

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Janyel Trevisol

**MONITORAMENTO DE ASPECTOS INTANGÍVEIS DE
DESENVOLVIMENTO DE MERCADO COM A UTILIZAÇÃO DE
TECNOLOGIAS IOT**

Santa Maria, RS
2022

Janyel Trevisol

**MONITORAMENTO DE ASPECTOS INTANGÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO DE
MERCADO COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS IOT**

Dissertação apresentado ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Área de Concentração em Gerência da Produção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção**.

Orientador: Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk
Coorientadora: Prof. Dra. Cláudia de Freitas Michelin

Santa Maria, RS
2022

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

Trevisol, Janyel

Monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias IoT / Janyel Trevisol.- 2022.

212 p.; 30 cm

Orientador: Julio Cezar Mairesse Siluk

Coorientadora: Cláudia de Freitas Michelin

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, RS, 2022

1. Internet das Coisas (IoT) 2. Aspectos Intangíveis
3. Desenvolvimento de Mercado I. Siluk, Julio Cezar
Mairesse II. Michelin, Cláudia de Freitas III. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, JANYEL TREVISOL, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Janyel Trevisol

**MONITORAMENTO DE ASPECTOS INTANGÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO DE
MERCADO COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS IOT**

Dissertação apresentado ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Área de Concentração em Gerência da Produção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção**.

Aprovado em 15 de junho de 2022:

Julio Cezar Mairesse Siluk, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Cláudia de Freitas Michelin, Dra. (UFSM)
(Coorientadora)

Gil Eduardo Guimarães, Dr. (UNICRUZ) – Videoconferência

Roberto Schoproni Bichueti, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS
2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter guiado e iluminado meu caminho e ter permitido que eu conseguisse alcançar mais este sonho pessoal e profissional.

Aos meus familiares que são meu porto seguro e me ensinaram valores e princípios para que eu conseguisse ter força, determinação, ética e empenho para suportar a caminhada e ultrapassar qualquer adversidade.

Aos meus verdadeiros amigos e pessoas que me querem bem e torcem por mim que, de alguma forma, sempre me incentivaram e me motivaram.

À minha filha Giovanna que é minha inspiração para tudo e que está sempre me alegrando e enchendo meu coração de felicidade, fazendo assim, com que eu sempre estivesse feliz ao desenvolver as atividades desta jornada. E que muitas vezes brincou e sentou no meu colo enquanto eu estudava e desenvolvia o trabalho.

À minha namorada que esteve ao meu lado durante toda a caminhada e compreendeu minhas ausências.

Aos meu amigo e professor Julio Siluk que é um exemplo de profissional, de líder. És uma pessoa fantástica, inspiradora e que me motivou, incentivou e, sobretudo, que me acolheu como orientando acreditando no meu potencial e me guiou incessantemente nesta jornada. Agradeço por todos os ensinamentos que, com certeza, mudaram minha maneira de pensar sobre diversos assuntos.

À minha amiga e professora Cláudia que sempre tão serena e tranquila não mediu esforços para me ajudar nesta caminhada. Uma pessoa incrível que também acreditou em mim e agregou muitos conhecimentos para que eu conseguisse conquistar este objetivo profissional.

Aos meus amigos e colegas do NIC pelo companheirismo e por toda a disposição em me auxiliar quando fosse necessário.

À Universidade Federal de Santa Maria e ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, juntamente com todos os professores pela dedicação e pelos ensinamentos.

RESUMO

MONITORAMENTO DE ASPECTOS INTANGÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO DE MERCADO COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS IOT

AUTOR: Janyel Trevisol

ORIENTADOR: Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk

COORDINADORA: Prof. Dra. Cláudia de Freitas Michelin

Devido ao momento de profunda transformação social e com a digitalização industrial, o aprimoramento dos modelos de negócios tornou-se fundamental para a sobrevivência das organizações. A implementação de tecnologias proporciona benefícios corporativos que vão desde redução de custos, agregação de valor até autonomia e auxílio na tomada de decisão. Entre elas, a internet das coisas é uma realidade que pode e deve ser implementada nas empresas, pois a necessidade do mapeamento detalhado de dados e a segurança na interpretação das informações é essencial para tomadas de decisões gerenciais eficientes e assertivas. As tecnologias emergentes comumente estão associadas a fatores tangíveis nas organizações. Por outro lado, os aspectos intangíveis são elementos invisíveis nas empresas que muitas vezes são negligenciados ou perpassam despercebidos. Apesar disso, a sua evidenciação agrega valor à empresa e possibilita aos gestores tomar decisões estratégicas que favoreçam os modelos de negócios. Entretanto, sua aplicação em aspectos intangíveis ainda é um desafio a ser superado pelos pesquisadores. Com o propósito de interligar os universos de internet das coisas e aspectos intangíveis elencou-se como objetivo analisar o monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias de internet das coisas. Inicialmente foi realizada a revisão sistemática da literatura (RSL) sobre aspectos intangíveis, fatores de desenvolvimento de mercado e internet das coisas, elementos que compuseram o referencial teórico. Em seguida foi desenvolvido o instrumento de coleta de dados para posterior aplicação da técnica de análise de conteúdo das informações adquiridas. O estudo se caracteriza como qualitativo em sua abordagem e aplicado em sua natureza. Possui caráter exploratório e descritivo, além de dispor do método indutivo e das técnicas de pesquisa bibliográfica, levantamento e técnica de análise de conteúdo. Este estudo ocorreu em etapas utilizando método *Fuzzy Dephi* para validação. Como resultados percebeu-se que a maioria das empresas tem conhecimento da importância do uso desta tecnologia para este monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado e as utiliza para monitorar alguns indicadores, fazendo acompanhamentos periódicos e realizando planos de ação baseados nas informações coletadas. Conclui-se que a utilização da IoT para o monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado é de importância significativa e proporciona diversos benefícios às empresas como auxílio nas tomadas de decisões, precisão e assertividade, segurança, economia, automatização de processos, agilidade, controle, maior conectividade, atividades remotas, produtividade, eficiência, otimização de processos e qualidade de vida. Dentre as contribuições destaca-se as informações relevantes para o processo de tomada de decisão das organizações, visto que pela RSL, ao relacionar os construtos citados não foram encontrados estudos com este intuito. Além disso, ressalta-se que as informações obtidas favorecem o desenvolvimento de *insights* para a elaboração de estratégias de negócios competitivas às empresas.

Palavras-chave: Internet das Coisas (IoT). Aspectos Intangíveis. Desenvolvimento de Mercado.

ABSTRACT

MONITORING OF INTANGIBLE ASPECTS OF MARKET DEVELOPMENT USING IOT TECHNOLOGIES

AUTHOR: Janyel Trevisol

ADVISOR: Prof. Julio Cezar Mairesse Siluk, PhD

CO-ADVISOR: Prof. Cláudia de Freitas Michelin, PhD

Due to the moment of deep social transformation and with the industrial digitization, the improvement of businesses models became fundamental to the survival of organizations. The technologies' implementation provides corporate benefits since costs savings, adding value until autonomy and support in decision-making. Between them, the internet of things is a reality that can and should be implemented in companies because the need of data detailed mapping and the security in information interpretation is essential for assertive and efficient management decision-making. The emerging technologies are commonly associated to tangible factors in companies. On the other hand, the intangible aspects are invisible elements in companies that are very often neglected or run through unnoticed. Nevertheless, its disclosure aggregate value to the company and allows the managers to make strategic decisions that favor the business models. However, its application in intangible aspects is still a challenge to be overcome by researchers. With the purpose to interconnect the internet of things and intangible aspects universes, it was listed as objective to analyze the monitoring of intangible aspects of market development using Internet of Things technologies. Initially was made a systematic literature review (SLR) about intangible aspects, market development factors and internet of things, elements that composed the theoretical reference. Then was developed the data collect instrument for later application of the content analysis technique to the acquired information. The study is characterized as qualitative in its approach and applied in its nature. It has an exploratory and descriptive character, besides to having inductive method and bibliographic research, survey and content analysis techniques. This study occurred in steps using Fuzzy Delhi method to validation. As results were noted that the most companies have the knowledge about the importance of the use of this technology to this monitoring of the market development intangible aspects and use that to monitor some indicators, doing periodic follow-ups and making action plans based on the collected information. It is concluded that the use of IoT for monitoring of the market development intangible aspects has significative importance and provided some benefits to the companies as to support the decision-making, precision and assertiveness, security, economy, process automation, agility, control, greater connectivity, remote activities, productivity, efficiency, processes optimization and life quality. Among the contributions, it is highlighted the relevant information to the decision-making processes in companies, whereas by SLR, when relating the cited constructs were not found studies with this intention. Furthermore, it is noteworthy that the obtained information supports the development of insights to elaborate competitive business strategies to the companies.

Keywords: Internet of Things (IoT). Intangible aspects. Market Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da revisão sistemática	33
Figura 2 – Estrutura da pesquisa	34
Figura 3 – Ativos de uma empresa.....	40
Figura 4 – Classificação dos ativos intangíveis	41
Figura 5 – Orientação para o mercado, vantagem posicional e performance	55
Figura 6 – Desenvolvimento da manufatura industrial	60
Figura 7 – Evolução da internet.....	61
Figura 8 – Classificação dos sensores.....	66
Figura 9 – Panorama das áreas de aplicação da tecnologia IoT.....	68
Figura 10 – Representação da estrutura da IoT no contexto da indústria agroalimentar	78
Figura 11 – Estrutura piramidal da hierarquia DIKW	81
Figura 12 – <i>Market share</i> global projetado a partir das aplicações de IoT	84
Figura 13 – Fluxograma da pesquisa	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplificação de aspectos intangíveis	42
Quadro 2 – Cronologia dos métodos de mensuração de intangíveis	44
Quadro 3 – Indicadores de desenvolvimento de mercado	53
Quadro 4 – Evolução das tecnologias chave de IoT	62
Quadro 5 – Taxonomia para classificação dos sensores IoT	65
Quadro 6 – Características das áreas de aplicação da tecnologia IoT	69
Quadro 7 – Enquadramento metodológico da pesquisa.....	87
Quadro 8 – Matriz de Amarração da pesquisa	99
Quadro 9 – Protocolo de Entrevistas - Relação dos entrevistados da pesquisa ...	105
Quadro 10 – Protocolo de Entrevistas - Relação dos indicadores de desenvolvimento de mercado considerados intangíveis.....	106
Quadro 11 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EA	109
Quadro 12 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EB	110
Quadro 13 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EC	110
Quadro 14 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente ED	112
Quadro 15 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EE	114
Quadro 16 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EF	115
Quadro 17 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EG.....	116
Quadro 18 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EH.....	117
Quadro 19 – Percepção dos entrevistados em relação à finalidade/objetivo do monitoramento dos indicadores apontados como intangíveis nas empresas.....	119
Quadro 20 – Protocolo de Entrevistas - Indicadores de desenvolvimento de mercado analisados nas empresas	122
Quadro 21 – Protocolo de Entrevistas – Panorama do índice do impacto dos indicadores no desenvolvimento de mercado.....	125
Quadro 22 – Protocolo de Entrevistas – Tecnologias IoT utilizadas nas empresas	132
Quadro 23 – Protocolo de Entrevistas – Relação entre as tecnologias IoT e os aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado monitorados pelas mesmas	137
Quadro 24 – Protocolo de Entrevistas – Relação dos responsáveis pelo acompanhamento deste monitoramento dos dados.....	143
Quadro 25 – Protocolo de Entrevistas – Exemplos de projetos de implementação e uso da tecnologia IoT	144
Quadro 26 – Protocolo de Entrevistas – Potencial empresarial de expansão da tecnologia IoT no monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado.....	149
Quadro 27 – Protocolo de Entrevistas – Nível da importância do uso da tecnologia IoT	151

Quadro 28 – Protocolo de Entrevistas – Nível de importância do uso da tecnologia IoT no monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado	152
Quadro 29 – Protocolo de Entrevistas – Nível de utilização da IoT no monitoramento dos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado	154
Quadro 30 – Benefícios do uso da IoT no monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado	159

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise das <i>strings</i> da Revisão Sistemática da Literatura.....	31
Tabela 2 – Previsão do impacto econômico da IoT segmentado por área	83
Tabela 3 – Panorama geral dos respondentes	102
Tabela 4 – Análise quantitativa dos índices de impacto dos indicadores intangíveis no desenvolvimento de mercado	130

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFTF	Accounting for The Future
AHP	Analytic Hierarchy Process
AI	Artificial Intelligence
BDA	Big Data Analytics
BI	Business Intelligence
CEE	Capital Employed Efficiency
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CPS	Cyber-Physical Systems
CVI	Companhia Vontobel de Investimentos
DIC	Direct Intellectual Capital
DIKW	Data-Information-Knowledge-Wisdom
DRE	Demonstrativo de Resultado de Exercício
ECG	Eletrocardiograma
EEG	Eletroencefalograma
EFQM	European Foundation Quality Management Model
EPC	Electronic Product Code
EVA	Economic Value Added
GPS	Global Positioning System
HCE	Human Capital Efficiency
HR	Human Resources
HRCA	Human Resource Costing e Accounting
I4.0	Indústria 4.0
IA	Inteligência Artificial
IAMV	Investor Assigned Market Value
IAS	International Accounting Standards
IASB	International Accounting Standards Board
IC	Intellectual Capital
ICU	Intellectual Capital for Universities
IFRS	International Financial Reporting Standards
IOS	Internet Of Services
IOT	Internet Of Things

IVM	Inclusive Valuation Methodology
MCM	Market Capitalization Methods
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NFC	Near Field Communication
NIC	Núcleo de Inovação e Competitividade
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PET	Polietileno Tereftalato
PI	Propriedade Intelectual
PIB	Produto Interno Bruto
PIR	Passive Infrared Sensor
RFID	Radio Frequency Identification
RH	Recursos Humanos
RICI	Regional Intellectual Capital Index
ROA	Return on Assets methods
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
RSS	Received Signal Strength
SC	Scorecard
SCE	Structural Capital Efficiency
SLR	Systematic Literature Review
TVC	Total Value Creation
UE	União Europeia
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
VAIC	Value Added Intellectual Coefficient
VCI	Value Creation Index

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	25
1.2	OBJETIVO GERAL	25
1.3	JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA	26
1.3.1	Análise mercadológica	26
1.3.2	Análise acadêmico-científica	31
1.4	MAPA DA APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	34
2	REFERENCIAL TEÓRICO	37
2.1	ASPECTOS INTANGÍVEIS	37
2.1.1	Classificação dos aspectos intangíveis	39
2.1.2	Avaliação e mensuração de intangíveis	43
2.1.3	Análises mercadológicas	49
2.2	ASPECTOS INFLUENCIADORES NO DESENVOLVIMENTO DE MERCADO	51
2.3	INTERNET DAS COISAS	56
2.3.1	Origem da Internet das Coisas	58
2.3.2	Tipos de sensores	63
2.3.3	Aplicações	67
2.3.4	Desafios	71
2.3.5	Tecnologia IoT	72
2.3.5.1	<i>Sistemas ciber-físicos (Cyber Physical Systems – CPS)</i>	74
2.3.5.2	<i>Aprendizado de máquina (Machine learning)</i>	74
2.3.5.3	<i>Computação em nuvem (Cloud computing)</i>	75
2.3.5.4	<i>Big Data</i>	76
2.3.5.5	<i>Análise de dados (Data analytics)</i>	77
2.3.5.6	<i>Inteligência de negócios (Business Intelligence)</i>	77
2.3.5.7	<i>Inteligência artificial (Artificial Intelligence - AI)</i>	79
2.3.6	Benefícios	80
2.3.7	Análises mercadológicas	82
3	METODOLOGIA	87
3.1	ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	87
3.2	CENÁRIO	88
3.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	91
3.3.1	Referencial teórico	92
3.3.2	Elaboração do instrumento de pesquisa	93
3.3.3	Seleção dos respondentes	93
3.3.4	Aplicação do instrumento de pesquisa	94
3.3.5	Análise dos dados	95
3.3.5.1	<i>Leitura Flutuante</i>	95
3.3.5.2	<i>Sumarização das entrevistas com Categorização e Protocolo</i>	96
3.3.5.3	<i>Técnica de Análise de Conteúdo</i>	97
3.3.6	Avaliação dos resultados	97
3.4	MATRIZ DE AMARRAÇÃO	97
4	ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	101
4.1	COLETA DE DADOS	101
4.1.1	Realização das entrevistas	103

4.2	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS.....	104
4.2.1	Análise da primeira seção - Perfil dos entrevistados	104
4.2.2	Análise da segunda seção – Aspectos intangíveis e desenvolvimento de mercado	106
4.2.3	Análise da terceira seção – A tecnologia IoT no monitoramento dos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado.....	131
5	CONCLUSÕES	163
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS	163
5.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	166
5.3	PESQUISAS FUTURAS.....	166
	REFERÊNCIAS	167
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	189
	APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	193
	ANEXO A – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE ASPECTOS INTANGÍVEIS	195
	ANEXO B – CARTA DE APRESENTAÇÃO	211
	ANEXO C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO	212

1 INTRODUÇÃO

As organizações estão buscando diferentes formas de competir no mercado, não importando o modelo de negócio para obter sucesso através de uma estratégia (COSTA, 2018). A competitividade alinhada ao planejamento estratégico proporciona um fomento para uma inserção de estratégias que direcionem as organizações para o alcance dos seus objetivos, bem como uma melhor tomada de decisão (SAMPAIO et al., 2021). A aquisição e o desenvolvimento de novas tecnologias, muitas vezes, são importantes para o processo de inovação nas ações que visam vantagens competitivas (GUPTA et al., 2016).

As tecnologias nem sempre são desenvolvidas *in company*, parte do desenvolvimento pode ser feito por outras empresas ou mesmo universidades. Além disso, o ponto de partida do desenvolvimento de uma nova tecnologia pode vir de uma necessidade de mercado. Sendo assim, considerando o número de empresas, universidades e mercados, pode-se dizer que existem infinitas possibilidades combinatórias de caminhos para o desenvolvimento de um novo produto ou processo (SOUZA, 2009).

Diante deste contexto de integração e combinação de possibilidades, surgem dois elementos de universos distintos, mas que possuem características imprescindíveis em comum como agregação de valor, aprimoramento e desenvolvimento gerencial, auxílio nas tomadas de decisões e diferencial competitivo. Tais elementos são: os aspectos intangíveis; e a internet das coisas, oriunda da tecnologia 4.0.

Uma das mudanças no cenário de atuação das empresas na era da informação e do conhecimento é o destaque dos ativos intangíveis como fonte de vantagem competitiva, e a efetiva gestão e aplicação desses ativos no auxílio de sua conversão em resultados (FRANCINI, 2002).

A recente onda de interesse sobre os ativos intangíveis também está relacionada à combinação de duas forças econômicas: a competição intensificada entre as empresas e o desenvolvimento da tecnologia da informação. Dessa forma, o inevitável processo de globalização das economias e as facilidades criadas pelo comércio eletrônico intensificaram a competição entre as empresas, estreitando margens, exigindo qualidade e forçando as empresas a diferenciarem-se de seus concorrentes (BARUCH, 2001).

Para Lemes e Carvalho (2010), o ativo intangível é um “ativo não monetário identificável sem substância física”. Ainda, as empresas comumente gastam para a aquisição, desenvolvimento, manutenção ou melhoria desses recursos intangíveis, no entanto, há algumas condições básicas que devem estar presentes na qualificação de um ativo intangível, para que um bem se enquadre neste conceito, tais como: capacidade de identificação de tal ativo como sendo um intangível; o controle de tal ativo e a geração de benefícios econômicos/ fluxos de caixa.

Os ativos intangíveis são divididos em três componentes: capital humano, que constitui todas as qualidades que um indivíduo desenvolve dentro de um contexto econômico particular, estando estas também relacionadas com conhecimentos, habilidades, talentos ou qualquer outro atributo que um indivíduo apresente; capital da informação, sendo esta a responsável pela gestão do conhecimento; e capital organizacional o qual é visto como o conhecimento incorporado ou institucionalizado, no qual inclui-se também o conhecimento explícito armazenado em um banco de dados ou em manuais e procedimentos operacionais padrão (ANTUNES; CÉSAR, 2007; CEZANNE; SAGLIETTO, 2014; KAPLAN; NORTON, 2004; ROMAN; JANA, 2012).

Mas, para que a organização saiba o real valor que os ativos intangíveis estão agregando a seus produtos e serviços, é necessário mensurar o resultado. Por ser tratar de conhecimento intangível, a mensuração de resultados deve ser um processo contínuo e sistemático, pois ao contrário dos bens tangíveis que tendem a ter seu valor depreciado com o tempo, o conhecimento cresce cada vez que é utilizado e deprecia quando não utilizado (MENEGUELLI; SOUZA, 2007; SVEIBY, 1998).

Existem diversos modelos de avaliação e mensuração de intangíveis. Entretanto, conforme Sveiby (2010), a diferença entre os modelos está nas entregas de cada um, mais até do que na forma como eles são mensurados. Há modelos que atribuem valores monetários aos intangíveis; outros modelos que fazem correlações entre o valor de mercado e valor patrimonial; outros que consideram custos de capital ou retornos acima das médias setoriais; e ainda métodos de *scorecard*.

A relevância dos intangíveis é reconhecida pelos usuários independentemente do termo utilizado. Tais usuários defendem que a falha ou ineficiência de mercado é consequência da má evidenciação de informações sobre os intangíveis nas empresas (BARUCH; RADHAKRISHNAN, 2003; MOURA; VARELA; BEUREN, 2014).

As oportunidades para a criação de valor estão migrando da gestão de ativos tangíveis para a gestão de estratégias baseadas no conhecimento, que exploram os ativos intangíveis da organização: relacionamentos com os clientes, produtos e serviços inovadores, tecnologia da informação e banco de dados, além de capacidades, habilidades e motivação dos empregados (KAPLAN; NORTON, 2000).

À medida que as organizações se tornam mais globais em suas operações e à medida que a competição entre os mercados se intensifica, a necessidade de uma orientação de mercado eficaz torna-se evidente (JAVALGI et al., 2006), além da busca contínua por estratégias de desenvolvimento de mercado diferenciadas e focadas nas necessidades dos clientes.

A área de desenvolvimento de mercado constitui-se de um conjunto de estratégias e ações focadas na conquista e na retenção dos consumidores, por meio de análises e intervenções realizadas dentro da empresa ou por procedimentos executados fora dela. O aprimoramento contínuo destas técnicas contribui para que as empresas maximizem seu desempenho de mercado e a sua participação dentro desse. Consequentemente, converge em aquisição de novos clientes, aumento do nível de satisfação e permanência dos consumidores, refletindo no êxito na competição com os concorrentes (LAUKKANEN et al., 2013).

As estratégias contínuas para prospecção de novos segmentos de mercado, atração de novos clientes por meio de novos segmentos e retenção dos clientes já existentes, agregando maior mix de produtos ou serviços caracterizam os elementos do desenvolvimento de um novo mercado (SPILLER, 2011; TINOCO, 2000). Por outro lado, a orientação de mercado responsiva, bem como a orientação de mercado proativa e recursos de inovação podem contribuir positivamente para o desempenho da empresa e sucesso no mercado, pois são estratégias mercadológicas internas organizacionais que culminam no fortalecimento da competitividade frente aos concorrentes (BODLAJ; COENDERS; ŽABKAR, 2012; HURLEY; HULT, 1998; NARVER; SLATER; MACLACHLAN, 2004).

Diante deste contexto, as empresas estão se remodelando e sendo forçadas a buscar alternativas eficientes para conseguir sobreviver e se manter no mercado de maneira competitiva. E o investimento em aspectos intangíveis é uma das alternativas mais promissoras para manter uma empresa cada vez mais competitiva e valorizada. Entretanto, a inovação e a implementação de tecnologias também favorecem e impulsionam as organizações, refletindo positivamente em toda organização. Neste

viés, a emergente tecnologia da internet das coisas desponta como uma aplicação de impactos positivos nas organizações.

A Internet das Coisas ou *Internet of Things* (IoT) desponta como uma evolução da internet e um novo paradigma tecnológico, social, cultural e digital (LACERDA; LIMA-MARQUES, 2015). O termo Internet das Coisas (IoT) foi cunhado pela primeira vez por Kevin Ashton em 1999 no contexto do gerenciamento da cadeia de suprimentos e está revolucionando o mundo, abrindo novas possibilidades e oferecendo soluções que eram impensáveis apenas alguns anos atrás (GUBBI et al., 2013). Em um sentido amplo, a IoT consiste na interconexão digital de objetos do cotidiano, por meio de sensores que capturam dados do mundo real que são enviados a plataformas para processamento, e estes por meio de plataformas de serviço tornam-se em informação e ações (LEE, 2019; SAMUEL; SIPES, 2019). Esses novos conceitos, tecnologias e processos que tem transformado o cenário de manufatura, foi denominada como a Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0 (HUGUES et al., 2020).

A Internet das coisas oferece uma oportunidade de crescimento e aplicações para usar de forma onipresente. Suas aplicações usam sensor, *wireless*, *mobile* e dispositivos de tecnologia RFID. Nos últimos anos, as aplicações IoT estão sendo aprimoradas para serem implantadas e desenvolvidas (DHOOT; NAZAROV, 2020). Essa nova forma de utilização da Internet possibilita o incremento de inteligência em diversos setores da economia: *SMART Grid* (Setor Elétrico), *City*, *Building*, *Home*, Logística, Indústria, Hospital, Saúde e Automatização Comercial (Atacado e Varejo), dentre outros. A inteligência e a automação são decorrentes dos acréscimos de processamento, memória e comunicação nos objetos envolvidos (LEITE et al., 2017).

A IoT trouxe uma mudança de paradigma que está mudando radicalmente as formas de fazer negócios, permitindo que as empresas desenvolvam serviços com valor agregado com a utilização de rede de máquinas e dispositivos, melhoramentos de seus modelos de negócios de serviços e aumento da sua sustentabilidade (IANSITI; LAKHANI, 2014). Um serviço que é composto por uma combinação de elementos físicos e digitais abre novos canais e oportunidades para monetização ou troca de valor (LORNA; WU, 2017).

Sendo assim, essa tecnologia se desenvolveu como um elemento fundamental de vantagem competitiva em um mercado cada vez mais dinâmico, neste cenário as necessidades e desejos dos consumidores se alteram a uma alta velocidade e,

portanto, as interações montadas pelas díades fabricante-fornecedor precisam responder a esse mercado não mais apenas de forma eficiente, mas também eficaz. E essa resposta mais eficiente e eficaz está relacionada tanto à redução da disparidade de informações quanto a uma maior flexibilidade para se adaptar às mudanças. Disparidade essa que a IoT vem se mostrando capaz de diminuir (VERRI, 2020).

Mediante este contexto, verifica-se a importância dos temas abordados nesta pesquisa ressaltando que ambos influenciam no desenvolvimento tanto organizacional quanto mercadológico. O presente trabalho tem como objetivo verificar como utilizar a tecnologia de Internet das Coisas para verificar o impacto dos aspectos intangíveis no desenvolvimento de mercado. Trata-se de uma pesquisa original de cunho acadêmico e mercadológico, que visa elucidar esta lacuna evidenciada na literatura.

1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O presente trabalho possui a seguinte problematização de pesquisa: Como os aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado podem ser monitorados com a utilização das tecnologias de internet das coisas?

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do trabalho é analisar o monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias de internet das coisas.

O objetivo geral foi desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar os fatores influenciadores no desenvolvimento de mercado;
- b) Verificar os aspectos intangíveis que impactam no desenvolvimento de mercado;
- c) Analisar as tecnologias de Internet das Coisas evidenciando os seus diferentes tipos e potenciais aplicações;
- d) Analisar quais tecnologias de IoT podem ser utilizadas à identificação de aspectos intangíveis para seu monitoramento na percepção dos gestores das empresas pesquisadas.

1.3 JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA

Esta seção aborda a justificativa do estudo e a relevância da pesquisa por meio de dois vieses: mercadológico e acadêmico-científico. No que tange ao mercado, é realizada uma análise macro a respeito do uso da tecnologia e dos aspectos intangíveis e seus impactos no desenvolvimento de mercado. Já o viés acadêmico analisa os trabalhos relacionados ao tema e investiga lacunas e oportunidades para o desenvolvimento da pesquisa.

Esta pesquisa possui relevância em dois vieses: o primeiro é no viés organizacional, pois permite identificar uma oportunidade tecnológica para identificar fatores anteriormente negligenciados ou imperceptíveis nas empresas e auxiliar nas tomadas de decisões. Já o segundo viés é acadêmico, pois trata-se de uma pesquisa original, ou seja, não houve nenhuma ocorrência de pesquisas científicas com a mesma questão ou abordagem de pesquisa.

1.3.1 Análise mercadológica

As pessoas vivem no limiar de uma quarta revolução industrial, a qual é caracterizada pelo uso intensivo de tecnologias digitais com o intuito de fabricar novos produtos de forma rápida, com uma ágil resposta à demanda e otimização em tempo real da produção e da cadeia de suprimentos. Dentre estas tecnologias, destacam-se *Cyber-Physical Systems* (CPS), a *Internet of Things* (IoT), a *Internet of Services* (IoS), robótica avançada, impressão 3D, inteligência artificial, *Big Data*, computação em nuvem e nanotecnologia (SCHWAB, 2016).

Conforme destaca Peter Herweck, a necessidade da digitalização tornou-se particularmente urgente para o setor manufatureiro pelo fato de agora precisarmos fazer muitas coisas remotamente. A capacidade de alavancar a transparência, o acesso a dados e o uso de ferramentas de análise e visualização de dados possibilitados pela digitalização pode ajudar empresas industriais em diversos aspectos importantes (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2020).

Com a IoT, o papel das pessoas é cada vez mais reduzido nos tradicionais processos produtivos, podendo mesmo desaparecer da equação. Os dados fornecidos pela interação entre objetos irão garantir que os processos industriais sejam conduzidos de forma mais controlada, que se realizem análises mais

detalhadas e que se tomem decisões mais dinâmicas e eficazes. Em resultado da IoT, as fábricas inteligentes tornar-se-ão ainda mais inteligentes (LIMA; PINTO, 2019).

Conforme Tu (2018), muitas empresas hesitam em investir na IoT porque não estão totalmente cientes de suas capacidades. A dificuldade de prever como a digitalização pode afetar as indústrias deve-se em parte aos seus impactos notavelmente generalizados, particularmente à medida que as tecnologias se tornam insidiosas, difundidas e onipresentes (ATTARAN, 2020; KENNEY et al., 2019).

O uso de tecnologias baseadas em IoT tem potencial para oferecer níveis significativos de melhorias à produtividade e eficiência ao adotar uma perspectiva da cadeia de valor usando: *big data*, cadeia de suprimentos, segurança de sistemas ciber-físicos, monitoramento e controle (CONTRERAS; PEREZ, 2018; SHRIDHAR, 2019).

Para Hoffman e Novak (2018), em 2025, o mercado global da Internet das Coisas é estimado em US\$ 3 trilhões, correspondendo a mais de 27 bilhões de coisas heterogêneas conectadas à internet. Segundo a Confederação Nacional da Indústria – CNI (2016), estima-se que a implantação das tecnologias ligadas à Internet das Coisas nos diversos setores da economia deverá impactar o PIB brasileiro em torno de US\$ 39 bilhões até 2030. Além disso, estima-se que, até 2025, os processos relacionados à Indústria 4.0 poderão reduzir os custos de manutenção de equipamentos em até 40%, reduzir o consumo de energia entre 10% e 20% e aumentar a eficiência operacional entre 10% e 25%. Além disso, estima-se que até 2025 haja em torno de 1 trilhão de sensores conectados à internet (SCHWAB, 2016).

A Confederação Nacional da Indústria – CNI juntamente com uma empresa global de inovação aberta denominada SOSA (2020), destaca que a indústria do futuro é aquela que emprega intensamente tecnologias associadas à digitalização, ciência de dados, *big data*, *machine learning*, inteligência artificial, sensoriamento, robótica, manufatura avançada. Essas novas tecnologias representam oportunidades para o Brasil aumentar a competitividade, melhorar a produtividade e elevar a competência dos trabalhadores. Há enormes obstáculos a serem transpostos, mas é preciso criar condições para o desenvolvimento e a disseminação de soluções tecnológicas e de inovações de ponta no setor produtivo.

O desenvolvimento de tecnologias avançadas de eletrônica, informação e manufatura está mudando o processo de produção das empresas, que transforma a manufatura tradicional em manufatura inteligente, aumentando a competitividade e a

flexibilidade das organizações (BUER; STRANDHAGEN; CHAN, 2018; DALENOGARE et al., 2018; ZHONG et al., 2017).

A internet das coisas (IoT) se desenvolveu como um elemento fundamental de vantagem competitiva em um mercado cada vez mais dinâmico, neste cenário as necessidades e desejos dos consumidores se alteram a uma alta velocidade e, portanto, as interações montadas pelas díades fabricante-fornecedor precisam responder a esse mercado não mais apenas de forma eficiente, mas também eficaz (VERRI, 2020).

O desenvolvimento dinâmico da IoT oferece uma oportunidade única para as empresas ganharem conhecimento sobre como os clientes estão usando seus produtos. Assim, as organizações são capazes de alcançar uma proximidade maior e melhor aos seus clientes e remodelar suas cadeias de valor expandindo o escopo de suas ofertas de produtos e serviços (RYMASZEWSKA et al., 2017).

