



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO
MARKETING

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

**A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA
CRIAÇÃO DE VALOR NOS PROCESSOS DE NEGÓCIO
DAS ORGANIZAÇÕES**

CATARINA SARAIVA MARREIROS NEGRÃO

OUTUBRO - 2019



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO EM MARKETING

TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO

A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CRIAÇÃO DE VALOR NOS PROCESSOS DE NEGÓCIO DAS ORGANIZAÇÕES

CATARINA SARAIVA MARREIROS NEGRÃO

ORIENTAÇÃO:

PROF. DOUTOR JOSÉ MANUEL CRISTÓVÃO VERÍSSIMO

JÚRI:

PRESIDENTE: PROF. DOUTORA HELENA DO CARMO MILAGRE M.
GONÇALVES

VOGAIS: PROF. DOUTOR LUÍS FILIPE NUNES COIMBRA NAZARÉ
PROF. DOUTOR JOSÉ MANUEL CRISTÓVÃO VERÍSSIMO

OUTUBRO - 2019

Agradecimentos

Primeiramente, um agradecimento especial aos meus pais e família pelo apoio incondicional ao longo do meu percurso académico, pela dedicação e motivação dada. Um grande obrigada por me proporcionarem a educação que tenho hoje que sem vocês isto não seria possível.

Um agradecimento igualmente especial ao meu orientador, Professor Doutor José Veríssimo, pela constante disponibilidade e orientação imprescindíveis à concretização desta dissertação.

Às empresas que contribuíram para os resultados deste estudo: Deloitte, Accenture, Microsoft e Outsystems, principalmente a todas as pessoas envolvidas no decorrer das entrevistas e que tornaram isto possível.

Aos meus colegas de trabalho pela paciência que tiveram comigo em dias de maior ansiedade e que me apoiaram desde sempre.

Por fim, e não menos importante, quero agradecer à Laura que foi, sem dúvida, a Amiga que me levou para a frente e me motivou em tempos mais difíceis, que leu esta dissertação tantas vezes quanto eu e que me apoiou do início ao fim neste percurso. A ti um enorme e especial obrigada. Ao Miguel Pedro por todo o apoio mostrado, motivação e todos os pontos de situação duas vezes por semana que me ajudaram a cumprir os objetivos semanais.

Sem dúvida que esta dissertação não teria sido possível sem o apoio de todos os que me rodeiam e sinto-me grata por ter-vos junto a mim!

Muito Obrigada!

RESUMO

É evidente a crescente inovação tecnológica e a necessidade das empresas de se adaptar e integrar nos seus negócios estas tecnologias avançadas. A crescente evolução da Inteligência Artificial (IA) tem alterado a forma como as empresas interagem e realizam os seus negócios. Com a integração de sistemas de IA no contexto empresarial, é de interesse compreender qual a sua influência nos relacionamentos *Business – to – Business* (B2B), no que respeita à criação de valor nos negócios das organizações. A presente investigação tem como objetivo averiguar a influência da utilização de inteligência artificial na criação de valor nos processos de negócio das organizações nos que foram considerados fatores críticos de sucesso num negócio tais como a confiança, a qualidade na prestação de um serviço, a otimização de processos, o tempo de resposta ao cliente e os custos organizacionais.

A metodologia adotada para este estudo é qualitativa, de carácter exploratório onde a estratégia utilizada para a recolha de dados recai sobre uma entrevista a quatro empresas dos setores financeiro e tecnológico. Foi realizada uma entrevista semiestruturada a um membro do departamento de tecnologia e inovação de cada empresa, as quais fazem investigações, desenvolvem e utilizam sistemas automatizados e de IA.

Com a análise dos dados obtidos com as entrevistas foi possível confirmar que os fatores identificados como fatores de criação de valor nos processos de negócio das organizações são influenciados pela utilização de sistemas automatizados baseados em inteligência artificial sendo que o recurso a soluções *off – the – shelf* é, inicialmente, mais vantajosa.

Palavras – Chave: Inteligência Artificial, *Machine Learning*, Marketing Relacional, Relacionamentos B2B, Confiança em Relacionamentos Empresariais, Gestão de Processos de Negócio

ABSTRACT

The growing technological innovation and the need for companies to adapt and integrate these advanced technologies into their business is evident. The growing evolution of Artificial Intelligence (AI) has changed the way companies interact and conduct their business. With the integration of AI systems into the business context, it is of interest to understand how they influence Business - to - Business (B2B) relationships in terms of creating business value for organizations. This research aims to investigate the influence of the use of artificial intelligence on the creation of value in the business processes of organizations in what were considered critical success factors in a business such as trust, quality in service provision, optimization of processes, customer response time, and organizational costs.

The methodology adopted for this study is qualitative, exploratory in nature, where the strategy used for data collection is based on an interview with four companies in the financial and technological sectors. A semi-structured interview was conducted with a member of each company's technology and innovation department, who do research, develop and use automated and AI systems.

Through the analysis of the data obtained from the interviews, it was possible to confirm that the factors identified as factors of value creation in the business processes of organizations are influenced by the use of automated systems based on artificial intelligence and where resorting to off - the - shelf solutions is initially most advantageous.

Keywords: Artificial Intelligence, Machine Learning, Relational Marketing, B2B Relationships, Trust in Business Relationships, Business Process Management

ÍNDICE

RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
LISTA DE ABREVIATURAS	vi
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1. Contextualização teórica.....	1
1.2. Relevância do Estudo	4
1.3. Problema de Investigação	4
1.4. Estrutura da Dissertação	5
CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1. Processo de interação em Relacionamentos Empresariais.....	6
2.2. Inteligência Artificial	7
2.3. Criação de Valor e Inteligência Artificial	8
2.3.1. Confiança do Cliente	11
2.3.2. Qualidade do Serviço.....	11
2.3.3. Otimização de Processos de Negócio	12
2.3.4. Tempo de Resposta ao Cliente	13
2.3.5. Redução de Custos	14
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA	15
3.1. Amostra	16
3.2. Instrumentos de recolha dos dados.....	16
3.2.1. Análise do Perfil do Entrevistado	18
3.3. Tratamento dos dados	19
3.3.1. Fiabilidade e Validação dos dados qualitativos	19
3.3.2. Análise da Frequência de Códigos	20
3.3.3. Diagrama de Códigos e Temas.....	22
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DE DADOS	23
4.4. Fatores de Criação de Valor	23
4.4.1. Confiança do Cliente	23
4.4.2. Qualidade do Serviço.....	24
4.4.3. Otimização de Processos de Negócio	25
4.4.4. Tempo de Resposta ao Cliente	26
4.4.5. Redução de Custos	27
4.4.6. Risco para o Negócio (Novo).....	27
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES	28
5.1. Contributos Académicos	31
5.2. Contributos Práticos	32
5.3. Limitações e Estudos Futuros.....	33
Referências	34

ANEXOS	41
ANEXO 1 – Entrevista.....	41
ANEXO 2 – Sistemas de IA.....	43
ANEXO 3 – Análise em MaxQda	44

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA I - APRESENTAÇÃO DAS PROPOSIÇÕES	15
TABELA II - DEFINIÇÃO OPERACIONAL DOS FATORES PARA A CRIAÇÃO DE VALOR	17
TABELA III - IDENTIFICAÇÃO DAS ENTREVISTAS	19
TABELA IV – ANÁLISE DA FIABILIDADE DA CODIFICAÇÃO.....	20
TABELA V – FREQUÊNCIA DOS CÓDIGOS	21
TABELA VI – FREQUÊNCIA DOS CÓDIGOS POR EMPRESA.....	21
TABELA VII – Comentários sobre “Confiança”	24
TABELA VIII – Comentários sobre “Qualidade”	24
TABELA IX – Comentários sobre “Otimização”	25
TABELA X – Comentários sobre “Tempo de Resposta”	26
TABELA XI – Comentários sobre “Custos”	27
TABELA XII – Comentários sobre “Risco”	28

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA I – DIAGRAMA DE CÓDIGOS E TEMAS	22
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ML	Machine Learning
RPA	Robotic Process Automation
IA	Inteligência Artificial
B2B	Business – to – Business
B2C	Business – to – Consumer
IAG	Inteligência Artificial Geral
FIA	Fraca Inteligência Artificial
INA	Interaction and Network Approach

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1.Contextualização teórica

Numa época de mercados mais competitivos e de consumidores mais exigentes, o marketing relacional tem captado a atenção dos gestores e investigadores da área. O marketing relacional, no contexto *Business – to – Business* (B2B), está ainda num contexto teórico recente sendo que não existe um consenso do que realmente se deve entender pelo conceito (Grönroos, 2006). No entanto, podemos definir marketing relacional como o processo que *visa compreender, explicar e gerir de forma contínua relações de negócio colaborativas entre fornecedores e clientes* (Sheth, 1994, citado por Hunt, Arnett, & Madhavaram, 2006). Kotler e Keller (2006) corroboram a definição acima, afirmando que o marketing relacional tem como objetivo desenvolver relacionamentos económicos, sociais e técnicos mutuamente competentes a longo prazo entre a empresa e os seus *stakeholders* (clientes, distribuidores, fornecedores). Assim, é possível dizer que existe uma relação de confiança empresarial entre cliente e fornecedor, sendo que são raras as vezes pela qual ambas as partes fazem um único negócio (Ford, Gadde, Håkansson, & Snehota, 2011; Mota, 2016). Desta forma, é inevitável não abordarmos o conceito *interaction and network approach (INA)* que foca a natureza dos relacionamentos cliente-fornecedor num contexto de rede. Assim, em vez de uma transação individual, de produto, empresa, mercado ou individual, como elemento de análise, a abordagem interação foca o relacionamento (Turnbull, Ford & Cunningham, 1996; Håkansson, Ford, Gadde, Shenota & Waluszewski, 2009) sendo este seguido ao longo do tempo, a sua natureza, a envolvente no processo de iteração, a relação entre os parceiros, entre outros (Turnbull, Ford & Cunningham, 1996).

A ideia de inteligência humana artificialmente criada ou a inteligência não humana, não é um tema de hoje, mas que remonta a mitologia grega na representação de Hefesto, o deus do ferro e dos artesãos. Numa breve contextualização do que é a IA, esta foi inicialmente pensada para responder a questões como *é possível construir uma máquina/sistema que é inteligente ao nível do cérebro humano?* (Russel & Norvig, 2010). Isto é, não só perceber a forma como o cérebro humano pensa, mas também de que forma podemos criar estas entidades inteligentes. Foi então esta questão que conduziu o estudo da IA mais além sendo necessário compreender a natureza da representação do

conhecimento, da razão, da aprendizagem, da percepção e da resolução de problemas. De certa forma, faz sentido para nós o desejo em procurar formas de criar inteligência em ferramentas avançadas com o objetivo de evoluir a nossa espécie o que recai no grupo de inteligência artificial geral (IAG) o qual será abordado posteriormente. Tal como a revolução industrial foi um momento importante para a história da produtividade humana, a falada “Revolução 4.0” ou a “Quarta Revolução Industrial” marcada pela convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas e que, de acordo com *Klaus Schwab* (2016), autor do livro *A Quarta Revolução Industrial*, esta transformação tecnológica transformará a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos, o que nos leva a crer ser uma natural progressão humana.

