataforma de psicologia com Realidade Aumentada, onde pretende inovar a forma como o setor está “desenhado”: “(criando um) consultório virtual. No espaço que estamos a tentar criar, a pessoa é transportada para essa minha clínica virtual” (G2).

7. Webgrafia

[Inteligência artificial – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](#)

[Inteligência Artificial: o que é, como funciona e exemplos - FIA](#)

[Inteligência Artificial – o que é e qual sua importância | SAS](#)

[O que é a Inteligência Artificial? - Iberdrola](#)

[Inteligência artificial: o que é, como funciona, tipo \(uol.com.br\)](#)

[O que é a inteligência artificial e como funciona? | Temas | Parlamento Europeu \(europa.eu\)](#)

[Inteligência artificial – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](#)

[Inteligência Artificial: o que é, como funciona e exemplos - FIA](#)

[Inteligência Artificial – o que é e qual sua importância | SAS](#)

[O que é a Inteligência Artificial? - Iberdrola](#)

[Inteligência artificial: o que é, como funciona, tipo \(uol.com.br\)](#)

[O que é a inteligência artificial e como funciona? | Temas | Parlamento Europeu \(europa.eu\)](#)

[Inteligência artificial – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](#)

[Inteligência Artificial: o que é, como funciona e exemplos - FIA](#)

[Inteligência Artificial – o que é e qual sua importância | SAS](#)

[O que é a Inteligência Artificial? - Iberdrola](#)

[Inteligência artificial: o que é, como funciona, tipo \(uol.com.br\)](#)

[O que é a inteligência artificial e como funciona? | Temas | Parlamento Europeu \(europa.eu\)](#)

[Inteligência artificial – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](#)

[Inteligência Artificial: o que é, como funciona e exemplos - FIA](#)

[Inteligência Artificial – o que é e qual sua importância | SAS](#)

[O que é a Inteligência Artificial? - Iberdrola](#)

[Inteligência artificial: o que é, como funciona, tipo \(uol.com.br\)](#)

[O que é a inteligência artificial e como funciona? | Temas | Parlamento Europeu \(europa.eu\)](#)

[Inteligência artificial – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](#)

[Inteligência Artificial: o que é, como funciona e exemplos - FIA](#)

[Inteligência Artificial – o que é e qual sua importância | SAS](#)

[O que é a Inteligência Artificial? - Iberdrola](#)

[Inteligência artificial: o que é, como funciona, tipo \(uol.com.br\)](#)