Os ativos intangíveis estão em grande demanda e sua importância é maior do que nunca. Eles são considerados ainda mais responsáveis pelo sucesso de uma empresa do que o controle de ativos tangíveis e físicos. Tradicionalmente, os ativos intangíveis estão associados a ativos não físicos como patentes, banco de dados de clientes, conhecimento de mercado, alianças estratégicas e outros, perfis de funcionários. Para algumas empresas, a marca é o ativo mais valioso, podendo corresponder a aproximadamente 70% do valor total de mercado (PESHEV, 2020).

Para Kayo et al. (2006), o valor econômico de uma empresa é resultado da soma dos seus ativos tangíveis e intangíveis. Os ativos intangíveis em particular têm crescido em importância na formação desse valor. De acordo com Kalafut e Low (2003), no século XXI não há como negligenciar o fato de que os intangíveis estão transformando a forma como se administra um negócio, gerencia-se as pessoas, cria-se produtos, vende-se serviços e se interage com os clientes.

Com a rápida mudança nos ambientes de negócios modernos e competitivos, as empresas se esforçam para adquirir ativos estratégicos que podem ser a base para gerar e preservar a vantagem competitiva das empresas. Os ativos estratégicos de uma empresa podem vir em muitas formas. Um dos ativos estratégicos fundamentais também são indiscutivelmente intangíveis porque os ativos intangíveis podem proporcionar à empresa vantagens competitivas vitais e valiosas (SEO; KIM, 2020).

Os ativos intangíveis estão relatados em relatórios anuais de grandes corporações. Os balanços sociais e ambientais também refletem a preocupação das

empresas com os investimentos em intangíveis. Junto com outros instrumentos de governança corporativa, eles trazem informações cuja análise, assim como as das demonstrações financeiras, podem afetar a percepção de seus públicos acerca da empresa e seu papel social, o que em alguns mercados já influencia o seu valor acionário. Já se identifica, ainda que de forma bastante tímida, a existência de investidores que buscam aliar seus valores e preocupações sociais aos objetivos de obter retorno financeiro, escolhendo empresas que julgam cumprir com o desenvolvimento sustentável – econômico, social e ambiental. A preocupação com os intangíveis atinge também o mercado de ações (SCHIAVO, 2020).

Conforme mencionado por Kramer et al. (2011) e Van Ark et al. (2009), os ativos intangíveis são progressivamente considerados como motores cruciais para a inovação e a criação de conhecimento. Neste contexto, Saunila e Ukko (2014) destacam ainda que, em quase todas as indústrias, o gerenciamento e as operações lucrativas das empresas estão se tornando dependentes da capacidade de gerar inovação, que os ativos intangíveis podem criar. Alguns estudos sobre a influência do investimento em ativos intangíveis no valor da empresa produziram conclusões semelhantes que tem um efeito positivo sobre o valor da empresa. Os ativos intangíveis são cada vez mais vistos como motivadores críticos para a criação de conhecimento, inovação e, conseqüentemente, para o crescimento econômico (CHEN; CHENG; HWANG, 2005; EUSTACE, 2000).

Para Gamayuni (2015), os ativos intangíveis criam a capacidade de gerar lucro e têm um impacto significativo no valor da empresa. Já Arrighetti et al. (2014), mencionam que os recursos intangíveis auxiliam as empresas na lucratividade e também na avaliação de mercado.

Em geral, a orientação de mercado está positivamente associada ao desempenho empresarial, e alguns estudos até sugerem que está se tornando uma necessidade ao invés de uma fonte de vantagem competitiva às empresas (KIRCA et al., 2005; KUMAR et al., 2011).

Para Hult, Ketchen e Slater (2005), a orientação de mercado consiste em três atividades diferentes: a geração de inteligência de mercado em relação às necessidades atuais e futuras dos clientes; disseminação da inteligência entre os departamentos; e a capacidade de resposta de toda a organização. Por isso, sistemas que lidam com informações tem, potencialmente, um papel fundamental na implementação da orientação de mercado.

A orientação de mercado implica em uma extensa coleta e utilização de informações. Portanto, pode-se esperar que até mesmo pequenas empresas com alta orientação de mercado tenham interesse em adotar sistemas de medição de desempenho. A relação entre orientação de mercado e informação produzida por sistemas de medição de desempenho não é, no entanto, bem definido. Um sistema de medição de desempenho geralmente produz informações para diversos fins (FRANCO-SANTOS; LUCIANETTI; BOURNE, 2012), relativos a funcionários, processos internos, aprendizagem e crescimento, partes interessadas e sucesso financeiro.

O dinamismo em ambientes de negócios causado por desaceleração ou crescimento da economia, intensidade competitiva, globalização, fusões e aquisições e inovações tecnológicas desafiam as habilidades dos gestores de sentir e responder às mudanças do mercado com precisão. A incapacidade de sentir e responder às mudanças de mercado de maneira rápida tem levado ao fim de muitas empresas (KUMAR et al., 2011).

Para Onea (2020), a atividade de inovação é considerada uma parte significativa do avanço econômico. Já Szopik-Depczyńska et al. (2018) contribuem mencionando que a inovação é a parte geral do processo que cria um “crescimento duradouro e sustentável”. Geralmente, a inovação é entendida por meio da invenção de novos produtos, processos ou serviços (DZIALLAS; BLIND, 2019).

Ser orientado para o mercado significa um compromisso de longo prazo para entender as necessidades dos clientes e ao mesmo tempo desenvolver soluções inovadoras que produzam valor superior ao cliente (SLATER; NARVER, 1998). Desse modo, a inovação pode ser entendida como parte quase necessária da orientação de mercado (MILFELNER et al., 2019).

As empresas ainda estão tentando entender o que está se passando na área tecnológica que afetarão seus negócios, haja vista a quantidade de produtos e soluções que estão e são colocadas no mercado. Todos serão atingidos por essas novas ideias e possibilidades advindas da Quarta Revolução Industrial. Dessa maneira, inovação e adaptação são as palavras do momento (SOARES, 2018).

Ainda para Soares (2018), os clientes exigem o atendimento de suas novas necessidades e interferem nas cadeias de valor, obrigando a indústria, comércio e serviço conceberem meios inéditos de atendimento do mercado. As companhias que estão há muito tempo na área, inclusive líderes de mercado, sentem a pressão da

nova concorrência empreendedora e articulada que, por meio de bases digitais de investigação e aperfeiçoamento contínuo, conseguem ser mais ágeis, com maiores benefícios e menores preços aos clientes.

1.3.2 Análise acadêmico-científica

Para buscar maiores informações sobre a temática e verificar a importância deste estudo no ambiente acadêmico, realizou-se uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) nas bases *Scopus* e *Web of Science*, as quais são as principais bases de dados de estudos científicos. As buscas nestas bases foram realizadas com o intuito de verificar a relação e os aspectos em comum entre os universos de Internet das Coisas e Intangíveis.

Para tanto, utilizou-se a seguinte questão de pesquisa: “Como utilizar a IoT para verificar o impacto dos aspectos intangíveis no desenvolvimento de mercado?”. Em relação às *strings* de busca, a Tabela 1 apresenta a descrição das *strings* e os respectivos artigos resultantes.

Tabela 1 – Análise das *strings* da Revisão Sistemática da Literatura

Base de dados	Nº da <i>string</i>	<i>Strings</i>	Resultados
Scopus	1	ALL ("internet of things*" OR "IoT")	91859
	2	ALL ("intangible*")	38619
	3	ALL ("intangible*") AND ALL ("internet of things*" OR "IoT")	356
Web of Science	1	ALL ("internet of things*" OR "IoT")	28943
	2	ALL ("intangible*")	8073
	3	ALL ("internet of things*" OR "IoT") AND ALL ("intangible*")	26
Total			167876

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

Conforme a Tabela 1, foram realizadas três *strings* diferentes em cada base científica: a primeira refere-se à Internet das Coisas; a segunda refere-se à Intangíveis; e a terceira é a combinação destas *strings* anteriores. Portanto, ressalta-se que o intuito desta revisão sistemática foi identificar e analisar os artigos que possuem a relação entre estes dois universos.

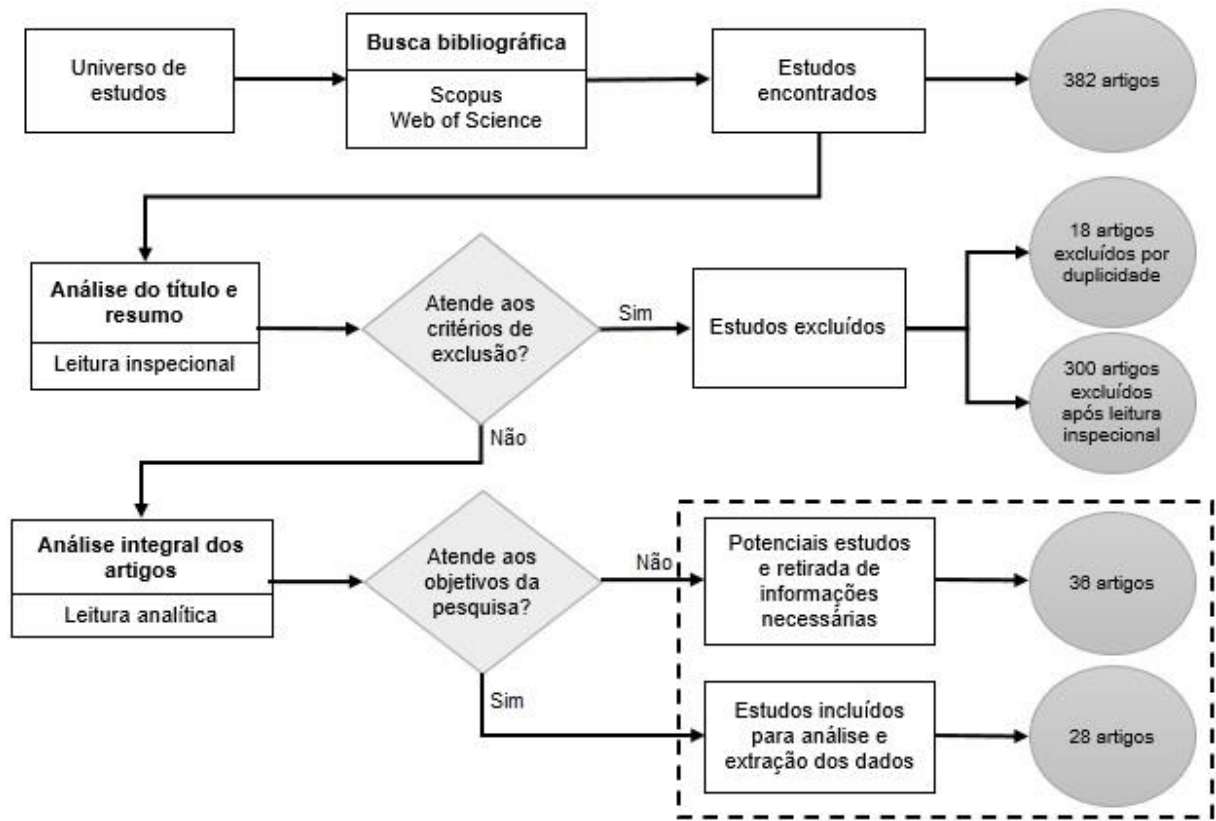
Após definir as *strings* de busca, definiu-se alguns critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram: somente artigos completos e com idiomas em inglês, espanhol e português. Já os critérios de exclusão foram: artigos que possuem duplicidade entre as bases; artigos que possuem título e resumo sem sinergia com a temática ou a questão de pesquisa.

A busca dos artigos nas bases foi realizada no dia 30 de novembro de 2020 e obteve-se um total de 167.876 artigos resultantes. Deste montante, foram utilizados somente o número de artigos que continham a relação entre as duas temáticas, ou seja, na *Scopus* obteve-se 356 artigos e a *Web of Science* obteve-se 26 artigos. Portanto, foram identificados 382 artigos que passaram a ser analisados. A Figura 1 ilustra a metodologia utilizada na busca dos artigos.

Após a identificação dos 382 artigos, a etapa seguinte foi realizar a leitura inspeccional, ou seja, a leitura do título e das palavras-chave para verificar aqueles artigos que continham duplicidade entre as bases e aqueles que não possuíam sinergia com a temática e os objetivos. Nesta etapa, eliminaram-se 18 artigos duplicados e 300 artigos incompatíveis com a temática e objetivos da pesquisa, permanecendo 64 artigos.

A etapa seguinte consistiu em realizar a leitura analítica dos artigos remanescentes, ou seja, a leitura integral dos artigos em busca de informações relacionadas à questão de pesquisa ou que poderiam conter informações úteis para o desenvolvimento do trabalho. Neste filtro, obteve-se 28 artigos utilizados para análise e extração dos dados e que contribuíram para fornecer *insights* para esta pesquisa. Os 36 artigos restantes serviram como potenciais estudos para retirada de informações importantes e necessárias.

Figura 1 – Fluxograma da revisão sistemática



Fonte: Adaptado de Dresch, Lacerda e Antunes Junior (2015).

Os artigos utilizados para a extração de dados abordam estas temáticas através do uso de tecnologias IoT que intrinsecamente estão relacionadas direta ou indiretamente a algum aspecto intangível, e estes, por sua vez, refletem no meio mercadológico. Entretanto, nos artigos encontrados na RSL, nenhum deles possui o objetivo de integrar estes temas e/ou analisar as suas relações.

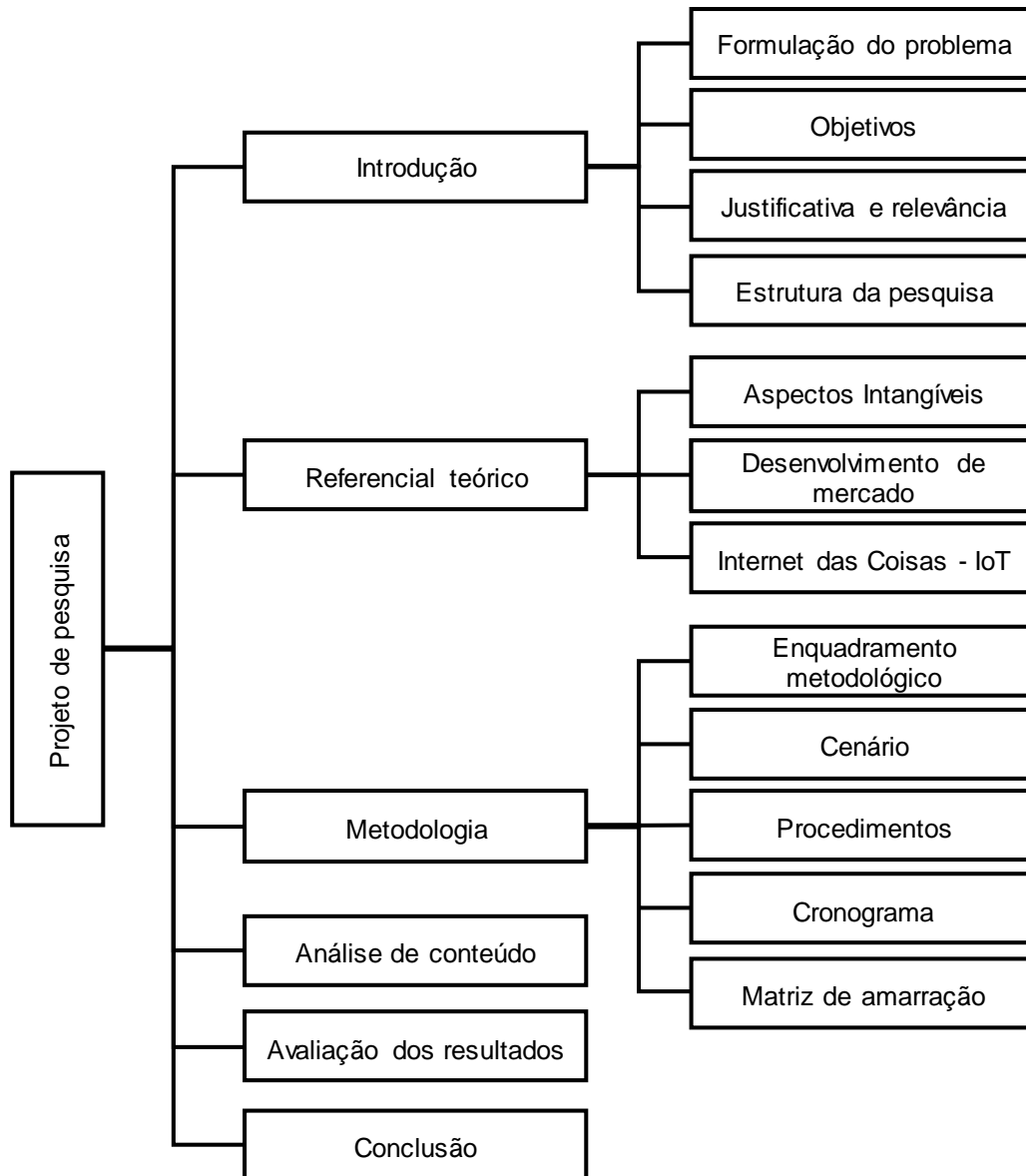
O fluxograma da revisão sistemática proporciona uma clareza acerca das etapas realizadas até chegar à quantidade final de artigos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa.

Ressalta-se que as buscas realizadas nestas bases servem como referência para elucidar a importância do estudo e justificar a relevância desta pesquisa no meio acadêmico-científico.

1.4 MAPA DA APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Esta seção apresenta um mapa representando a estruturação do projeto de pesquisa. A Figura 2 apresenta as etapas para o desenvolvimento do trabalho.

Figura 2 – Estrutura da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

A pesquisa é constituída na sua totalidade por seis etapas. Os três primeiros capítulos foram apresentados e, após a aprovação destes, foram desenvolvidas e executadas as etapas seguintes.

O capítulo 1 apresenta a introdução da pesquisa, na qual é realizada uma contextualização breve sobre os temas abordados no trabalho. Em seguida é elaborada a formulação do problema e os objetivos geral e específicos que norteiam a pesquisa. Por conseguinte, são elucidadas a justificativa e a importância do presente estudo e são mencionados os artigos relevantes à pesquisa. Para finalizar esta seção, é demonstrada a estrutura de pesquisa.

No capítulo 2 é demonstrado o referencial teórico da pesquisa, evidenciando os temas e suas características, especificidades e contribuições relevantes para o desenvolvimento do trabalho. São enfatizados os três temas principais da pesquisa: Internet das Coisas – IoT, Aspectos Intangíveis e Desenvolvimento de Mercado.

O capítulo 3 evidencia a metodologia utilizada na elaboração do trabalho. Nesta etapa são demonstrados o enquadramento metodológico, o cenário onde a pesquisa foi realizada, os procedimentos que foram abordados e a matriz de amarração.

No capítulo 4 está descrita a modelagem desenvolvida para a realização do trabalho, enquanto o capítulo 5 destaca a avaliação dos resultados e o capítulo 6 evidencia as conclusões do estudo, bem como suas limitações e potenciais trabalhos futuros. Ressalta-se que os capítulos 4, 5 e 6 que constituem respectivamente à Modelagem, Avaliação dos resultados e Conclusão, foram desenvolvidos na segunda etapa do trabalho, após a aprovação projeto de pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta o referencial teórico necessário para a condução e desenvolvimento da pesquisa. São abordados os conceitos, informações e características importantes sobre cada tema que constitui este trabalho. Na primeira seção serão abordados os estudos sobre aspectos intangíveis e sua relevância no papel de criação de valor. Na segunda seção apresentam-se os fatores que influenciam no desenvolvimento de mercado e a importância da inovação. Para finalizar, a última seção refere-se aos conceitos, tipos e aplicações da tecnologia Internet das Coisas – IoT.

2.1 ASPECTOS INTANGÍVEIS

Tratando-se da definição de ativos intangíveis, Hendriksen e Breda (1999) destacam que a palavra tangível vem do latim *tangere* - aquilo que pode ser tocado ou que possui uma forma física - por outro lado, o intangível seria o ativo que não possui forma, ou seja, ausente de corpo físico ou material. Neste contexto, Awnar (2011) acrescenta que os ativos intangíveis são como pilares, que juntamente com os ativos financeiros e ativos tangíveis, contribuem para formação estrutural, organizacional e estratégica das empresas. Ainda, Baruch (2001), define ativo intangível como um direito a benefícios futuros que não possui corpo físico ou financeiro, que é criado pela inovação, por práticas organizacionais e pelos recursos humanos. Ainda segundo o autor, os ativos intangíveis interagem com os ativos tangíveis na criação de valor corporativo e no crescimento econômico.

Para Visconti (2020), os intangíveis são ativos não monetários sem forma física, e é difícil encontrar evidências de sua existência. Ativos intangíveis podem ser registrados como um ativo no balanço patrimonial se puderem ser esperados benefícios econômicos futuros.

De acordo com o Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC 04 (R1), aprovado em 2010, um ativo intangível é aquele ativo não monetário identificável sem substância física. Ou seja, que não é possível tocar. Ativo esse controlado pela entidade como resultado de eventos passados e do qual se espera que resultem benefícios econômicos futuros para a entidade.

Conforme o *International Accounting Standards Board* – IASB (2004), por meio do IAS 38, um ativo intangível deve atender a dois requisitos, quais sejam: deve ser confiavelmente mensurado e deve ser capaz de gerar benefícios econômicos futuros para a empresa. Já conforme o CPC 04, o reconhecimento de um bem como ativo intangível está condicionado ao fato de que a entidade demonstre que esse bem satisfaz os requisitos de definição de ativo intangível e os critérios de reconhecimento dos ativos intangíveis, que se constituem em que seja provável que os benefícios econômicos futuros esperados atribuíveis ao ativo sejam gerados em favor da entidade e que o custo do ativo possa ser mensurado com segurança.

O termo “ativo” refere-se àqueles intangíveis que atendem aos requisitos estabelecidos pela CPC 04, ou seja, que podem ser contabilizados e aparecem nos relatórios contábeis. Como a grande maioria dos intangíveis não são contabilizados ou mensurados, foram cunhados com o termo “aspecto”.

Os ativos intangíveis estão presentes desde os primórdios da humanidade. O *know-how* que os primeiros seres humanos precisaram para dominar o fogo, o esforço coletivo agregado através do capital intelectual dos primeiros agricultores e mesmo a criação do alfabeto, do calendário e dos sistemas numéricos envolvem fatores não táteis, mas significativamente importantes (COHEN, 2005).

Todas as empresas, independente do seu tamanho, possuem ativos tangíveis e intangíveis. As mesas, computadores, fábricas e estoque são certamente ativos tangíveis. Ao mesmo tempo, as empresas possuem alguns ativos intangíveis bem conhecidos, como patentes, direitos autorais, obrigações contratuais, listas de clientes ou outra propriedade intelectual. Muitos desses ativos intangíveis aparecem nas demonstrações financeiras das empresas (COHEN, 2005).

Os ativos intangíveis caracterizam-se como a capacidade dinâmica de uma empresa criada por competência essencial e recursos de conhecimento. Inclui, ainda, a estrutura de organização, habilidades e talentos dos empregados, capacidade de inovação do setor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), o tamanho do cliente, marca reconhecível e fatia do mercado (TSAI; LU; YEN, 2012).

Os ativos intangíveis estão relatados em relatórios anuais de grandes corporações. Os balanços sociais e ambientais também refletem a preocupação das empresas com os investimentos em intangíveis. Junto com outros instrumentos de governança corporativa, eles trazem informações cuja análise, assim como as das demonstrações financeiras, podem afetar a percepção de seus públicos acerca da

empresa e seu papel social, o que em alguns mercados já influencia o seu valor acionário (SCHIAVO, 2020).

O valor de um ativo intangível não flui de características físicas. O proprietário/operador obtém benefício econômico (direta ou indiretamente) dos direitos legais associados ao ativo intangível e do conteúdo intelectual do ativo intangível. Os componentes físicos dos ativos tangíveis são os ativos. Os componentes físicos dos ativos intangíveis são meramente uma representação dos ativos (REILLY; SCHWEIHS, 2016).

Os ativos intangíveis são importantes fatores de diferenciação e contribuem para a obtenção de importantes vantagens competitivas. Isso se deve a singularidade de cada ativo intangível (LEITE; SANTOS, 2013). Isto é, os ativos tangíveis como máquinas, equipamentos, fábricas, etc., são adquiridos com relativa facilidade, desde que a empresa possua os recursos financeiros para tal. Os ativos intangíveis, por outro lado, são únicos e de propriedade de uma única organização (KAYO et al., 2006).

A influência relativa dos ativos intangíveis sobre o valor das empresas pode variar por diversos motivos: em função do setor de atividade, do ciclo de vida do produto e da empresa, da missão das empresas, entre outros. O valor econômico de uma empresa do setor farmacêutico, por exemplo, pode ser influenciado principalmente pelos ativos intangíveis relacionados a pesquisa e desenvolvimento. Por outro lado, o valor das empresas de bens de consumo pode sofrer grande influência do valor da marca, por exemplo. As estratégias de investimento nos ativos intangíveis devem levar em conta todos esses aspectos (KAYO et al., 2006). Entretanto, a criação de valor depende em grande parte de soluções inovadoras, geradas por recursos humanos competentes e preparados, em uma estrutura organizacional adequada e tecnologia acessível (SCHIAVO, 2020).

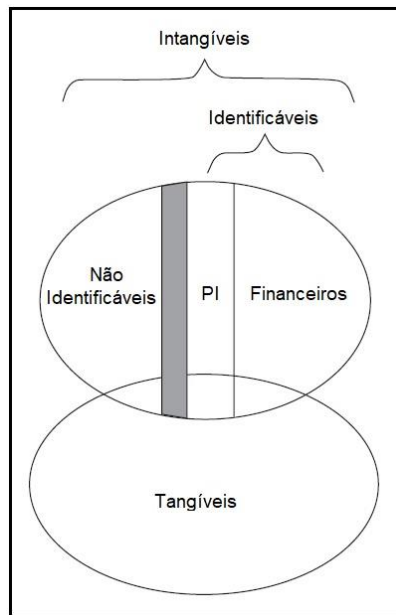
2.1.1 Classificação dos aspectos intangíveis

De acordo com Baruch (2000), os três maiores produtores de intangíveis são: descobertas, práticas organizacionais e recursos humanos. Embora os recursos humanos sejam físicos ou tangíveis, trata-se de um componente que é uma fonte de futuros benefícios intangíveis - habilidades, ideias e capacidade mental.

Para Cohen (2005), dentro dos intangíveis, pode-se identificar dois tipos principais: os identificáveis e os não-identificáveis, conforme a Figura 3. Os ativos

possíveis de discernir incluem a propriedade intelectual (PI), como patentes, marcas registradas e direitos autorais, e aspectos financeiros. Além disso, muitos ativos tangíveis são acompanhados de ativos intangíveis em uma empresa.

Figura 3 – Ativos de uma empresa



Fonte: Cohen (2005).

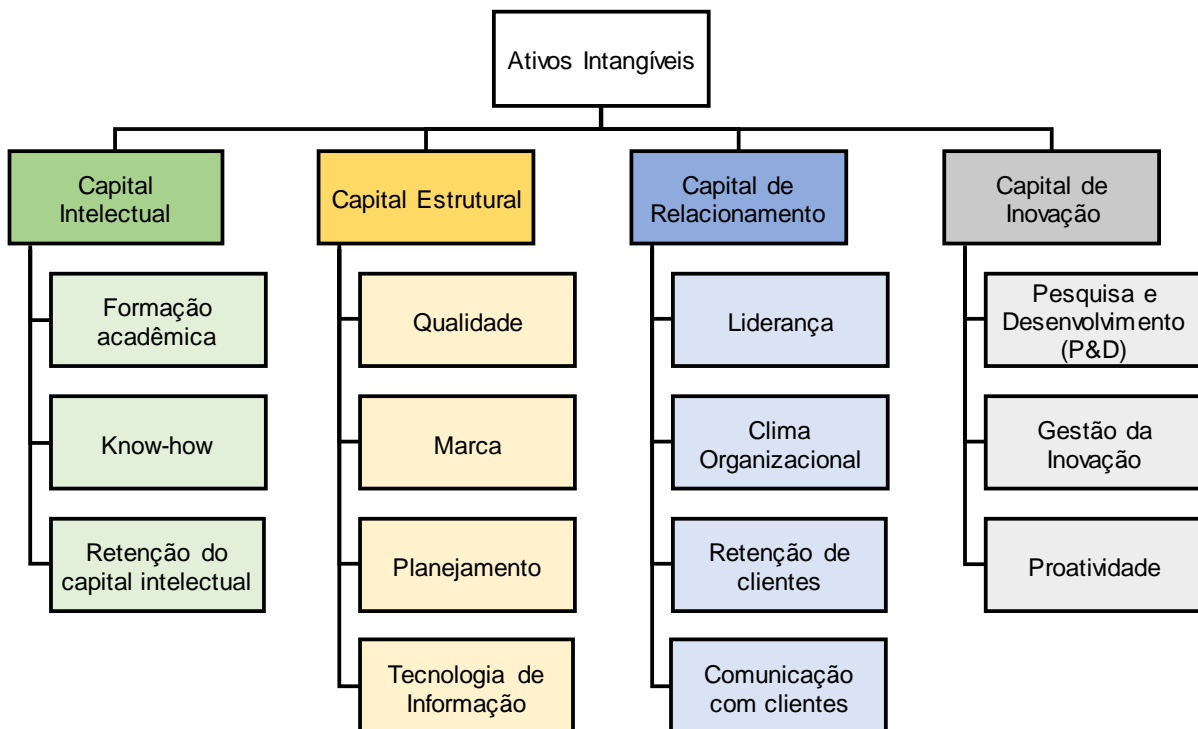
Conforme Kaplan e Norton (2004), os ativos intangíveis são divididos em três componentes: capital humano, capital da informação e capital organizacional.

- Capital humano: representa todas as qualidades dos indivíduos, além de estar relacionado também às habilidades, conhecimentos, talentos e *know-how* dos empregados de uma empresa, ou qualquer outro atributo que o indivíduo desempenha na empresa na qual ele trabalha.
- Capital de informação: é um fator imprescindível para a tomada de decisão na empresa, sendo responsável pela gestão do conhecimento. A velocidade na apuração e levantamento dos dados dentro da organização é um diferencial estratégico em qualquer empreendimento.
- Capital organizacional: é o conhecimento incorporado ou institucionalizado que pode ser mantido com a ajuda da tecnologia da informação em bases de dados facilmente acessíveis e estendidos. Além disso, inclui-se também o conhecimento explícito que foi gravado em um banco de dados ou em

manuais e procedimentos operacionais padrão, ou conhecimento tácito que foi capturado, trocados e na medida do possível, codificados.

De acordo com uma pesquisa do Núcleo de Inovação e Competividade (NIC) da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM (2015), os ativos intangíveis são classificados em quatro categorias: capital intelectual, capital estrutural ou organizacional, capital de relacionamento e capital de inovação (vide Figura 4).

Figura 4 – Classificação dos ativos intangíveis



Fonte: Núcleo de Inovação e Competitividade – NIC (2015).

De acordo com a taxonomia elaborada pelo NIC (2015), cada classe de ativo intangível constitui-se de outros fatores intangíveis intrínsecos e que representam a classe conforme suas características semelhantes. No capital intelectual, os principais fatores intangíveis são formação acadêmica, *know-how* e retenção do capital intelectual. Já no capital estrutural ou organizacional, os fatores principais são qualidade, marca, planejamento e tecnologia da informação. Para o capital de relacionamento, os principais intangíveis são liderança, clima organizacional, retenção de clientes e comunicação com clientes. No que tange ao capital de inovação, os principais fatores intangíveis são pesquisa e desenvolvimento (P&D), gestão da

inovação e proatividade. O Quadro 1 ilustra alguns exemplos de aspectos intangíveis conforme suas respectivas categorias.

Quadro 1 – Exemplificação de aspectos intangíveis

Família	Alguns aspectos intangíveis
Capital intelectual ou ativos humanos	Conhecimento, talento, capacidade, habilidade; Experiência e competência dos empregados; Administração superior ou empregados-chave; Treinamento e desenvolvimento; Inteligência emocional; Espírito empreendedor; Lealdade e satisfação do funcionário; Educação e criatividade; Entre outros.
Capital estrutural ou ativos estruturais	Processos; <i>Softwares</i> proprietários; Banco de dados; Sistemas de informação; Sistemas administrativos; Inteligência de mercado; Canais de mercado; Filosofia de gestão; Entre outros.
Capital de relacionamento ou ativos de relacionamento	Marcas e logos; <i>Trademarks</i> ; Direitos autorais (de obras literárias, <i>softwares</i> , etc.); Contratos com clientes, fornecedores, etc.; Contratos de licenciamento, franquias, etc.; Direitos de exploração mineral, de água, etc.; Parcerias e alianças; Lealdade e engajamento dos clientes; Confiança Redes sociais; Entre outros.
Capital de inovação ou ativos de inovação	Pesquisa e desenvolvimento; Patentes; Fórmulas secretas; <i>Know-how</i> tecnológico; Gerenciamento de processos; Entre outros.

Fonte: Adaptado de Kayo et al. (2006) e Awnar (2011).