Segundo a história da inteligência artificial, foi em 1955 numa conferência na Universidade de Dartmouth que John McCarthy, professor na Universidade de Stanford, conhecido como o pai da IA, começou a usar o termo “*inteligência artificial*” como a conhecemos hoje (Tecnoblog, 2016). Na época já existiam várias teorias da complexidade, redes neurais e máquinas de aprendizagem, pelo que John McCarthy intitulou de inteligência artificial os sistemas de imaginação humana que usam ciências da computação. O grande avanço na IA deu-se em 1971, mais uma vez, por John McCarthy que ganhou o *Prémio Turing*, do nome do matemático Alan Turing conhecido por ter trabalhado para a inteligência britânica durante a Segunda Guerra Mundial com o intuito de quebrar os códigos alemães da *Máquina Enigma*, uma máquina eletromecânica utilizada para criptografar e descriptografar códigos de guerra. O teste de Turing foi outro estudo que tem relevância hoje uma vez que é ainda utilizado. Este teste recai sobre o *machine learning* (ML), que irá ser abordado posteriormente, e que consiste no reconhecimento de padrões que testa a capacidade de uma máquina executar o comportamento inteligente equivalente ao de um humano. A falta de tecnologia de computação avançada foi a principal razão para a falta de desenvolvimento da IA na época. No entanto, já era um tema explorado e falado até que, em 1983, foi lançado o filme americano “*War Games*” que trata o acesso ao *WOPR* (*War Operation Plan Response*), um computador militar dos EUA que foi originalmente programado para prever resultados da guerra nuclear e que é utilizado para simular a mesma como se fosse um jogo de computador. Posteriormente, em 2001, o filme “*Artificial Intelligence*” de Steven Spielberg foi criado sobre a possibilidade da criação de máquinas com

sentimentos. Desta forma, o avanço assistido da tecnologia nos últimos anos permitiram os progressos e o forte crescimento da IA que assistimos hoje, especialmente, na inovação das unidades de reprocessamento gráfico, nos custos menores em tecnologias computacionais, no aumento do acesso a grandes volumes de dados e ao elevado nível de interesse por parte das empresas e investidores nos diversos setores e que conduziram ao incentivo de potencializar a IA.

No entanto, a inteligência artificial geral (IAG) ainda está longe de ser implementada sendo que hoje, no Marketing, o tipo predominante de inteligência artificial é a fraca inteligência artificial (FIA) a qual incide sobre aplicações eficientes e efetivas na realização de tarefas num domínio do conhecimento, tais como o *machine learning* e o *Robotics Process Automation* (RPA), os quais serão abordados posteriormente nesta dissertação.

Em Portugal, segundo *Brad Smith* (2018), presidente e diretor jurídico da Microsoft, no relatório “*Inteligência Artificial na Europa: Portugal*”, afirma que o país já abraçou com sucesso a inovação e as novas tecnologias inerentes à IA. No mesmo relatório, na última década, 2.9 milhões de euros foram investidos em *startups* portuguesas de IA sendo que as duas empresas que fizeram mais investimento foram a *Bambu*, que trabalha sobre a aprendizagem da máquina e a *Perceive3D* que trabalha com tecnologia de visão computacional. Apesar de Portugal estar ainda longe de atingir a maturidade plena de utilização de sistemas de IA nas organizações, as empresas reconhecem que este é um fator produtivo importante sendo que dois terços das organizações inquiridas diz ser um tópico importante ao nível da administração e 86% que a IA é tão importante ou mais que as outras prioridades digitais. Em resultado do relatório feito a estas organizações portuguesas, embora a IA não seja a maior prioridade digital para todos, esta tem ganho cada vez mais importância e as empresas relatam que estão a tomar medidas necessárias para a implementação de práticas de IA nos seus negócios sendo que, no geral, todas se mostraram conscientes de que a IA irá mudar a forma como os ativos são gerados ao longo do seu ciclo de vida, bem como permitir uma utilização mais racional dos recursos e criar novos modelos de negócio.

1.2. Relevância do Estudo

Perante um crescimento da inovação tecnológica e com isso o surgimento de novas técnicas e fatores produtivos torna-se relevante estudar a influência que estes terão nos negócios hoje. Deste modo o estudo de sistemas de automatização de processos e a IA como fator integrante dos mesmos, torna-se interessante no sentido em que há ainda um grande desconhecimento do seu modo de aplicação, das vantagens e/ou desvantagens bem como que implicações terá nos negócios e nos relacionamentos das empresas com os seus clientes. A corrida diária por tentar se diferenciar num mercado competitivo é intenso. De acordo com Rick Rider (2019), mais do que qualquer momento antes, as equipas que desenvolvem sistemas automatizados e de IA estão a caminhar em passos largos no progresso de posicionar a IA.

No entanto, existem algumas questões quando abordamos o tema da IA, nomeadamente, qual a influência que esta tem para os negócios hoje. É também neste sentido que a investigação recai, nos elementos de processos de negócio que são influenciados quando as organizações fazem uso destas aplicações e que são considerados relevantes quando estamos perante a prestação de um serviço e, conseqüentemente, para os relacionamentos empresariais. Num contexto profissional creio ser uma mais valia por ser um tema presente, mas ainda não compreendido na sua totalidade.

Sendo um tema de interesse em geral, uns pela curiosidade do que vai acontecer no futuro, outros porque conhecem e o foco é desenvolver estes sistemas inteligentes, pretende-se que esta dissertação analise de que forma a utilização de sistemas automatizados e de IA nos processos produtivos influenciam e permitem a criação de valor nas organizações.

1.3. Problema de Investigação

Tendo exposto a relevância do estudo, o objetivo da presente investigação consiste em compreender como a IA, especificamente a integração de sistemas de automatização como a *machine learning* e *Robotic Process Automation* (RPA) nos negócios das organizações influenciam a criação de valor nos negócios e, conseqüentemente nos relacionamentos com clientes, no contexto dos mercados financeiros e na ótica B2B.

Desta forma, o problema de investigação assenta em: “Qual a influência de IA na criação de valor nos processos de negócio das organizações”.

Por forma a atingir este objetivo foram identificados cinco pressupostos para responder à questão de investigação: confiança do cliente, qualidade do serviço, otimização de processos de negócio, tempo de resposta ao cliente e redução de custos.

1.4. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação está dividida em cinco capítulos. O primeiro capítulo corresponde à introdução onde é exposta a contextualização teórica do tema abordado, a problemática de investigação e respetiva estrutura. De seguida, a revisão de literatura onde são introduzidos os processos de interação em relacionamentos empresariais seguido da introdução da inteligência artificial. Posteriormente é feita a ligação entre a criação de valor e a inteligência artificial onde foram identificados cinco pressupostos considerados como fatores de sucesso para a criação de valor nos negócios das organizações e, como consequência, no relacionamento com o cliente. Neste capítulo são expostas as proposições às quais queremos responder no final da presente dissertação. No terceiro capítulo introduz-se a metodologia e a estratégia adotada para a investigação finalizando-o com a apresentação do diagrama de código e temas onde se tem uma visão geral do encadeamento lógico da dissertação. No quarto capítulo é feita a análise dos dados resultantes das entrevistas realizadas à amostra identificada e introduzida em MaxQda. No capítulo cinco são apresentadas as conclusões retiradas da análise de dados primários resultantes da entrevista comparativamente à teoria, seguindo-se as contribuições teóricas e práticas bem como as limitações e sugestões de estudos futuros.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA

Com a revisão de literatura apresentada de seguida pretende-se perceber que fatores e de que forma a integração de sistemas automatizados e de IA nos negócios permitem a criação de valor na prestação de um serviço e no relacionamento com o cliente. Deste modo, primeiramente foi feito um enquadramento dos processos de interação entre cliente

– fornecedor num relacionamento empresarial e, por conseguinte, foram selecionados os fatores que nos direcionam às proposições que pretendemos estudar quando agregamos a inteligência artificial e os relacionamentos B2B no setor financeiro, mais precisamente, em termos de confiança do cliente, na qualidade do serviço prestado, na otimização dos processos de negócio, no tempo de resposta ao cliente e na redução de custos.

2.1. Processo de interação em Relacionamentos Empresariais

As relações empresariais constituem um fator fulcral quando estamos perante um relacionamento no contexto de rede sendo consideradas a base do negócio (Ford, Gadde & Shenota, 2011). Podemos definir relacionamento empresarial como o conjunto de interações mútuas entre dois ou mais agentes (cliente, fornecedor, distribuidor) respetivamente comprometidos onde uma interação não se baseia numa transação singular, mas sim por um conjunto de transações (Håkansson, 1982). No entanto, é importante perceber num contexto de mercados B2B, o funcionamento do marketing relacional para uma melhor gestão das suas relações numa perspetiva de longo prazo, necessidade de confiança por parte do cliente, comprometimento, assegurando um serviço de qualidade e criação de benefícios mútuos. Relacionamentos de longo prazo são, normalmente, o objetivo das empresas tendo em conta a rentabilidade do cliente, pois este permite conhecimento entre ambas as partes especialmente quando estamos perante mercados complexos como é o caso do mercado B2B. Pelo que a gestão da incerteza é um fator importante para se manter um relacionamento entre as partes e aumentar a rentabilidade ao longo do tempo (Ellis, 2011). A qualidade de um relacionamento no mercado B2B transmite eficácia e consistência das relações empresarias. Para além do anteriormente referido, quando abordamos a qualidade de um relacionamento, a confiança e o compromisso (Morgan & Hunt, 1994) são duas dimensões de importância na realização de tarefas de acordo com as suas expectativas e obrigações. Por outro lado, um dos pilares do marketing relacional é a confiança nos negócios, sendo este um tema de grande complexidade e visto nos relacionamentos como resultado da segurança transmitida e cooperação baseada na previsibilidade (Young & Wilkinson, 1989). De acordo com o mesmo autor, a confiança torna-se fulcral perante um mercado com grande oferta e complexidade, como é o caso do setor financeiro, podendo ser visto como um pré-requisito para a cooperação entre ambos.

2.2. Inteligência Artificial

O tema Inteligência Artificial é composto por várias disciplinas, tecnologias e subtemas sendo que existem diversas definições para o mesmo. Numa breve e sucinta definição de IA, de acordo com *Demis Hassabis* (2017), fundador e CEO da DeepMind, empresa de Inteligência Artificial adquirida pela Google, a IA é a “ciência de tornar as máquinas inteligentes”. A inteligência mencionada refere-se à máquina adquirir e reproduzir funções cognitivas de um humano, por exemplo, reproduzir um som, identificar um objeto numa fotografia, ganhar um jogo de tabuleiro ou qualquer outra coisa que um ser humano seja capaz de fazer, sendo que todos os exemplos anteriores, são facilmente atingidos com o uso de diferentes tecnologias e algoritmos e são todos exemplos de IA. Desta forma, a inteligência artificial é “um portfolio de tecnologias” de acordo com *Guruduth Banavar* (Kaput, 2016), supervisor de pesquisa da IBM sobre IA.