Existe uma gama enorme de aspectos intangíveis identificáveis nas organizações que podem ser devidamente mensurados para agregar valor ao negócio e se tornar um diferencial competitivo frente aos concorrentes.

O grupo de pesquisa do Núcleo de Inovação e Competitividade (NIC) da Universidade Federal de Santa Maria realizou uma revisão sistemática da literatura sobre os intangíveis mencionados em artigos no período de 2008 a 2021, conforme o Anexo A. A pesquisa limitou-se neste período pois, em 22 de maio de 2008, a IFRS (*International Financial Reporting Standards*), organização internacional sem fins lucrativos responsável por desenvolver um único conjunto de padrões contábeis globais de alta qualidade, atualizou a IAS 38, a qual estabelece critérios para reconhecer e mensurar ativos intangíveis. Nesta nova alteração, são classificados novos elementos como intangíveis, que são atividades publicitárias e promocionais, unidades de produção e método de amortização.

O Anexo A traz à luz 245 aspectos intangíveis mencionados por autores, demonstrando que as empresas possuem estes elementos intrinsecamente, e muitas vezes estão ocultos ou negligenciados. Entretanto, sua evidenciação e mensuração torna-se um diferencial competitivo, além de agregar valor empresarial. É importante ressaltar que, além destes intangíveis destacados pelos autores, há ainda outros intangíveis que podem ser encontrados e elucidados nas empresas.

2.1.2 Avaliação e mensuração de intangíveis

De acordo com Edvinsson e Malone (1998), avaliar os ativos intangíveis significa mensurá-los, segundo padrões pré-estabelecidos, interpretar seus resultados, permitindo assim diversas comparações e recomendações face a um limite de desempenho pré-estabelecido. Já Castilla-Polo e Gallardo-Vásquez (2016) destacam que a presença e o valor atribuído aos intangíveis são importantes para todos os tipos de empresas.

Para Sveiby (1998), as empresas encontram enormes dificuldades em fazer avaliação de desempenho e mensuração de seus ativos intangíveis, pois não existe um padrão formal e genericamente aceito. Além disso, é difícil identificar os ativos intangíveis que agregam valor à atividade produtiva, já que eles não são facilmente reconhecidos na estrutura organizacional. Outro fator agravante na mensuração dos ativos intangíveis é que os parâmetros até então existentes para avaliação dos ativos

tangíveis em uma empresa são muito menos complexos e de fácil visualização, pois seu resultado pode ser observado no balanço patrimonial e na demonstração de resultado de exercício (DRE) da organização. Ou seja, os parâmetros anteriores dos ativos tangíveis não ajudavam em muito.

Existem vários métodos distintos de mensuração de intangíveis, os quais possuem características específicas que os diferenciam entre si. Para Sveiby (2010), a diferença entre os modelos está na entrega de cada um, mais do que na forma como são mensurados. Alguns modelos atribuem valores monetários aos intangíveis, outros fazem correlações entre valor de mercado e valor patrimonial, outros que consideram custos de capital ou retornos acima das médias setoriais, e ainda há os *scorecards*.

Quadro 2 – Cronologia dos métodos de mensuração de intangíveis

(continua)

Ano	Nome do modelo	Autor	Tipo	Descrição do modelo
2009	ICU Report	Sanchez (2009)	SC	É o resultado de um projeto financiado pela UE para criar um relatório de Capital Intelectual específico a universidades, contendo 3 partes: visão da instituição, resumos de recursos intangíveis e atividades, e sistemas de indicadores.
2008	EVVICAE™	McMcCutcheon (2008)	DIC	Desenvolvido pelo <i>Intellectual Assets Centre</i> na Escócia como uma ferramenta web-base baseada na obra de Patrick H. Sullivan (1995/2000).
2008	<i>Regional Intellectual Capital Index (RICI)</i>	Schiuma, Lerro, Carlucci (2008)	SC	Usa o conceito em árvore da empresa Knoware com 4 perspectivas: <i>hardware</i> , <i>netware</i> , <i>wetware</i> e <i>software</i> (para criar um conjunto de indicadores regionais).
2007	<i>Dynamic Monetary Model</i>	Milost (2007)	DIC	A avaliação dos funcionários é feita com a analogia à avaliação dos ativos dos funcionários. O valor de um empregado é a soma do valor de compra de funcionário e o valor de investimentos em um funcionário, menos o ajuste do valor de um empregado.
2004	IAbm	<i>Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry</i>	SC	É uma diretriz para disponibilização de informações sobre capital intelectual. Seu relatório deve conter: filosofia de gestão, relatório do passado ao presente, relatório do presente ao futuro, indicadores de ativos intangíveis. O formato dos indicadores em grande parte segue as diretrizes da MERITUM, descrito em Johanson & al (2009).
2004	SICAP		SC	Projeto financiado pela UE para desenvolver um modelo de capital intelectual especialmente concebido às administrações públicas e uma plataforma tecnológica para facilitar uma gestão eficiente dos serviços públicos. A estrutura identifica 3 componentes do capital intelectual: capital humano público, capital estrutural público e capital relacional público.

Quadro 2 – Cronologia dos métodos de mensuração de intangíveis

(continuação)

Ano	Nome do modelo	Autor	Tipo	Descrição do modelo
2004	<i>National Intellectual Capital Index</i>	Bontis (2004)	SC	Uma versão modificada do Skandia <i>Navigator</i> para as nações: a Riqueza Nacional é composta pela Riqueza Financeira e Capital Intelectual (capital humano + capital estrutural).
2004	Topplinjen / <i>Business IQ</i>	Sandvik (2004)	SC	Uma combinação de 4 índices: identidade, capital humano, capital de conhecimento e reputação. Desenvolvida na Noruega por uma empresa de consultoria chamada Humankapitalgruppen.
2003	<i>Public Sector IC</i>	Bossi (2003)	SC	Um modelo de capital intelectual para o setor público, que se baseia em Garcia (2001) e adiciona duas perspectivas às 3 tradicionais de particular importância à administração pública: transparência e qualidade. Também identifica elementos negativos que geram responsabilidade intelectual. O conceito de responsabilidade intelectual representa o espaço entre a gestão ideal e a gestão real, um dos deveres que uma entidade pública deve prestar à sociedade.
2003	<i>Danish Guidelines</i>	Mouritzen, Bukh & al (2003)	SC	Uma recomendação patrocinada pelo governo para projetos de pesquisa sobre como as empresas dinamarquesas devem relatar seus bens intangíveis. Essa declaração consiste de: uma narrativa do conhecimento, um conjunto de desafios de gestão, um número de iniciativas, e indicadores relevantes.
2003	IC-dVAL™	Bonfour (2003)	SC	“ <i>Dynamic Valuation of Intellectual Capital</i> ”. Indicadores de 4 dimensões da competitividade são computados: recursos e competências, processos, saídas e bens intangíveis (índices de capital humano e estrutural).
2002	<i>Intellectus Model</i>	Sanchez-Canizares (2007)	SC	O modelo está estruturado em 7 componentes, cada um com elementos e variáveis. O capital estrutural é dividido em capital organizacional e tecnológico, O capital relacional é dividido em capital de negócios e social.
2002	FIMIAM	Rodov & Leliaert (2002)	DIC/MCM	Avalia valores monetários de componentes de capital intelectual. Uma combinação da mensuração de ativos tangíveis e intangíveis. O método vincula o valor do capital intelectual acima e abaixo do Valor de Mercado.
2002	<i>IC Rating™</i>	Edvinsson (2002)	SC	Uma extensão do Skandia <i>Navigator</i> incorporando ideias do Monitor de Ativos Intangíveis, avaliando eficiência, renovação e risco. Aplicado em consultoria.
2002	<i>Value Chain Scoreboard™</i>	Lev B. (2002)	SC	Uma matriz de indicadores não financeiros organizados em 3 categorias de acordo com o ciclo de desenvolvimento: Descoberta / Aprendizagem, Implementação e Comercialização.
2002	<i>Meritum Guidelines</i>	Meritum <i>Guidelines</i> (2002)	SC	Um projeto de pesquisa patrocinado pela EU, que rendeu um quadro para a gestão e administração de ativos intangíveis em 3 etapas: definir objetivos estratégicos, identificar os recursos intangíveis e ações para desenvolver recursos intangíveis. Três classes de intangíveis: capital humano, estrutural e de relacionamento.

Quadro 2 – Cronologia dos métodos de mensuração de intangíveis

(continuação)

Ano	Nome do modelo	Autor	Tipo	Descrição do modelo
2001		Caba & Sierra (2001)	SC	Um modelo de mensuração de capital intelectual para o setor público com base na <i>European Foundation Quality Management Model</i> (EFQM). Ele integra os elementos do EFQM em 3 blocos que compõem o capital intelectual: capital humano, estrutural e de relacionamento.
2001	<i>Intangible assets statement</i>	Garcia (2001)	SC	Modelo de mensuração de capital intelectual para o setor público com base em IAM com indicadores de: crescimento/renovação, eficiência e estabilidade.
2001	<i>Knowledge Audit Cycle</i>	Schiuma & Marr (2001)	SC	Método para avaliar 6 dimensões de conhecimento dos recursos de uma organização em 4 etapas: definir ativos chaves de conhecimento, identificar os processos chave de conhecimento, planejar ações em processos de conhecimento, e implementar e monitorar a melhoria. Em seguida, retornar à etapa 1.
2000	<i>Value Creation Index (VCI)</i>	Baum, Ittner, Larcker, Low, Siesfeld, Malone (2000)	SC	Desenvolvido pela <i>Wharton Business School</i> , juntamente com a <i>Cap Gemini Ernst & Young Center for Business Innovation</i> e <i>Forbes</i> . Eles estimulam a importância de métricas não financeiras para explicar o valor de mercado das empresas. Diferentes fatores para diferentes indústrias. Os desenvolvedores do VCI dizem para se concentrar nos fatores que o mercado considera importante ao invés do que os gerentes dizem ser.
2000	<i>The Value Explorer™</i>	Andriessen & Tiessen (2000)	DIC	A metodologia de contabilidade proposta pela KMPG para cálculo e atribuição de valor de 5 tipos de ativos intangíveis: ativos e doações, habilidades e conhecimentos tácitos, valores coletivos e normas, tecnologia e conhecimento explícito, e processos primários e de gestão.
2000	<i>Intellectual Asset Valuation</i>	Sullivan (2000)	DIC	Metodologia para avaliar o valor da propriedade intelectual.
2000	<i>Total Value Creation, TVC™</i>	Anderson & McLean (2000)	DIC	Utiliza fluxos de caixa descontados para reexaminar como eventos afetam as atividades planejadas.
1999	<i>Knowledge Capital Earnings</i>	Lev (1999)	ROA	Ganhos e capital de conhecimento são calculados como a porção de ganhos normalizados (a média de 3 anos da indústria e estimativas futuras feitas por analistas) em cima do lucro atribuível aos ativos contábeis. Lucro então usado para capitalizar Capital de Conhecimento.
1998	<i>Inclusive Valuation Methodology (IVM)</i>	McPherson (1998)	DIC	Usa hierarquia de indicadores ponderados que são combinados e concentra-se na relação ao invés de valores absolutos. Valor combinado adicionado = Valor Monetário Adicionado combinado com Valor Adicionado Intangível.
1998	<i>Accounting for the Future (AFTF)</i>	Nash H. (1998)	DIC	Um sistema de fluxos de caixa descontados. A diferença do valor AFTF do final e do início do período é o valor adicionado durante o período.

Quadro 2 – Cronologia dos métodos de mensuração de intangíveis

(continuação)

Ano	Nome do modelo	Autor	Tipo	Descrição do modelo
1998	<i>Investor Assigned Market Value</i> (IAMV™)	Standfield (1998)	MCM	Leva o verdadeiro valor da empresa para ser seu valor de mercado de ações e o divide em capital tangível (Capital intelectual percebido + Capital intelectual de erosão + Vantagem Competitiva Sustentável).
1997	<i>Calculated Intangible Value</i>	Stewart (1997)	MCM	O valor do capital intelectual é considerado como a diferença do Valor de Mercado e Valor Contábil. O método se baseia do pressuposto de que os rendimentos da empresa, resultam de capital intelectual da empresa. É um precursor do modelo de Capital de Conhecimento de Lev.
1997	<i>Economic Value Added</i> (EVA™)	Stern & Stewart (1997)	ROA	Calculado ajustando o lucro divulgado da empresa com despesas relacionadas a bens intangíveis. Alterações em EVA fornecem uma indicação de se o capital intelectual da empresa é produtivo ou não. É um dos métodos mais comuns.
1997	<i>Value Added Intellectual Coefficient</i> (VAIC™)	Pulic (1997)	ROA	Uma equação que mede quanto e quão eficiente é o capital intelectual e o capital empregado, e cria valores com base na relação dos 3 componentes principais: capital de relacionamento, humano e estrutural. $VAIC^{TM}_i = CEE_i + HCE_i + SCE_i$
1997	IC-Index™	Roos, Roos, Dragonetti & Edvinsson (1997)	SC	Consolida todos os indicadores individuais representando as propriedades e componentes intelectuais em um único índice. Alterações no índice estão então relacionadas às mudanças na avaliação da empresa no mercado.
1996	<i>Technology Broker</i>	Brooking (1996)	DIC	O valor do capital intelectual de uma empresa é avaliado com base na análise do diagnóstico da resposta da empresa a 20 perguntas que abrangem os 4 principais componentes do capital intelectual: recursos humanos, ativos de propriedade intelectual, ativos de mercado e ativos de infraestrutura.
1996	<i>Citation Weighted Patents</i>	Dow Chemical (1996)	DIC	Um fator de tecnologia é calculado com base em patentes desenvolvidas por uma empresa. O capital intelectual e seu desempenho são medidos com base no impacto dos esforços de desenvolvimento de pesquisa em uma série de índices, como o número de patentes e custo de patentes ao volume de vendas, que descrevem patentes da empresa.
1995	<i>Holistic Accounts</i>	Rambøll Group	SC	É baseada no modelo EFQM <i>Business Excellence</i> . Descreve 9 áreas-chave com indicadores: valores e gestão, processos estratégicos, recursos humanos, recursos estruturais, consultoria, resultados do cliente, resultados dos colaboradores, resultados da sociedade e resultados financeiros.
1994	Skandia Navigator™	Edvinsson, Malone (1997)	SC	O capital intelectual é medido através da análise de até 164 medidas métricas (91 baseadas e 73 tradicionais) que abrangem 5 componentes: financeiro, consumidor, processo, renovação e desenvolvimento, e humano.

Quadro 2 – Cronologia dos métodos de mensuração de intangíveis

(conclusão)

Ano	Nome do modelo	Autor	Tipo	Descrição do modelo
1994	<i>Intangible Asset Monitor</i>	Sveiby (1997)	SC	Gestão seleciona indicadores com base nos objetivos estratégicos da empresa, para medir 4 aspectos da criação de valor a partir de 3 classes de intangíveis identificados: competência das pessoas, estrutura interna e estrutura externa. Os modos de criação de valor são: crescimento, renovação, utilização/eficiência, e redução de risco/estabilidade.
1992	<i>Balanced Scorecard</i>	Kaplan and Norton (1992)	SC	O desempenho da empresa é medido por indicadores que abrangem 4 perspectivas principais de foco: financeira, do cliente, dos processos internos, e de aprendizagem. Os indicadores são baseados nos objetivos estratégicos da empresa.
1990	<i>HR statement</i>	Ahonen (1998)	DIC	O lucro de RH e conta de resultados divide os custos de pessoal relacionados em 3 classes para os custos de recursos humanos: custos de renovação, custos de desenvolvimento e custos de exaustão.
1989	<i>The Invisible Balance Sheet</i>	Sveiby (ed. 1989) <i>The "Konrad" group</i>	MCM	A diferença entre o valor de mercado de ações de uma empresa e seu valor líquido contábil é explicada por 3 "famílias" de capital inter-relacionadas: capital humano, organizacional e do cliente.
1988	<i>Human Resource Costing & Accounting (HRCA 2)</i>	Johansson (1996)	DIC	Calcula o impacto oculto dos custos relacionados com RH, que reduzem os lucros de uma empresa. O capital intelectual é medido pelo cálculo da contribuição dos ativos humanos realizado pela empresa dividida por despesas de salário capitalizado.
1970's	<i>Human Resource Costing & Accounting (HRCA 1)</i>	Flamholtz (1985)	DIC	O pioneiro em contabilidade de RH, Eric Flamholtz, desenvolveu uma série de métodos para o cálculo do valor dos recursos humanos.
1950's	Tobin's q	Tobin James	MCM	O "q" é a relação entre o valor de mercado da empresa dividido pelo custo de reposição de seus ativos. Mudanças no "q" fornecem um <i>proxy</i> para medir o desempenho eficaz ou não do capital intelectual de uma empresa.

Fonte: Adaptado de Sveiby (2010).

No que tange às abordagens para medir intangíveis, Sveiby (2010) e Britto (2014) classificam em 4 tipos: *Direct Intellectual Capital methods* (DIC) ou Métodos Diretos; *Market Capitalization Methods* (MCM) ou Métodos de Capitalização de Mercado; *Return on Assets methods* (ROA) ou Retorno sobre Ativos; e *Scorecard Methods* (SC) ou Métodos Tabelas de Desempenho.

De acordo com Brooking (1996) a avaliação dos ativos intangíveis proporciona benefícios e possibilita: analisar o seu valor; fornecer informações elementares para reestruturação organizacional; melhor planejar suas atividades de pesquisa e

desenvolvimento; servir de fundamentação para programas educacionais e de treinamento; certificar a habilidade para atingimento dos objetivos; e ampliar a memória da organização.

Por ser tratar de intangíveis, a mensuração de resultados deve ser um processo contínuo e sistemático, pois ao contrário dos bens tangíveis que tendem a ter seu valor depreciado com o tempo, o conhecimento cresce cada vez que é utilizado e deprecia quando não utilizado (SVEIBY, 1998).

2.1.3 Análises mercadológicas

Para Buainain e Carvalho (2000), o desenvolvimento econômico atualmente se baseia no conhecimento e na capacidade das empresas apropriarem, gerir e aplicar o conhecimento. No mundo atual, o ativo intangível, bem como sua apropriação e gestão, deixaram de ser elementos acessórios para as empresas, ocupando posição de destaque nas organizações.

Os ativos intangíveis estão em maior demanda e sua importância está maior do que nunca. Eles são considerados responsáveis pelo sucesso de uma empresa, sendo estes de maior importância do que os ativos físicos e tangíveis. Tradicionalmente, os ativos intangíveis estão associados a ativos não físicos como patentes, banco de dados de clientes, conhecimento de mercado, alianças estratégicas, perfis de funcionários. Por exemplo, para algumas empresas, a marca é um dos ativos mais valiosos, podendo corresponder a aproximadamente 70% de seu valor total de mercado (PESHEV, 2020).

Muitas empresas não podem sustentar sua vantagem competitiva no mercado global, cada vez mais acirrado e competitivo, sem o uso dos valiosos ativos intangíveis. Em muitos casos, tais empresas são criticamente dependentes dos mesmos para entrar em novos mercados e comercializar seus produtos competitivamente (SANTOS et al., 2006).

Embora seja clara a influência do investimento em ativos intangíveis no incremento de valor da empresa, é também importante saber mensurá-la. Analisando-se as características de intangíveis e seu papel no mercado globalizado, e o valor econômico de uma empresa, observa-se que: o valor de mercado de uma empresa deve refletir a sua capacidade de geração de riqueza no futuro; os investimentos em intangíveis hoje, muitas vezes contabilizados nos balanços como despesas, quando

bem-sucedidos geram benefícios no futuro geralmente com baixos custos de operação; a relevância do papel dos intangíveis foi impulsionada sobretudo pela pressão do mercado globalizado, que demandou mudanças na forma de como as empresas funcionam, ou seja, na organização e cultura do ambiente de trabalho; a aceleração das mudanças e provocada por novas tecnologias e pela capacidade de inovações; a inovação é impulsionada por estruturas organizacionais que propiciam os talentos a desenvolverem, com a ajuda de ferramenta tecnológicas avançadas, novas soluções de produtos, serviços e processos; e marcas fortes e monopólio em um segmento de mercado possibilitam o aumento do preço cobrado e o estabelecimento de barreiras a concorrentes, afetando diretamente os resultados financeiros da empresa (SCHIAVO, 2020).

No cenário econômico atual, marcado pelo aumento da competição, pela aceleração das inovações e pela criação de vantagens competitivas sustentáveis no mundo dos negócios, os ativos intangíveis se tornaram a principal fonte de vantagem competitiva (SILVA et al., 2012).

Esta nova estratégia empresarial, materializada em novas estruturas organizacionais e um novo modelo de negócios, tem propiciado às empresas detentoras de marcas (ou de outros ativos intangíveis) fortes, a possibilidade de retomar as altas taxas de crescimento, sem o ônus de administrar grandes quantidades de trabalhadores e fábricas enormes. Portanto, neste processo de desintegração vertical, parece que as empresas estão desprendendo-se de ativos tangíveis e investindo cada vez mais em ativos intangíveis (SOUZA, 2009).

Conforme Santos et al. (2006), é importante observar que a capacidade de geração de valor dos ativos intangíveis tem aumentado significativamente, haja vista o crescente aumento da materialidade de seus valores na composição do patrimônio as entidades. De fato, muitas empresas não podem sustentar sua vantagem competitiva no mercado global, cada vez mais competitivo, sem o uso de valiosos ativos intangíveis. Em muitos casos, tais empresas são criticamente dependentes dos mesmos para entrar em novos mercados e comercializar seus produtos competitivamente.

A crescente competição entre as empresas e o fenômeno de commoditização dos produtos e serviços tem elevado a importância estratégica dos ativos intangíveis como fator de diferenciação entre empresas, proporcionando vantagens competitivas aos seus detentores para enfrentar a concorrência e se sobressair em seus mercados

de atuação, pois os ativos tangíveis como fábricas ou equipamentos, por exemplo, não seriam mais os responsáveis pela maior parte da geração de valor em uma empresa, já que em um ambiente competitivo, eles poderiam ser rapidamente reproduzidos ou com facilidade se tornarem obsoletos. Ativos intangíveis como tecnologia, processos de fabricação, patentes, redes de distribuição ou marcas seriam os grandes responsáveis pela geração de valor (SOUZA, 2009).

2.2 ASPECTOS INFLUENCIADORES NO DESENVOLVIMENTO DE MERCADO

Em um mercado altamente competitivo, globalizado, acirrado, dinâmico, imprevisível e marcado por contínuas transformações, torna-se vital o conhecimento, a educação e a capacidade de aprendizagem para as pessoas, as organizações e a sociedade. Aprender a aprender é essencial para que a sociedade garanta a sustentabilidade do desenvolvimento, para que as organizações assegurem seu sucesso e continuidade (COLUCCI, 2006).

A busca contínua por novos segmentos de mercado, atração de novos clientes por meio de novos segmentos, agregando maior variedade de produtos ou serviços, ou abertura de novas lojas, no caso do ambiente varejista, caracterizam os elementos do desenvolvimento de um novo mercado (SPILLER, 2011; TINOCO, 2000).

A área de desenvolvimento de mercado constitui-se de um conjunto de estratégias e ações focadas na conquista e na retenção dos consumidores, por meio de análises e intervenções realizadas dentro da empresa ou por procedimentos executados fora dela. O aprimoramento contínuo destas técnicas contribui para que as empresas maximizem seu desempenho de mercado e a sua participação dentro desse. Consequentemente, converge em aquisição de novos clientes, aumento do nível de satisfação e permanência dos consumidores, refletindo no êxito na competição com os concorrentes (LAUKKANEN et al., 2013).

As técnicas mercadológicas estão diretamente ligadas à cultura da inovação, e dependem dessa para alcançar o sucesso organizacional. O dinamismo do mercado e o acirramento da concorrência entre as empresas obriga as organizações a implementarem ações que tragam elementos diferentes quando comparadas com as apresentadas pelos rivais (GUPTA et al., 2016).

Ao aplicar uma estratégia de desenvolvimento de novos mercados, uma empresa pode encontrar a oportunidade de aumentar seu lucro expandindo as vendas

de produtos já existentes em novos mercados. Basicamente a empresa expande suas vendas atendendo a novos segmentos de clientes (SHAW, 2012; YIN, 2019).

Os métodos utilizados para captar mercado atuam em favor de gerar contato e estimular a proximidade entre os consumidores e a companhia, e dessa forma, atrair possíveis novos compradores. Por outro lado, a retenção dos clientes pode ser favorecida por estratégias de mercado no sentido criar vínculo e intimidade entre a empresa e o cliente, no sentido de manter o consumidor ciente e próximo das atividades da companhia. Assim, o processo de desenvolvimento de mercado influencia altamente no sucesso das organizações, pois permite que essas desenvolvam estratégias de diferenciação focadas no cliente (GERHARDT, 2020).

Para estar em harmonia com seu ambiente externo uma empresa deve optar por estratégias que sejam as respostas de sua adaptação a ele, por isso, sua formulação é vista como um processo analítico para a defesa de posição no mercado. Posicionar-se no mercado envolve decisões como: decidir o que será trabalhado, os principais produtos e para quem será ofertado, com que vantagem e em quais mercados atuará (ANSOFF; MCDONNELL, 1993; DAY; WENSLEY, 1988; MINTZBERG; LAMPEL, 2009).

As empresas vislumbram obter uma posição única para seus produtos no mercado, sem a ameaça de concorrentes, e que garantam uma lucratividade, dominando segmentos de mercado com alta atratividade e potencial elevado (ADCOCK, 2000, CRAVENS, 1994). A empresa guiada pelo mercado terá capacidades superiores de sensibilidade do mercado, ligação com os clientes, estruturação de canais e monitoramento tecnológico. Os processos subjacentes a estas capacidades, de fora para dentro, são bem entendidos, efetivamente administrados e geram informações precisas para guiar as capacidades, de dentro para fora, e integradoras. Todos os processos assim terão orientação externa (DAY, 1990).

Os itens que influenciam no desenvolvimento de mercado são muito importantes e servem de referência para verificar os aspectos que devem ser analisados pelos gestores para projetar novas estratégias organizacionais afim de melhorar sua performance empresarial.

Quadro 3 – Indicadores de desenvolvimento de mercado

(continua)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Definição/influência para desenvolvimento de mercado
Consumidores	Aponta o comportamento dos consumidores em relação aos produtos/serviços oferecidos. Baseia-se na análise e leitura de dados e informações referentes ao comportamento dos clientes. A demanda, poder de compra, tendências e mudanças de consumo são alguns dos aspectos que caracterizam esse indicador.
Concorrentes	Avalia os produtos/serviços, técnicas, posicionamentos e programas desenvolvidos pelos concorrentes, além da intensidade competitiva deles. Aborda informações que podem ser utilizadas como referência para a companhia desenvolver suas estratégias e ações de desenvolvimento de mercado.
Novos produtos	Analisa o desempenho de novos produtos difundidos pela organização. Cria demandas e adapta a companhia às mudanças de mercado. A análise deste indicador permite avaliar a aceitação dos consumidores, e assim examinar as principais características para sucesso de difusão de novos produtos no mercado.
Relacionamento	Engloba o relacionamento entre os funcionários e como esses interagem com clientes e stakeholders. Avalia e estimula maneiras para que funcionários estabeleçam proximidade com os clientes, para que esses criem vínculo com a empresa. Cria oportunidades para constituir associações com stakeholders.
Inovação	Métodos e técnicas inovadoras referentes ao processo de desenvolvimento de mercado. Aperfeiçoa fatores como a coleta e análise de dados, a qualidade do serviço, a comunicação entre setores, a elaboração de novos produtos e a criação de ações para desenvolvimento de mercado.
Marca	Representa os valores que criam a identidade do negócio. A análise e desenvolvimento da marca são fundamentais para o êxito das ações de mercado, pois oferecem suporte de imagem e posicionamento para que as ações sejam realizadas de modo atraente frente aos concorrentes.
Treinamento	Desenvolve habilidades e competências exigidas pelas atividades de desenvolvimento de mercado. A execução dessas estratégias e ações depende de quão preparados encontram-se os agentes envolvidos.
Ação promocional	Ações que oferecem produtos ou serviços com preços mais atraentes do que os já oferecidos pela empresa. Contribui na aquisição de novos clientes e pode melhorar o desempenho financeiro da empresa.
Rede de alianças	Formação de alianças entre empresas do mesmo ou de diferentes setores. Permite a troca e compartilhamento de informações, conhecimentos e serviços. Facilita a criação de ações que dependam de agentes externos para serem realizadas.
Interatividade com o cliente	Criação de projetos que estimulem a interação dos clientes com as atividades da empresa, como auxílio na solução de problemas, discussão de questões críticas e palpites para maior aceitação dos produtos ou serviços.
Sistema de remuneração	Sistemas de remuneração que contemplam os funcionários de acordo com a produtividade ou captação de clientes. Demonstra a atenção da gerência em relação aos funcionários, e estimula esses na criação de novos projetos e desenvolvimento de suas atividades.
Pesquisa de mercado	Pesquisas realizadas com o intuito de entender a percepção dos clientes em relação aos serviços da empresa no geral. Captam informações que são utilizadas como base para desenvolvimento de análises e ações de desenvolvimento de mercado.

Quadro 3 – Indicadores de desenvolvimento de mercado

(conclusão)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Definição/influência para desenvolvimento de mercado
<i>Market Share</i>	Métrica não financeira que indica a participação de mercado da empresa. Além de definir o posicionamento da empresa frente ao mercado, pode ser utilizada para comparar a situação da organização perante os concorrentes.
Fluxo de caixa das operações	Valor financeiro que indica as entradas e saídas de cada operação. Demonstra se as atividades de desenvolvimento de mercado obtiveram êxito na perspectiva financeira.
Retorno sobre o investimento	Valor financeiro que determina se a operação realizada oferece o retorno que justifique a aplicação dos recursos investidos.
Receita de novos produtos	Valor financeiro que expressa a venda dos produtos desenvolvidos ou difundidos no mercado recentemente.
Receita de novos clientes	Valor financeiro que expressa a aquisição de produtos da empresa por clientes que os estão adquirindo pela primeira vez.
Retenção de clientes	Dados e informações que expressam a aquisição de produtos por clientes que já os adquiriram em outros momentos.

Fonte: Gerhardt (2020).

Os indicadores possuem relevância para o processo de desenvolvimento de mercado em diferentes momentos e circunstâncias. Alguns indicadores possuem a característica de analisar informações ou comportamentos, enquanto outros se denominam como ações práticas de contato com os consumidores ou colaboradores das organizações. Ainda é possível observar indicadores que abordam as consequências que as estratégias e ações de desenvolvimento de mercado provocam nas organizações (GERHARDT, 2020).

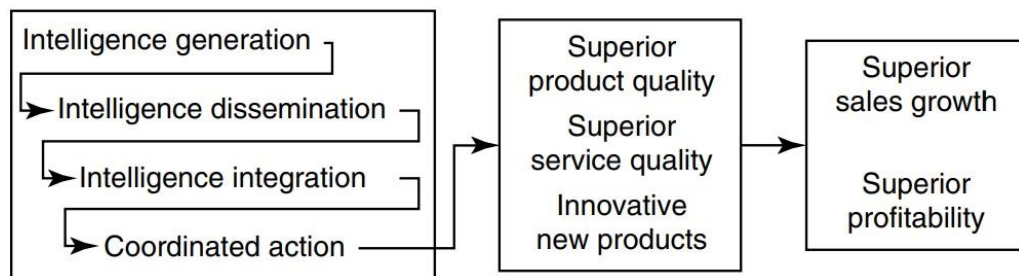
Para uma empresa diferenciar-se de outra e obter vantagem competitiva é a maneira como cada gestor enxerga e interpreta o ambiente ao qual está exposto. Nesse sentido, salienta-se a necessidade de a organização voltar-se para o seu interior e verificar os meios que lhe proporcionam vantagens competitivas em relação a seus concorrentes, e assim estruturar suas estratégias de acordo com suas capacidades (MINELLO, 2010).

A orientação para o mercado é um conceito que se acredita ter amplo efeito nas organizações, pois influencia como os funcionários pensam e agem. A orientação para o mercado é valiosa porque foca a organização em primeiro lugar, continuamente coletando informações sobre as necessidades dos clientes-alvo e as capacidades dos concorrentes e, em segundo lugar, usando essas informações para criar valor de maneira contínua ao cliente (SLATER; NARVER, 1995).

Para Kohli e Jaworski (1990), a orientação para o mercado pode ser definida como a geração de inteligência de mercado em toda a organização que diz respeito às necessidades atuais e futuras do cliente, divulgação de inteligência entre departamentos e capacidade de resposta em toda a organização. Os autores acrescentam ainda que uma orientação de mercado fornece um foco unificador para os esforços e projetos de indivíduos e departamentos dentro da organização. Na visão de Homburg e Pflesser (2000), a orientação para o mercado consiste em diferentes perspectivas, como valores, normas, artefatos e comportamento. Pode, portanto, ser vista como um estado cultural embutido que tem um efeito sobre as diferentes atividades nas empresas e também pode ser reconhecida como uma opção estratégica, escolhida deliberadamente para melhorar o seu desempenho.

Existe uma relação muito positiva entre orientação para o mercado e a performance organizacional. Quando estes elementos estão harmonizados e sincronizados, pode acarretar em muitos benefícios organizacionais.

Figura 5 – Orientação para o mercado, vantagem posicional e performance



Fonte: Slater et al. (2010).

Conforme a Figura 5, a orientação para o mercado engloba os fatores geração de inteligência, disseminação da inteligência, integração da inteligência e ações coordenadas. A partir disso, é possível obter uma qualidade superior de produtos e serviços, e produtos inovadores. Consequentemente, é possível alavancar o crescimento de vendas e a lucratividade organizacional.

Utilizando a inteligência de mercado para melhorar continuamente a qualidade dos produtos e serviços, e desenvolver produtos inovadores que atendam às necessidades do cliente, uma orientação de mercado oferece crescimento de vendas e lucratividade superiores.

A orientação para o mercado, orientação para aprendizagem, capacidade inovadora são propriedades organizacionais que afetam o processo de inovação. Uma cultura orientada para o mercado e aprendizagem, junto com outros fatores, promove uma receptividade para novas ideias e inovação como parte de uma cultura organizacional (inovação). Quando a inovação está inserida na cultura da organização, e quando os recursos adequados estão presentes, facilita a implementação de inovações (capacidade inovadora). As empresas com maior capacidade de inovação terão mais sucesso em responder aos seus ambientes e desenvolver novos recursos que levam à vantagem competitiva e uma performance superior (HURLEY; HULT, 1998). Neste contexto, Kohli e Jaworski (1993), mencionam que a orientação para o mercado está relacionada a fazer algo novo ou diferente frente às condições de mercado, e isto pode ser visto com um comportamento inovador.

O desenvolvimento de mercado relaciona-se a parte externa à empresa, ou seja, são estratégias para angariar novos mercados, expandir o *market share*, prospectar novos clientes, aproximar e fortalecer relacionamentos com *stakeholders*. A orientação para o mercado, por sua vez, está atrelada ao interior da empresa, ou seja, a maneira como a empresa elabora estratégias de negócios e se organiza operacional e culturalmente a fim de melhorar sua performance e se manter competitiva frente a seus concorrentes, além de buscar atender as necessidades e desejos dos clientes se adaptando continuamente conforme o rápido e dinâmico comportamento de demandas e perfis dos consumidores.

2.3 INTERNET DAS COISAS

O termo internet das coisas não possui uma definição concreta e definitiva, porém os autores destacam a interconectividade, a qual permite a troca de informações entre objetos ou entre objetos e humanos, proporcionando inteligência para tomadas de decisão autônomas. Seu conceito se refere à capacidade de um sistema sentir e detectar dados do ambiente e reagir de maneira independente.

Para González-Zamar et al. (2020), a IoT consiste na interconexão digital de objetos do cotidiano, por meio de sensores que capturam dados do mundo real que são enviados para plataformas de processamento, e estes por meio de plataformas de serviço tornar-se informação e ações. Segundo Whitmore et al. (2015) definem a IoT como um paradigma onde os objetos do cotidiano podem ser equipados com

recursos de identificação, detecção, rede e processamento que lhes permitirão comunicar-se uns com os outros e com outros dispositivos e serviços pela internet para alcançar alguns objetivos. Para Dobre; Xhafa (2016), a Internet das Coisas (IoT) é a rede de objetos físicos, ou "coisas", incorporados com eletrônica, *software*, sensores e conectividade de rede, que permite que esses objetos colem e troquem dados.

De acordo com Davies e Fortuna (2020), o mundo físico está se tornando cada vez mais conectado aos sistemas de informação à medida que sensores e atuadores são incorporados a uma ampla variedade de objetos físicos e estes estão conectados à Internet através de uma variedade de redes com e sem fio. Esta é a Internet das Coisas (IoT) e está gerando grandes volumes de dados. O resultado é que informações muito mais ricas podem ser coletadas em tempo real e usadas por sistemas automatizados para fornecer *insights* e responder a contextos de mudança com ações inteligentes adequadas. A IoT se refere a um mundo de interconexão em que vários objetos são incorporados a sensores eletrônicos, atuadores ou outros dispositivos digitais para que possam ser colocados em rede e conectados para coletar e trocar dados (XIA et al., 2012). Em geral, IoT é capaz de oferecer conectividade avançada de objetos físicos, sistemas, e serviços, permitindo a comunicação entre objetos e compartilhamento de dados. Em várias indústrias, controle e automação para iluminação, aquecimento, usinagem, aspiradores robóticos e monitoramento remoto podem ser alcançados pela IoT (FAROOQ et al., 2015).

Conforme Riahi Sfar et al. (2017), a Internet das Coisas (IoT) é uma tecnologia disruptiva que tem o potencial de trazer uma evolução nos ecossistemas tecnológicos que estão sendo usados. Já Bisio et al. (2018) mencionam que a IoT permite que os objetos sejam detectados e controlados remotamente em toda a infraestrutura de rede existente, criando a oportunidade para uma integração mais direta entre o mundo físico e os sistemas baseados em computador, e resultando em melhoria de eficiência, precisão e benefício econômico. A internet das Coisas não é o resultado de uma única tecnologia nova; em vez disso, várias técnicas complementares de desenvolvimento fornecem recursos que, tomados em conjunto, ajudam a preencher a lacuna entre os mundos virtual e físico. Esses recursos incluem comunicação e cooperação, endereçamento, identificação, detecção, atuação, processamento de informação embutido, localização e interfaces de usuário.

Uma típica infraestrutura de Internet das Coisas (IoT) é composta de vários dispositivos conectados à Internet capazes de se comunicarem entre si. Em geral, qualquer dispositivo eletrônico que tenha a capacidade de interface e comunicação com outros nós da internet pode ser considerado parte da rede de IoT (BIGINI et al., 2020). A IoT não é uma tecnologia única, mas uma aliança inovadora de várias tecnologias complementares unidas para preencher a lacuna entre o mundo digital e o físico (BALAJI; ROY 2017; DE VASS et al., 2018).

De acordo com Lee e Lee (2015), quando a IoT está envolvida, a colaboração pode ocorrer em vários níveis, como entre pessoas, entre pessoas e coisas, e entre coisas, e esta é a base para o compartilhamento e colaboração de informações. A criação de valor pode ser muito mais eficaz se as informações em tempo real estiverem fluindo sem problemas nos três níveis acima mencionados - e quando é compartilhado entre entidades colaboradoras (pessoas e coisas).

2.3.1 Origem da Internet das Coisas

Apesar da exponencial disseminação do conceito de IoT nos últimos anos, sua origem e a concepção deste termo remetem aos anos 90. O termo 'Internet das Coisas' foi cunhado por Kevin Ashton em 1999, o qual era membro do Centro de Auto-ID do Massachusetts *Institute of Technology* (MIT) para um processo de rastreamento de itens via internet com o uso de identificação por radiofrequência (RFID) vinculando a um Código de Produto Eletrônico (EPC) servindo como um identificador universal para cada item específico (BIRKEL; HARTMANN 2019; TU, 2018). Na implementação de Ashton do futuro da computação onipresente, as coisas automaticamente coletam e trocam informações sobre o mundo ao seu redor usando identificação por radiofrequência (RFID), sensores, etiquetagem e redes de comunicação, construindo uma ponte sobre o mundo das coisas físicas com a internet (SCHREIBMAN et al., 2015).

Desde então, a noção de 'coisa' se ampliou para incluir muitos dispositivos digitais (por exemplo, RFID, sensores, atuadores, *smartphones*, itens inteligentes) que podem ser identificados, lidos, detectados, localizados, endereçados e controlados de forma única e autônoma através da internet (MISHRA et al., 2016; TU, 2018).

Em um futuro próximo, os serviços de armazenamento e comunicação serão altamente difundidos e distribuídos: pessoas, máquinas, objetos inteligentes, espaço

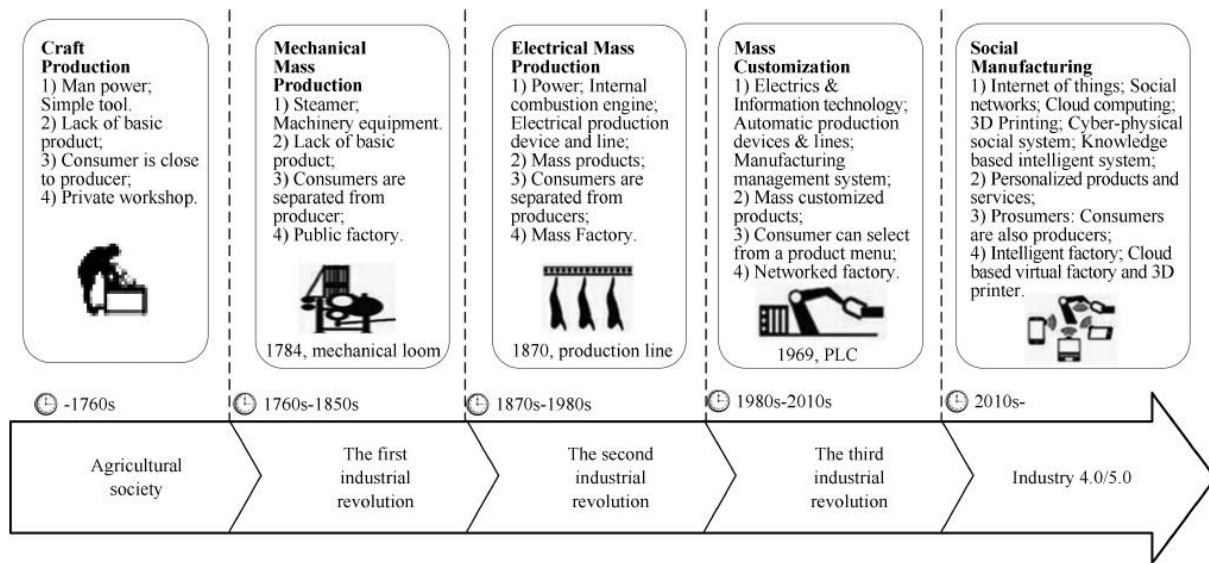
circundante e plataformas conectadas com sensores sem fio / com fio, dispositivos M2M, etiquetas RFID criarão recursos altamente descentralizados interconectados por uma rede dinâmica de redes. Conectar dispositivos, incluindo aqueles que anteriormente não estavam conectados, um ao outro também é a ideia-chave (VONGSINGTHONG; SMANCHAT, 2015).

A IoT é a principal tecnologia da quarta revolução industrial. Entre muitas definições, o seguinte expressa muito bem o seu conceito: a Internet das Coisas é a rede de objetos físicos, ou "coisas", incorporados com eletrônica, *software*, sensores e conectividade de rede, que permite a estes objetos coletar e trocar dados (DOBRE; XHAFA, 2016).

As revoluções industriais, como o próprio nome diz, trouxeram consigo importantes e disruptivas inovações que culminam em impactos organizacionais e sociais. Cada era revolucionária favoreceu e instigou as empresas a se adaptarem para se manterem competitivas e contemporâneas.

De acordo com Landes (2003), a gênese da IoT se deve ao surgimento da internet. Ao longo da história, a indústria e a sociedade têm se beneficiado de avanços tecnológicos com impactos avassaladores, que foram focados em um determinado período de tempo e, portanto, chamados de revoluções industriais. Para Schwab (2016), a palavra revolução denota mudança abrupta e radical e na história as revoluções tem ocorrido quando novas tecnologias e novas formas de perceber o mundo desencadeiam uma alteração profunda nas estruturas sociais e nos sistemas econômicos. A Figura 6 demonstra a cronologia das revoluções industriais e suas respectivas características.

Figura 6 – Desenvolvimento da manufatura industrial



Fonte: Xiong et al. (2018).

De acordo com Schwab (2016), a primeira mudança profunda foi a revolução agrícola, a qual combinou a força dos animais e dos seres humanos em benefício da produção, transporte e comunicação. A marca dessas revoluções foi a transição da força muscular para a energia mecânica, a qual evoluiu até a quarta revolução industrial, na qual a produção humana é aumentada por meio da potência aprimorada da cognição.

Para Lukac (2015) e Schwab (2016), a primeira revolução industrial foi caracterizada pela construção das ferrovias e pela construção da máquina a vapor, iniciando a produção mecânica com energia hídrica e energia a vapor; a segunda revolução industrial proporcionou a divisão do trabalho e a fabricação em massa pelo advento das linhas de produção e da energia elétrica; a terceira revolução industrial, também chamada de revolução digital, foi impulsionada pelo surgimento da computação e da internet, com a aplicação da eletrônica e TI, a fim de promover automatizar a produção.

Ainda conforme Lukac (2015) e Schwab (2016), a quarta revolução industrial ou Indústria 4.0 está em curso, com as características de produção de sistemas ciberfísicos (CPS), com base em dados heterogêneos e integração de conhecimento. Esta nova revolução não diz respeito somente a sistemas e máquinas inteligentes e conectadas, pois seu significado é muito mais amplo. Isto se deve ao fato de que novas descobertas ocorrem simultaneamente em diversas áreas, e o que torna esta

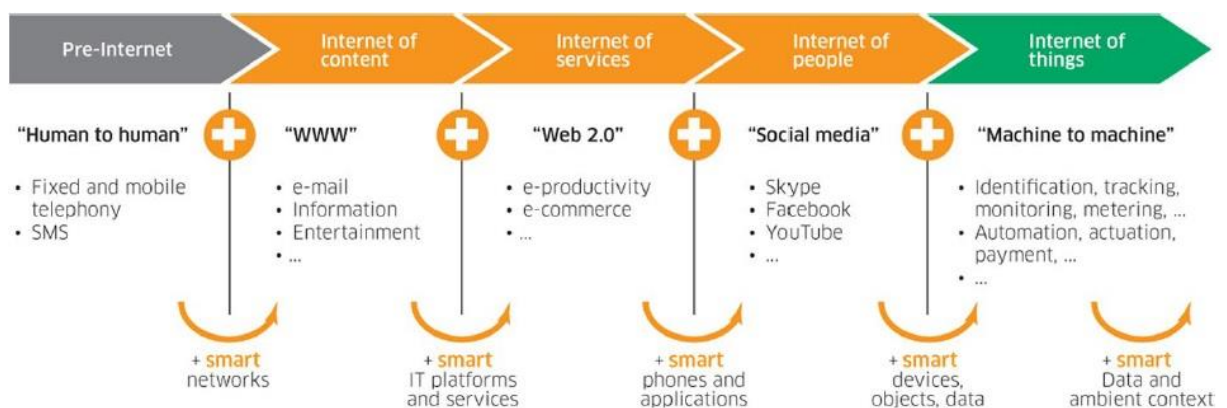
revolução fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão destas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos. A indústria 4.0 transfere os princípios da Internet de Coisas na indústria de processamento. Não obstante, Kagermann et al. (2013) ressaltam que os componentes-chave da Indústria 4.0 são a internet das coisas, os sistemas ciber-físicos e as fábricas inteligentes.

A indústria 4.0 visa a criação de fábricas inteligentes onde as tecnologias de manufatura são atualizadas e transformadas por sistemas ciber-físicos (CPSs), a Internet das coisas (IoT) e computação em nuvem (LASI et al., 2014; LEE et al., 2015). Na era da Indústria 4.0, os sistemas de manufatura são capazes de monitorar processos físicos, criar um chamado "gêmeo digital" (ou "gêmeo cibernético") do mundo físico e tomar decisões inteligentes por meio da comunicação em tempo real e cooperação com humanos, máquinas, sensores e assim por diante (WANG et al., 2016).

A Internet das Coisas desponta como uma evolução da internet e um novo paradigma tecnológico, social, cultural e digital. Essa tecnologia revolucionará os modelos de negócios e a interação da sociedade com o meio ambiente, por meio de objetos físicos e virtuais, em que esses limites se tornam cada vez mais tênues (LACERDA; LIMA-MARQUES, 2015).

Conforme Mainetti et al. (2011), mais de 50 bilhões de dispositivos estariam conectados pela internet em 2020. Para Khanna e Kaur (2020), estima-se que o valor incremental em IoT ultrapassaria US\$ 300 bilhões até o final desta década. Isso aumenta a visão para o desenvolvimento de novas tecnologias de comunicação e para descobrir novos modos de obter sincronização de dispositivos na internet.

Figura 7 – Evolução da internet



Fonte: Khanna e Kaur (2020).

No período antecessor à disseminação global da internet, haviam muitas dificuldades e limitações. Conforme foi se desenvolvendo, a internet possibilitou a conectividade e a inter-relação de atividades e serviços entre humanos, nos casos da internet de conteúdo, internet de serviços e internet das pessoas. Por último, com os avanços tecnológicos e inovações nesse setor, chegou-se ao patamar da internet das coisas, a qual é a fase em que estamos vivenciando. Esta atualidade está permitindo a interação e interconectividade entre objetos, ou seja, estes estão se tornando inteligentes e tomando decisões autônomas. Conforme Lee e Lee (2015), o Quadro 4 mostra uma projeção da evolução na área das tecnologias fundamentais de IoT, as quais são rede, *software* e algoritmos, *hardware* e processamento de dados.

Quadro 4 – Evolução das tecnologias chave de IoT

(continua)

	Antes de 2010	2010 – 2015	2015 – 2020	Além de 2020
Rede	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redes de sensores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redes autoconscientes e auto-organizadas ▪ Transparência da localização da rede do sensor ▪ Redes de armazenamento e redes de energia ▪ Redes tolerantes a atrasos ▪ Tecnologias de rede híbrida 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redes com conscientização de situações e contextos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redes cognitivas ▪ Redes de autoaprendizagem e auto reparadoras
Software a Algoritmos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integração de banco de dados relacional ▪ Sistema de gestão de bancos de dados relacionais orientados à IoT ▪ Algoritmos de proximidade / localização ▪ Plataformas baseadas em eventos ▪ <i>Middleware</i> de sensor ▪ <i>Middleware</i> de rede de sensores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Módulos de <i>softwares</i> semânticos abertos e em larga escala ▪ <i>Software</i> social baseado em IoT de última geração ▪ Aplicativos empresariais baseados em IoT de última geração ▪ Algoritmos composíveis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Softwares</i> orientados a objetivos ▪ Resolução de problemas com Inteligência Artificial Distribuída ▪ Ambientes de colaboração entre as "Coisas Inteligentes" 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Software</i> orientado ao usuário ▪ Colaboração entre coisas e humanos ▪ <i>Software</i> IoT de fácil implantação ▪ Disponibilidade de IoT para todos ▪ IoT invisível
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnologias MEMs (Sistemas microeletromecânicos) menores e mais econômicas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitores multipadrão e multiprotocolos ▪ Etiquetas ou marcações 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensores inteligentes (bioquímicos) ▪ Mais sensores e atuadores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nanotecnologia e novos materiais

Quadro 4 – Evolução das tecnologias chave de IoT

(conclusão)

	Antes de 2010	2010 – 2015	2015 – 2020	Além de 2020
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensores integrados em dispositivos móveis ▪ Comunicação por proximidade em telefones celulares ▪ Etiquetas RFID e alguns sensores 	seguras e de baixo custo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mais sensores e atuadores 	(sensores minúsculos)	
Processamento de Dados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processamento de dados paralelos ▪ Processamento de dados seriais ▪ Qualidade dos serviços 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processamento de dados cientes do espectro de frequência e energia ▪ Processamento de dados adaptável ao contexto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processamento de dados baseado em contextos e respostas de dados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processamento e otimização cognitiva

Fonte: Adaptado de Sundmaeker et al. (2010).

A evolução tecnológica da Internet das Coisas tem crescido rapidamente nos últimos anos, e a tendência é que ocorra um aumento exponencial e, para isso, o departamento de pesquisa e desenvolvimento é fundamental para o constante aprimoramento e desenvolvimento de tecnologias. O Quadro 4 demonstra a evolução ao longo dos anos e a partir de 2020 projetam-se mudanças disruptivas que irão proporcionar benefícios sociais, econômicos e organizacionais, além de necessitar uma mudança cultural na sociedade para poder desfrutar destas vantagens competitivas.

2.3.2 Tipos de sensores

O sensor é um dispositivo que mede uma quantidade física e a converte em um sinal que pode ser lido por um observador ou por um instrumento. Os sensores são uma parte importante de qualquer aplicação de medição e automação, pois é responsável por converter qualquer fenômeno físico em uma quantidade mensurável por meio de um sistema de aquisição de dados (SURESHKUMAR; RAJESH, 2018).

O sensor dispõe da característica de coletar dados, processa-los e os transformar em informação para auxiliar na tomada de decisão e proporcionar conhecimento aos gestores. Os sensores realizam a medição e o processamento de dados coletados para detectar mudanças em coisas físicas. Sempre que houver uma

mudança em qualquer condição física para a qual um sensor é feito, ele produzirá uma resposta mensurável (SEHRAWAT; GILL, 2019).

Os sensores podem coletar grandes quantidades de dados a qualquer momento e de qualquer local e transmiti-los em tempo real através de uma rede IoT. Os dados são analisados e possivelmente correlacionados com outros bancos de dados inteligentes para fornecer uma visão de negócios ou melhorar a consciência em relação ao contexto do ambiente, trazendo oportunidades e / ou ganhos de eficiência e produtividade (RAYES; SALAM, 2019).

A maioria dos dados do sensor IoT incorpora processamentos em tempo real em diversos tipos de aplicações. Por exemplo, os sensores corporais de saúde para monitorar as condições críticas de pacientes gerariam dados maciçamente volumosos. Esses dados detectados devem ser processados para remover incertezas para posterior análise de dados, de forma a desenvolver conhecimento e tomada de decisão (KRISHNAMURTHI et al., 2020).

Hoje, os sensores também digitalizam sinais elétricos, processam dados e transmitem informações usando um protocolo de comunicações. Considerando esses novos recursos, um sensor inteligente (*Smart Sensor*) é uma plataforma computacional sofisticada capaz de processar localmente as informações coletadas por transdutores e transmiti-los para outros dispositivos através de uma infraestrutura de rede (URBINA et al., 2019).

Os sensores de IoT medem uma quantidade física e se comunicam com outros sensores, atuadores e aplicativos utilizando a internet. Devido à conexão com a internet, estes sensores não atendem somente uma funcionalidade única, mas são integrados em sistemas com capacidades de inteligência, ou seja, se transformam em sistemas inteligentes. Essas capacidades permitem uma infinidade de aplicações. Além disso, a Internet das Coisas promete muitas aplicações na vida humana, tornando-a mais fácil, segura e inteligente (AHMED; KAMAL, 2017; AKMANDOR et al., 2018).

Conforme destaca Morais et al. (2019), a taxonomia inicial para classificação dos sensores foi apresentada na análise de *Harbor Research and Postscapes*. Algumas categorias foram fundidas em outras maiores para entender melhor as características dos cenários. Por exemplo, os sensores de umidade e temperatura foram unidos na categoria "ambiente", pois ambos representam uma variável que

mede algo no meio ambiente. Neste modo, os sensores foram divididos em 14 categorias.

Quadro 5 – Taxonomia para classificação dos sensores IoT

(continua)

Categorias	Descrição	Sensores
Ambiente	Refere-se a sensores que monitoram e coletam dados do ambiente ou do espaço ao seu redor.	De temperatura, luminosidade, pressão atmosférica e umidade
Movimento	Utilizado para perceber o movimento das pessoas ou coisas em um contexto.	Acelerômetro e giroscópio
Elétrico	Contém os sensores aplicados em redes elétricas. Tais sensores monitoram informações sobre o consumo de energia em um determinado local. Esses sensores geralmente são um provedor de dados multivariados que analisa a corrente, a tensão e outros dados relacionados à eletricidade.	De corrente elétrica e tensão. Uma exceção é o sensor de capacitância, que pode ser usado para interação, posição e outros formulários
Biossensor	São usados em humanos ou animais. Eles retornam sinais vitais e / ou informações biológicas sobre um determinado assunto. Estes sensores coletam informações de um ser vivo, representando dados biológicos para o sistema.	Eletrocardiograma (ECG), eletroencefalograma (EEG), batimento cardíaco e sensores de respiração
Identificação	Sensores de identificação de objetos e seus acessórios (por exemplo, etiquetas ou cartões) são usados para identificar uma entidade para o sistema. Além disso, é possível armazenar dados na etiqueta, além do serviço de identificação.	RFID e tags NFC e seus leitores
Posição	Sensores de posição agregam a geolocalização ou informações espaciais sobre uma entidade. Está relacionado à identificação da posição de um objeto em uma escala global (como com GPS) ou em uma escala local (como na posição do pequeno farol).	GPS, magnetômetro e pontos de acesso fixo sem fio através do processamento de informação de força do sinal recebido (RSS)
Presença	São usados para capturar a presença de uma pessoa, um animal, ou um objeto em um espaço e o registra no sistema.	O sensor infravermelho passivo (PIR)
Visão de máquina	Estes sensores capturam imagens que são processadas por um computador para produzir informações. Estes sensores detectam movimentos, pessoas ou coisas através do uso de técnicas de processamento de imagens.	Câmeras de segurança
Interação	Estes sensores são dispositivos ativados por humanos para acionar um evento, como um botão ou uma alavanca. Estes sensores de interação são pequenos portais para a interação da consciência humana. Seu objetivo é capturar contribuições humanas do ambiente e agir em conformidade com a situação.	Botões físicos e controles deslizantes
Acústico	Esses sensores são ativados por ondas sonoras, produzindo dados a partir das alterações de som do ambiente.	Microfones e sensores piezoelétricos
Força / Carga	Estes sensores são ativados por forças externas, capturando a deformação ou a intensidade dessas forças para o sistema.	Sensores de carga e medidores de velocidade

Quadro 5 – Taxonomia para classificação dos sensores IoT

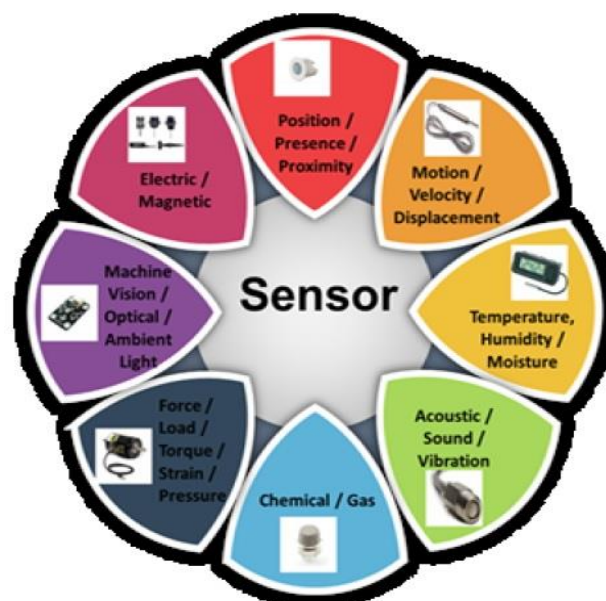
(conclusão)

Categorias	Descrição	Sensores
Hidráulico	Sensores hidráulicos medem as propriedades de água e outros líquidos, permitindo a medição e o controle do nível de água e a intensidade do fluxo.	Sensores hidráulicos e sensores de verificação da qualidade de água
Químico	São sensores capazes de detectar substâncias químicas no ar ou na água.	Sensores de detecção de fumaça, sensores de pH e sensores de gás
Informação do objeto	Esta categoria inclui sensores com funções semelhantes às categorias anteriores. Porém, eles diferem no fato de que sua aplicação é confinada a um objeto específico. A informação do objeto é o resultado de uma pequena aplicação de um sensor em um determinado contexto. Por exemplo, um sensor de temperatura usado dentro de uma máquina fornece informações do objeto que são diferentes de um sensor de temperatura do ambiente.	São usados sensores das categorias anteriores, dependendo da sua aplicação.

Fonte: Adaptado de Morais et al. (2019).

O Quadro 5 destaca a classificação dos sensores conforme as suas utilidades. No entanto, atualmente existe uma grande variedade e tipos de sensores disponíveis, distintos entre si conforme suas especificidades, características e aplicações. A classificação dos sensores pode ser com base em suas especificações, seu método de conversão, tipo de material usado, seu fenômeno físico de detecção, propriedades as quais ele mede e o campo de aplicação. Partindo deste pressuposto, Sehrawat e Gill (2019) definiram a seguinte classificação de sensores conforme a Figura 8.

Figura 8 – Classificação dos sensores



Fonte: Sehrawat e Gill (2019).

Conforme a Figura 8, os diferentes tipos de sensores são divididos em oito grupos: de posição, presença e proximidade; de movimento, velocidade e deslocamento; de temperatura e umidade; acústico, sonoro e de vibração; químico e de gás; de força, de carga, de torque, de tensão e de pressão; de visão de máquina, óptico e de luminosidade; elétrico e magnético.

Dentro de cada classe, existem tipos distintos de sensores que são utilizados conforme suas especificidades. Conforme destacam Thomazini e Albuquerque (2011), há uma série de características relacionadas aos sensores que devem ser levadas em consideração na hora da seleção do instrumento mais indicado para uma determinada situação. Entre tais características, podem ser citadas as seguintes: tipo de saída (digital ou analógica), sensibilidade, exatidão, precisão, linearidade, alcance, estabilidade, velocidade de resposta. Ainda, deve-se levar em consideração na especificação dos sensores as seguintes características: facilidade de manutenção, custo, calibração, dimensões, faixa de trabalho, encapsulamento, histerese e vida útil.

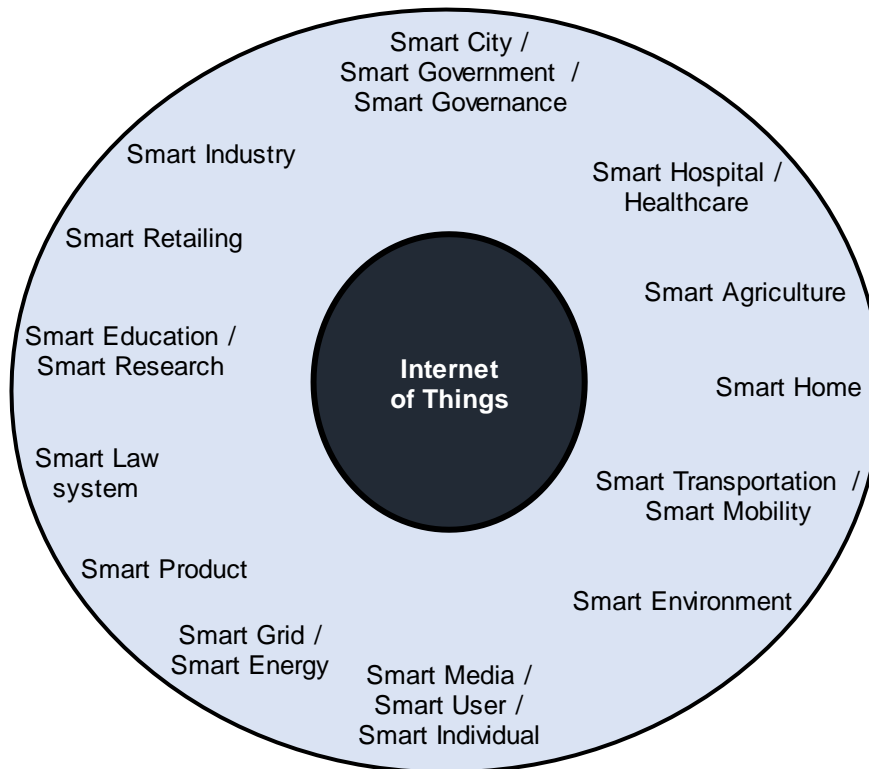
Percebe-se que há uma vasta aplicabilidade de sensores e cada um possui especificidades e características particulares. Portanto, a sua implementação deve ser de acordo com a finalidade da atividade que se deseja mapear, ou seja, analisar cada sensor e verificar aquele que se adequa com aquilo que se deseja coletar as informações.

2.3.3 Aplicações

Dependendo dos requisitos da aplicação, os dispositivos inteligentes se comunicam com outras coisas ao seu redor e fornecem serviços diferentes daquele dispositivo IoT específico. A IoT envolveu o globo, permitindo fácil acesso e comunicação com uma grande variedade de dispositivos, por exemplo, câmeras de vigilância, veículos automotivos, sensores de monitoramento, atuadores, monitores, eletrodomésticos e assim por diante. Assim, a IoT tem aplicações em muitos domínios diferentes. Os dispositivos IoT possuem diferentes configurações e especificações, e são suportados por diferentes sistemas, como tecnologia de nuvem, *big data*, aprendizado de máquina, rede de contato e visão computacional junto com alguns conceitos de ciências mecânicas. Na nova era da onipresença, receberemos serviços de conectividade com a internet em qualquer lugar e com qualquer coisa. Desta forma, a Internet das Coisas oferece uma grande promessa de criar um novo mundo de

conectividade extrema com uma série de aplicações interessantes (KHARE, 2020; ZANELLA et al., 2014). A Figura 9 demonstra um panorama das áreas de aplicação da IoT.

Figura 9 – Panorama das áreas de aplicação da tecnologia IoT



Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

Com a Internet das Coisas, qualquer coisa será capaz de se comunicar com a internet a qualquer momento de qualquer lugar para fornecer quaisquer serviços por qualquer rede para qualquer pessoa. Este conceito irá criar novos tipos de aplicações para fornecer diversos serviços como notificações, segurança, economia de energia, automação, comunicação, informática e entretenimento (SARANYA; NITHA, 2015; KAUR; SINGH, 2016).