No âmbito da IA, esta inclui subtemas como o *machine learning*, ou aprendizagem da máquina, e o *deep learning*, ou aprendizagem profunda, e que representam a maioria das aplicações de IA tal como o reconhecimento de voz e imagem, os assistentes virtuais e sugestões de pesquisa personalizada. De acordo com Peter Norvig (2010) em “*Artificial Intelligence – A Modern Approach*” a IA é dividida em dois grandes grupos: a inteligência artificial geral e a fraca inteligência artificial (Kaput, 2016) (Anexo 3).

- *Inteligência Artificial Geral (IAG)* – também conhecida como IA Forte, este grupo pode, teoricamente, desempenhar qualquer tarefa que um ser inteligente consiga executar. Esta categoria é caracterizada comumente como ficção científica uma vez que pode realizar uma variedade de funções e agir como os humanos de forma inteligente ou mais inteligente. No entanto, tendo em conta a complexidade do funcionamento de um ser humano, inteligente, racional e emotivo, a potencial criação de IAG cria questões fundamentais sobre a natureza da inteligência humana que nós ainda não conseguimos responder se é ou não possível reverter e recriar a inteligência humana numa máquina.

- *Fraca Inteligência Artificial (FIA)* – é o único tipo de IA que existe recorrentemente e consiste em executar específicas tarefas. Foi desenvolvida especificamente para aumentar a rapidez de execução ou substituir os humanos em determinadas tarefas ditas rotineiras ou de fácil execução que podem ser facilmente padronizadas. Atualmente é visível no nosso dia-a-dia como, por exemplo, nas sugestões produtos e serviços de websites sendo o foco deste grupo tornar-se especializado num

domínio de habilidades cognitivas, como o reconhecimento de voz e imagem, análise preditiva, segmentação de grupos de clientes, entre outros.

Esta investigação irá apenas basear-se na Fraca Inteligência Artificial uma vez que é sobre a qual os estudos de IA hoje recaem. Em suma, a Inteligência Artificial é uma disciplina da ciência da computação que desenvolve sistemas capazes de simular a capacidade do pensamento humano, tomar decisões e resolver problemas (Norvig & Russel, 2010). Após definido o conceito de Inteligência Artificial, é perceptível que este é um tema de espectro longo e complexidade. Tendo em conta que é um tema que permanece largamente inexplorado, uma vez que apesar de todos os progressos assistidos até hoje representa uma minoria do que é a IA, ainda é difícil ter uma perspetiva do potencial impacto que vai ter no futuro. A diminuição da rentabilidade das organizações, do investimento futuro, a inovação e o valor para os acionistas é algo que preocupa as organizações, no entanto, com o avanço da IA e a visão deste como um fator produtivo pode ser uma mais valia para os setores empresariais se tornarem mais rentáveis (Accenture, 2017).

2.3. Criação de Valor e Inteligência Artificial

Nos mercados financeiros, o valor pode ser medido em termos monetários ou com base em critérios como a competência, posicionamento no mercado e recompensas sociais (Walter, Helfert & Mueller, 2001), onde, de acordo com os mesmos autores, o valor ainda pode ser visto como a troca entre benefícios e sacrifícios. Estes benefícios podem ser relativos a um produto quanto à qualidade, desempenho e manutenção, estratégicos como o desenvolvimento de novos produtos, *know-how* e pessoais (Ulaga & Eggert, 2006) sendo que estes últimos estão diretamente ligados ao conhecimento que ambas as partes têm e que aumentam consoante os processos de interação entre si como anteriormente falado. Quando falamos em sacrifício, não estamos apenas perante o preço que o cliente paga pelo bem e/ou serviço, mas também sobre todos os custos não monetários associados, como os custos de aquisição, custos operacionais (Menon, Homburg & Beutin, 2005). De uma forma geral, num mercado B2B, as trocas só ocorrem de forma voluntária quando as partes envolvidas esperam que as suas condições antes da interação melhorem (Kotler, 1972).

Por outro lado, segundo Möller (2013) apresenta duas perspectivas de criação de valor: de troca e numa ótica relacional. Numa perspectiva de troca ou transação, a criação de valor é vista como resultado das atividades que o fornecedor desenvolve baseadas nas suas competências internas e que constituem uma oferta ao cliente que acede aos seus benefícios com o uso dos seus recursos e competências internas (Möller, 2013). Por outro lado, a criação de valor numa ótica relacional, não deriva da troca, mas da própria relação entre cliente – fornecedor, sendo criado quando existe interação entre ambos. Desta forma, como referido anteriormente nos relacionamentos empresariais, o valor na perspectiva relacional pressupõe uma relação sustentada na confiança e compromisso entre as partes exigindo desta forma fortes competências de interação.

Numa era em que o cliente tem ainda mais importância no funcionamento dos negócios as empresas têm de se adaptar e encontrar estratégias com o intuito de proporcionar ao cliente melhores experiências. Só num passado recente as tecnologias foram direcionadas para os negócios como ferramentas que permitem a diminuição de custos e o aumento da rapidez dos processos produtivos e comunicações. A componente tecnológica nas organizações é frequentemente vista com uma característica importante para os relacionamentos B2B (Han, 1997). É um fato que as novas tecnologias são responsáveis pelas enormes mudanças que temos vindo a verificar, resultantes de impactos significativos nos processos produtivos e na gestão das organizações, e que provocaram alterações na forma como atuam e nas suas estruturas hierárquicas (Rolo, A., *Inforh*, 2016). Desta forma, as mudanças tecnológicas podem alterar o dinamismo dos relacionamentos de negócio (Cannon & Perreault, 1999) e, a tecnologia é um fator cada vez mais envolvente na natureza dos processos de interação nos relacionamentos. Perante mercados altamente competitivos e com o aumento das capacidades garantidas das novas tecnologias, as empresas necessitam de identificar ferramentas e estratégias que os diferencie no mercado. É fulcral, principalmente, no mercado B2B perceber as intenções de compra dos seus clientes bem como as expectativas quanto ao negócio e quanto à empresa prestadora do serviço sendo que só desta forma se consegue estabelecer uma correta comunicação e oferecer a experiência que este espera (Tossavainen & Turta, 2013). A qualidade e o valor de um relacionamento da perspectiva do comprador, num contexto B2B, é definido através do grau de satisfação do cliente perante relacionamento ao longo do tempo, com base na qualidade do serviço e preço do serviço recebido

(Huntley, 2006). A criação de valor num relacionamento exige às empresas uma constante diferenciação da concorrência na melhoria dos serviços prestados, por exemplo através da customização face às características do cliente tornando-as exclusivas bem como no aumento da sua performance (Cox, 2004).

De acordo com o artigo publicado pela *Business Analytics Portugal* (2018), para além da personalização do serviço de acordo com as características e necessidades do cliente que a automatização nos negócios oferece, a rapidez de recolha de informação e a preparação dos dados, da sua integração para análise é feita em tempo real, permitindo às empresas reduzir o tempo de resposta eficientemente e reduzindo custos e recursos humanos que podem ser utilizados para tarefas em que o talento e o sentido crítico é mais preciso. Assim, tendo em conta algumas das vantagens do uso de sistemas de automatização nos processos de negócio orientados para a satisfação e melhoria das experiências dos seus clientes, é expectável que a integração destas ferramentas como estratégia de diferenciação é uma mais valia e uma forma de acrescentar valor para ambas as partes uma vez que permite fortalecer relações entre fornecedor – cliente, se o resultado final for benéfico e corresponder às expectativas de ambas as partes. Por conseguinte, a confiança transmitida pela empresa e sentida por parte do cliente, bem a prestação de um serviço de qualidade, a otimização do serviço prestado pela automatização dos processos de negócio, a diminuição do tempo de resposta bem como nos custos, são fatores que estão positivamente correlacionados com o uso de sistemas inteligentes e que contribuem para a criação de valor no negócio e, consequentemente no relacionamento com os seus clientes.

Desta forma, e tendo em conta o objetivo da investigação é importante perceber como é que a utilização de sistemas de inteligência artificial atuam nos negócios, mais precisamente na influência deste na criação de valor às organizações, com base nos pressupostos anteriormente referidos, nomeadamente ao nível da confiança do cliente se este é afetado pela utilização destes sistemas; em termos de qualidade do serviço prestado; à otimização de processos de negócio via a automatização dos sistemas; o tempo de resposta ao cliente perante uma decisão e a redução dos custos.

2.3.1. Confiança do Cliente

Num relacionamento entre cliente-fornecedor, a confiança e o desenvolvimento da relação estão diretamente relacionados uma vez que são fatores que aumentam a atitude positiva entre ambos e, neste sentido, a comunicação é também um fator de marketing influenciador dos valores partilhados e que promovem a reciprocidade, entendido com a criação de valor entre as partes (Wilkinson & Young, 2002). Desta forma, a confiança tem por base as ações do parceiro de negócio que originam benefícios para a empresa e que estas não sejam imprevisivelmente usadas de um modo pejorativo, isto é, que resultem em efeitos negativos (Batt & Purchase, 2004). Podemos avaliar a confiança como uma característica chave e valiosa que facilita o processo de adaptação nos relacionamentos. Um relacionamento bem-sucedido, prevê confiança e compromisso por ambas as partes e pode conduzir a uma maior satisfação das empresas, guiando-as ao investimento de uma relação de longo prazo (Chang, Cheng & Wu, 2012).

Proposição 1: A utilização de sistemas de inteligência artificial na prestação de serviço aumenta a confiança do cliente.

2.3.2. Qualidade do Serviço

O Marketing tornou-se uma disciplina cada vez mais orientada para os dados e o uso eficaz dos mesmos é o ponto chave para a personalização, segmentação e, um fator importante, a melhoria da experiência do cliente. De acordo com Morgan & Hunt (1994), a qualidade de um relacionamento é constituída por uma relação de confiança que, por sua vez pode ser vista como um elemento de satisfação quando perante um relacionamento, as expectativas e os objetivos de ambos os envolvidos são realizadas positivamente. Tendo em vista as alterações que o mercado tem sofrido ultimamente, principalmente com os grandes avanços tecnológicos, globalização e desregulamentação dos mercados, os comportamentos de compra dos clientes também se alteram sendo cada vez mais elevado o nível de exigência por parte dos mesmos de um serviço de elevada qualidade (Kotler & Amrstrong, 2000). Desta forma, o conhecimento do cliente por parte das organizações torna-se cada vez mais relevante para o negócio uma vez que permite

uma customização do serviço de acordo com as suas expectativas. De acordo com Lovelock & Wright (2001) o serviço prestado ao cliente deve superar a expectativa inicial do mesmo, principalmente porque, contrariamente aos bens, a percepção de qualidade de um serviço torna-se mais difícil de medir, tornando-se inevitável prestar um serviço de qualidade e confiança. A inteligência artificial, nomeadamente a *machine learning*, usa experiências anteriormente realizadas por forma a adaptar e melhorar, promovendo a rapidez dos processos produtivos e de resposta, executando tarefas com maior consistência e precisão. Desta forma, o uso destas ferramentas permite à empresa um melhor conhecimento dos seus clientes e as suas preferências que ao oferecer informação relevante sobre os mesmos, permite às empresas oferecer serviços personalizados e que se adaptem melhor às suas necessidades e, desta forma, diferenciar-se da concorrência. Deste modo, é imprescindível conhecer os critérios pelo qual o cliente avalia um serviço e priorizar o negócio no sentido de concretizar uma percepção positiva para o cliente ao longo da cadeia de valor aumentando a sua satisfação e permitir a obtenção de benefícios para ambas as partes.