A IoT é uma tecnologia de aplicação universal, ou seja, suas técnicas podem ser implementadas em diversos segmentos proporcionando diversos benefícios. Na literatura são encontradas diversas expressões que diferenciam as áreas de utilização desta tecnologia no mercado. O Quadro 6 fornece informações sobre as áreas de utilização da tecnologia IoT com características específicas de cada área conforme a literatura.

Quadro 6 – Características das áreas de aplicação da tecnologia IoT

(continua)

Áreas de aplicação	Descrição / Características	Autores
<i>Smart hospital / Healthcare</i>	Monitoramento e controle de enfermidades e tratamentos; Diagnóstico, tratamento e rastreamento de pacientes remotamente; Verificação de padrões comportamentais; Emissão de alerta em caso de alterações na saúde do paciente; Medição de parâmetros relacionados à saúde do paciente; Monitoramento do local onde o paciente está acamado; Melhoria e agilidade nos cuidados aos pacientes;	Ali, Z.; Ali, H.; Badawi, M. M. (2015); Oweis, N. E. et al. (2016); Zeinab; Elmustafa (2017); Dawood et al. (2018); Khanna; Kaur (2020); Hassan et al. (2020); Dhoot; Nazarov (2020); Jamal; Bashtawi (2020); Davies; Fortuna (2020); Kumar et al. (2021); Malik et al. (2021);
<i>Smart city / Smart government / Smart governance</i>	Melhoria no aproveitamento de recursos públicos; Redução de custos operacionais administrativos; Monitoramento de estacionamentos, instalações e monumentos; Coleta de dados para análise e melhorias no sistema de gestão pública; Vigilância e monitoramento para melhorar a segurança; Regulação o tráfego; Monitoramento e avaliação das condições climáticas; Rastreamento da poluição;	Ali, Z.; Ali, H.; Badawi, M. M. (2015); Zeinab; Elmustafa (2017); Dawood et al. (2018); Mondal M. A.; Rehena, Z (2019); Khanna; Kaur (2020); Jamal; Bashtawi (2020); Hassan et al. (2020); Kumar et al. (2021); Malik et al. (2021);
<i>Smart home</i>	Monitoramento e controle de eletrodomésticos e demais equipamentos; Acompanhamento do consumo e emissão de alertas de itens domésticos como energia, água, gás, etc.; Alerta e detecção de roubos; Medição de luz, umidade, temperatura, bem como regagem de plantas conforme suas necessidades; Tecnologias vestíveis para monitoramento das atividades físicas e de entretenimento; Análise de comportamento e estilo de vida;	Ali, Z.; Ali, H.; Badawi, M. M. (2015); Zeinab; Elmustafa (2017); Khanna; Kaur (2020); Hassan et al. (2020); Dhoot; Nazarov (2020); Jamal; Bashtawi (2020); Kumar et al. (2021); Malik et al. (2021);
<i>Smart environment</i>	Previsão de desastres ambientais; Monitoramento de condições climáticas e ambientais; Previsão de condições de tempo mais precisas; Monitoramento de poluições; Controle e eficiência na gestão de resíduos;	Ali, Z.; ALI, H.; Badawi, M. M. (2015); Zeinab; Elmustafa (2017); Dawood et al. (2018); Khanna; Kaur (2020); Hassan et al. (2020); Dhoot; Nazarov (2020); Jamal; Bashtawi (2020); Kumar et al. (2021); Malik et al. (2021);
<i>Smart transportation / mobility</i>	Segurança rodoviária; Redução do congestionamento; Controle e monitoramento do tráfego; Informação de rotas alternativas e mais rápidas; Identificações veiculares; Autoconfiguração de rotas de trens e metrô; Monitoramento da topografia das estradas;	Ali, Z.; Ali, H.; Badawi, M. M. (2015); Oweis, N. E. et al. (2016); Zeinab; Elmustafa (2017); Dawood et al. (2018); Mondal M. A.; Rehena, Z (2019); Khanna; Kaur (2020); Hassan et al. (2020); Dhoot; Nazarov (2020); Jamal; Bashtawi (2020); Davies; Fortuna (2020); Kumar et al. (2021);

Quadro 6 – Características das áreas de aplicação da tecnologia IoT

(continuação)

Áreas de aplicação	Descrição / Características	Autores
<i>Smart media / Smart user / Smart Individual</i>	Compartilhamento de informações; Rede de relacionamentos; Análise de comportamentos para auxiliar na gestão e marketing, publicidade e vendas;	Oweis, N. E. et al. (2016); Schreibman, S. et al. (2016); Dawood et al. (2018); Bashtawi (2020); Davies; Fortuna (2020); Khanna; Kaur (2020);
<i>Smart Industry</i>	Mapeamento de processos; Desenvolvimento de máquinas autônomas; Monitoramento, controle, coleta e análise de dados operacionais; Identificação de anomalias, não conformidades e necessidades de manutenção; Potencialização das operações, reduzindo perdas e melhorias na qualidade; Melhoramento no sistema de gestão; Monitoramento dos indicadores de Recursos Humanos e de Segurança; Monitoramento das condições do ambiente de trabalho; Gerenciamento de estoque;	Oweis, N. E. et al. (2016); Zeinab; Elmustafa (2017); Dawood et al. (2018); Khanna; Kaur (2020); Hassan et al. (2020); Malik et al. (2021);
<i>Smart Retailing</i>	Mapeamento, controle e gestão de produtos e processos; Controle e gestão de estoque; Controle e desenvolvimento de melhores estratégias de vendas; Dinamismo e adaptabilidade às mudanças mercadológicas e necessidades dos consumidores;	Oweis, N. E. et al. (2016); Pantano; Dennis (2019); Hassan et al. (2020); Dhoot; Nazarov (2020);
<i>Smart education / Research</i>	Campo de pesquisa tecnológico e possibilidades de inovações; Melhoria na administração e na gestão; Aulas e educação interativa, dinâmica e digital; Rapidez nas avaliações e <i>feedbacks</i> ; Desenvolvimento da criatividade; Maior incentivo à educação; Internacionalização de conteúdo; Facilidade de integração com outras universidades, instituições e organizações;	Oweis, N. E. et al. (2016); Dawood et al. (2018); Molnar (2019);
<i>Smart Agriculture</i>	Monitoramento, coleta e análise de estatísticas de colheita; Monitoramento das condições do solo, luz, umidade, etc.; Ajuste automático da temperatura para maximizar a produção; Monitoramento do rebanho e avisos em caso de anormalidades; Mapeamento territorial e topográfico;	Oweis, N. E. et al. (2016); Dawood et al. (2018); Khanna; Kaur (2020); Hassan et al. (2020); Dhoot; Nazarov (2020); Kumar et al. (2021); Malik et al. (2021);
<i>Smart law system</i>	Maior controle, agilidade e otimização de sistemas judiciais; Gerenciamento administrativo judicial; Desburocratização; Armazenamento mais eficiente de informações e dados;	Dawood et al. (2018); Shubhashri et al. (2018);
<i>Smart grid / Smart Energy</i>	Deteção e reação às mudanças locais; Monitoramento, controle e análise da rede e de dados energéticos;	Zeinab; Elmustafa (2017); Dawood et al. (2018); Hassan et al. (2020); Khanna; Kaur (2020);

Quadro 6 – Características das áreas de aplicação da tecnologia IoT

(conclusão)

Áreas de aplicação	Descrição / Características	Autores
	Análise da confiabilidade do sistema de energia; Identificação dos principais equipamentos consumidores; Melhoria no sistema de gerenciamento da rede elétrica;	Jamal; Bashtawi (2020); Kumar et al. (2021); Malik et al. (2021);
<i>Smart product</i>	Diminuição de índices de poluição; Facilidade e simplicidade de utilização; Proporciona comodidade, conforto, praticidade; Autonomia para tomada de decisões; Proporciona segurança; Redução de custos e perdas; Maior eficiência e agilidade; Monitoramento e detecção de não-conformidades; Captura, coleta e armazenamento de informações e dados;	Schweitzer; Van Den Hende (2016); Tomiyama et al. (2019); Beverungen et al. (2019); Kahle et al. (2020);

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

Desde o advento da tecnologia da Internet das Coisas, muitas novas ambições, ideias e conceitos surgiram para melhorar a vida humana e torná-la mais inteligente e simples (JAMAL; BASHTAWI, 2020). Com o tempo, espera-se que a IoT tenha significativas aplicações tanto nos lares como nos negócios, para contribuir para a qualidade de vida e para o crescimento da economia mundial. A fim de perceber esse crescimento potencial, tecnologias emergentes e inovações e os aplicativos de serviço precisam crescer proporcionalmente para corresponder às demandas do mercado e necessidades do cliente. Além disso, os dispositivos precisam ser desenvolvidos para atender aos requisitos do cliente em termos de disponibilidade em qualquer lugar e a qualquer hora. Além disso, novos protocolos são necessários para compatibilidade de comunicação entre coisas heterogêneas (AL-FUQAHA et al., 2015).

2.3.4 Desafios

Conforme Schwab (2016), devido às mudanças organizacionais e pessoais ocorridas através da utilização da tecnologia IoT, existem alguns impactos negativos a serem considerados, como: exposição da privacidade, perdas de emprego por falta de qualificação, ameaça à segurança de dados (*hacking*), maior complexidade e perda de controle. Não obstante, também deve-se considerar alguns aspectos ainda desconhecidos, que podem acarretar em vantagens ou desvantagens, como:

alterações nos modelos de negócios, modelos de negócios impactados pelo valor dos dados, as empresas se tornarão potencialmente empresas de *software*, possibilidade de venda de dados como forma de negócio, pensamento voltado à privacidade dos dados e informações, infraestrutura massivamente voltada à tecnologias de informação, automação do trabalho do conhecimento (análises, avaliações, diagnósticos), riscos cada vez maiores referente à segurança das informações, maiores taxas de utilização (carros, máquinas, ferramentas, equipamentos, infraestrutura, etc.).

2.3.5 Tecnologia IoT

Atualmente as organizações estão começando a ver que os dados e o conteúdo não devem ser considerados aspectos separados do gerenciamento de informações, mas devem ser gerenciados em uma abordagem empresarial integrada (ZOHURI; MOGHADDAM, 2020).

Na era da Internet das Coisas, a aquisição, análise e exploração de *Big Data* gerado por IoT é um aspecto competitivo chave para qualquer empresa ou organização. Não só permite a automação, controle e otimização dos processos de fabricação, mas também pode fornecer uma consciência completa dos eventos presentes e futuros possíveis (AHMED et al., 2017; PORAMBAGE et al., 2016; QIN et al., 2016; TSAI et al., 2015). Portanto, as empresas e organizações podem agora alcançar um entendimento profundo das situações que afetam e podem afetar seus negócios em diferentes níveis de sua cadeia de valor por meio da IoT e, assim, tomar decisões adequadas (PLAZAS et al., 2020).

A IoT torna as atividades inteligentes ao unir as mãos com várias outras tecnologias, como sistemas embarcados (suporte de comunicação de *hardware* e *software*), sensores (detecção de informações precisas específicas do aplicativo em tempo real), análise de *big data* (gerenciamento de volume colossal de dados), computação em nuvem (armazenamento de dados e escalabilidade) e aprendizado de máquina (fazendo com que as máquinas aprendam e prevejam com base nas experiências). A IoT em convergência com os negócios automatiza todas as atividades de uma empresa ao incorporar dispositivos de computação em objetos corporativos, permitindo que eles se comuniquem para realizar os processos de negócios sem ou com menos intervenção humana. Isso, por sua vez, reduzirá as

operações manuais, aumentando assim a eficiência do negócio (DEEPA; PRABADEVI, 2020).

Os dispositivos IoT produzem um grande volume de dados que são processados localmente, de maneira limitada, e transferidos para um nó de computação centralizado ou uma instalação de armazenamento em nuvem, onde podem ser posteriormente processados ou analisados para produzir conhecimento. Os dispositivos IoT geram um fluxo constante de dados brutos, que não podem ser discernidos para conhecimento significativo, a menos que os dados sejam processados por meio da aplicação de técnicas, como descoberta de conhecimento e inteligência de máquina (ADI et al., 2020).

A convergência de aprendizado de máquina e IoT abre caminho para um avanço potencial em eficiência, precisão, produtividade e economia geral de custos para dispositivos IoT com recursos limitados. Quando algoritmos de aprendizado de máquina e IoT trabalham juntos, pode-se obter melhor desempenho para comunicação e computação, melhor controle e melhor tomada de decisão. O potencial da IoT melhorou significativamente com a convergência de aprendizado de máquina e inteligência artificial. Técnicas avançadas de inteligência de máquina tornaram possível minerar o enorme volume de dados sensoriais de IoT para ter melhores *insights* sobre uma variedade de problemas do mundo real, bem como a capacidade de tomar decisões operacionais críticas (ADI et al., 2020).

A cadeia de valor da informação é o processo usado para derivar valor de informações e informações de dados; a entrega da inteligência de negócios (*Business Intelligence*) é centrada na cadeia de valor da informação. A coleta de dados brutos é a primeira etapa da cadeia de valor; aplicar lógica e contexto de negócios aos dados cria informações; as informações são então consumidas pelos usuários de BI; as decisões e ações são resultado do consumo de dados; resultando em decisões e ações que agregam valor ao negócio (LARSON; CHANG, 2016).

A Internet das coisas, dispositivos móveis, *big data*, inteligência artificial (IA), aprendizado de máquina (*Machine learning*) e aprendizado profundo (*Deep learning*) se combinam de maneira coletiva para sentir e aprender a respeito de um determinado ambiente de maneira contínua (ZOHURI; MOGHADDAM, 2020).

2.3.5.1 *Sistemas ciber-físicos (Cyber Physical Systems – CPS)*

De acordo com Rajkumar et al. (2010) os sistemas ciber-físicos são como sistemas físicos e de engenharia cujas operações são monitoradas, coordenadas, controladas e integradas por um núcleo de computação e comunicação. Já Baheti e Gill (2011) se referem aos CPSs como uma nova geração de sistemas com recursos físicos e computacionais integrados que podem interagir com humanos através de muitas novas modalidades.

Nos CPSs, as tecnologias de computação, comunicação e controle de processos são integradas de forma transparente, constituindo um novo tipo de sistema autônomo. Nesses sistemas, computadores e redes embarcados monitoram (por meio de sensores) e controlam (por meio de atuadores) os processos físicos, geralmente com *loops de feedback*, onde os processos físicos e os cálculos afetam uns aos outros. Um ponto fundamental nesses sistemas é o controle dos processos físicos a partir do monitoramento de variáveis e o uso da inteligência computacional para obter um conhecimento profundo do ambiente monitorado, proporcionando assim decisões e ações oportunas e mais precisas (DELICATO; ANBUKY; WANG, 2020).

Os sistemas ciber-físicos e a IoT estão se desenvolvendo rapidamente e estão transformando a economia e a sociedade. As características chave desta revolução tecnológica disruptiva são os algoritmos inteligentes baseados em ciência de dados (DARTMANN; SONG; SCHMEINK, 2019).

A análise de dados para extrair conhecimento e produzir informações úteis para humanos e sistemas de computador é a chave para obter o verdadeiro benefícios do CPS inteligente (JARA; GENOUD; BOCCHI, 2014; SUN et al., 2016; XU; HUA, 2017). Após serem analisados, os dados adquiridos são capazes de fornecer informações para o controle inteligente do processo e auxiliar na tomada de decisões (DELICATO; ANBUKY; WANG, 2020).

2.3.5.2 *Aprendizado de máquina (Machine learning)*

O aprendizado de máquina é uma tecnologia na qual o computador terá a capacidade de aprender com o conjunto de dados disponível e implementar o aprendizado para prever padrões únicos a partir dos dados. Ajuda no desenvolvimento de modelos de análise de dados. Ele identifica o conhecimento oculto ou padrões

interessantes do conjunto de dados disponível e prevê o futuro na maioria dos problemas. Como a maioria das empresas está trabalhando com uma grande quantidade de dados hoje em dia, os algoritmos de aprendizado de máquina se tornaram populares no domínio dos negócios. Eles desenvolvem modelos usando algoritmos de aprendizado de máquina para identificar os padrões interessantes em seu enorme conjunto de dados. Eles tomam decisões rápidas com base no conhecimento adquirido por meio de modelos de aprendizado de máquina em seu conjunto de dados, o que os ajuda a obter o lucro máximo. Algoritmos de aprendizado de máquina são aplicados ao conjunto de dados adquirido de dispositivos sensores de IoT para prever o conhecimento em vários domínios (DEEPA; PRABADEVI, 2020).

O aprendizado de máquina é definido como uma família de técnicas para análise de dados, em que o processo de construção de modelo nos dados de treinamento é automatizado, ou seja, requer pouca ou nenhuma intervenção humana. O aprendizado de máquina é um contribuidor muito forte para facilitar o processamento rápido de dados de grande volume emergentes de dispositivos IoT, para gerar padrões de interesse para analistas de dados (ADI et al., 2020).

O fato é que no ambiente volátil de hoje, toda organização precisa ter a capacidade de se adaptar rapidamente, enquanto mantém sua operação. É por isso que coletar, armazenar, analisar dados e usar o resultado desta análise pode dar o poder de tomar uma decisão mais informada e implementá-la em tempo hábil (ZOHURI; RAHMANI, 2019).

2.3.5.3 Computação em nuvem (Cloud computing)

O paradigma da nuvem é um modelo centralizado de armazenamento de dados, que fornece vários serviços para permitir o processamento e análise de dados IoT em uma central de dados (CAO et al., 2019). Em um paradigma de computação em nuvem, instalações de computação localizadas remotamente (servidores) são utilizadas usando a internet para armazenar, reunir, gerenciar e processar os dados (SHARMA; WANG, 2017).

Avanços tecnológicos recentes demonstraram que o armazenamento em nuvem é capaz de armazenar grandes volumes de dados IoT, e os servidores em nuvem podem processar tarefas complexas usando computadores de alto desempenho e aplicando análises de nuvem IoT (ADI et al., 2020).

A computação em nuvem oferece flexibilidade na geração de recursos de computação. Atualmente, é a tecnologia disruptiva mais amplamente disponível. Os *data centers* são implantados em grande número e são utilizados pelos usuários com virtualmente maior eficiência. Isso ajuda o uso de casos de uso de IoT para operar em vários ambientes de maneira dinâmica, sem alterar a infraestrutura (ZHIHAN et al., 2018).

As características da computação em nuvem são vantajosas para alcançar eficiência, precisão e velocidade na implementação de aplicativos IoT. A computação em nuvem mudou extensivamente o negócio de IoT e conectou o mundo em um mercado expansivo (KHARE; TOTARO, 2020).

2.3.5.4 *Big Data*

Com o avanço das tecnologias, muitos dispositivos são acoplados, gerando dados, e esses dados são muito maiores e complexos. Este enorme volume de dados é denominado "*big data*". O método convencional de processamento de dados não consegue gerenciar esses dados volumosos enormes. Muitas perguntas relacionadas a negócios são respondidas usando esta enorme coleção de conjuntos de dados. Portanto, o *big data* deve ser processado em alguma maneira para resolver nossos problemas de negócios (SOUNTHARRAJAN et al., 2020). A IoT é considerada a fonte mais importante de *Big Data*, incluindo os dispositivos de *hardware* e os aplicativos de *software* (OWEIS et al., 2016). O *Big Data* é um campo dedicado à análise, processamento e armazenamento de grandes coleções de dados que frequentemente se originam de fontes distintas (ERL et al., 2015).

A questão mais fundamental enfrentada pelos aplicativos de *Big Data* é a agitação de dados volumosos, agregando informações relevantes para convertê-los em conhecimento para a tomada de decisão (RAJARAMAN; LESKOVEC; ULLMAN, 2014). Conforme Schroeck et al. (2012) e Chen et al. (2014), o *big data* pode ser categorizado por suas características de 6Vs (Volume, Velocidade, Variedade, Veracidade, Viabilidade e Valor).

Big data no contexto de IoT não se refere apenas aos dados estruturados ou não estruturados, mas também inclui os aspectos de análises, *insights* e decisões (automatizadas), que normalmente acontecem em tempo real (MISRA et al., 2020).

O advento de novas ferramentas e processos para *big data*, permite que os analistas acessem com eficiência a dados estatísticos históricos em conjunto com dados em tempo real do chão de fábrica, para desenvolver percepções avançadas e conduzir tomadas de decisões críticas e importantes (AUSCHITZKY; HAMMER; RAJAGOPAL, 2014; CHIEN; LIU; CHUANG, 2017; GUNASEKARAN et al., 2017).

A transformação de dados em vantagem competitiva é o que torna o “*Big Data*” uma revolução tão impactante no mundo dos negócios de hoje (MCAFEE; BRYNJOLFSSON, 2012; DE MAURO; GRECO, GRIMALDI, 2014). De acordo com Chen et al. (2012), o gerenciamento e armazenamento de dados é considerado a base da inteligência de negócios (*business intelligence* – BI) e análise de (*big*) dados (*data analytics*).

2.3.5.5 *Análise de dados (Data analytics)*

O conceito de Internet das Coisas tem sido cada vez mais aplicado nas organizações combinado com *Big Data Analytics* e tecnologias de Inteligência Artificial (LIU et al., 2020). Este processo de agitar e enviar mensagens massivas de dados, aplicando técnicas analíticas avançadas para descobrir padrões invisíveis e possíveis correlações, é denominado *Big Data Analytics*. (SAGIROGLU; GAZI, 2013).

A análise de dados é um tópico de pesquisa essencial no domínio da IoT que atraiu muitas áreas de pesquisa diferentes, como estatística, aprendizado de máquina e mineração de dados. O *insight* que eles obtêm de tais análises é usado para direcionar, otimizar e automatizar sua tomada de decisão e construir uma base de conhecimento para o futuro (WU et al., 2013).

Big Data Analytics (BDA) facilita a análise metódica estruturada de grandes conjuntos de dados e tem potencial para transformar e promover a fabricação e sistemas de serviço que oferecem extração de valor e processamentos criativos de dados heterogêneos (SHUKLA; TIWARI; BEYDOUN, 2018; SPANAKI, et al., 2017; WANG; WANG, 2016).

2.3.5.6 *Inteligência de negócios (Business Intelligence)*

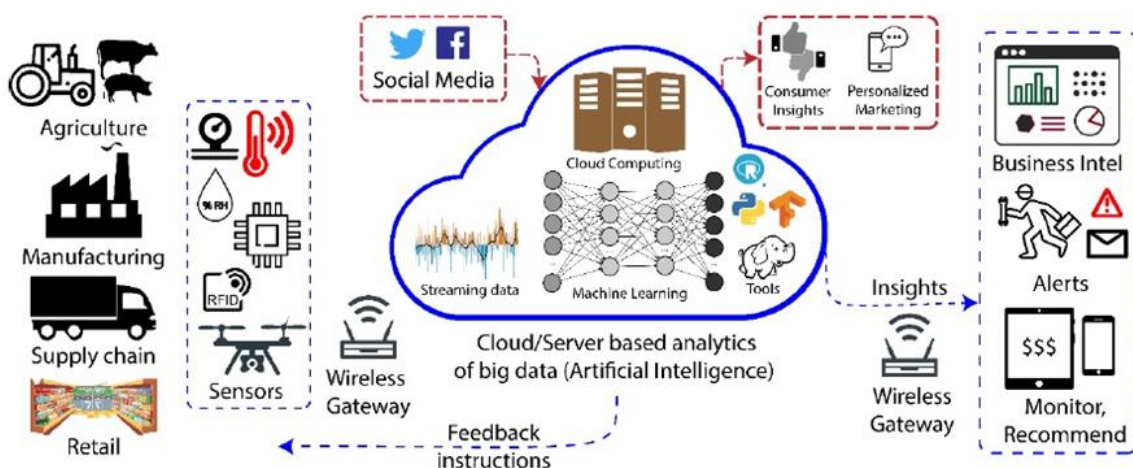
O BI é um conjunto de metodologias e tecnologias para coleta, armazenamento, análise e acesso a dados para auxiliar usuários a tomar melhores

decisões de negócio (KEYES, 2006). Também BI pode ser considerado como um processo que está produzindo informações e conhecimento para a gestão e para os tomadores de decisão nas organizações (GILAD; GILAD, 1985; NYKÄNEN et al., 2016; PIRTTIMÄKI, 2006). Ainda, BI pode ser visto como uma seleção de técnicas, tecnologias, ferramentas, práticas e métodos que permitem a análise de dados de negócios para criar uma visão e compreensão mais profunda dos negócios e do mercado para organizações, além de proporcionar um suporte apropriado para as decisões dos negócios (CÔRTE-REAL et al., 2014; NYKÄNEN et al., 2016).

Os sistemas de *Business Intelligence* fornecem visões históricas, atuais e preditivas das operações de negócios, na maioria das vezes usando dados que foram reunidos em uma central de dados e, ocasionalmente, trabalham a partir de dados operacionais (ZOHURI; MOGHADDAM, 2020). O *Business Intelligence* se refere a técnicas baseadas em computador usadas para detectar, cavar e analisar dados de negócios. As tecnologias de BI fornecem histórico, visões atuais e preditivas das operações de negócios e visa apoiar uma melhor tomada de decisões de negócios (ELENA, 2011).

Dispositivos IoT e máquinas com sensores incorporados e os atuadores geram enormes quantidades de dados e os transmitem para o *business intelligence* e ferramentas de análises para que os humanos possam tomar decisões. Esses dados são usados para descobrir e resolver problemas de negócios – como mudanças no comportamento do cliente e nas condições do mercado - para aumentar a satisfação do cliente, e para fornecer serviços de valor agregado aos clientes (LEE; LEE, 2015).

Figura 10 – Representação da estrutura da IoT no contexto da indústria agroalimentar



Os tomadores de decisão precisam obter *insights* vitais sobre o comportamento real dos clientes, o que requer enormes volumes de dados para serem processados. No entanto, a infraestrutura de *Big Data* é a chave para implantações de Inteligência Artificial (IA) bem-sucedidas e percepções precisas e imparciais em tempo real. As soluções de *big data* têm um impacto direto e mudam a maneira como a organização precisa trabalhar com a ajuda da IA e seus componentes *Machine Learning* e *Deep Learning* (ZOHURI; RAHMANI, 2020). O conhecimento obtido sobre o sistema pode ser aproveitado para tomar decisões para melhorar o desempenho das atividades ou fazer recomendações adequadas (LASI et al., 2014).

2.3.5.7 Inteligência artificial (*Artificial Intelligence - AI*)

A Inteligência artificial (IA) se refere a máquinas que realizam as funções cognitivas tipicamente associadas a humanos, incluindo aprendizagem, interação, resolução de problemas e exibição de criatividade (RAI; CONSTANTINIDES; SARKER, 2019). A inteligência artificial é um conjunto de tecnologias e blocos de construção, todos utilizando dados para desbloquear valor inteligente em todos os setores e empresas (ZOHURI; RAHMANI, 2020). O campo da inteligência artificial se preocupa com máquinas inteligentes, ou melhor, com a incorporação de inteligência a computadores (McCARTHY, 2007).

Com os enormes volumes de dados coletados por meio dos dispositivos IoT conectados, as técnicas e os algoritmos de inteligência artificial podem analisar e aprender com os dados para criar serviços e valor. A crescente adoção da IA, que fornece opções avançadas de análise de dados, melhora muito a utilização da IoT (KANKANHALLI; CHARALABIDIS; MELLOULI, 2019).

A Inteligência Artificial tem o potencial de analisar os *big data* coletados e integrados e usar *insights* derivados para otimizar custos e recursos operacionais (ALAHAKOON et al., 2020). Também pode ajudar com o gerenciamento de multidões, estimativa de tamanho, previsão de comportamento, rastreamento de objetos e habilitação de resposta rápida a incidentes (EMAM, 2015; WANG et al., 2010).

A IA pode ser considerada uma técnica para usar os dados de maneira eficiente, de forma que sejam compreensíveis para as pessoas que os fornecem, modificáveis (no caso de erros), tenham utilidade no cenário atual e sejam significativos (GHOSH; CHAKRABORTY; LAW, 2018).

2.3.6 Benefícios

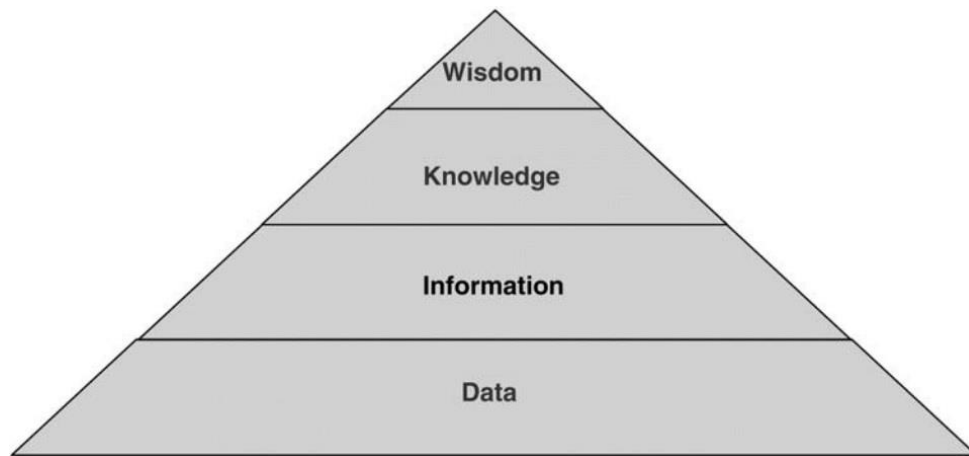
A Internet das Coisas ajudou a melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e das instituições e indústrias, a fim de gerenciar os recursos de maneira mais eficaz e aumentar a eficiência operacional de muitos setores industriais e comerciais (FILMAN, 2005).

Existem muitas aplicações práticas e benéficas para a Internet das Coisas na vida prática, como saúde, fábricas, reatores nucleares e muitos outros campos. Mas, com os muitos benefícios da Internet das Coisas, também existem riscos que podem afetar adversamente qualquer sistema que tenha tecnologia da internet, porque é apenas uma Internet das Coisas que consome muito tempo (MANDHARI et al., 2019).

Graças a essas características, a IoT fornece a capacidade de tornar os objetos reconhecíveis e inteligentes, permitindo decisões relacionadas ao contexto. O aparecimento de sensores onipresentes baratos, que podem ser facilmente integrados virtualmente em qualquer lugar, tem acelerado o crescimento da inteligência ambiental. Este conceito se refere à capacidade de um sistema sentir o ambiente e reagir a certos eventos ou condições, de acordo com a situação típica, princípios e comportamentos de conscientização (BISIO et al., 2018).

Para Bisio et al. (2018), a IoT ganhou muita popularidade, impulsionado pelos novos avanços em sistemas de informação de dispositivos móveis. Em geral, o conceito de inteligência ambiental está estritamente relacionado com a definição da hierarquia DIKW (*Data-Information-Knowledge-Wisdom*) desenvolvida por Ackoff (1989), que evoluiu em muitas variantes diferentes, cada uma caracterizando um diferente aspecto da informação. Este conceito é geralmente representado por uma estrutura piramidal, conforme a Figura 11.

Figura 11 – Estrutura piramidal da hierarquia DIKW



Fonte: Rowley (2007).

A estrutura piramidal demonstra o fluxo da informação e como ela se transforma até se transformar em sabedoria. A base da pirâmide se inicia com a busca de dados (sensores, atuadores e demais coletores de informações). Para Rowley (2007), o dado em si não possui sentido ou valor, por existir sem contexto e interpretação. Além disso os dados são descrições básicas, elementares, de coisas registradas. Eventos, atividades e transações.

Em seguida ocorre a coleta e análise destes dados e a organização e ponderação dos mesmos para se transformar em informação. Rowley (2007) destaca as seguintes ponderações acerca da informação: a informação é dado formatado, e pode ser definido como uma representação da realidade; a informação é dado que agrega valor à compreensão de um assunto; a informação é dado que foi moldado a um formato que é significativo e útil aos seres humanos; a informação é dado processado para um propósito.

O terceiro nível é o conhecimento que é o *know-how*, ou seja, transforma as informações em ações ou instruções. Segundo Queiroz (2018), o conhecimento é a combinação entre dado e informação, sobre a qual é adicionada expertise, habilidades e experiência, que resultam em um ativo muito válido que pode ser usado para ponderação na tomada de decisão; o conhecimento é dado e/ou informação que foi organizado e processado, convergindo compreensão, experiência, aprendizagem acumulada e expertise, conforme estas se aplicam a um problema específico ou atividade.

A última etapa é a sabedoria que é a tomada de decisão de maneira mais assertiva e correta conforme todo o conhecimento gerado a partir dos dados transformados em informações. Para Rowlaey (2007), a sabedoria é a capacidade de aumentar a eficácia. A sabedoria agrega valor, o que requer a função mental que chamamos de julgamento. Os valores éticos e estéticos que isso implica são inerentes ao ator e são únicos e pessoais.

Para Schwab (2016), há inúmeros pontos positivos evidenciados com a utilização da tecnologia IoT, como: aumento da eficiência na utilização dos recursos, aumento da produtividade, melhoria na qualidade de vida, efeito sobre o meio ambiente, menor custo na prestação de serviços, maior transparência no uso e estado dos recursos, maior segurança, maior eficiência operacional, maior demanda por armazenamento e largura de banda, mudanças no mercado de trabalho e competências, criação de novas empresas, projetos de produtos para que sejam digitalmente conectáveis, adição de serviços digitais aos produtos, gêmeos digitais fornecem dados precisos para monitoramento, controle e previsão, as coisas poderão perceber seu ambiente e agir e reagir autonomamente, geração de conhecimento adicional e valor baseadas em coisas inteligentes conectadas.