Proposição 2: O uso de sistemas de inteligência artificial no negócio aumenta a qualidade do serviço prestado ao cliente.

2.3.3. Otimização de Processos de Negócio

A implementação de tecnologias de ponta nos processos das organizações e na relação destas com o cliente com vista a atingir um objetivo comum da forma mais eficiente para ambos, conduz as organizações a adaptar a sua gestão de processos de negócio (BPM – *Business Process Management*). Assim, a necessidade de aumentar a produtividade e a qualidade dos serviços com vista a enfrentar desafios provenientes das alterações económicas, levou ao desenvolvimento de máquinas capazes de reproduzir tarefas desempenhadas por humanos (Dirican, 2015), nomeadamente *Robotic Process Automation* (RPA) caracterizados por sistemas informáticos capazes de memorizar processos distintos, repetindo-os de acordo com a forma como foram programados. Mais recentemente, e com o avanço da IA, surgiu o *machine learning* (ML) que consiste na capacidade de aprendizagem de uma máquina permitindo um tratamento de dados mais rápido e eficaz (Mital, Lowes & Sharma, 2017). Este é um dos pontos fortes do ML, a

capacidade de tratar e retirar informações de grandes conjuntos de dados que seriam difíceis ou impossíveis de serem analisados por sistemas tradicionais, o chamado “*Big Data*” em que toda a informação relevante retirada deste conjunto de dados se transforma em “*Smart Data*” – informação relevante pronta a ser estudada. Por conseguinte, é expectável que haja uma otimização dos processos das organizações ao desenvolver e utilizar estes sistemas inteligentes, por um lado, o processo de automatização RPA com capacidade de executar tarefas mais rotineiras de forma simples e flexível permitindo à empresa ser mais eficaz nos seus processos, aliado à ML capaz de melhorar o desempenho de atividades, perante um grande volume de dados, sem que seja necessária qualquer programação prévia e ajudar na tomada de decisão.

Proposição 3: A otimização dos processos de negócio com o uso de IA é uma mais valia para o negócio das organizações.

2.3.4. Tempo de Resposta ao Cliente

As novas e maiores exigências de mercado, levam às organizações repensar a sua forma de gestão, nomeadamente, as empresas tradicionais com uma estrutura rígida e segmentada que, ao nível da competitividade, vêm-se obrigadas a adaptar a sua gestão por forma a dar resposta a estas rápidas mudanças. A gestão dos processos de negócio torna-se cada vez mais relevante nas organizações uma vez que, uma estrutura organizacional orientada para os processos, permite às organizações uma gestão de procedimentos mais ágil, acesso à inovação e na melhoria da forma como operam nos mercados, sendo esta uma ferramenta em que a redução de tempo nos processos produtivos das organizações aumente pela padronização e maior controlo da informação (Magalhães, 2008). Com o avanço dos processos de automação como o RPA e o ML, anteriormente referidos, através da análise preditiva, isto é, com base nos dados gerados pelas organizações, estes sistemas inteligentes, através de padrões de dados, analisam e decidem que ação tomar tornando o processo de decisão mais eficiente.

Desta forma, prevê-se que a utilização de sistemas automatizados nos processos de negócio permita uma diminuição do tempo de resposta ao cliente face a uma decisão final.

Proposição 4: A utilização de sistemas de inteligência artificial diminui o tempo de resposta ao cliente.

2.3.5. Redução de Custos

Como referido anteriormente, de modo a diferenciar-se e responderem às necessidades emergentes do mercado as organizações estão a apostar em diferentes estratégias, tecnologias e oportunidades por forma a criar valor nos seus negócios e, estas requerem grandes investimentos (McKinsey, 2017). De acordo com Schwab (2016), até 2025 as auditorias organizacionais serão realizadas por sistemas automatizados e de IA, consequência da facilidade de correspondência de padrões e automatização de processos, o que faz com que a adoção destes sistemas seja recomendada na implementação dos processos de negócio das organizações. O setor financeiro produz um grande volume de dados sendo que, não só, mas principalmente neste setor a análise de dados por forma a um melhor conhecimento do cliente, torna-se um fator crítico de sucesso (Bifall, 2019). De acordo com o mesmo artigo, a agregação entre a análise de dados, o *Big Data* e a integração de inteligência artificial nos processos de negócio trazem benefícios a qualquer setor com aumentos significativos de desempenho e redução de custos operacionais. Os sistemas de automatização e IA não só permitem uma análise da informação mais eficiente e eficaz como permitem através dessa análise prever comportamentos dos seus clientes, gestão de risco, tendências de mercado tanto internos como de clientes conseguindo desta forma acelerar o seu crescimento e na previsão de perdas na organização.

Deste modo, a otimização dos processos de negócio não só permite uma melhor compreensão das necessidades dos seus clientes como cria condições para a melhoria da gestão dos custos internos.

Proposição 5: Sistemas de automatização baseados em IA permitem uma redução de custos nas organizações.

TABELA I - APRESENTAÇÃO DAS PROPOSIÇÕES

CRIAÇÃO DE VALOR	
<i>Confiança</i>	Proposição 1: A utilização de sistemas de inteligência artificial na prestação de serviço aumenta a confiança do cliente.
<i>Qualidade</i>	Proposição 2: O uso de sistemas de inteligência artificial no negócio aumenta a qualidade do serviço prestado ao cliente.
<i>Otimização</i>	Proposição 3: A otimização dos processos de negócio com o uso de IA é uma mais valia para o relacionamento entre cliente – fornecedor.
<i>Tempo de Resposta</i>	Proposição 4: A utilização de sistemas de inteligência artificial diminui o tempo de resposta ao cliente.
<i>Custos</i>	Proposição 5: Sistemas de automatização baseados em IA permitem uma redução de custos nas organizações.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Este capítulo descreve a forma como a presente dissertação pretende dar resposta às proposições anteriormente mencionadas. Em primeiro lugar, será exposta a metodologia do processo de pesquisa e a estratégia planeada para o desenvolvimento desta investigação. Por conseguinte, serão expostas as metodologias usadas para o estudo da amostra, o tipo de recolha de dados bem como a análise da informação recolhida da entrevista realizada.

Desta forma, para a presente investigação, a estratégia escolhida para a recolha de dados é através de entrevistas semiestruturadas de resposta aberta (Anexo 1). Tendo em conta as proposições e o objetivo da investigação anteriormente expostas, este é um estudo de natureza exploratória com o objetivo de representar um estudo de maior compreensão com uma pequena amostra.

3.1. Amostra

A técnica de amostragem utilizada é não probabilística por conveniência (Saunders, Lewis & Thornhill, 2015), onde são selecionados os casos mais adequados para responder às questões de investigação e que vão de encontro ao objetivo do estudo específico. Por outro lado, o tipo de recolha de dados escolhida é facilitado pelo acesso aos inquiridos e inexistência de custos associados. Foram então identificadas quatro empresas a ser entrevistadas: Microsoft, Accenture, Deloitte e Outsystems. As empresas selecionadas para a realização da entrevista tiveram como critérios de seleção a área onde se integram, nomeadamente, o setor financeiro e tecnológico e, por outro lado o facto de alguma forma, desenvolverem e/ou utilizarem sistemas automatizados e de IA. Desta forma, espera-se um contributo relevante para os resultados desta investigação com conhecimento e experiência na área em questão.

A recolha de dados foi feita recorrendo a dados primários obtidos através de entrevistas de questão aberta realizadas durante o mês de Setembro, a cada representante da área de investigação de IA de cada empresa. O sistema de análise de dados utilizado foi o MaxQda. As entrevistas foram guiadas por um único roteiro de perguntas seguidas pela mesma ordem seguindo um padrão de resposta aberta dando possibilidade ao entrevistado de desenvolver as suas ideias sem qualquer influência sobre as suas respostas (Mattos, 2005), no sentido de obter uma melhor compreensão de quais as opiniões dos entrevistados na influência da utilização de sistemas automatizados e de IA nos processos das organizações e na criação de valor nos mesmos bem como nos relacionamentos empresariais no contexto dos mercados financeiros.

3.2. Instrumentos de recolha dos dados

A entrevista foi elaborada por forma a responder às proposições da investigação, a qual foi iniciada mediante uma introdução do estudo em questão, a sua finalidade e objetivos. Esta é composta por seis perguntas as quais vão de encontro às questões de investigação passando a experiência da própria empresa e numa segunda parte a opinião do inquirido. Com a realização da entrevista pretende-se um entendimento de como a IA está a influenciar os negócios, o caso próprio de cada empresa e de que forma esta pode

vista como um fator importante na criação de valor nos negócios dos mercados financeiros.

De seguida são apresentadas as definições operacionais dos fatores identificados como fatores de criação de valor para os negócios das organizações e que foram anteriormente abordados na Revisão de Literatura.

TABELA II - DEFINIÇÃO OPERACIONAL DOS FATORES PARA A CRIAÇÃO DE VALOR

Código	Identificação	Definição Operacional
Confiança do Cliente	Prévio	“(…) a crença da empresa de que a outra empresa executará ações que devolverão resultados positivos para a empresa, para além de não tomar ações inesperadas que resultem em resultados negativos.” (Anderson & Naurus, 1990, p.45)
Qualidade do Serviço	Prévio	“(…) a qualidade do serviço percebida pelos clientes, como o grau e as direções de discrepância entre as perceções e as expectativas quanto ao serviço.” (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1985).
Otimização de Processos de Negócio	Prévio	“(…) <i>business process optimization</i> deve ter como objetivo reduzir o tempo de entrega e os custos, bem como melhorar a qualidade do produto e aumentar a satisfação do cliente e dos trabalhadores, para que a vantagem competitiva de uma organização possa ser mantida.” (Zhou & Chen, 2003).
Tempo de Resposta ao Cliente	Prévio	“(…) tempo que decorre desde a submissão do pedido até à produção da resposta ou resultado final.” (Hoxmeier J. & Dicesare C., 2000)

<p>Redução de Custos</p>	<p>Prévio</p>	<p>“(…) dinheiro, tempo e recursos associados a uma compra ou a um serviço. Um processo é rentável se, com base no ciclo de vida e na análise de custos de alternativas concorrentes, está determinado a ter custos mais baixos em termos de valor presente para determinada quantidade de benefícios.” (James Ruth, 2015)</p>
<p>Risco para o Negócio</p>	<p>Novo</p>	<p>“(…) incerteza de uma atividade e da severidade das respetivas consequências.” (T. Aven 2009)</p>

3.2.1. Análise do Perfil do Entrevistado

A presente investigação contou com um total de quatro entrevistados de empresas diferentes e onde foram selecionados os responsáveis da área de inovação e tecnologia. A amostra escolhida não é representativa da situação do mercado financeiro em Portugal, sendo, no geral, de uma visão individual da empresa, do conhecimento e experiência do entrevistado. As empresas selecionadas foram: Microsoft, Outsystems, Deloitte e Accenture. A razão pela escolha da Microsoft assentou por ser uma das maiores empresas de software a nível mundial que desenvolve, fabrica, licencia, entre outras funções, softwares, produtos eletrónicos e serviços na área da tecnologia e que, deste modo, seria uma mais valia ter o seu contributo nesta investigação. A Outsystems sendo um unicórnio fundado em Portugal em 2001 na área da tecnologia que desenvolve e integra softwares no âmbito empresarial foi uma empresa em que a escolha se baseou pela área onde atua e país fundador. A Deloitte por ser uma empresa integrante das *Big Four* no mundo da consultoria e mercados financeiros, onde o seu contributo para o tema escolhido é vantajoso e, também, por permitir uma visão da empresa onde a utilização de sistemas baseados em IA é algo já presente e, por fim, a razão pela escolha da Accenture passou por ser uma grande consultora tecnológica e que nos últimos anos tem focado a sua atenção para a inteligência artificial e no seu estudo onde a sua contribuição para a

presente dissertação é sem dúvida uma mais valia pelo conhecimento da mesma. No seu conjunto, crê-se um bom resultado pela partilha de experiência e conhecimento numa área que é comum a todas as empresas.