2.3.7 Análises mercadológicas

A IoT está revolucionando o cotidiano das pessoas, tanto na vida pessoal como profissional. Esta revolução tecnológica proporciona imensas oportunidades de mercado e, de acordo com expectativas de pesquisadores, tende a ser o elemento chave para o desenvolvimento econômico e social.

Um estudo realizado pela CISCO (2018), prevê um crescimento exponencial do número de dispositivos de IoT no mundo, passando de 50,1 bilhões de dispositivos em 2020, para 75,4 bilhões de unidades (KHARE; TOTARO, 2020). Para 2022, os fluxos de tráfego M2M (máquina para máquina) devem constituir até 45% de todo o tráfego da internet (EVANS, 2011; GANTZ; REINSEL, 2012; TAYLOR, 2013).

O crescimento econômico de serviços baseados em IoT também é considerável às empresas. As aplicações em saúde e manufatura tendem a gerar o maior impacto econômico. As aplicações de IoT nos cuidados de saúde e serviços como a saúde remota (*mobile-health*) e o tele-atendimento, permitem o bem-estar médico, além de serviços de prevenção, diagnóstico, tratamento e monitoramento eficientes por meio

de mídia eletrônica, e ainda devem aumentar a economia global em cerca de US\$ 1,1-2,5 trilhões anualmente em 2025. Estima-se que o impacto econômico global anual causado pela IoT é estimado em uma faixa de US\$ 2,7 trilhões a US\$ 14,4 trilhões em 2025 (MANYIKA et al., 2013; THIERER; CASTILLO, 2015).

A Tabela 2 destaca um estudo analítico a respeito das estimativas futuras acerca dos valores potenciais obtidos através do uso da IoT em algumas áreas de aplicação.

Tabela 2 – Previsão do impacto econômico da IoT segmentado por área

Área	Valor previsto	Expectativa de impacto econômico anual para 2025
Healthcare	US\$ 1,1 - 2,5 trilhões	US\$ 2,7 - 6,2 trilhões
Manufacturing	US\$ 0,9 - 2,3 trilhões	
Electricity	US\$ 200 - 500 bilhões	
Urban infrastructure	US\$ 100 - 300 bilhões	
Security	US\$ 100 - 200 bilhões	
Resource extraction	US\$ 100 - 200 bilhões	
Agriculture	US\$ 100 bilhões	
Vehicle use	US\$ 50 bilhões	

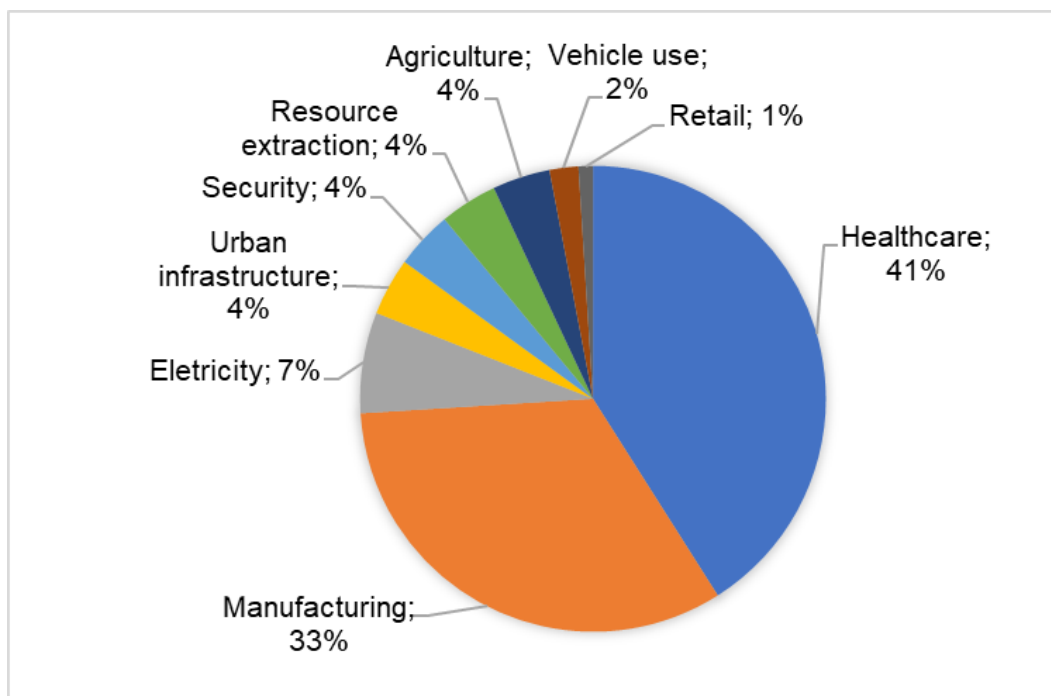
Fonte: Manyika et al. (2015).

Nota-se o grande potencial mercadológico que a utilização da IoT pode proporcionar conforme expectativas econômicas para o ano de 2025. A área de maior potencial é a saúde, seguido pela indústria manufatureira, enquanto os segmentos de menor perspectiva são agricultura e veicular. Entretanto, estes valores demonstram claramente a importância da Internet das Coisas na sociedade e no desenvolvimento nacional e mundial. Conforme Manyika et al. (2015), se os formuladores de políticas e as empresas acertarem, conectar os mundos físico e digital poderia gerar até US\$ 11,1 trilhões por ano em valor econômico até 2025, valor que seria equivalente a 11% da economia mundial.

As previsões apontam para um potencial crescimento significativo e rápido da IoT no futuro próximo, relacionadas às indústrias e serviços. Esta progressão fornece uma oportunidade única para fabricantes tradicionais de equipamentos e eletrodomésticos para transformar seus produtos em “coisas inteligentes” (FUQAHA et al., 2015). A Figura 12 representa uma projeção da *market share* da tecnologia IoT.

Para Manyika et al. (2015), as principais oportunidades estão relacionadas a novos modelos de negócios e a transformação dos processos. Entretanto, para que seja possível aproveitar todo o potencial das aplicações de IoT, a tecnologia precisará evoluir continuamente, além de fornecer custos mais baixos e gerar análises de dados mais robustas.

Figura 12 – *Market share* global projetado a partir das aplicações de IoT



Fonte: Manyika et al. (2013).

O gráfico evidencia a grande fatia de mercado voltada ao setor médico-hospitalar com 41%, seguido pela indústria de manufatura com 33% e pela indústria energética com 7%. Isto representa a preocupação dos empreendedores e gestores em automatizar, digitalizar e melhorar as tomadas de decisões gerenciais e processuais na saúde, a qual ainda possui muitos gargalos e deficiências, e nas indústrias de bens que precisam melhorar a gestão, controle, reduzir custos, mapear processos e melhorar o desempenho organizacional.

Segundo a Confederação Nacional da Indústria – CNI (2016), estima-se que a implantação das tecnologias ligadas à Internet das Coisas nos diversos setores da economia deverá impactar o PIB brasileiro em torno de US\$ 39 bilhões até 2030. Além disso, estima-se que, até 2025, os processos relacionados à Indústria 4.0 poderão reduzir os custos de manutenção de equipamentos em até 40%, reduzir o consumo

de energia entre 10% e 20% e aumentar a eficiência operacional entre 10% e 25%. Além disso, estima-se que até 2025 haja em torno de 1 trilhão de sensores conectados à internet (SCHWAB, 2016).

Conforme Berger-de Leon et al. (2018), embora a IoT prometa um potencial atraente de crescimento para o consumidor, muitos fabricantes de bens de consumo e marcas tradicionais não têm o *know-how* e os recursos necessários para desenvolver um produto IoT convincente e comercializá-lo rapidamente. Para isso, quatro fatores devem ser considerados: estabelecer uma rede de parceiros, investir em habilidades internas, manter o foco e aprender conforme a evolução das tecnologias, e desenvolver inovações dinamicamente.

3 METODOLOGIA

Nesta seção é abordado o delineamento metodológico para a condução da pesquisa. A primeira seção aborda o enquadramento, evidenciando as diferentes classificações da pesquisa. A segunda seção trata acerca do cenário onde a pesquisa será realizada. A terceira seção descreve as etapas de desenvolvimento da pesquisa. Em seguida é demonstrada a matriz de amarração da pesquisa.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

A condução de pesquisas científicas deve estar balizada em pressupostos metodológicos para que possa ser considerada válida e apresentar resultados coerentes (MARKONI; LAKATOS, 2010). Dessa forma, o enquadramento metodológico desta pesquisa é apresentado no Quadro 7.

Quadro 7 – Enquadramento metodológico da pesquisa

Classificação	Enquadramento
Natureza	Aplicada
Abordagem	Qualitativa
Objetivos	Exploratória Descritiva
Técnicas de pesquisa	Pesquisa Bibliográfica Levantamento Análise de Conteúdo
Método científico	Indutivo

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

A pesquisa possui cinco classificações conforme sua abordagem metodológica. No que tange à natureza da pesquisa, a mesma se enquadra como aplicada. Já referente à abordagem, a pesquisa possui caráter qualitativo. Em relação aos objetivos, considera-se a pesquisa como exploratória e descritiva. Em relação às técnicas de pesquisa, trata-se de pesquisa bibliográfica, levantamento e análise de conteúdo. E por fim, o método científico utilizado é o indutivo.

Quanto à natureza da pesquisa, a mesma é considerada como aplicada, pois pretende-se gerar conhecimento através de aplicações práticas, solucionando

problemas específicos. Para Gil (2010), a pesquisa é considerada aplicada quando os resultados contribuírem para a solução de problemas pontuais no contexto e no momento da investigação.

Em relação a abordagem, enquadra-se como qualitativa. A abordagem qualitativa está relacionada a informações, através da revisão sistemática e a busca de informações importantes em artigos.

No que tange aos objetivos, a pesquisa é considerada exploratória e descritiva. De acordo com Gil (2010), a pesquisa é exploratória porque objetiva tornar o problema mais explícito, construindo hipóteses para a sua resolução. E também é descritiva porque promove a descrição das características de uma população.

A respeito das técnicas de pesquisa, caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, para realizar um embasamento teórico sobre os temas pertinentes à pesquisa; de levantamento, para a realização de coleta de dados e informações; e análise de conteúdo, para a compilação e interpretação dos dados e geração de informações.

Em relação ao método científico, a pesquisa caracteriza-se como método indutivo. Conforme Marconi e Lakatos (2017), a indução é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, infere-se uma verdade geral ou universal como objetivo de levar conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas nas quais se basearam.

3.2 CENÁRIO

O cenário de pesquisa é constituído por colaboradores da área de desenvolvimento de mercado, os quais atuam em empresas do segmento de bebidas não alcoólicas, situadas no estado do Rio Grande do Sul (RS). As empresas nas quais buscou-se os participantes da pesquisa são a CVI Refrigerantes Ltda. (Coca-Cola FEMSA), a Fruki Bebidas S.A, a Fonte Sarandi e a Xuk Bebidas. Ambas atuam na produção, comercialização e distribuição de bebidas. As duas primeiras empresas foram escolhidas para compor o cenário deste estudo pelo fato de terem sido estas as organizações onde foi realizado o estudo do levantamento dos fatores de desenvolvimento de mercado desenvolvido por Gerhardt (2020), e as outras duas foram escolhidas para ampliar a quantidade amostral de dados para o estudo.

A CVI Refrigerantes foi fundada em 5 de dezembro de 1977, e tem sua fábrica instalada no município de Santa Maria (RS), além de Centros de Distribuição em Passo Fundo e Vale do Rio Pardo (com sede em Vera Cruz) e *Transit Points* (responsáveis exclusivamente pela distribuição de produtos) em Bagé e Sant'Ana do Livramento. É uma empresa da CVI (Companhia Vontobel de Investimentos) e atua na produção, comercialização e distribuição de produtos das linhas *The Coca-Cola Company*, Heineken, Monster e Leão Alimentos e Bebidas. Atualmente a empresa totaliza 25 mil metros de área construída e opera com quatro linhas (uma de envase para latas, duas de embalagens PET e uma de embalagens de vidro) e possui capacidade de produzir 400 milhões de litros de bebidas por ano (COMPANHIA VONTOBEL DE INVESTIMENTOS, 2021). É importante destacar que durante o período de realização desta pesquisa, a CVI Refrigerantes passou por um processo de venda de 100% da empresa para a Coca-Cola FEMSA, que é a maior engarrafadora de produtos Coca-Cola no mundo em volume (SAMOR, 2021). Por esta razão, o presente estudo adotou o nome Coca-Cola FEMSA para representá-la.

A Fruki Bebidas S.A. foi fundada em 1924, em Arroio do Meio (RS). No ano de 1971, a fábrica foi transferida Lajeado (RS), às margens da BR 386, onde está localizada atualmente e possui um parque industrial de 25 mil m² com capacidade produtiva de 420 milhões de litros de bebida por ano, distribuídas em sete linhas de produção automatizadas. Os seus centros de distribuição estão situados em Osório (RS), Porto Alegre (RS), Pelotas (RS), Santo Ângelo (RS), Canoas (RS) e Blumenau (SC). A empresa comercializa produtos das marcas Fruki, Água da Pedra, Frukito, COM/TEM, Elev, Bellavista (FRUKI BEBIDAS S.A., 2021).

A Fonte Sarandi teve sua fundação em 1947, em Barra Funda (RS), e possui uma filial em Porto Alegre (RS). Suas águas vertem de uma mata nativa de 360 mil m², na qual possui oito linhas de produção do parque industrial, com uma área útil construída de 24 mil m² e capacidade produtiva que ultrapassa 1.800 milhões de dúzias mistas por mês. O parque industrial e a área de preservação natural estão localizados às margens da RS 569, Km 30. A empresa comercializa as marcas de águas minerais Sarandi Alkaline, Água Floresta, refrigerantes, água Tônica, Tampy Ice, Néctar de Frutas, cerveja e energético (FONTE SARANDI, 2022).

A Xuk Bebidas foi fundada em 1992 em Santa Cruz do Sul (RS), no Vale do Rio Pardo, na região central do estado, onde se encontra situada atualmente. Possui uma planta de mais de 6.500 m² e capacidade produtiva de 700 mil litros por dia. Sua

produção é voltada para a fabricação de aguardentes, refrigerantes, água mineral, sucos, xaropes, energéticos, vinhos e bebidas alcoólicas. Suas linhas de produção fabricam as marcas Xukito, Schnaps, Donna, Cristal da Terra, Mark Eight, Skap, Power Land, Markoff, Don Marco, Belinha, Xuk, Marktini e Buena (XUK BEBIDAS, 2022).

A indústria de bebidas constitui um importante setor da indústria de transformação e apesar de não possuir mão de obra intensiva, em termos absolutos constitui um grande setor empregador, com dezenas de milhares de empregos distribuídos por todo o Brasil. A nível mundial, a indústria de bebidas não alcoólicas também tem uma significativa importância em vários países. Devido à presença de vários fornecedores locais e internacionais e de grandes *players* com atuação global, o mercado é altamente competitivo. No contexto mundial, o Brasil constituiu o 7º maior mercado de bebidas não alcoólicas em 2020 (VIANA, 2021).

Conforme dados da ABIR - Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas não Alcoólicas, em 2019 foram produzidos 32 bilhões de litros de bebidas não alcoólicas, com consumo de aproximadamente 153 litros/habitante/ano. Como destaque, o crescimento no volume de produção dos chás prontos para beber (+15,5%), energéticos (+15,4%), isotônicos (+14,5%), água de coco (+7,9%), sucos (+6,9%) e água mineral (+5,3%). Em termos de dinâmica do mercado brasileiro, a crise provocada pela pandemia da Covid-19 trouxe impacto relativamente baixo nas vendas das bebidas não alcoólicas, com queda de 0,7% das vendas em volume (VIANA, 2021).

As grandes empresas dependem de linhas de envase de alta velocidade, com conteúdo tecnológico dominado por poucos fornecedores de atuação mundial. O padrão de concorrência do setor caracteriza-se por elevados investimentos em marketing, para a construção de marcas fortes; assim como o controle dos canais de distribuição, já que o Brasil é um país de dimensões continentais e com um mercado aproximado de 1,2 milhões de pontos de venda (CERVIERI JÚNIOR et al., 2014).

Analisando tanto a indústria de bebidas quanto de alimentos, Wilkinson e Rama (2017) mostram que há uma concentração também no sentido da inovação, uma vez que as empresas líderes tem uma contribuição à inovação superior aos 50%. No geral, inovações de produto exigem também uma capacidade interna de P&D que, dada a sua complexidade e custos, nem sempre é viável para pequenas e médias empresas

brasileiras, que então buscam opções de cooperação para realizar inovações (LOBO, 2018).

Diante dos fatos mencionados, percebe-se que o setor de bebidas não alcoólicas é um segmento de importância significativa para o mercado, pois possui alta competitividade, elevado número de consumidores, uma cadeia produtiva complexa e, assim, elevado potencial para pesquisas e implementação de inovações. Assim, a busca por estratégias competitivas inovadoras são fatores importantes para os negócios da empresa, e a verificação do uso da tecnologia associada a fatores internos da empresa é um viés relevante para identificar seu potencial competitivo.

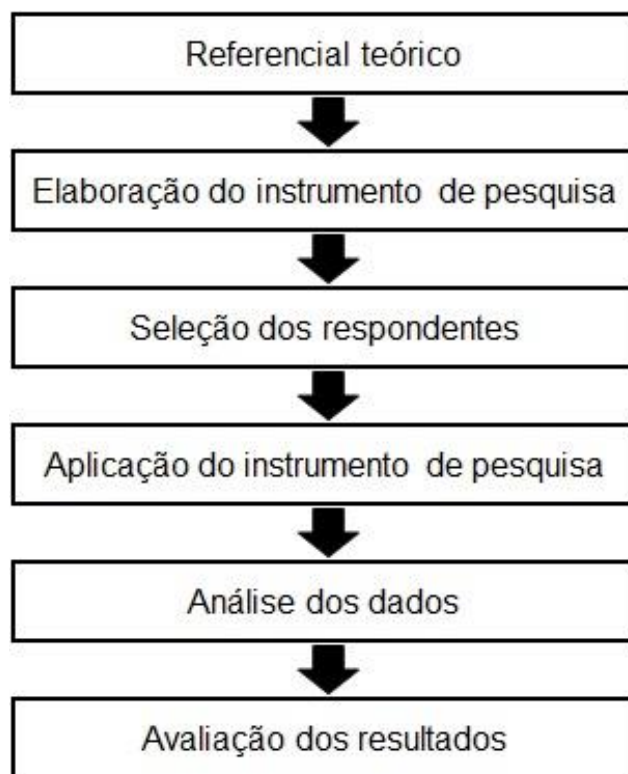
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento do presente trabalho foi realizado mediante o cumprimento de algumas etapas. A Figura 13 demonstra o fluxograma detalhando o passo a passo da pesquisa.

A metodologia de pesquisa é constituída por seis etapas, onde cada uma delas representa uma atividade imprescindível para o desenvolvimento da pesquisa, bem como o cumprimento dos objetivos propostos. Ressalta-se que estas etapas norteiam e elucidam de maneira sucinta o passo a passo do presente trabalho. Dentre tais etapas, algumas já foram desenvolvidas, enquanto outras serão desenvolvidas posteriormente.

O referencial teórico é parte inicial da pesquisa o qual é constituída por uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e uma pesquisa bibliográfica. A elaboração do instrumento de pesquisa é a construção do questionário e da roteirização da entrevista que será utilizada, utilizando-se do método *Fuzzy Delphi*. A seleção dos respondentes está associada à escolha dos potenciais participantes da pesquisa que tenham interesse em contribuir com seus conhecimentos junto a este estudo. A aplicação do instrumento de pesquisa é a realização da entrevista por meio de videoconferência via *Google Meet*. A análise dos dados trata-se da análise de conteúdo dos dados coletados nas entrevistas. E a avaliação dos resultados é a extração do conteúdo relevante da pesquisa e a conclusão da mesma.

Figura 13 – Fluxograma da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

As seis etapas que constituem esta pesquisa são detalhadas para proporcionar uma compreensão mais refinada sobre sua importância no trabalho.

3.3.1 Referencial teórico

Primeiramente fez-se um levantamento sobre os indicadores que impactam no desenvolvimento de mercado para identificar e verificar os fatores que, de alguma maneira, afetam o desenvolvimento mercadológico. Através da pesquisa realizada por Gerhardt (2020), foram identificados dezoito fatores que influenciam no desenvolvimento de mercado e, devido a sua importância no âmbito mercadológico organizacional, percebeu-se a necessidade de dar continuidade a esta pesquisa inserindo aspectos intangíveis e IoT como temas complementares.

Posterior a esta etapa, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), onde utilizou-se *strings* relacionadas a aspectos intangíveis e Internet das Coisas, para identificar na literatura a relevância destes temas e identificar pesquisas que continham estes dois universos em comum. Foram utilizadas duas bases de

periódicos para a pesquisa: a plataforma *Scopus*, a qual é a base de dados que engloba o maior número de resumos e citações da literatura revisada por pares (SCOPUS, 2020); e a *Web of Science*, que oferece acesso a textos completos disponíveis em mais de 45 mil publicações periódicas (WEB OF SCIENCE, 2020). Desta revisão foram utilizados 28 artigos para análise e extração dos dados e 36 artigos considerados potenciais para retirada de informações necessárias.

3.3.2 Elaboração do instrumento de pesquisa

Esta etapa do trabalho consiste no desenvolvimento de um instrumento de pesquisa que foi aplicado aos profissionais para coletar os dados necessários para o cumprimento dos objetivos. O instrumento de pesquisa pode ser visualizado no Apêndice A da pesquisa.

O instrumento de pesquisa é constituído predominantemente de perguntas abertas semi estruturadas e algumas fechadas, para que os respondentes possam expressar suas opiniões e conhecimentos de maneira única e particular. Este instrumento foi encaminhado aos respondentes com antecedência via plataforma *LinkedIn*, para que os mesmos tivessem conhecimento das perguntas previamente.

O instrumento de pesquisa utilizou o método *Fuzzy Delphi* com o intuito de que os entrevistados respondessem e expressassem suas opiniões somente uma vez reduzindo, assim, o número de entrevistas e o tempo de investigação (BUI et al., 2020). Este método considera a opinião integral e completa dos especialistas e, assim, contribui diretamente para a tomada de decisão e reduz o custo e o tempo despendido na pesquisa (LEE; WU; TSENG, 2018). Além disso, ressalta-se que o número necessário de entrevistados deve ter uma variação entre cinco e vinte (HASSON; KEENEY; MCKENNA, 2000).

3.3.3 Seleção dos respondentes

A seleção dos respondentes é importante para a credibilidade das informações, bem como da relevância da pesquisa. O intuito deste trabalho foi explorar os conhecimentos de colaboradores da área de desenvolvimento de mercado afim de complementar a pesquisa anterior de Gerhardt (2020) acerca dos fatores indicadores de desenvolvimento de mercado, e acrescentar informações a respeito das duas

temáticas adicionadas (aspectos intangíveis e IoT). No entanto, este trabalho visa uma busca estratégica de respondentes, ou seja, que possuam conhecimentos comprovados na área de desenvolvimento de mercado para que possam contribuir com informações relevantes ao estudo. Neste sentido, ressalta-se a busca por qualidade na seleção dos respondentes ao invés de quantidade.

A coleta de dados do presente estudo foi realizada através da aplicação do instrumento de pesquisa por meio da plataforma LinkedIn onde buscou-se identificar colaboradores atuantes na área de desenvolvimento de mercado das empresas. Na busca pelos respondentes, limitou-se as seguintes áreas dentro da plataforma: Desenvolvimento de mercado, Vendas, Marketing e Negócios. Deste modo, foram selecionados oito respondentes entre as empresas para a aplicação do instrumento de pesquisa.

É importante destacar também que podem ser inseridos no trabalho alguns dados complementares informados pelos respondentes e com o consentimento dos mesmos para elucidar e contribuir ainda mais para o cumprimento dos objetivos da pesquisa, como observações, documentos, sistemas e análises de sistemas ou quaisquer outros elementos que proporcionem credibilidade e relevância do estudo.

3.3.4 Aplicação do instrumento de pesquisa

A aplicação do instrumento de pesquisa proposto foi realizada mediante videoconferência via *Google Meet* com gravação da mesma para servir como banco de dados para a extração das informações pertinentes à pesquisa. Esta etapa é importante para permitir maior precisão das informações e também para manter a ética e a segurança das informações e opiniões coletadas pelos especialistas. Salienta-se que especialistas foram todos os entrevistados da pesquisa.

Ressalta-se que, no momento da entrevista, realizou-se explicações e esclarecimentos sobre as temáticas abordadas neste estudo (desenvolvimento de mercado, aspectos intangíveis e internet das coisas) para proporcionar real entendimento sobre os temas, e esclarecer quaisquer dúvidas sobre os mesmos.

Ao término da entrevista, os áudios foram transcritos para o meio digital para posterior análise dos dados seguindo as etapas para se chegar a uma análise de conteúdo.

3.3.5 Análise dos dados

A análise dos dados se deu pela técnica de análise de conteúdo e é o fator chave para a compilação das informações e a extração do conteúdo relevante para esta pesquisa.

Para obter-se uma análise de conteúdo eficiente e coesa, é necessário perpassar por algumas etapas específicas que possibilitem a extração das ideias e opiniões dos respondentes de maneira mais clara, compreensiva e organizada. Tais etapas denominam-se: leitura flutuante, sumarização das entrevistas com categorização e protocolo, e a técnica de análise de conteúdo em si (BARDIN, 2016; RICHARDSON, 2011; YIN 2016).

É importante destacar que a análise dos dados se fundamentou na percepção dos colaboradores das empresas do segmento de bebidas não alcoólicas, e não nas empresas às quais os mesmos atuam.

3.3.5.1 *Leitura Flutuante*

A leitura flutuante serve para viabilizar o conhecimento prévio do material coletado, pois está atrelada às primeiras impressões acerca das mensagens dos documentos coletados das gravações das entrevistas realizadas (RICHARDSON, 2011). Esta etapa tem o intuito de organizar de maneira não estruturada alguns aspectos importantes das entrevistas que serão analisadas posteriormente.

A leitura flutuante consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer os textos a fim de obter impressões e orientações sobre os mesmos. Utiliza-se a expressão “flutuante” em analogia à psicanálise, na qual, pouco a pouco, a leitura torna-se mais precisa, em virtude das hipóteses emergentes, da projeção de teorias adaptadas ao material e da possível aplicação de técnicas utilizadas sobre materiais análogos (BARDIN, 2016). Para Yin (2016), esta etapa consiste em um contato inicial e exaustivo com o material coletado e transcrito.

3.3.5.2 *Sumarização das entrevistas com Categorização e Protocolo*

A etapa de sumarização das entrevistas com categorização e protocolo consiste em reduzir sistematicamente a extensão das informações, mantendo a sua fidelidade e sem prejudicar o seu conteúdo.

A sumarização das entrevistas consiste na redução da extensão da informação, bem como o volume dos textos, e resgata os aspectos mais relevantes na perspectiva do pesquisador, mantendo-se a fidelidade do relato dos entrevistados com o intuito de facilitar os processos e técnicas de análise, bem como sua relação com a caracterização das categorias analisadas, através do agrupamento e visualização panorâmica das entrevistas (MARINHO, 2016; MINELLO, 2014).

Esta etapa reduz a heterogeneidade expressiva e o volume dos textos, organizando e preparando o material para a continuidade do tratamento das informações, ou seja, análise mais profunda e detalhada, com vistas a sua conversão em categorias de falas (MARINHO, 2016).

A categorização das falas dos entrevistados é o processo de segmentação dos textos das entrevistas, já sumarizadas, em unidades menores como orações, parágrafos, sentenças ou tópicos. A granularidade da categorização depende exclusivamente da aplicação a que se destina esta segmentação (PARDO; NUNES, 2003). Segmentar o texto em proposições significa dividir o material da fala em estruturas predicativas desse tipo, tão simples e curtas quanto possível (MADEIRA et al., 2011).

De acordo com Bardin (2016), as categorias são deduzidas das teorias que servem de fundamentos à pesquisa. São delimitações nas quais as unidades de análise devem ser colocadas ou organizadas. Estes agrupamentos são o que constituem as categorias em si.

De acordo com Minello (2014), o protocolo de entrevistas diz respeito a uma série de quadros que sintetizam os aspectos mais relevantes da entrevista, extraídos para organizar os dados de forma mais adequada e coerente de acordo com aos objetivos previamente estabelecidos. O intuito é proporcionar um panorama geral da pesquisa a partir do relato dos entrevistados. Este protocolo serve de base para análise dos dados, pois o seu agrupamento contribui para a visualização de todas as entrevistas em conjunto, facilitando a análise de conteúdo das mesmas.

3.3.5.3 *Técnica de Análise de Conteúdo*

Conforme Bardin (2016), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Este método visa a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens com uso de indicadores (quantitativos ou não).

Este método é uma forma de interpretar o conteúdo de um texto que se desenvolveu, adotando normas sistemáticas de extrair os significados temáticos ou os significantes lexicais, por meio dos elementos mais simples de um texto (CHIZZOTTI, 2010). Mozzato e Grzybovski (2011) destacam que a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que tem como objetivo ultrapassar as incertezas e enriquecer a leitura dos dados coletados.

Qualquer análise de conteúdo visa não o estudo da língua ou da linguagem em si, mas sim das condições de produção dos textos, que são o seu objeto. O que se busca caracterizar são exatamente estas condições de produção e não os próprios textos (BARDIN, 2016). Para Minayo et al. (2012), esta técnica proporciona ao pesquisador compreender o que está por trás das manifestações informadas no momento da coleta, podendo ir além das aparências do que está sendo comunicado.

3.3.6 Avaliação dos resultados

Esta etapa consiste na avaliação minuciosa e detalhada acerca do conteúdo compilado e extraído das informações coletadas dos respondentes para a elaboração dos resultados e posteriores conclusões da pesquisa. Trata-se de uma avaliação criteriosa em busca de elucidar a importância do trabalho e comprovar sua relevância no âmbito organizacional e acadêmico.

3.4 MATRIZ DE AMARRAÇÃO

A Matriz de Amarração consiste em uma ferramenta visual que facilita a compreensão da relação entre o problema de pesquisa e os demais processos de todo o trabalho. Facilita ao leitor a compreensão macro e auxilia na identificação de possíveis divergências entre os seus tópicos.

Conforme Mazzon (2018), o propósito central da construção de uma matriz de amarração metodológica é permitir ao pesquisador refletir criticamente se ‘todas as pontas’ da sua pesquisa estão devidamente concatenadas, articuladas, amarradas. É um momento para pensar se o modelo teórico materializado nas hipóteses de pesquisa está corretamente formulado, se a fundamentação conceitual está devidamente justificada. Avaliar, ainda, se o questionário de um *survey* contém as escalas adequadas para testar as hipóteses de pesquisa. Se estaria ou não faltando alguma questão. Se a métrica utilizada é adequada para a técnica de análise de dados a ser empregada. Se o resultado esperado seria adequado e útil para implementação de ações sobre o fenômeno em estudo. E assim sucessivamente.

Quadro 8 – Matriz de Amarração da pesquisa

Problema de pesquisa (1)	Objetivo Geral (2)	Objetivos específicos (3)	Fundamentação Teórica (4)	Metodologia (5)	Coleta de dados (6)	Título do trabalho (7)
Como os aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado podem ser monitorados com a utilização das tecnologias de internet das coisas?	Analisar o monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias de internet das coisas.	Identificar os fatores influenciadores no desenvolvimento de mercado	Aspectos Intangíveis	Revisão Sistemática	Entrevista gravada por videoconferência	Monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias IoT
		Verificar os aspectos intangíveis que impactam no desenvolvimento de mercado				
		Analisar as tecnologias de Internet das Coisas evidenciando os seus diferentes tipos e potenciais aplicações	Desenvolvimento de mercado			
		Analisar quais tecnologias de IoT podem ser utilizadas à identificação de aspectos intangíveis para seu monitoramento na percepção dos gestores das empresas pesquisadas	Internet das Coisas - IoT	Levantamento Análise de Conteúdo Fuzzy Delphi		
Amarração	1	2	2 e 3	2 e 3	4 e 5	2 e 5

Fonte: Adaptado de Mazzon (2018).

4 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo do estudo são apresentados e analisados os resultados obtidos através da aplicação do instrumento de pesquisa com o intuito de verificar o monitoramento dos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com o uso da tecnologia IoT nas empresas previamente determinadas.

Para demonstrar de maneira mais clara os resultados da pesquisa, a mesma foi dividida em três seções. A primeira seção refere-se à coleta de dados e realização das entrevistas, descrevendo de maneira detalhada o passo a passo para a seleção dos respondentes. A segunda seção aborda a análise dos dados através da leitura flutuante, sumarização, categorização e protocolo de entrevistas. E a terceira e última seção está relacionada à técnica de análise de conteúdo onde se realiza uma análise profunda e detalhada das respostas coletadas, extraindo as informações mais relevantes ao estudo.