Por forma a manter a política de confidencialidade das empresas e dos testemunhos dados, as empresas serão identificadas com empresa E1, E2, E3, E4.

TABELA III - IDENTIFICAÇÃO DAS ENTREVISTAS

N.º de Entrevistas	Tipologia da Entrevista	Designação da Empresa	Função do(a) Entrevistado(a)	Data
1	Presencial	E1	Associate Partner	20/09/2019
2	Correio Eletrónico	E2	Responsável da Área de IA	11/09/2019
3	Correio Eletrónico	E3	Data and AI Architect	10/09/2019
4	Correio Eletrónico	E4	Solution Architecture Director	23/09/2019

3.3.Tratamento dos dados

Os dados foram introduzidos no sistema de análise qualitativa de dados – MaxQda. Apresenta-se de seguida a fiabilidade e validação dos dados qualitativos, discutidos conjuntamente com o orientador, seguido da análise de frequência de códigos global e repartida por empresa entrevistada e, por último o diagrama de códigos e temas que representa o enquadramento lógico da dissertação.

3.3.1. Fiabilidade e Validação dos dados qualitativos

A análise de fiabilidade dos dados qualitativos teve subjacente o coeficiente de acordo entre a autora e orientador da dissertação (Miles & Hubberman, 1994).

A influência da IA na criação de valor nos negócios das organizações

Após a transcrição das entrevistas e respetiva codificação, o orientador avaliou a codificação anteriormente feita pela autora. No total, foram codificados 68 itens, sendo que 10 foram eliminados, obtendo-se assim um coeficiente de acordo de 85,29% como podemos verificar na tabela abaixo.

TABELA IV – ANÁLISE DA FIABILIDADE DA CODIFICAÇÃO

Código	Total Codificado	Total Eliminados	Total Acordados	Coeficiente de Acordo (%) (*)
Confiança	10	0	10	100,00
Qualidade	14	6	8	57,14
Otimização	18	3	15	83,33
Tempo de Resposta	11	0	11	100,00
Custos	11	0	11	100,00
Risco	4	1	3	75,00
TOTAL	68	10	58	85,29

(*) Análise da fiabilidade da codificação baseada em Miles & Hubberman (1994) onde $(\text{Total de Acordados} / \text{Total de Codificados}) * 100 = \%$

3.3.2. Análise da Frequência de Códigos

A presente investigação tem o intuito de investigar os fatores que foram identificados como fatores de criação de valor para uma organização com a utilização de sistemas de automatização e de IA nos seus processos de negócio. Após efetuada a recolha de dados, verificou-se que os fatores mais mencionados pelos entrevistados foram a “otimização” e a “qualidade” perfazendo, respetivamente, um total de 26,5% e de 20,6%. Contrariamente, o fator menos referido foi a “confiança” com um total de 14,7% e o “risco” com um total de 5,9%, como demonstrado na tabela V.

TABELA V – FREQUÊNCIA DOS CÓDIGOS

Códigos	Ocorrência	
	Frequência	%
Confiança	10	14,7
Qualidade	14	20,6
Otimização	18	26,5
Tempo de Resposta	11	16,2
Custos	11	16,2
Risco (Novo)	4	5,9
TOTAL	68	100,0

Posteriormente, na tabela VI, foi feita uma repartição dos códigos por cada empresa entrevistada.

TABELA VI – FREQUÊNCIA DOS CÓDIGOS POR EMPRESA

Códigos	Ocorrências							
	Empresa 1		Empresa 2		Empresa 3		Empresa 4	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Confiança	4	26,7	2	10,5	2	14,3	2	10
Qualidade	2	13,3	4	21,1	4	28,6	4	20
Otimização	3	20,0	5	26,3	4	28,6	6	30
Tempo de Resposta	2	13,3	4	21,1	1	7,1	4	20
Custos	3	20,0	2	10,5	3	21,4	3	15
Risco (Novo)	1	6,7	2	10,5	0	0	1	5
TOTAL	15	100,0	19	100,0	14	100,0	20	100,0

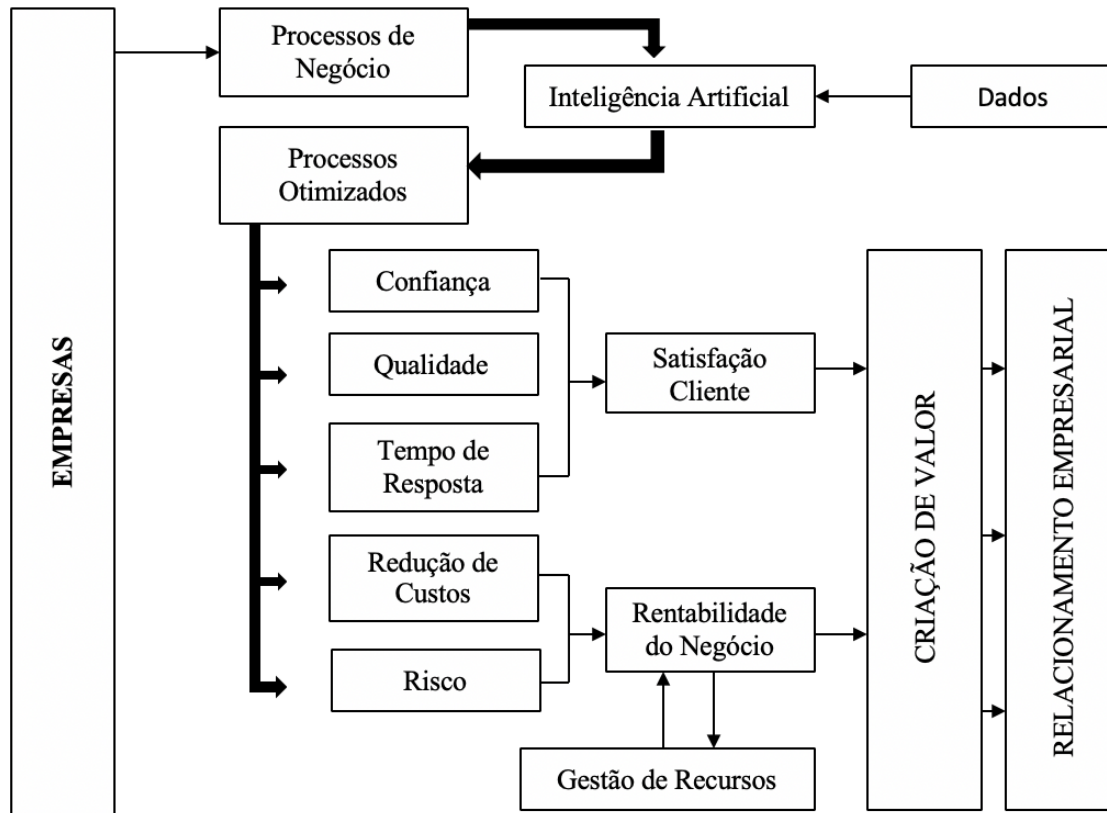
Como apresentado nos dados da tabela VI, verifica-se que os 68 códigos identificados correspondem a 15, 19, 14 e 20 frequências, respetivamente para as

Empresas 1, 2, 3 e 4. Para a Empresa 1, a “confiança” (26,7%) foi o fator mais mencionado seguido da “otimização” (20%). Por outro lado, no caso da Empresa 2, a “otimização” (26,3%) foi o fator com maior frequência, sendo que, a “qualidade” (21,1%) e o “tempo de resposta” (21,1%) foram os segundos fatores mais mencionados. Estes dois últimos fatores foram os mais referidos pela Empresa 3, onde a “qualidade” e o “tempo de resposta” obtiveram uma frequência igualitária de 28,6%. Por último, a “otimização” (30%) revelou-se o fator com mais frequência para a Empresa 4.

3.3.3. Diagrama de Códigos e Temas

De seguida é apresentado o diagrama de códigos e temas (Figura I) onde assenta o estudo da presente dissertação e onde é representado o encadeamento lógico até ao objetivo final da mesma.

FIGURA I – DIAGRAMA DE CÓDIGOS E TEMAS



CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo pretende-se fazer a análise dos resultados obtidos nas entrevistas através da geração de códigos em MaxQda, por forma a auferir se, na prática, se verificam as proposições definidas na Revisão de Literatura paralelamente com base nos dados recolhidos. Desta forma, a finalidade desta análise prende-se com a compreensão do uso de sistemas de IA nos negócios criam valor nas organizações e, conseqüentemente, no relacionamento com o cliente B2B com foco nos fatores identificados anteriormente como a confiança, a qualidade do serviço, a otimização dos processos de negócio, o tempo de resposta ao cliente e os custos na cadeia de valor.

4.4. Fatores de Criação de Valor

Os resultados da análise confirmam que os fatores de criação de valor são, de alguma forma, influenciados pela utilização de sistemas de automatização e baseados em IA nos processos de negócio das empresas.

4.4.1. Confiança do Cliente

Relativamente à confiança, foram identificados três pontos de vista de acordo com as respostas dos entrevistados. Por um lado, que em termos de tomada de decisão a utilização de sistemas baseados em IA, em resposta a uma decisão, o grau de precisão e confiança é superior, comparativamente à de um humano. Do lado da procura por estes sistemas baseados em IA, a confiança no fornecedor é um fator de decisão no processo de aquisição assim como o nível de segurança e confiança que estes sistemas oferecem cada vez mais.

TABELA VII – Comentários sobre “Confiança”

Comentários	
Tomada de Decisão	“(…) já se chegou à conclusão de que o grau de precisão e de confiança, em resposta a uma decisão, que há na máquina é maior em comparação com o humano.”
No Fornecedor	“A procura por este tipo de sistemas está intimamente relacionada com a confiança e segurança que a empresa tem no <i>provider</i> e na sua capacidade de entrega com qualidade e de suporte continuado. Mais do que nunca, e em sistemas de complexidade tão elevada como os baseados em IA, a confiança no <i>provider</i> é fator chave de decisão.”
Do serviço	“Claro que a segurança e confiança que estes sistemas cada vez mais oferecem (seja pela legislação com o GDPR) seja pelo continua demonstração de mais-valias em muito tem ajudado à adoção destes sistemas.”