4.1 COLETA DE DADOS

Inicialmente o cenário de estudo estava elaborado para ser realizado em duas empresas, sendo elas a Fruki Bebidas S. A. e a Coca-Cola FEMSA. O prazo para a seleção dos respondentes e a realização das entrevistas foi de setembro de 2021 à primeira quinzena de janeiro de 2022. Durante este período, foram encaminhadas mensagens via LinkedIn e, em casos onde não havia a visualização destas, foram também encaminhadas via Facebook para ampliar as fontes de buscas e agilizar o contato com o colaborador para aplicar o instrumento de pesquisa. As mensagens eram encaminhadas pelo menos uma vez por semana durante este período e, mesmo com tal insistência, houve poucos colaboradores interessados em participar da pesquisa, efetivando após as tratativas, cinco entrevistas.

Devido ao fato de haver poucos resultados encontrados na busca por respondentes, verificou-se a necessidade de expandir este cenário para explorar outras empresas do mesmo ramo. Deste modo, foram inseridas ao cenário da pesquisa as empresas Fonte Sarandi, Cyrilla e XUK Bebidas para ampliar o campo de busca pelos respondentes. Deste modo, estendeu-se o prazo para a busca dos respondentes e a aplicação do instrumento de pesquisa até a primeira quinzena de fevereiro de 2022. Neste novo período de busca, foram realizadas mais três

entrevistas, acarretando em um total de oito entrevistas. A Tabela 3 demonstra a relação dos entrevistados de acordo com suas respectivas empresas.

Tabela 3 – Panorama geral dos respondentes

Situação da busca pelos respondentes	FRUKI	COCA-COLA FEMSA	CYRILLA	SARANDI	XUK	Total	%
Pendente de aceitar / não viram mensagem	14	9	0	1	1	25	31%
Sem interesse	16	2	0	2	0	20	25%
Visualizaram e não retornaram	16	7	1	1	0	25	31%
Realizada	1	5	0	1	1	8	10%
Justificaram	2	1	0	0	0	3	4%
Total	49	24	1	5	2	81	100%
%	60%	30%	1%	6%	2%	100%	

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

A Tabela 3 traz um panorama geral que permite identificar as situações nas quais a pesquisa se deparou na busca pelos respondentes, e também possibilita uma comparação entre a relação respondente/empresa.

Na busca pelos potenciais respondentes foram encontrados 49 colaboradores na empresa Fruki Bebidas S. A., 24 funcionários na empresa Coca-Cola FEMSA, 1 da empresa Cyrilla, 5 da empresa Fonte Sarandi e 2 da empresa XUK Bebidas, totalizando 81 pessoas. Deste montante, destaca-se que as empresas Fruki Bebidas S. A. e Coca-Cola FEMSA juntas representaram 90% dos colaboradores encontrados na plataforma.

É importante ressaltar que estas 81 pessoas encontradas como potenciais entrevistados estavam desempenhando diversos cargos nas suas respectivas empresas, como: supervisores, coordenadores, assistentes, estagiários, desenvolvedores, analistas, gestores, diretores, gerentes, administradores e conselheiros.

Ao término do período estipulado para a seleção dos respondentes, foram identificadas cinco situações em relação à busca pelos potenciais respondentes, que são: (1) foi relacionada à não visualização das mensagens convidando o colaborador a participar da pesquisa ou que não aceitaram o convite junto à plataforma para

facilitar o acesso ao diálogo; (2) refere-se aos colaboradores que não manifestaram interesse em participar da pesquisa; (3) trata-se daqueles colaboradores que visualizaram as mensagens e o convite para participar da pesquisa, porém não deram nenhum retorno sobre as mesmas; (4) relaciona-se aos colaboradores que aceitaram participar do estudo e realizaram a entrevista; e, por fim, (5) foram os colaboradores que justificaram a impossibilidade de participar da pesquisa devido a seus superiores os proibirem de fornecer tais informações por se tratar de informações restritas internamente.

Analisando as situações apontadas, observa-se que 25 colaboradores não aceitaram ou não visualizaram as mensagens ou o convite para participar da pesquisa, também 25 pessoas visualizaram porém não deram nenhum retorno aceitando ou recusando participar da pesquisa, 20 responderam que não possuem interesse em participar do estudo, 8 se disponibilizaram a realizar a entrevista, e 3 justificaram que estavam proibidos de passar tais informações por ordem de seus superiores. Com estes dados, foi possível analisar também que os indivíduos que permaneceram em situação “pendente de aceitar e não viram mensagem” juntamente com aqueles que “visualizaram e não retornaram” representam 62% do total, 25% representam aqueles “sem interesse” na pesquisa, 10% da totalidade realizaram a entrevista, e 4% justificaram.

4.1.1 Realização das entrevistas

As entrevistas foram realizadas através do *Google Meet* por meio de videoconferência e gravação das mesmas. Ressalta-se que a realização das entrevistas por meio remoto ocorreu devido à pandemia da COVID-19 que estava em ascensão e impossibilitava a realização *in loco*, pois haviam colaboradores que estavam trabalhando via *Home Office* ou as empresas não estavam dispostas a receber pesquisadores durante este período pandêmico.

As entrevistas foram agendadas previamente conforme a disponibilidade de data e horário de cada respondente e o questionário foi enviado também de maneira prévia para que os respondentes pudessem estar a par das questões que seriam utilizadas nas entrevistas. Foram realizadas oito entrevistas na qual a primeira ocorreu em 14 de outubro de 2021 e a última em 19 de janeiro de 2022. Para manter o

anonimato, foram determinados os códigos para se referir a cada respondente para a análise dos dados.

Após a realização das entrevistas, os áudios foram transcritos para o meio digital para posterior técnica de análise de conteúdo e extração das informações mais relevantes à pesquisa. Estas análises foram realizadas através das seguintes técnicas detalhadas anteriormente: leitura flutuante; sumarização, categorização e elaboração do protocolo de entrevistas; e análise de conteúdo.

4.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

As entrevistas deste trabalho foram realizadas por meio de um instrumento constituído predominantemente de perguntas abertas semi estruturadas e algumas fechadas, conforme Apêndice A, no qual possui três seções às quais possuem temas distintos: a primeira seção abordou questões de cunho pessoal para a identificação do perfil do respondente; a segunda abordou questões relacionadas a aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado; e a terceira, por sua vez, referiu-se a inserção da tecnologia IoT no monitoramento destes aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado.

4.2.1 Análise da primeira seção - Perfil dos entrevistados

A identificação do perfil dos participantes de uma pesquisa é importante pois permite uma análise profunda e detalhada dos mesmos perante suas respectivas respostas. Cada informação fornecida ao estudo é vinculada ao perfil pessoal e profissional e proporciona informações valiosas à pesquisa. Esta seção possui cinco questões e o Quadro 9 sintetiza as informações dos entrevistados.

Quadro 9 – Protocolo de Entrevistas - Relação dos entrevistados da pesquisa

Gênero	Idade	Nível escolar	Empresa	Cargo	Departamento onde trabalha	Entrevista		Código
						Tempo	Data	
Feminino	29	Superior Incompleto	COCA-COLA FEMSA	Estagiária em Desenvolvimento de Mercado	Marketing	00:26:30	14/10/21	EA
Masculino	37	Pós-Graduação Completa	FRUKI BEBIDAS	Analista Comercial	Vendas	00:28:30	14/10/21	EB
Masculino	30	Superior Completo	COCA-COLA FEMSA	Coordenador de Desenvolvimento de Mercado	Marketing	01:16:30	18/10/21 e 19/10/21	EC
Masculino	55	Pós-Graduação Completa	COCA-COLA FEMSA	Autônomo / Diretor Executivo	Marketing	01:31:40	08/11/21 e 06/12/21	ED
Masculino	38	Pós-Graduação Completa	COCA-COLA FEMSA	Coordenador Comercial	Comercial / Marketing	00:32:25	03/01/22	EE
Masculino	36	Superior Incompleto	XUK BEBIDAS	Gerente de Vendas	Comercial	00:48:50	17/01/22	EF
Masculino	26	Superior Completo	COCA-COLA FEMSA	Assistente de Desenvolvimento de Mercado	Marketing	00:23:10	18/01/22	EG
Masculino	34	Superior Completo	FONTE SARANDI	Supervisor de vendas	Comercial	00:30:45	19/01/22	EH

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Quadro 9 foi estruturado conforme a ordem da realização das entrevistas, a primeira ocorreu em 14 de outubro de 2021 e a última em 19 de janeiro de 2022. Para manter o anonimato dos entrevistados, foram determinados os códigos (EA – Entrevistado A) para se referir a cada um deles para a análise dos dados.

É possível visualizar diversas características acerca dos entrevistados. No que tange ao gênero, sete são do gênero masculino e um pertence ao gênero feminino. Além disso, todos possuem o Ensino Superior como escolaridade, e três deles são Pós-Graduados. Quanto às empresas, cinco são colaboradores da empresa Coca-Cola FEMSA, e os outros três são das empresas Fruki Bebidas S. A., XUK Bebidas e Fonte Sarandi com um representante de cada. Em relação aos cargos que os respondentes ocupam nas empresas, dois são coordenadores, uma estagiária, um assistente, um diretor, um analista e um assistente. Já tratando-se do departamento onde os entrevistados atuam, quatro pertencem ao departamento de marketing, dois atuam no departamento comercial, um atua nos departamentos de marketing e comercial, e um atua na área de vendas.

Os tempos despendidos para a execução das entrevistas foram bem variados, visto que cada entrevistado possui conhecimentos e experiências distintas e foco em sua área de atuação e em seu departamento e, por esta razão, alguns apresentaram respostas mais curtas e sucintas enquanto outros responderam com mais detalhamento e precisão. Ao todo, foi despendido 5 horas, 58 minutos e 20 segundos para realizar as entrevistas, acarretando em uma média de cerca de 51 minutos de duração cada uma.

4.2.2 Análise da segunda seção – Aspectos intangíveis e desenvolvimento de mercado

A segunda seção que aborda a temática de aspectos intangíveis e desenvolvimento de mercado é composta por seis questões. A primeira questão instiga o respondente a identificar, dentre uma lista de 18 indicadores de desenvolvimento de mercado, quais que ele considera um aspecto intangível. As respostas deste questionamento podem ser visualizadas no Quadro 10.

Quadro 10 – Protocolo de Entrevistas - Relação dos indicadores de desenvolvimento de mercado considerados intangíveis

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente								Total de marcações	%
	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH		
Ação promocional								X	1	2%
Concorrentes				X				X	2	4%
Consumidores				X				X	2	4%
Fluxo de caixa das operações	X				X			X	3	6%
Inovação		X	X	X			X	X	5	11%
Interatividade com o cliente				X		X		X	3	6%
Marca				X			X	X	3	6%
<i>Market Share</i>	X					X		X	3	6%
Novos produtos	X								1	2%
Pesquisa de mercado						X		X	2	4%
Rede de alianças			X	X		X	X	X	5	11%
Relacionamento		X	X	X	X	X	X	X	7	15%
Receita de novos clientes					X				1	2%
Receita de novos produtos									0	0%
Retenção de clientes				X		X			2	4%
Retorno sobre o investimento					X				1	2%
Sistema de remuneração	X							X	2	4%
Treinamento			X	X			X	X	4	9%
Marcações por respondente	4	2	4	9	4	6	5	13	47	100%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Conforme Visconti (2020), os intangíveis são ativos não monetários sem forma física, e é difícil encontrar evidências de sua existência. Já Leite e Santos (2013) complementam afirmando que os ativos intangíveis são importantes fatores de diferenciação e contribuem para a obtenção de importantes vantagens competitivas, fruto da singularidade de cada intangível.

O Quadro 10 permite visualizar os indicadores que cada respondente assinalou de acordo com sua percepção como sendo um aspecto intangível de desenvolvimento de mercado. É possível verificar que houve uma grande discrepância entre a quantidade de marcações entre os respondentes, pois percebe-se que o respondente EB considerou 2 aspectos intangíveis, enquanto os respondentes EA, EC e EE assinalaram 4 aspectos, o respondente EG assinalou 5 aspectos, o respondente EF marcou 6 aspectos, o respondente ED assinalou 9 aspectos e o EH considerou 13 aspectos. Ao todo, foram assinaladas 47 marcações considerando os mesmos como aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado

Por outro lado, no que tange ao número de marcações por indicador de desenvolvimento de mercado, os indicadores que obtiveram os maiores índices, em ordem decrescente, foram: “Relacionamento” com 7 marcações; “Inovação” e “Rede de alianças” com 5 marcações; “Treinamento” com 4 marcações; “Fluxo de caixa das operações”, “Interatividade com o cliente”, “Marca” e “*Market Share*” com 3 marcações; “Concorrentes”, “Consumidores”, “Pesquisa de Mercado”, “Retenção de clientes” e “Sistemas de remuneração” com 2 marcações; “Ação promocional”, “Novos produtos”, “Receita de novos clientes” e “Retorno sobre o investimento” com 1 marcações; e “Receita de novos produtos” sem nenhuma marcação.

Fazendo uma análise dos quatro indicadores mais assinalados, o indicador “Relacionamento” somente não foi assinalado pelo respondente EA, enquanto que “Inovação” não foi apontado pelos respondentes EA, EE e EF, já “Rede de alianças” não foi marcado pelos respondentes EA, EB e EE, e “Treinamento” não foi assinalado pelos respondentes EA, EB, EE e EF. Nestes apontamentos, é importante evidenciar as percepções distintas entre os respondentes acerca da identificação dos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado, pois cada um possui conhecimentos e experiências particulares e específicas sobre a temática e o ambiente de trabalho onde atuam.

Conforme Baruch (2001), ativo intangível pode ser definido como um direito a benefícios futuros que não possui corpo físico ou financeiro, que é criado pela

inovação, por práticas organizacionais e pelos recursos humanos. Cohen (2005) destaca que todas as empresas, independente do seu tamanho, possuem ativos tangíveis e intangíveis. Em sua pesquisa sobre os indicadores de desenvolvimento de mercado, Gerhardt (2020) destaca que alguns indicadores possuem a característica de analisar informações ou comportamentos; outros se denominam como ações práticas de contato com os consumidores ou colaboradores das organizações; e há indicadores que abordam as consequências que as estratégias e ações de desenvolvimento de mercado provocam nas organizações.

Diante do conceito de intangibilidade mencionado, ressalta-se que nem todos estes aspectos de desenvolvimento de mercado são intangíveis em si, pois alguns são palpáveis e táteis e, portanto, são tangíveis. Entretanto, mesmo estando cientes deste conceito, alguns destes indicadores tangíveis foram considerados intangíveis nas percepções de alguns entrevistados, como “Ação promocional”, “Concorrentes”, “Consumidores”, “Fluxo de caixa das operações”, “Novos produtos”, “Receita de novos clientes”, “Receita de novos produtos”, “Retenção de clientes” e “Retorno sobre o investimento”.

A segunda e a terceira questões desta seção foram, respectivamente, identificar como estes indicadores considerados intangíveis são monitorados na empresa e com que frequência estes monitoramentos ocorrem. As respostas de cada respondente podem ser visualizadas entre os Quadros 11 e 18 a seguir, nos quais foram destacados os trechos mais significativos das falas dos respondentes e que enfatizam as respostas a estes dois questionamentos.

A área de desenvolvimento de mercado constitui-se de um conjunto de estratégias, ações, análises e intervenções interna ou externamente à empresa. O aprimoramento contínuo destas técnicas contribui para que as empresas maximizem seu desempenho de mercado e a sua participação dentro desse (LAUKKANEN et al., 2013). As técnicas mercadológicas estão diretamente ligadas à cultura da inovação, e dependem dessa para alcançar o sucesso organizacional. O dinamismo do mercado e o acirramento da concorrência entre as empresas obriga as organizações a implementarem ações que tragam elementos diferentes quando comparadas com as apresentadas pelos rivais (GUPTA et al., 2016). A empresa guiada pelo mercado terá capacidades superiores de sensibilidade do mercado, ligação com os clientes, estruturação de canais e monitoramento tecnológico (DAY, 1990). As empresas com maior capacidade de inovação terão mais sucesso em responder aos seus ambientes

e desenvolver novos recursos que levam à vantagem competitiva e uma performance superior (HURLEY; HULT, 1998).

Portanto, o monitoramento e o aprimoramento constante das técnicas, ações e estratégias, bem como a realização de análises de aspectos de desenvolvimento de mercado, sobretudo os intangíveis, são fundamentais para a geração de valor organizacional, além de ser também uma fonte rica de informações que pode e deve ser utilizada pela empresa para a elaboração de estratégias competitivas e tomadas de decisões mais assertivas, contribuindo para o sucesso organizacional.

Quadro 11 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EA

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EA		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Fluxo de caixa das operações	Planilha manual via Excel	Diária	“O monitoramento do fluxo de caixa é feito manualmente por indicadores no Excel... então, tipo, todo dia, a gente tem nosso banco de dados que ele é um sistema tá da Coca-Cola e daí ele puxa esses dados até o dia anterior e aí a gente só atualiza os dados pra poder atualizar as planilhas, então o fluxo é por planilhas. ”
<i>Market Share</i>	Dashboard de uma empresa terceirizada	Mensal	“A gente recebe de uma, eu não sei exatamente o que que é essa empresa tá, [...] não sei se é uma empresa da Coca-Cola ou se é uma empresa de inteligência, não sei, [...] também ela é uma planilha com umas tabelas e tem os gráficos, então é meio que um Dashboard bem simples. ”
Novos produtos	Planilha manual via Excel	Diária	“O monitoramento de novos produtos também é por planilha. ”
Sistema de remuneração	Planilha manual via Excel	Mensal	“No monitoramento dos sistemas de remuneração também é planilha. ”

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

Dentre os tipos de monitoramento apontados pelo respondente EA, a maioria é realizada via planilhas através do *software* Excel e somente o “*Market Share*” é monitorado por meio de uma empresa de inteligência que elabora um Dashboard de informações e o repassa para a empresa. A respeito das frequências destes monitoramentos, alguns aspectos são diários e outros mensais.

Quadro 12 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EB

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EB		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Inovação	Não é monitorado	Nenhuma	“[...] eu vejo que hoje pelo menos eu não tenho um método de acompanhamento desses indicadores né. [...] Mas esses dois enfim, pelo menos nas empresas que eu passei eu acho que não foi aplicado algo que mensurasse né, ou monitorasse esses indicadores... então nem na empresa que eu trabalho nem nas empresas que eu passei.”
Relacionamento	Não é monitorado	Nenhuma	

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O respondente EB destacou que os dois indicadores de desenvolvimento de mercado considerados como intangíveis, ou seja, “Inovação” e “Relacionamento”, ambos não possuem nenhum método de mensuração ou monitoramento na empresa.

Quadro 13 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EC

(continua)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EC		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Inovação	Auditoria	Anual	“Olha, assim... a gente não tem nada estruturado pra medir a inovação né, mas de certa forma né, como a CVI é uma franquia da Coca-Cola, a gente tem de certa forma como nos comparar com outras franquias do Brasil né, [...] e frequentemente a Coca-Cola faz algumas rodadas de auditorias né, eles chamam de <i>Self Assessment</i> , que seria cada franquia avalia determinado processo. A gente cuida também aqui do processo de ativos de mercado, que seriam basicamente geladeiras né, quem trabalha com bebidas a geladeira tem uma importância muito grande... hum, então quando a gente tá fazendo o <i>Self Assessment</i> a gente nos avalia e depois tem uma comparação entre as franquias, e aí tu consegue ver que determinada franquia né, por exemplo: agora tá muito na moda as geladeiras que contam a frequência de abertura de portas, de tempo da porta aberta, quanto tempo que o cliente ficou parado na frente da geladeira né, ou até coisas um pouco mais de cunho legal vamos dizer assim né, por exemplo: ah a gente comoditou a geladeira né, a geladeira é emprestada pra um ponto de venda que tá em tal geolocalização né, se ela for movimentada a gente vai saber, enfim... então tem uma série de

Quadro 13 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EC

(conclusão)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EC		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
			inovações que as franquias vão fazendo, e aí quando tem essas auditorias da Coca-Cola é uma forma né, digamos assim, da gente nos avaliar né em termos de inovação né.”
Rede de alianças	Indicador de desempenho	Semestral	“Eu vou tentar olhar mais pro lado de fornecedores tá [...]. Assim, todos os nossos fornecedores, a gente tem o setor de Compras que faz todo o controle né... então eles tem indicadores, eles avaliam né , no caso os fornecedores que tem interface com o meu setor eu que faço a avaliação... Então a gente tem uma atualização constante pra avaliar como é que tá o desempenho do cara, se tá cumprindo, se tá atendendo, se não tá atendendo, [...] é divulgado daí um relatório que a gente consegue, sei lá, comparar fornecedores de tal setor né.”
Relacionamento	Indicador de Volume X Variedade	Semestral	“ A gente tem um indicador também né... a gente tem um indicador que a gente... eu vou entender como relacionamento aí o cliente né... hum, a gente tem os nossos quadrantes que a gente chama, a gente classifica o cliente de acordo com quatro quadrantes né: Platina, Ouro, Prata e Bronze... e isso a gente monta uma matriz que a gente avalia o volume, a quantidade que ele compra né, e também a adesão que ele tem ao nosso portfólio , né... porque essa é uma forma que a gente entendeu, avaliando esses dois fatores, que o cliente tem um bom nível de parceria com a gente né.”
Treinamento	Indicador de horas e desempenho em um Quiz	Diária	“ Sim, tem os indicadores aqueles que te falei, por horas e desempenho no Quiz né. ”

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O respondente EC apontou que há monitoramento dos indicadores de desenvolvimento e cada um deles possui um indicador distinto do outro. Tais diferenças entre estes indicadores se dá devido aos diferentes aspectos que estão sendo monitorados e aos tipos de dados que estão sendo mapeados. No que tange às frequências destes monitoramentos, cada aspecto possui uma periodicidade específica, de acordo com a necessidade de análise dos dados para tomadas de decisão.

Nestes relatos, destaca-se o monitoramento do aspecto “Inovação”, o qual é realizado por auditorias que avaliam, entre diversos fatores, alguns relacionados à Internet das Coisas como é no caso das geladeiras inteligentes.

Quadro 14 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente ED

(continua)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente ED		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Concorrentes	Pesquisa de satisfação	Semestral	“ Ambos via pesquisa de satisfação , sendo que os concorrentes eram comparados os serviços com os da CVI e no caso dos clientes haviam vários tipos de serviços que eram avaliados separadamente e, aqueles com nota abaixo de 8,5 eram investigadas as motivações para planos corretivos.”
Consumidores	Pesquisa de satisfação	Anual	
Inovação	Programa de geração de ideias e inovação	Semestral ou Anual	“ A gente tinha programas de geração de ideias e de inovação né onde a gente tinha premiação pra quem apresentasse alguma ideia inovadora né, e que fosse aplicável ao negócio né... então isso é mais na linha do estímulo a pensar coisas que pudessem evoluir ou, digamos assim, transformar né a forma da gente fazer as coisas.”
Interatividade com o cliente	Indicador do nível de satisfação	Mensal ou Trimestral	“Isso entrava nessa questão que eu te falei acima né, onde a gente verificava quanto que ele tava né satisfeito com os nossos níveis de serviço né. ”
Marca	Indicador do nível de satisfação	Anual	“[...] a marca é uma avaliação que é feita diretamente com o consumidor né , porque uma coisa é você colocar o produto no mercado e tem uma relação pra esse produto chegar no mercado né, outra coisa é você avaliar como que a tua marca atende alguma necessidade do consumidor né... e isso era uma avaliação com uma pesquisa separada, com organismos diferentes né, com empresas de pesquisa falando diretamente com consumidores né pra entender qual é que era o nível de satisfação deles com a marca em diversos aspectos né , hum, tanto... assim, se ela entrega o que promete, se ela é uma empresa com responsabilidade social né, ou seja, todos os aspectos que envolvem uma marca, não somente o produto propriamente dito né.”
Rede de alianças	Indicador por segmentação a partir do perfil do cliente	Semestral	“[...] nós tínhamos lá uma... uma medição de quantos clientes de determinado segmento a gente tinha algum nível de negócio mais forte que o nível de negócio que o concorrente mantinha com esse mesmo cliente né... então a gente segmentava pra realmente ter em cada segmento o perfil adequado de cada cliente né [...] e isso também servia, essa segmentação, pra

Quadro 14 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente ED

(conclusão)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente ED		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
			gente estabelecer o nível de serviço pra cada um dos clientes né, porque nessa relação o que era mais investigado era o que cada segmento valorizava , porque às vezes você tenta oferecer uma coisa, tem um custo em oferecer essa certa coisa porém o cliente não valoriza né... então o objetivo dessa pesquisa de relacionamento era entender primeiro o que que ele valoriza, e depois como que a gente estava em cada um desses quesitos , pra saber se em algum ponto a gente não tava entregando aquilo que ele esperava.”
Relacionamento	Pesquisa de mercado e Indicador do nível de satisfação do cliente	Semestral	“De tempos em tempos a empresa realizava uma pesquisa de mercado com os seus clientes né, estratificando eles por grupos né de acordo com seu perfil né, e entendendo junto a eles como que a empresa era vista né perante o cliente e em relação aos demais concorrentes né... esse indicador ele nos dava, assim, o direcionamento de como a gente estava posicionados em relação aos demais concorrentes daquele segmento em que a gente atuava né. ”
Retenção de clientes	Indicador por segmentação a partir do perfil do cliente, Indicador de recorrência de negócios	Mensal	“Era basicamente junto com essa que eu te falei agora de segmentação né, porque nesse... ali no meio tinha indicador de recorrência de negociação, e isso tem a ver com manutenção de cliente na tua carteira , certo? Então era um indicador que tava ali dentro, mas que espelhava né quantas vezes o cliente fazia negócio contigo num mês, num ano né... e também se o nível de negócio deles estava crescendo ou decrescendo, porque isso também era avaliado né.”
Treinamento	Indicador do Nível de desempenho	Trimestral	“[...] a medição que se tinha é, a partir do momento em que houvesse uma medição, vamos pegar uma hipótese, numa rota de um determinado vendedor, e que ele apresentasse um nível de desempenho também abaixo de uma... de 80% que era na época né, deflagrava-se um treinamento pra ele naqueles aspectos em que ele não tava executando bem no mercado... seja na colocação do produto, seja no controle de preços né, isso tudo... e aí o que que acontece? Depois do treinamento se fazia uma nova verificação e aí se avaliava se aquele treinamento, ao menos né teoricamente, tinha surtido efeito no sentido de fazer com que ele revertesse aqueles pontos em que ele tinha diminuído a performance dele né.”

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O respondente ED destacou que há seis tipos de monitoramento aplicáveis nestes aspectos de desenvolvimento de mercado, os quais possuem atuação em mais de um aspecto de desenvolvimento de mercado. Tais métodos são Pesquisa de satisfação, Programa de geração de ideias e inovação, Indicador do nível de satisfação, Indicador por segmentação a partir do perfil do cliente, Indicador de recorrência de negócios e Indicador do Nível de desempenho. Referente às frequências, os mesmos possuem distintas periodicidades que vão desde um acompanhamento periódico mais longo (anual) até mais curto (mensal), de acordo com a necessidade de análise de cada aspecto e do método de monitoramento.

É importante estacar que, entre os relatos dos aspectos “Marca”, “Rede de alianças”, “Relacionamento” e “Retenção de clientes”, há uma intensa preocupação em analisar o comportamento e a experiência tanto de consumidores/clientes quanto de fornecedores dentro da cadeia produtiva para desenvolver estratégias de negócios mais assertivas e eficazes de acordo com as informações extraídas destes monitoramentos. Além disso, devido à volatilidade e o dinamismo do comportamento mercadológico, estas informações tornam-se vitais para melhorar as tomadas de decisão e elaborar estratégias de negócios mais eficientes.

Quadro 15 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EE

(continua)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EE		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Fluxo de caixa das operações	Controle de acompanhamento da entrada e saída	Semanal	“[...] A gente trabalha com a questão do acompanhamento da entrada e saída né, que não é exatamente a minha área tá [...], o Financeiro nos sinaliza que o fluxo tá começando a ficar um pouco mais comprometido, a gente diminui os prazos que a gente fornece pros clientes pra antecipar a receita... então a gente faz esse tipo de trabalho tá, a gente tem esse controle a nossa disposição e sempre que possível a gente utiliza, tá. ”
Relacionamento	Pesquisa de satisfação	Anual	“ Nós temos pesquisa de satisfação tá, que é feita anualmente, às vezes até duas vezes por ano, que a gente passa pro cliente algum questionário individual tá que ele possa responder e nos retornar [...] e a gente vem tendo uma grande quantidade de retorno em relação a essa pesquisa de satisfação, [...] a gente verifica que o mercado ele tem uma visão bem positiva da nossa empresa e dos

Quadro 15 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EE

(conclusão)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EE		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
			colaboradores também, tanto que os nossos resultados são muito muito positivos mesmo, bem satisfatórios.”
Receita de novos clientes	Planilha de viabilidade dos negócios	Mensal	“ Eu tenho a disposição uma planilha que me relata a viabilidade dos negócios tá... hum, eu preciso só pegar e buscar as informações num programa de vendas que a gente tem, aonde eu tenho acesso a tudo e tudo, valor, preço, tudo de qualquer cliente que comprou na empresa nos últimos 10, 15 anos, tá... então eu pego essas informações, joga naquela planilha e consigo ter a leitura online de qual é o retorno que teve o negócio ou não, tá, se tá tendo retorno financeiro ou não. ”
Retorno sobre o investimento	Planilha de viabilidade dos negócios	Diária	

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O respondente EE mencionou diversos tipos de monitoramento, entretanto, destaca-se os indicadores “Receita de novos clientes” e “Retorno sobre o investimento” os quais fazem uso de uma planilha de viabilidade de negócios, na qual se faz uma análise para verificar a viabilidade dos negócios, ou seja, a lucratividade nas negociações. No que tange às frequências, suas periodicidades ocorrem conforme a necessidade de tomada de decisão de cada indicador.

Quadro 16 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EF

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EF		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Interatividade com o cliente	Não é monitorado	Nenhuma	“Hoje na empresa que eu tô, de bebidas, ela... eu tenho uma resposta né, ele vai seguir por não porque a gente não tem esse monitoramento. ”
Market Share	Não é monitorado	Nenhuma	
Pesquisa de mercado	Não é monitorado	Nenhuma	
Rede de alianças	Não é monitorado	Nenhuma	
Relacionamento	Não é monitorado	Nenhuma	
Retenção de clientes	Não é monitorado	Nenhuma	

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

De acordo com o respondente EF, nenhum indicador de desenvolvimento de mercado considerado intangível é monitorado na empresa, ou seja, todos os seis indicadores não possuem nenhum acompanhamento. Este fato representa um desperdício de dados importantes e, conseqüentemente, impossibilita a obtenção de informações importantes e úteis aos negócios da empresa.

Quadro 17 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EG

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EG		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Inovação	Não é monitorado	Nenhuma	“Não tem, não tem. A gente não tem bem ao certo um indicador de inovação.”
Marca	Indicador do volume de vendas	Não soube informar	“Existe, existe sim um monitoramento de... pra ver o volume de vendas assim só né, no caso... e existe também um outro indicador maior só que aí já não entra na minha área né, cara... eu já não tenho mais conhecimento sobre isso, que aí é a Coca-Cola mundo, América Latina, enfim as outras Coca-Cola que... desengarradoras que tem os indicadores gerais assim da marca mesmo , entende? Então eu não tenho muito contato com isso.”
Rede de alianças	Não é monitorado	Semanal	“Cara, eu não sei se tem, mas eu acredito que não tem... eu acredito que seja mais na... direto assim, sabe... porque a rede de alianças seria conversar com as outras desengarradoras, enfim essas outras coisas assim, sabe... mas eu acho que não tem um indicador pra isso aí, entendeu?”
Relacionamento	Existe indicador, mas não tenho conhecimento	Não soube informar	“Cara, existe...a galera do RH que cuida disso aí, mas existe sim.”
Treinamento	Indicador de presença e Quiz	Diária	“Tem, tem monitoramento sim: Indicador de presença e Quiz.”

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

Dentre os relatos do responde EG, destaca-se que dois importantes aspectos de desenvolvimento de mercado não são monitorados, que são “Inovação” e “Rede de alianças”. Estes aspectos são muito relevantes para o mercado, pois a inovação está atrelada à modernização, às tecnologias, ao aprimoramento e implementação de algo novo, enquanto que a rede de alianças favorece o compartilhamento de informações entre parceiros, impulsionando os negócios e auxiliando nas tomadas de

decisões. Em relação às frequências, a maioria dos aspectos não foram obtidas informações, pois o respondente não soube informar ou não havia monitoramento.