4.4.2. Qualidade do Serviço

A qualidade foi o segundo elemento mais falado pelos entrevistados tanto de forma positiva como fator de incremento de qualidade no serviço prestado como de uma forma negativa se existir uma incorreta utilização de sistemas baseados em IA ou, por outro lado, por inexistência de um grande volume de dados. No entanto, de um modo geral, a utilização destes sistemas, com base nas respostas dos entrevistados, permite uma melhoria da qualidade do serviço prestado.

TABELA VIII – Comentários sobre “Qualidade”

Comentários a favor
“A possibilidade de personalizar a relação com parceiros e clientes em escala. A partir do momento em que somos capazes de alavancar os dados que temos para criar o “perfil” do nosso parceiro ou cliente, conseguimos maximizar cada relação ao apresentar os dados ou os alertas relevantes aos vários intervenientes na relação.”
“A implementação de sistemas de automação permite libertar esforço humano para tarefas de maior valor acrescentado, contribuindo assim para aumentar a qualidade dos serviços prestados.”

Comentários contra

“É necessário fazer um trabalho detalhado para garantir a qualidade dos dados e para o *setup* das análises de dados. A implementação incorreta de um sistema IA pode ter impactos bastante negativos, principalmente em situações em que o sistema influencia decisões relevantes ou põe em causa a imagem de marca.”

“As empresas compreendem que muito do seu futuro depende de alavancar Inteligência Artificial de forma correta, no entanto as empresas tradicionais têm limitações graves no que toca à qualidade ou até existência de dados para alimentar os sistemas de inteligência artificial. Desta forma, uma quantidade de dados limitada pode ser desfavorável à qualidade do serviço prestado.”

4.4.3. Otimização de Processos de Negócio

A otimização é uma vantagem na utilização de sistemas automatizados e baseados em IA para os entrevistados. Como podemos verificar na Tabela IX, estes sistemas permitem uma melhor gestão de recursos, um aumento de receitas via satisfação de clientes e simplificação das transações e ainda o fato de ser um possível elemento diferenciador da concorrência. Por outro lado, foi identificado um possível problema futuro, pelo crescente volume de dados e a automatização dos mesmo ser de difícil auditoria, no entanto, este não é visto como um problema hoje.

TABELA IX – Comentários sobre “Otimização”

Comentários

“Um problema com a IA e com o *Big Data* é que a IA vai aplicar algoritmos sobre grandes volumes de dados de forma a tentar prever comportamentos ou dar respostas de forma automatizada utilizando máquinas muito potentes o que é possível nos dias de hoje por forma a poder processar rapidamente estes dados.

Volume de informação

“Com o crescente volume de informação nas organizações, principalmente no mercado financeiro, estes vão ser praticamente impossíveis de se auditar, ou seja, se um algoritmo que é automaticamente desenvolvido a partir das relações existentes em biliões de registos, a única forma de o auditar é com sistemas informáticos que têm que ser pensados para tentar auditar e testar esse volume de informação, mas não é um processo tão simples como era os processos tradicionais e este poderá ser um problema.”

Aumento de Receitas	“A IA pode potenciar uma maior satisfação dos clientes e levar a mais e melhores transações uma vez que permite a otimização de transações e relação com clientes.”
Diferenciação	“A otimização de processos via automatização, que com tecnologia tradicional necessitariam de intervenção humana, abre muitas possibilidades para a execução imediata, ou muito acelerada, de transações. Em muito casos isto pode ser um grande diferenciador face à concorrência.”
Recursos	“As empresas usam este tipo de sistemas para conseguirem libertar recursos que têm a realizar tarefas que poderiam ser realizadas de forma mais otimizada.”
	“As vantagens são claras na forma como simplificam o trabalho do dia a dia pela otimização de tarefas rotineiras.”

4.4.4. Tempo de Resposta ao Cliente

O tempo de resposta, como podemos verificar na tabela seguinte, é considerado uma vantagem do uso de sistemas automatizados baseados em IA. Nota-se um consenso entre as respostas dos entrevistados em que o tempo de resposta a decisões é reduzido com a integração destes sistemas nos processos das organizações.

TABELA X – Comentários sobre “Tempo de Resposta”

Comentários
“Os mercados financeiros já funcionam de forma muito automatizada, são estes sistemas que tomam decisões sobre as ofertas porque o tempo de resposta é muito mais rápido.”
“Ao automatizar transações, o tempo de resposta é muito mais rápido, que com tecnologia tradicional que seriam necessárias horas ou dias para executar, temos um grande impacto e abrimos novas possibilidades.”
“Da exposição que tenho um dos maiores efeitos da IA é tornar imediatos processos que em cenários tradicionais demorariam dias. Isto reduz muito atrito das relações entre empresas e torna possível a tomada mais rápida de decisões sendo por si uma vantagem da utilização destes sistemas.”

4.4.5. Redução de Custos

Relativamente aos custos, os entrevistados apresentaram este fator como sendo uma grande vantagem, no entanto, apontaram também desvantagens quanto a este fator. Por sua vez, as desvantagens apontadas não são pejorativas para o negócio sendo que podem ser vistas como um investimento no geral. Assim, na tabela seguinte encontramos os comentários a favor e contra sobre o elemento “custos”.

TABELA XI – Comentários sobre “Custos”

Comentários	
A favor	Contra
“Todas as grandes consultoras vão entrar na IA é uma inevitabilidade porque, não só, mas também, a redução de custos vais ser tremenda.”	“O recurso a soluções <i>off-the-shelf</i> tem a vantagem de ser baseado em produtos com provas dadas no mercado, o que para alguns clientes é pré-requisito, mas geralmente implica a aquisição de licenças o que aumenta os custos para o cliente”
“A IA é perfeita para a redução de custos operacionais através da substituição de processos manuais por sistemas automáticos.”	“Em termos de desvantagens, tenho apenas a apontar que a implementação efetiva de sistemas de IA é bastante complexa e requer a contratação de talento para o efeito o que acarreta maiores custos. Isto é particularmente verdadeiro em situações em que queremos alavancar grandes volumes de dados para a criação de perfis de clientes e deteção de padrões.”
“Com estes sistemas automatizados de IA as empresas conseguem ser mais eficientes, pela otimização dos custos (<i>predictive maintenance</i>) inerentes à sua atividade.”	

4.4.6. Risco para o Negócio (Novo)

Foi criado um novo código “risco” por ter sido mencionado pela maioria dos entrevistados. Como podemos verificar na tabela seguinte, este é um fator relevante para o negócio das organizações, no entanto, não é um fator de extrema importância na implementação de sistemas automatizados e baseados em IA nos negócios.

TABELA XII – Comentários sobre “Risco”

Comentários
“O risco de erro não é algo significativo sendo que o risco de não o fazer, ou seja, de não procurar sistemas de IA, é pior uma vez que esta na maioria das vezes é fator de diferenciação face à concorrência.”
“Este é um caso muito frequente na indústria financeira. Análises automáticas para garantir <i>compliance</i> , análises automáticas para redução de risco em transações (p.e. análise de crédito), na deteção de fraudes, entre outros.”
“No desenvolvimento de componentes <i>in – house</i> o uso de IA também acarreta alguns desafios, nomeadamente o maior risco decorrente da complexidade crescente das integrações necessárias o que sairá mais caro do que adotar uma solução de mercado.”

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES

5.1. Discussão

O objetivo principal da dissertação passou por compreender a forma como a utilização de sistemas baseados em IA influenciam na criação de valor nos negócios das organizações de acordo com os pressupostos identificados, tais como, a confiança do cliente; a qualidade do serviço prestado; a otimização de processos de negócio; tempo de resposta ao cliente; redução de custos e o risco de negócio.

Por conseguinte, pela análise dos resultados obtidos através das entrevistas, neste capítulo, pretende-se proceder à ligação destes resultados com as proposições definidas na Revisão de Literatura, com o intuito de se perceber se efetivamente se confirmam ou o contrário.

No caso da *confiança do cliente*, verifica-se que o uso de sistemas baseados em IA devolve confiança perante o cliente sendo assim um elemento positivo na criação de valor para os negócios tanto ao nível da tomada de decisão, como no ato de contratação de serviços constituídos por estes sistemas e na empresa fornecedora do mesmo. Tendo sido considerado um parâmetro com contínua demonstração de mais valias no serviço prestado ao cliente, a criação de benefícios mútuos (Batt & Purchase, 2004) é confirmada e contribui para uma maior satisfação por parte das empresas ao prestar um serviço de

confiança e ao cliente pelo resultado contribuindo, conseqüentemente, para um melhor relacionamento entre ambos (Chang *et al.*, 2012).

Relativamente à *qualidade do serviço*, os sistemas baseados em IA são alimentados por dados sendo que quanto maior for o seu volume, maior será a informação sobre um cliente ou uma matéria a ser estudada que, por consequência, permite uma melhor customização do serviço final, como é referido na revisão de literatura (Mital *et al.*, 2017). De acordo com o resultado das entrevistas, a qualidade dos dados é um elemento chave para a qualidade do serviço e conseqüentemente satisfação do cliente, permitindo a customização do serviço conseguindo ir ao encontro ou, no limite, superar as expectativas do cliente, confirmando a revisão de literatura (Lovelock & Wright, 2010). A utilização incorreta de sistemas baseados em IA com dados de fraca qualidade poderá trazer problemas graves às organizações quando tiver que ser feita uma decisão, assim como a quantidade limitada dos mesmos tende a oferecer um serviço de menor qualidade. Por outro lado, é libertado esforço humano para tarefas de maior valor acrescentado em que o sentido crítico é essencial e, desta forma, a retenção de talento para este tipo de atividades contribui para o aumento da qualidade do serviço final. Em suma, a qualidade do serviço é um fator que contribui para a criação de valor no negócio se, os sistemas de automação baseados em IA forem corretamente aplicados e se o volume de dados for grande, permitindo a oferta de um serviço mais completo com possibilidade de superar as expectativas do cliente final e contribuindo para a sua satisfação, fortalecendo o relacionamento entre ambos, confirmando-se assim a segunda proposição.

Quanto à *otimização* conclui-se que é um fator de grande importância nos processos de negócio. Os sistemas automatizados baseados em IA contribuem de forma positiva para a otimização destes processos, considerado como elemento diferenciador face à concorrência. É confirmada a proposição de que a otimização de processos de negócio é uma mais valia para o negócio pois permite uma maior rapidez no tratamento de dados e análise, permitindo a execução imediata, ou muito acelerada de transações e potenciando uma maior satisfação do cliente, contribuindo da mesma forma para o aumento da produtividade e qualidade do serviço como referido anteriormente na revisão de literatura (Dirican, 2015). Conclui-se assim que a otimização de processos de negócio contribui para o tratamento de um grande volume de dados que seria dificilmente conseguido por um humano e num curto espaço de tempo, o que se reflete na rapidez de

seleção de informação útil, ou *smart data*, para um resultado. Revela ser um elemento de destaque face à concorrência comparativamente às empresas tradicionais onde o volume de dados é inferior e os sistemas de automatização mais fracos. Também contribui para um aumento de receitas pela rapidez de processamento de dados e identificação de padrões com base nos mesmos o que permite um maior conhecimento do mercado e consequentemente a prestação de um serviço diferenciador e customizado e, por fim, possibilita uma melhor gestão de recursos pela retenção de talento noutras atividades e onde o trabalho humano se torna irrelevante em tarefas rotineiras uma vez que os sistemas automatizados conseguem reproduzi-las mais rapidamente.

O *tempo de resposta* no mercado financeiro é um fator crítico para despertar a atenção dos clientes. Confirma-se que a utilização de sistemas automatizado baseados em IA, promove uma diminuição do tempo de resposta face a uma decisão pela padronização e maior controlo da informação (Magalhães, 2008) como resultado dos processos de automação como o RPA e o ML que permitem um tratamento de dados mais eficiente. Desta forma, o tempo de resposta ao cliente é talvez dos fatores mais importantes uma vez que é um elemento valorizado pelos clientes quando no ato de aquisição de um serviço.

Considerando a *redução de custos*, é de notar que estes sistemas inicialmente requerem alta tecnologia e mão-de-obra com qualificação superior para a implementação dos mesmos e, desta forma, é necessário um maior investimento para a adoção de sistemas automatizados baseados em IA (McKinsey, 2017) igualmente se as organizações optarem por soluções *in-house*, em que desenvolvem o sistema internamente tanto no recurso a soluções *off-the-shelf* onde o produto adquirido é baseado em provas dadas de mercado. No entanto, é confirmada a proposição de que a utilização de sistemas de automatização baseado em IA, reduzem efetivamente os custos operacionais tanto pelo alto desempenho que devolvem bem como a capacidade que têm de permitir uma previsão de comportamentos de mercado e clientes, e identificação de estratégias internas com o intuito à melhoria de gestão de risco e recursos internos. Desta forma, organizações que vêm os seus processos de negócio otimizados verificam que, efetivamente, existe uma redução de custos globalmente.

Por último, foi identificado um novo fator considerado relevante para a criação de valor nos negócios das organizações de acordo com a análise de resultados – o *risco para*

o negócio. Foi verificado que o risco com o uso de sistemas de inteligência artificial não é visto como um problema para o negócio das organizações, pelo contrário, o risco de não implementar estes sistemas nos processos de negócio de uma organização é maior uma vez que, como anteriormente referido, processos automatizados e de forma otimizada podem ser um fator de diferenciação perante a concorrência. Do lado da procura por serviços que fazem jus a este tipo de sistemas, a redução de risco é um dos objetivos finais, um exemplo disto no mercado financeiro é na análise de crédito e rentabilidades.

Por fim, todas as proposições identificadas na revisão de literatura foram confirmadas e, adicionalmente, foi identificado um novo elemento, risco para o negócio. No entanto, nota-se que há fatores que são mais relevantes que outros de acordo com a análise para os diferentes entrevistados e diferem, inevitavelmente, pelos diferentes valores que cada empresa defende. No geral, todos os fatores identificados contribuem para a criação de valor nos negócios das organizações bem como para o fortalecimento dos relacionamentos empresariais.

5.2. *Contributos Académicos*

A presente dissertação contribui não só para uma melhor compreensão sobre a crescente importância que a inteligência artificial tem hoje nos mercados e organizações, como também obter uma melhor compreensão sobre a influência que esta tem na criação de valor para os negócios. Por outro lado, contribui de forma mais teórica para as noções que existem da Inteligência Artificial em contexto B2B no Marketing, que ainda são muito limitadas e dispersas, dado que é um tema recente, principalmente em Portugal e, desta forma, como contributo académico, o estudo sobre esta área recente é uma mais valia para o futuro, que irá implicar uma realidade mais tecnológica e inovadora. Desta forma, esta investigação contribui para a importância do Marketing Relacional no contexto de criação de valor nas organizações com a utilização de sistemas automatizados baseados em IA nos processos das organizações, onde os fatores identificados como fatores de sucesso para a criação de valor são confirmados.

Um dos principais contributos desta investigação é a confirmação de que realmente o uso de sistemas automatizados baseados em IA, influenciam e acrescentam

valor nos negócios das organizações como resultado do aumento da confiança do cliente, no aumento da qualidade do serviço prestado, a maior otimização de processos de negócio que, diretamente, diminui o tempo de resposta face a uma decisão, bem como na redução de custos e, por último no risco para o negócio.

A presente investigação permite testar a literatura revista e esclarecer alguns temas evidenciados na Revisão de Literatura de forma paralela com a área de estudo escolhida dando abertura para que os fatores identificados possam ser discutidos posteriormente tendo como ponto de partida a presente dissertação.

5.3. *Contributos Práticos*

É importante ter o entendimento de que a inteligência artificial é o futuro das organizações tendo em conta a crescente inovação tecnológica e globalização dos mercados. Como referido anteriormente, é com este intuito que o presente estudo se baseia.

Atualmente, as empresas já olham para a inteligência artificial como uma inevitabilidade para o negócio sendo que é uma área que tem muito para crescer e acrescentar às mesmas. Com o presente estudo, verifica-se que a introdução de sistemas automatizados baseados em IA requer um investimento inicial e mão de obra qualificada para implementação dos mesmos. Para empresas de maior dimensão em que já há alguma integração destes sistemas, a crescente otimização dos mesmos é o caminho a percorrer no sentido de procurar uma vantagem competitiva e diferenciadora perante a concorrência. Conclui-se que o facto de se recorrer a estes sistemas para uma maior qualidade na prestação de serviços é uma mais valia, no entanto, é preciso que haja uma diferenciação, sendo que implementar sistemas recorrendo a soluções *in-house* pode ser uma hipótese por forma a criar um sistema único dessa organização de forma diferenciadora. Por outro lado, as empresas tradicionais, consideradas mais pequenas podem encontrar aqui uma solução que lhes permita ser mais eficientes no momento de prestar um serviço. Para estas empresas, a melhor solução será recorrer a soluções *off-the-shelf* uma vez que já têm provas dadas de mercado e são mais globalizadas. Outra implicação destes sistemas, é a retenção de talento nas empresas, onde os recursos podem dar um melhor aproveitamento do seu conhecimento e criatividade e, no global, a empresa

garante que o talento é bem aproveitado para avaliar situações em que o sentido crítico e criatividade são necessários.

Concluindo, como resultado desta investigação, a implementação destes sistemas nas organizações representa um estímulo para a competitividade dos mercados, para a diferenciação e para um melhor aproveitamento de recursos, contribuindo assim para uma oferta de serviços de maior qualidade e para um mercado mais dinâmico.

5.4. Limitações e Estudos Futuros

Foram encontradas algumas limitações durante a realização da presente dissertação e que podem ser ultrapassadas em estudos futuros. A primeira limitação encontrada é o facto de o tema ainda não ter sido muito estudado na área do Marketing e no contexto B2B, a maioria dos estudos encontrados relacionam o Marketing, principalmente, do Marketing Digital com a Inteligência Artificial em mercados B2C e desta forma, tornou-se um pouco mais difícil o estudo do tema escolhido. Outra limitação encontrada prende-se com o tamanho da amostra. A presente dissertação conta com uma amostra não probabilística onde o objetivo da mesma não se prendeu por obter uma amostra representativa do mercado, mas sim o entendimento de que é um tema de interesse geral na área. De notar que a amostra inclui quatro grandes empresas no setor da tecnologia e da consultoria o que contribui para um maior nível de confiança da informação contrariamente ao que se passaria ao realizar entrevistas a vários indivíduos e de setores diferentes.

Para estudos futuros, esta dissertação pode ser um ponto de partida no que diz respeito à inteligência artificial, a aplicação a outros mercados pode ser de interesse. Neste estudo foi feita a investigação no âmbito das consultoras tecnológicas e financeiras, no entanto, um estudo no setor do retalho seria interessante de se realizar. Outro estudo futuro seria aplicar a IA numa investigação de carácter quantitativo e aplicado nos diversos setores. Com base na presente investigação, verifica-se que este é um tema com mais informação na ótica B2C e, desta forma, um estudo sobre o uso de IA no retalho com foco no comércio em lojas físicas sem presença humana seria bastante interessante.

Referências

- Accenture (2017). *Show me the Value: The Case for AI in Capital Markets*. Disponível em: https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-65/accenture-artificial-intelligence-capital-markets.pdf#zoom=50 [Acesso em: 28 Julho 2019].
- Aka, D. O., Kehinde, O. J., & Ogunnaike, O. O. (2016). Relationship Marketing And Customer Satisfaction: A Conceptual Perspective. *Binus Business Review*, 7(2), 185-190.
- Anderson, James C. & James A. Narus (1990). "A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships," *Journal of Marketing* 54(1), 42-58.
- Aven, T. (2009). Risk Analysis and Management. Basic Concepts and Principles. *Journal of Risk Research*, 2(12), 57 – 73.
- Batt, P.J., & Purchase, S. (2004). Managing Collaboration within Networks and Relationships. *Industrial Marketing Management*, 33(3), 169-174.
- Bi4all (2019). *Data Analytics, Inteligência Artificial e Big Data na Banca e Serviços Financeiros*. Disponível em: <https://www.bi4all.pt/noticias/blog/data-analytics-inteligencia-artificial-e-big-data-na-banca-e-servicos-financeiros/> [Acesso em: 3 Setembro 2019].
- Brito, Carlos M. (2011). Marketing Relacional: das Origens às Atuais Escolas de Pensamento. *Revista Portuguesa de Marketing*, 1(26), 15 – 19.
- Business Analytics Portugal (2018). *Inteligência Artificial: Melhorar a Experiência do Cliente*. Disponível em: <http://businessanalytics.pt/inteligencia-artificial-melhorar-experiencia-dos-clientes/> [Acesso em: 1 de Setembro 2019].

- Cannella, James (2018). *Artificial Intelligence in Marketing*. Thesis, Honors College, Arizona, 12-17.
- Cannon, J., & Perreault, W. (1999). Buyer-seller Relationships in Business Markets. *Journal of Marketing Research*, 36(4), 439–460.
- Chang, M-L., Cheng, C-F., & Wu, W-Y. (2012). How buyer-seller relationship quality influences adaptation and innovation by foreign MNCs' subsidiaries. *Industrial Marketing Management*, 41(7), 1047–1057.
- Cox, A. (2004). Business Relationship Alignment: On the Commensurability of Value Capture and Mutuality in Buyer and Supplier Exchange. *Supply Chain Management: An International Journal*, 37(9), 62-93.
- Dirican, C. (2015). *The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence On Business and Economics*. Paper presented at the World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship, Istanbul, Turkey.
- Ellis, Nick (2011). *Business to Business Marketing – Relationships, Networks & Strategies*. New York: Oxford University Press Inc.
- Ford, D., Gadde, L.-E., Håkansson, H., & Snehota, I. (2011). *Managing Business Relationships*. J. Wiley, Chichester.
- Grönroos, C. (2006), On Defining Marketing: Finding a New Roadmap for Marketing, *Marketing Theory*, 6(4), 395-417.
- Håkansson, H. (1982). *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach*. J. Wiley, Chichester.
- Håkansson, H., Ford, D., Gadde, L.R., Snehota, I. & Waluszewski, A. (2009), *Business in Networks*, Wiley, Chichester.
- Han, S-L. (1997). A Conceptual Framework of the Impact of Technology on Customer-Supplier Relationships. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 12(1), 22–32.

Hassabis, Demis (2017). The mind in the machine: Demis Hassabis on artificial intelligence, *Financial Times*. Disponível em: <https://www.ft.com/content/048f418c-2487-11e7-a34a-538b4cb30025> [Acesso em: 2 Agosto de 2019].

Hoxmeier, J.A., & Dicesare, C. (2000). System Response Time and User Satisfaction: An Experimental Study of Browser-based Applications. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/System-Response-Time-andUserSatisfaction%3A-An-of-Hoxmeier-Dicesare/a843d503038c10b651aeebd862d25cb2ec0cf828#references> [Acesso em: 20 de Setembro 2019].

Hunt, S., Arnett, D. & Madhavaram, S. (2006), The Explanatory Foundations of Relationship Marketing Theory, *Journal of Business & Industrial Marketing*, 21(2), 72-87.

Huntley, J.K. (2006). *Conceptualization and Measurement of Relationship Quality: Linking Relationship Quality to Actual Sales and Recommendation Intention*. *Industrial Marketing Management*, 35(6), 703-714.

Joshi, Naveen (2019). 7 Types of Artificial Intelligence, *Forbes*. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-of-artificial-intelligence/#676977b2233e> [Acesso em: Julho 2019].

Kaput, Mike (2016). The Marketer's Guide to Artificial Intelligence Terminology. *Marketing Artificial Intelligence Institute*. Disponível em: <https://www.marketingaiinstitute.com/blog/the-marketers-guide-to-artificial-intelligence-terminology> [Acesso em: 8 de Agosto 2019].

Karlgren, Jussi (2017). *A Digital Bookshelf: Original Work on Recommender Systems*. Disponível em: <https://jussikarlgren.wordpress.com/2017/10/01/a-digital->

A influência da IA na criação de valor nos negócios das organizações

[bookshelf-original-work-on-recommender-systems/](#) [Acesso em: 10 de Agosto 2019].

Kim, D. J., Ferrin, D. L. & Rao, H. R. (2009) *Trust and Satisfaction, Two Stepping Stones for Successful E-Commerce Relationships: A Longitudinal Exploration*. *Information Systems Research*, 20(2), 237-257.

Kotler, Philip (1972). *Readings in Marketing Management*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

Kotler, P. & Armstrong, G. (2000). *Marketing para o século XXI*. Lisboa: Editorial Presença.

Kotler, P. & Armstrong, G. (2010). *Principles of Marketing*. North Carolina: Pearson Education

Kotler, P. & Keller, K. (2006). *Marketing Management*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

Lovelock, C., & Wright L., (2002). *Principles of Service Marketing and Management*. New Jersey: Prentice Hall.

Magalhães, A. (2008). *Compreensão de Representações Organizacionais Baseadas em Abordagens BPM, Tese de Mestrado*, Universidade do Minho.

Mattos, P. (2005). A entrevista não-estruturada como forma de conversação: razões e sugestões para a sua análise. *Revista de Administração Pública*, 39(4), 823-846.

Miles, Matthew B. & Huberman, A. Michael (1984), *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Beverly Hills: CA, Sage.

- Menon, A., Homburg, C., & Beutin, N. (2005). Understanding Customer Value in Business-to-Business Relationships. *Journal of Business to Business Marketing*, 12(2), 1–38.
- Mital, N., Lowes, P., Sharma, S. K., Ronanki, R., & Wen, J. (2017). Machine Intelligence: Technology Mimics Human Cognition to Create Value. *Tech Trends 2017: The kinetic enterprise*. Tech Trends 2017: Deloitte Consulting LLP.
- Möller, K. (2013). *Theory map of business marketing: Relationships and Networks Perspectives*. *Industrial Marketing Management*, 42(3), 324–335.
- Morgan, R.M., & Hunt, S.D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20–28.
- Parasuraman, A., V.A. Zeithaml & L.L. Berry, 1985. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Prado, Jean (2016). A Inteligência Artificial é mais atinga do que você imagina. *Tecnoblog*. Disponível em: <https://tecnoblog.net/195106/inteligencia-artificial-historia-dilemas/> [Acesso em: 2 Agosto 2019].
- Press, Gil (2017). Alan Turing Predicts Machine Learning and the Impact of Artificial Intelligence on jobs. *Forbes*. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2017/02/19/alan-turing-predicts-machine-learning-and-the-impact-of-artificial-intelligence-on-jobs/#1a04faf01c2b> [Acesso em: 4 de Agosto 2019].
- Rider, Rick (2019). Construir uma Cultura de Confiança no Novo Mundo da Inteligência Artificial. *ITInsight*. Disponível em: <https://www.itinsight.pt/news/data-and-analytics/construir-uma-cultura-de-confianca-no-novo-mundo-da-inteligencia-artificial-> [Acesso em: 2 de Agosto 2019].

Revista Portuguesa de Marketing (2011). *Marketing Relacional: das Origens às Atuais Escolas de Pensamento*. Disponível em: <http://www.rpm.pt/documento.aspx?t=2&d=185> [Acesso em: 5 Agosto 2019].

Rolo, Ana (2016). *Como é que as novas tecnologias estão a mudar o mundo do trabalho?* - *INFORH* publicado na *RHmagazine*, 3. Disponível em: <https://inforh.pt/12755-2/> [Acesso em: 2 Setembro 2019].

Russell, S. J., Norvig, P., & Davis, E. (2010). *Artificial intelligence: a Modern Approach*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

Ruth, James (2015) Overview of Cost Definitions and Costing Methods. *World Bank*. Disponível em: http://siteresources.worldbank.org/INTPRS1/Resources/383606-1201883571938/Cost_Definitions_and_Methods.pdf [Acesso em: 20 de Setembro 2019].

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2015). *Research Methods for Business Students*. Harlow: Prentice Hall.

Sheth, J. (1994), *The Domain of Relationship Marketing*. 2nd Conference on Relationship Marketing, Emory University, Atlanta, GA.

Schwab, Klaus (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business.

Smith, Brad (2018). *Artificial Intelligence in Europe: Portugal*. Report commissioned by Microsoft and conducted by Ernst & Young, 27 – 38.

Tossavainen O. Turta E. (2013). Differences in Selling in B2B and B2C Markets. *Master Thesis in Turku University of Applied Sciences*, 121-143.

- Turnbull, P., Ford, D. & Cunningham, M. (1996). Interaction, Relationships and Networks in Business Markets: an evolving perspective, *Journal of Business and Industrial Marketing*, 11(3), 44-62.
- Uлага W. & Eggert, A. (2006). Value-Based Differentiation in Business Relationships: Gaining and Sustaining Key Supplier Status. *Journal of Marketing*, 70(1), 1-17.
- Walter, A., Helfert, G. & Mueller, T.A. (2001). The Impact of Satisfaction, Trust, and Relationship Value on commitment: Theoretical Considerations and Empirical Results. 16th IMP-Conference in Bath, 23-96.
- Wilkinson, I.F. & Young L.C. (1989) The Role of Trust and Cooperation in Marketing Channels: A Preliminary Study. *European Journal of Marketing*, 23(2), 109-122.
- Wilkinson, I., & Young, L. (2002). On cooperating: Firms, Relations and Networks. *Journal of Business Research*, 55(2), 123–132.
- Y. Zhou & Y. Chen (2003). Project-Oriented Business Process Performance Optimization. *Proc. IEEE Int. Conf. Syst., Man Cybern*, 5, 4079–4084.

ANEXOS

ANEXO 1 – Entrevista

Caro participante,

A presente entrevista surge no âmbito de um Trabalho Final de Mestrado em Marketing, no ISEG, e tem como objetivo compreender qual a influência da utilização de sistemas automatizados baseados em Inteligência Artificial, nomeadamente o *machine learning*, nos relacionamentos empresariais, num contexto B2B no sector dos mercados financeiros.

Este estudo tem uma finalidade unicamente académica, pelo que o anonimato de dados e confidencialidade da informação são garantidos. A entrevista é composta por 6 questões abertas onde não existem respostas certas ou erradas, pedindo-se que o seu testemunho seja feito com a maior honestidade e sinceridade. Esta entrevista não tomará mais do que 10 minutos a responder, pelo que as respostas devem ser concisas.

Agradeço desde já o seu contributo!

1 – Com que finalidade utiliza sistemas automatizados baseado em IA? Quais as maiores vantagens e/ou desvantagens da sua utilização? Porquê?

2 – Sente confiança por parte das empresas em adquirir serviços com estes sistemas automatizados para integrar nos seus negócios? Justifique.

3 – A procura por sistemas integrados de IA é singular ou repetitiva? Houve surgimento de novas empresas do setor financeiro na procura dos mesmos? Porquê?

4 – Acredita que a integração de sistemas automatizados é uma mais valia para o negócio e que altera a forma como os mercados financeiros atuam? Porquê?

A influência da IA na criação de valor nos negócios das organizações

5 – Com que objetivo as empresas procuram este tipo de sistemas? Podemos relacionar a procura com o nível de confiança e qualidade do serviço pretendida num relacionamento empresarial?

6 – No caso particular, de que forma a integração de aplicações inovadoras integradas de IA podem revolucionar a forma como as empresas operam e de que forma pode afetar os relacionamentos empresariais?

Área:

Responsável:

ANEXO 2 – Sistemas de IA

Tipos de sistemas baseados em Inteligência Artificial	
Máquinas Reativas	São sistemas capazes de igualar a capacidade da mente humana a reagir e responder a diferentes estímulos. Estes sistemas não possuem memória e, dessa forma são incapazes de aprender por experiências passadas apenas podendo responder a uma limitada combinação de inputs.
Memória Limitada	São sistemas reativos com memória e, por isso, capazes de aprender com base em experiências passadas capazes de tomar decisões. Atualmente, a maioria dos sistemas de IA que temos presentes são deste tipo. Todos os sistemas atuais de IA como os que usam <i>deeplearning</i> são treinados por grandes volumes de dados que são armazenados na memória com o intuito de formar um modelo de referência capaz de resolver problemas futuros. Sistemas como <i>chatbots</i> ou assistentes virtuais são programas de computador que simulam um ser humano na conversação com as pessoas num determinado website, são exemplo de aplicações conduzidas por sistemas de IA de memória limitada.
Teoria da Mente	Consiste num nível seguinte da IA pelo que pretende compreender as necessidades, emoções, crenças e processos de pensamento de outras entidades inteligentes. Esta requiere desenvolvimentos noutras áreas de IA, nomeadamente, as redes neurais por forma a compreender o cérebro humano, e perceber de que forma o pensamento humano é moldado por diversos fatores.
Self - Aware ou Autoconsciência	Este é o tipo mais avançado e objetivo final de IA e que apenas existe hipoteticamente. Este tipo de IA não só será capaz de perceber e evocar emoções com aqueles com quem interage, mas também possui emoções, necessidades, crenças e pensamentos próprios. Atualmente, há uma grande cautela por parte dos estudiosos de tecnologia uma vez que, caso cheguemos a conseguir desenvolver este tipo de IA, uma vez autoconsciente, esta poderá ter ideias como a autopreservação e facilmente conseguiriam ultrapassar o intelecto humano e criar esquemas elaborados a serem tomados sobre a humanidade podendo assim criar uma catástrofe e conduzir ao fim da humanidade.

ANEXO 3 – Análise em MaxQda