Quadro 18 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EH

(continua)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EH		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Ação promocional	Indicador de resultado	Diária	<p>“É monitorado através do resultado. Sempre quando tem alguma ação promocional, hum, geralmente se tem um prazo pra isso, um prazo específico, e tem o monitoramento diário e o monitoramento durante o prazo que teve essa ação promocional. [...] como a gente utiliza um <i>smartphone</i> pra lançar as vendas externas que a gente realiza em rota na rua, esse <i>smartphone</i> ele tem uma carga de dados né, onde a gente descarrega esses dados que vão pra uma nuvem e isso gera um banco de informações aonde se consegue monitorar como que foi feita essa ação promocional, pra quantos clientes se vendeu e o número de clientes, e também o que que isso trouxe de rentabilidade, de margem né dentro da empresa... é isso, dessa forma que é mensurado... isso gera relatórios e através desses relatórios é que é mensurado uma ação promocional.”</p>
Concorrentes	Pesquisa de campo	Mensal	<p>“O monitoramento é feito através de pesquisa de campo né... os próprios envolvidos na venda, nas ações promocionais né neste caso, também ficam encarregados ali de coletar essas informações em rota no mesmo ponto de venda onde ocorre a nossa venda, tá presente também nos concorrentes e, através disso, é feito registro seja com texto ou fotos de como que tá o posicionamento e como que tá o preço dos nossos concorrentes.”</p>
Consumidores	Existe indicador, mas não tenho conhecimento	Não soube informar	<p>“O monitoramento dos consumidores tá fora da minha alçada. [...] o dos nossos clientes, os que compram o nosso produto pra revender pro cliente final, esse tem um banco de dados aqui no cadastro, agora os consumidores eu tô considerando o público que tá lá no final daquela cadeia né, então não sei como que é mensurado.”</p>
Fluxo de caixa das operações	Fluxograma de atividades e Indicador de rotina de trabalho	Em tempo real	<p>“Operações eu tô considerando que sejam todas as operações comercial, financeiro... hum... pra todas essas operações existe o fluxograma, digamos assim, de atividades né... isso é implementado através de uma rotina de trabalho, cada área tem a sua rotina de trabalho estruturada, o que que precisa ser feito, como precisa ser feito e qual que é o resultado de cada tarefa.”</p>

Quadro 18 – Métodos de monitoramento dos intangíveis de desenvolvimento de mercado e suas frequências conforme respondente EH

(conclusão)

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente EH		
	Monitoramento	Frequência	Trechos dos relatos
Inovação	Pesquisa de campo	Anual	“Acredito que seja muito em função do que aquelas ações promocionais e também o que os concorrentes fazem né, muito com base nas informações ali coletadas de campo, e com base nisso é feita a inovação ali de produtos né. ”
Interatividade com o cliente	Redes sociais	Em tempo real	“Tá fora da minha alçada... acredito que seja muito através das redes sociais né. ”
Marca	Pesquisa de mercado elaborado por empresa terceirizada	Semestral	“[...] Acho que o monitoramento da marca em si tá ligado também ao <i>Market Share</i> ... hum, eu não tenho acesso a isso, mas acredito que a empresa receba, compre também essa pesquisa, hum, acredito que de forma semestral pra se avaliar como que tá o andamento da marca. ”
<i>Market Share</i>	Pesquisa de mercado elaborado por empresa terceirizada	Semestral	
Pesquisa de mercado	Pesquisa de mercado elaborado por empresa terceirizada	Semestral	“[...] acho que tá tudo muito junto ali da pesquisa de mercado, o <i>Market Share</i>, o monitoramento da marca também... mas eu não tenho acesso.”
Rede de alianças	Indicadores de análise de eventos e Indicador de análise de clientes	Mensal	“A empresa ela patrocina alguns eventos, entre eles esportes também, futebol, clubes de futebol, hum, e através disso acredito que é feita a rede de alianças... Hum... falando sobre os clientes tá, que é o que eu tenho acesso, eles monitoram através de clientes ativos e inativos, clientes com percentuais de compra em relação ao mês, hum, clientes que compraram determinadas categorias de produto, essa é a forma com que eles controlam esses clientes né... ”
Relacionamento	Indicador do Serviço de Atendimento ao Consumidor - SAC	Diária	“ Tem o canal do SAC né, Serviço de Atendimento ao Consumidor , aonde todo mundo que faz algum registro seja de crítica, elogio, sugestão, reclamação, alguma queixa sobre algum produto, existe ali um monitoramento... ”
Sistema de remuneração	Indicador de atingimento de metas	Diária	“[...] Toda a parte comercial ela trabalha com remuneração variável de acordo com o atingimento de metas , então isso é monitorado ali diariamente... talvez seja desses itens aí o que mais seja ali monitorado né, que é o que impacta no outro.”
Treinamento	Indicador por avaliação escrita e Questionário	Anual	“ Atualmente, na área comercial, monitorado por avaliações escritas. Os treinamentos de vendas, mais especificamente, também são monitorados em rota pelo gestor, através de um questionário com o gabarito de atendimento. ”

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O respondente EH, por fim, fez apontamentos importantes sobre os aspectos de desenvolvimento de mercado. Entretanto, merece destaque os aspectos “Marca”, “*Market Share*” e “Pesquisa de mercado” os quais são monitorados por meio de uma empresa terceirizada, que faz a coleta dos dados e disponibiliza tais informações para empresa. Assim, a empresa recebe os dados e a partir destes, elabora estratégias de negócios e toma decisões com maior assertividade. Por outro lado, estes dados não são obtidos rapidamente, pois o monitoramento destes aspectos ocorre com periodicidade semestral.

A quarta questão desta seção diz respeito a verificar, segundo a percepção de cada respondente, qual é a finalidade/objetivo do monitoramento dos indicadores apontados como intangíveis nas empresas onde os mesmos atuam. O Quadro 19 elucida os trechos das entrevistas, com destaque nas principais informações de cada relato.

Quadro 19 – Percepção dos entrevistados em relação à finalidade/objetivo do monitoramento dos indicadores apontados como intangíveis nas empresas

(continua)

Respondente	Indicador monitorado	Trechos dos relatos
EA	Fluxo de caixa das operações	"A gente só faz o acompanhamento do faturamento dos produtos."
	Novos produtos	"... a gente acaba meio que fazendo essas planilhas pra ir acompanhando e daí normalmente elas duram, acabam... ao invés de fazer uma vez só no mês, elas acabam durando uns três meses ou mais, sabe."
	<i>Market Share</i>	"Cara, isso aí vai pros sócios da empresa e eu não sei dizer exatamente o que que eles observam nesse indicativo, mas eu acho que é só pra ter um reflexo de como tá a marca da Coca-Cola com relação aos demais no mercado..."
	Sistema de remuneração	"Esse é para ir fazendo um acompanhamento com relação às metas né... a gente tem, por exemplo, entrou um novo produto e a gente coloca uma meta pra poder incentivar os vendedores e coordenadores a vender esse produto pros clientes né... então a gente vai fazendo esse acompanhamento pra... é mais para eles sabe, pros coordenadores cobrarem, tipo, fazer uma cobrança em cima dos vendedores."
EB	Não há monitoramento	Não há monitoramento
EC	Inovação	"... a gente tenta entender como a gente está absorvendo as tecnologias a fim de melhorar processos, otimizar custos, ganhar agilidade,

Quadro 19 – Percepção dos entrevistados em relação à finalidade/objetivo do monitoramento dos indicadores apontados como intangíveis nas empresas

(continuação)

Respondente	Indicador monitorado	Trechos dos relatos
		melhorar a entrega, enfim né... hum, seria basicamente isso né... é uma forma da gente tentar ver se tem maneiras mais rápidas e fáceis de fazer o que a gente faz hoje né."
	Rede de alianças	"No caso dos fornecedores, seria ter uma avaliação né da entrega que eles fazem, né. "
	Relacionamento	"No caso do cliente é avaliar o nível de parceria né , porque o cliente tendo um relacionamento Platina ele vai ter uma série de vantagens, vamos dizer assim né... ele tá num nível, talvez vamos colocar como VIP aí né de clientes, clientes que tem uma importância grande pro negócio e que a gente né precisa facilitar determinados trâmites né."
	Treinamento	" É aquela questão de tentar mensurar o que o vendedor ali, no nosso caso né, tá absorvendo de conhecimento né... o que que ele tá retendo de conhecimento do que tá sendo passado. "
ED	Concorrentes; Consumidores; Inovação; Interatividade com o cliente; Marca; Rede de alianças; Relacionamento; Retenção de clientes; Treinamento	"... é, primeiro: entender em que situação a empresa estava... esse é o primeiro ponto né, ter uma fotografia de todos esses indicadores. Segundo ponto é: planejar a melhoria desses indicadores e planejar os investimentos necessários, sejam eles em recursos, sejam eles em treinamento e tudo mais pra fazer essas correções. "
EE	Fluxo de Caixa das Operações; Relacionamento; Receita de Novos Clientes; Retorno sobre o Investimento	"É que na verdade a gente faz análise dos indicadores, cada um com a sua... com seu direcionamento né que na verdade são situações que são diferentes na realidade [...], claro que no final das contas tudo vai ir pro mesmo caminho, mas são questões que são completamente diferentes... então assim ó, a gente trabalha com a finalidade de tentar o melhor resultado possível em cada um dos indicadores, tá [...] "
EF	Não há monitoramento	Não há monitoramento
EG	Inovação	Não há monitoramento
	Marca	"[...] seria mais pra ver como a Coca e as outras marcas da Coca-Cola tem crescido né, tem entrado no mercado, enfim qual que é o valor que ela tá tendo nas ações, enfim o valor que ela tá tendo dentro do mercado , seria mais ou menos pra isso né... pra ver a presença dela no mercado no geral né. "
	Rede de alianças	Não há monitoramento
	Relacionamento	" Seria pra ver como é que anda nosso relacionamento até com a galera do SAC [...] , pra ver tudo isso aí, pra ver como é que a gente tá, se a gente tá cumprindo o que a gente propõe, se a gente tá tendo muitas reclamações, sobre o que que a

Quadro 19 – Percepção dos entrevistados em relação à finalidade/objetivo do monitoramento dos indicadores apontados como intangíveis nas empresas

(conclusão)

Respondente	Indicador monitorado	Trechos dos relatos
		gente tá tendo... então existe esse indicador sim pra mostrar se a gente tá atingindo o que que a gente se propõe né. "
	Treinamento	"É pra ver como é que anda a equipe comercial, [...] se eles estão realmente aprendendo as coisas que são passadas pra eles, se eles realmente estão assimilando todos os conteúdos que são passados pra eles , enfim, é esse tipo de coisa assim, sabe... se eles tão aplicando os conteúdos também, tipo isso aí."
EH	Ação promocional; Concorrentes; Consumidores; Fluxo de caixa das operações; Inovação; Interatividade com o cliente; Marca; <i>Market Share</i> ; Rede de alianças; Pesquisa de mercado; Relacionamento; Sistema de remuneração; Treinamento	"A finalidade do monitoramento é ter uma precisão maior das informações."

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

Através do Quadro 19, é possível verificar que os respondentes relataram que a finalidade e objetivo do monitoramento dos indicadores de desenvolvimento de mercado é acompanhar e avaliar o andamento das atividades, processos ou operações por meio de informações mais precisas para posterior análise dos dados e elaboração de estratégias de melhorias. E isto vem de encontro com o que está comprovado na literatura, pois de acordo com Sposati (2007), monitoramento é o acompanhamento e controle de processos específicos de gestão; Vaitsman et al. (2006) afirmam que o monitoramento é um processo contínuo de acompanhamento do desempenho dos programas em relação às metas, em que resultados podem ser medidos por meio de indicadores produzidos regularmente com base em diferentes fontes de dados; e Oliveira (2018) complementa que o objetivo do monitoramento é identificar o desempenho do processo a partir dos indicadores levantados na fase de análise.

A quinta questão desta seção tem o intuito de verificar se é realizada alguma análise dos dados coletados através do monitoramento dos indicadores considerados

intangíveis nas empresas. O Quadro 20 sintetiza as informações obtidas dos respondentes.

Quadro 20 – Protocolo de Entrevistas - Indicadores de desenvolvimento de mercado analisados nas empresas

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente								Nº de indicadores analisados
	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	
Ação promocional								Sim	1
Concorrentes				Sim				Sim	2
Consumidores				Sim				Sim	2
Fluxo de caixa das operações	Não soube informar				Sim			Sim	2
Inovação		Não monitora	Sim	Sim			Não monitora	Sim	3
Interatividade com o cliente				Sim		Não monitora		Sim	2
Marca				Sim			Sim	Sim	3
<i>Market Share</i>	Não soube informar					Não monitora		Sim	1
Novos produtos	Não soube informar								0
Pesquisa de mercado						Não monitora		Sim	1
Rede de alianças			Sim	Sim		Não monitora	Não monitora	Sim	3
Relacionamento		Não monitora	Sim	Sim	Sim	Não monitora	Sim	Sim	5
Receita de novos clientes					Sim				1
Retenção de clientes				Sim		Não monitora			1
Retorno sobre o investimento					Sim				1
Sistema de remuneração	Sim							Sim	2
Treinamento			Sim	Sim			Sim	Sim	4
TOTAL	1	0	4	9	4	0	3	13	34

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O Quadro 20 permite visualizar os indicadores de desenvolvimento de mercado considerados como intangíveis pelos respondentes, e que possuem algum tipo de análise baseadas nos dados coletados por estes monitoramentos. Percebe-se que 34 dos 47 indicadores são analisados, representando 72,34% do total. Este índice representa uma perda de dados de 27,66% que reflete diretamente nos negócios, pois são informações ocultas que poderiam ser utilizadas de maneira estratégica e também como um diferencial competitivo às empresas.

Em relação aos indicadores que são analisados nas empresas, o “Relacionamento” foi apontado como o indicador mais analisado entre os respondentes, com 5 afirmações. Em contrapartida, os indicadores com menor índice foram “Ação promocional”, “*Market Share*”, “Pesquisa de mercado”, “Receita de novos clientes”, “Retenção de clientes” e “Retorno sobre o investimento” com apenas 1 afirmação.

Alguns relatos merecem destaque por enfatizar a importância do uso dos dados nas empresas. O respondente EC afirmou que todos os indicadores por ele apontados são utilizados para a elaboração de *dashboards* e posterior análise através de profissionais, ou seja, não há uma análise automatizada através de inteligência artificial. O trecho que demonstra esta afirmação segue abaixo:

“No sentido de alimentar um *dashboard*, todos [risos], todos são assim... o *software* fazer a análise, aí não... mas alimentar um *dashboard*, todos são *dashboards*.”

O respondente ED, por sua vez, também afirmou que são realizadas análises de todos os indicadores por ele apontados. Além disso, o mesmo destaca que a realização de análises é essencial para os negócios e é importante verificar as variáveis que influenciam nestas pesquisas. Segue abaixo um trecho do seu relato:

“Sempre... isso é imprescindível né [...] e tem uma coisa que é bem importante tá... tem uma questão de “*time*” né, hum, não adianta você fazer uma pesquisa né e não analisar ela logo, ou né entender que tipo de nuances estavam envolvidas naquele período em que a pesquisa foi feita né porque senão tu corre o risco de uma pesquisa que você fez e não analisou ela muito rapidamente, de ela se tornar obsoleta antes de você pensar em corrigi-la né [...], então a pesquisa tem que ter realmente um aproveitamento rápido pra

ela poder se pagar, porque toda pesquisa envolve algum tipo de custo, seja de tempo, seja de dinheiro [...], e ela precisa ser usada no momento certo.”

Outro ponto de destaque do respondente ED é sobre a necessidade de haver uma visão ampla acerca dos concorrentes, mesmo aqueles que estão em outro segmento de mercado, mas que também impactam no negócio da empresa.

“E outra coisa que é importante... geralmente as pessoas olham pro concorrente do mesmo segmento de atuação né, e às vezes você concorre com alguma coisa de um outro segmento, mas que de alguma forma compete pelo bolso do consumidor tá. [...] vamos dar uma hipótese aí: o cara que tem uma linha de, por exemplo... sei lá, de cerveja [...], pode tá concorrendo com o cara da carne, tu entende? Porque daqui a pouco... bah, a carne subiu tanto que eu consigo comprar a carne, mas não consigo comprar a cerveja, entende? [risos]... Então tem esses aspectos.”

Diante dos relatos dos respondentes, nota-se que as análises de dados são de suma importância para a empresa, pois trata-se de informações verídicas e concretas acerca de uma determinada situação e, partir desta análise, direcionar ações estratégicas competitivas. Diante disso, a literatura corrobora com estas afirmações pois, conforme afirmam Laureano e Moraes (2005), o estrategista organizacional tem necessidade de dados e informações que possibilitem tomadas de decisões fundamentadas. Além disso, uma análise de dados abrangente e multidimensional pode melhorar a eficiência da tomada de decisões; logo, o paradigma de tomada de decisão orientado à dados torna-se predominante (XU et al., 2014). Este paradigma refere-se à prática de basear decisões na análise de dados, e não apenas na intuição (PROVOST; FAWCETT, 2013). No entanto, a utilização incorreta dos dados pode levar a decisões equivocadas, ocasionando perdas financeiras para as empresas. A tomada de decisão baseada em dados ajuda as empresas a evitar desperdícios de tempo e dinheiro (CHAN; PEYNE, 2017).

A sexta e última questão desta seção visa verificar como os respondentes avaliam o impacto dos indicadores considerados intangíveis no desenvolvimento de mercado. O Quadro 21 traz um panorama da percepção dos respondentes frente a esta questão.

Quadro 21 – Protocolo de Entrevistas – Panorama do índice do impacto dos indicadores no desenvolvimento de mercado

Indicador de desenvolvimento de mercado	Respondente							
	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH
Ação promocional								Muito alto
Concorrentes				Alto				Moderado
Consumidores				Muito alto				Alto
Fluxo de caixa das operações	Moderado				Alto			Alto
Inovação		Muito alto	Alto	Alto			Muito alto	Baixo
Interatividade com o cliente				Muito alto		Muito alto		Baixo
Marca				Muito alto			Muito alto	Baixo
Market Share	Baixo					Muito alto		Alto
Novos produtos	Alto							
Pesquisa de mercado						Muito alto		Moderado
Rede de alianças			Baixo	Moderado		Muito alto	Alto	Moderado
Relacionamento		Muito alto	Alto	Moderado ou Muito alto	Alto	Muito alto	Alto	Alto
Receita de novos clientes					Muito alto			
Receita de novos produtos								
Retenção de clientes				Muito alto		Alto		
Retorno sobre o investimento					Muito alto			
Sistema de remuneração	Muito alto							Muito alto
Treinamento			Alto	Alto			Alto	Baixo

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O Quadro 21 traz um panorama geral das diferentes percepções dos respondentes frente ao índice de impacto que cada indicador no desenvolvimento de mercado.

De acordo com Ashoka e Mckinsey (2001); Sept et al. (2011), para avaliar o impacto é necessário se pautar em determinados indicadores, e a organização deve usar indicadores quantitativos e qualitativos. Os indicadores devem ser: relevantes, observáveis, práticos e mensuráveis, compreensíveis (fazer sentido para os

avaliadores e partes interessadas), específicos, e válidos (fornecer dados precisos, imparciais, consistentes e verificáveis).

Dentre os apontamentos relatados, nota-se que os indicadores “Inovação”, “Interatividade com o cliente”, “Marca”, “*Market Share*”, Rede de alianças” e “Treinamento” houveram divergências largas entre os índices, ou seja, foi considerada “baixo” até “muito alto” demonstrando a diferença significativa entre as visões dos respondentes conforme a percepção de cada respondente devido à realidade vivenciada na empresa ou no departamento onde atuam.

Outro ponto a destacar é que, dentre todos indicadores, somente os indicadores “Receita de novos clientes”, “Retorno sobre o investimento” e “Sistema de remuneração” foram considerados como “muito alto” pelos respondentes, demonstrando que a preocupação dos respondentes que fizeram estes apontamentos está atrelada ao fator financeiro e econômico.

Alguns respondentes preferiram estender suas percepções e fornecer informações mais detalhadas sobre seus pontos de vista a respeito desta análise do impacto dos indicadores intangíveis no desenvolvimento de mercado.

O respondente EA estratificou seus pontos de vista e fez os seguintes relatos:

“O “Fluxo de caixa das operações” é moderado porque no caso como é uma fábrica, eles tem uma limitação bem grande do quanto eles podem vender, de quanto eles podem fabricar [...], mesmo que fosse quantidade de vendas, faturamento sempre vai tá dentro de um limite, sabe [...], então eu acho que nesse caso é moderado porque é mais pra ver se tá dentro do que eles esperam, sabe.”

“Os “Novos produtos” eu acho que é alto porque tu consegue ter uma visualização bem considerável assim se o mercado está aceitando ou não esses novos produtos já que eles fazem uma análise, não fazem num mês só, fazem pra dali uns 3 meses pelo menos pra dar partida nos dados.”

“O “*Market Share*” [...] eu considerei baixo porque é uma coisa bem controlável assim, sabe... tipo não tem como controlar o consumidor então ele é só mais um “tchum” assim que eles querem dar uma olhada... mas acho que não tem muito como ter uma tomada de decisão muito significativa em cima [...].”

“Os “Sistemas de remuneração” eu considero muito alto porque se não tivesse esses sistemas de metas e cobranças dos funcionários com o incentivo né, como uma remuneração lá no final, eu acredito que eles não teriam uma dedicação muito forte assim.”

O respondente EB, por sua vez, fez o seguinte relato sobre os indicadores “Inovação” e “Relacionamento”, os quais ele considerou intangíveis de desenvolvimento de mercado:

“Tanto um quanto o outro na verdade eu considero como muito alto né. Ainda mais nessa velocidade que nós estamos, independente do mercado que nós estejamos, a inovação ela é necessária, haja vista a abertura de *startups*, haja vista os novos clientes que cada dia entram no mercado, então a inovação se faz necessária né, a todo momento né, e o próprio relacionamento com o cliente, seja o cliente seja o *shopper*, seja o consumidor, seja o varejo né de uma indústria para o varejo [...]. As empresas que não investem no varejo, que não investem em *trade marketing* né, que é esse relacionamento com o cliente, tão fadadas ao fracasso, a empresa que não investe na experiência do consumidor não vai sobreviver [...].”

O respondente ED também fez alguns apontamentos específicos a respeito da sua percepção nesta questão, conforme pode ser observado nos relatos seguintes:

“Concorrentes” [...], o mercado é um jogo né, é um jogo de forças né, e se você não tá atento ao teu concorrente tu não sabe qual é a força dele nem qual é a fraqueza pra você poder atuar nas fraquezas dele e nem como tu vai neutralizar as forças dele né... então isso é imprescindível né que você entenda com quem que você tá disputando né... então é alto o impacto.”

“Os “Consumidores” é mais alto ainda porque o consumidor no final das contas é quem define né se você, assim, segue ou não segue no mercado né... porque basta o consumidor optar por outro produto né que você já fica obsoleto né... então a atenção do consumidor tem que ser fundamental porque é ele que dita a necessidade né [...].”

“A “Inovação” é importante mas eu acho que ela tem alguns impactos diferentes de acordo com o ramo de negócio né [...] mas, hum, o mercado tá sempre evoluindo, em evolução sempre né... e a inovação faz com que ele tenha saltos né, e essa é a importância, ou seja, daqui a pouco entra uma

coisa que você demora pra perceber né, e você acaba se tornando obsoleto pro mercado né... enquanto o outro percebeu essa... essa forma diferente de fazer né, e começa a abocanhar teus clientes ou consumidores.”

“A “Interatividade com o cliente”, assim, hum, o cliente é um elo né de ligação entre você e o consumidor... claro que muitos negócios hoje estão cada vez mais tentando fazer uma conexão direta com o consumidor né, e a internet tem possibilitado isso [...] então varia muito do ramo de atividade né... uma empresa que, praticamente tem seus produtos vendidos pela internet né, ela alcança diretamente o consumidor; outras precisam de lojas, de varejo ou uma coisa assim, e aí essa existe uma dependência e aí ela seria muito alta essa interatividade.”

“A “Marca” [...] é o que você percebe daquele produto né, é como o consumidor percebe o produto e como isso tá posicionado na cabeça dele e faz com que, às vezes, até inconscientemente ele decida por um produto ou por outro né... então, estar bem posicionado com a marca na cabeça do consumidor é crucial pro negócio [...]”

O “Relacionamento” é como eu te falei [...], depende muito de como você pode chegar ao consumidor final né... se você tem condições de chegar diretamente ao consumidor final né, e tem uma opção, o cliente que é um elo de ligação, ele é moderado... mas se você faz tudo através desse elo de ligação, aí ele é muito alto.”

O respondente EE também justificou suas percepções acerca do índice do impacto dos indicadores intangíveis no desenvolvimento de mercado, conforme os relatos a seguir:

“O “Retorno sobre o investimento”, [...] nesses últimos anos aí que a gente teve muita coisa fora da rotina que aconteceu tá, hum, a gente acabou tendo disponibilidade menor de investimento, tá... isso é uma coisa normal, todas as empresas tiveram, e a gente acabou fazendo... tendo cada vez mais a necessidade de fazer essas análises pra tentar conseguir o máximo possível de retorno sobre o investimento... então a gente utiliza tanto a análise pré-negociação como a análise pós-negociação, e quando se faz uma negociação com algum cliente em especial normalmente, eu pelo menos faço isso, eu amarro alguns gatilhos de desprendimento de valores a resultado atingido, tá... Por que? Pra realmente a gente ter uma certeza de que o

investimento vai valer a pena [...] então a gente faz esses gatilhos e a gente vai fazendo essas análises de tempo em tempo. A questão do Financeiro foi o que eu te falei, o custo do dinheiro hoje tá muito alto, a gente sabe disso, então a gente precisa fazer algumas análises recorrentes”.

“O “Fluxo de caixa as operações, [...] entendendo que pro negócio em si aí o fluxo de caixa é muito importante e a gente acaba dando uma importância mesmo não sendo diretamente do setor financeiro, mas a gente auxilia sendo da parte comercial então pra justamente auxiliar eles no resultado final da empresa.”

“A “Receita de novos clientes”, [...] os novos clientes na verdade eles entram como uma questão de qual é o percentual de retorno que a gente tem cadastrando novos clientes? Mesmo a gente sabendo que novos clientes nem sempre são “novos” clientes, porque às vezes o cara só fechou uma razão social e abriu outra, que a gente precisou fazer um novo cadastro [...], então essa análise a gente faz e acho que é muito importante pra gente entender, pra gente não tá perdendo mercado, que de alguma forma a gente esteja sempre ganhando algum tipo de retorno.”

O Respondente EF detalhou seus pontos de vista em diversos indicadores, os quais podem ser visualizados nos relatos seguintes:

“A “Interatividade com o cliente” eu acho que é muito alto [...] tu vai entrar num site [...] e quer medir a confiabilidade daquilo ali né, tu vê ali pela pesquisa ali... ah, quantas estrelas ganha né, tu vê por comentários... então o impacto ele é muito grande e influencia diretamente às vezes no cliente querer comprar, optar por teu produto ou não né... se tu tem um score muito baixo, sabe, se tu não é reconhecido tu pode tá perdendo aí muita participação de mercado por isso.”

“O “*Market share*” também é muito alto [...], descrevendo assim uma situação que pode ocorrer lá no ponto de venda, [...] o cara que é responsável pelo abastecimento da tua mercadoria, que é o cara que defende a tua marca no ponto de venda perante o concorrente, [...] esse cara se ele não tem informação de *market share*, de dados, ele apanha, ele perde espaço [...], daí o cara vai dar preferência pra quem? Pro cara que tem mais, pro cara que é mais visto, o cara que é mais conhecido.”

“A “Pesquisa de mercado” eu considero muito alto também porque é aí que tu tira toda a informação pra ter o direcionamento de onde tu vai né, pra saber aonde tu quer chegar né [...] ou saber que plano de ação tomar, o que precisa tá melhorando né... então uma pesquisa de mercado ela pode mudar o jogo [...]”

“O “Relacionamento” é muito alto... acho que é o primeiro né, digamos assim, se tivesse que colocar qualquer coisa assim de mais importante, [...] porque às vezes a tua marca pode não ser tão forte, tua participação de mercado pode não ser tão expressiva, mas se tu tem um bom relacionamento né tu consegue aí, digamos assim, abrir os caminhos e poder tá melhorando daí o teu serviço.”

“A “Retenção de clientes” vou colocar alto, [...] vou falar principalmente no pequeno varejo, às vezes tu tem que deixar o cliente buscar outras opções, outras opções de fornecedores, outras opções de crédito, sabe, porque nem sempre [...] a gente vai conseguir manter todos os clientes porque o cotidiano muda né, principalmente no pequeno né, que hoje tá com as portas abertas, amanhã não consegue manter as portas abertas, que hoje tem crédito, amanhã não consegue ter crédito... então às vezes tu se esforça tanto pra reter um cliente e esse cliente te dá prejuízo, sabe [...], então assim ó: é importante tu ter uma carteira de clientes bem definida.”

Por outro lado, os respondentes EC, EG e EH foram sucintos nas respostas e não forneceram detalhes acerca de seus pontos de vista. A Tabela 4 traz à luz uma análise quantitativa das respostas obtidas pelos respondentes.

Tabela 4 – Análise quantitativa dos índices de impacto dos indicadores intangíveis no desenvolvimento de mercado

Índice do impacto	Nº de marcações	%
Muito alto	18	38%
Alto	17	36%
Baixo	6	13%
Moderado	5	11%
Moderado ou Muito alto	1	2%
Muito baixo	0	0%
Total	47	100%

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

De origem latina, a palavra impacto é o efeito diretamente atribuível a uma ação, ou a consequência de determinado esforço para atingir um determinado objetivo (IDIS, 2018).

As avaliações são usadas seletivamente para responder perguntas específicas relacionadas ao desenho, à implementação e aos resultados (MORRA-IMAS; RIST, 2009). Ainda, as avaliações de impacto são um tipo particular de avaliação que procura responder a uma pergunta específica de causa e efeito. Esta pergunta incorpora uma importante dimensão causal, na qual o foco reside apenas no impacto (GERTLER et al., 2018).

Analisando os índices de impacto mencionados pelos respondentes, nota-se que o índice “Muito alto” obteve 18 apontamentos, seguido por “Alto” com 17 marcações, os quais juntos representam 74,47% da totalidade. Este valor é muito significativo pois demonstra que os respondentes estão cientes do real impacto destes indicadores no desenvolvimento de mercado. Além disso, tais dados comprovam que as empresas estão atentas ao dinamismo mercadológico, às nuances nos comportamentos dos consumidores e aos novos modelos de negócios que estão surgindo.

4.2.3 Análise da terceira seção – A tecnologia IoT no monitoramento dos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado

A terceira e última seção na qual está atrelada à inserção da tecnologia da Internet das Coisas no monitoramento dos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado é composta por dezoito questões. A primeira questão busca verificar se as empresas dispõem de tecnologia IoT e quais são elas. As respostas dos entrevistados podem ser visualizadas no Quadro 22.

Quadro 22 – Protocolo de Entrevistas – Tecnologias IoT utilizadas nas empresas

Respondente	A empresa possui tecnologia IoT?	Tipos de tecnologia IoT
EA	Não	
EB	Não	
EC	Sim	<ul style="list-style-type: none"> • Geolocalização veicular • Informações via <i>smartphone</i> • Registro do ponto remoto • Rack inteligente • Geladeira inteligente • Sensoriamento de processos fabris (sem intervenção humana)
ED	Sim	<ul style="list-style-type: none"> • Geladeira inteligente • Identificação do consumo de produtos a partir de fotografia da gôndola • Sistema de captura e execução de mercado • Mapeamento das práticas do vendedor para potenciais treinamentos • Controle de pedidos online via <i>smartphone</i>
EE	Sim	<ul style="list-style-type: none"> • Geladeiras inteligentes • Geladeiras com GPS
EF	Sim	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Software</i> ERP
EG	Sim	<ul style="list-style-type: none"> • GPS da frota de caminhões • <i>Software</i> ERP • Armazenamento em nuvem
EH	Sim	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Software</i> de vendas • Controle de estoque

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

A respeito do conceito da IoT, Whitmore et al. (2015) definem a IoT como um paradigma onde os objetos do cotidiano podem ser equipados com recursos de identificação, detecção, rede e processamento que lhes permitirão comunicar-se uns com os outros e com outros dispositivos e serviços pela internet para alcançar alguns objetivos. Além disso, Khare (2020) e Zanella et al. (2014) afirmam ainda que a IoT envolveu o globo, permitindo fácil acesso e comunicação com uma grande variedade de dispositivos, por exemplo, câmeras de vigilância, veículos automotivos, sensores de monitoramento, atuadores, monitores, eletrodomésticos e assim por diante. Assim, a IoT tem aplicações em muitos domínios diferentes. Já Deepa e Prabadevi (2020) complementam que a IoT torna as atividades inteligentes ao unir as mãos com várias outras tecnologias, como sistemas embarcados (suporte de comunicação de *hardware* e *software*), sensores, análise de *big data*, computação em nuvem e aprendizado de máquina.

A partir do conceito da tecnologia IoT e da percepção acerca do seu vasto campo de aplicação e da sua importância para os negócios, nota-se a partir dos relatos dos entrevistados, que as empresas estão se preocupando em utilizar esta tecnologia de modo a se readequar e inovar seus processos e métodos de gestão, mesmo que vagarosamente ou em poucas áreas de atuação dentro das empresas. Mesmo assim, esta nova ótica organizacional de gestão baseada em dados e em tecnologias emergentes podem impulsionar e agregar valor aos negócios, além de ser um diferencial competitivo e poderoso neste mercado cada vez mais acirrado.

Ao serem questionados sobre a existência de tecnologias IoT nas empresas, os respondentes EA e EB relataram que não possuem tais tecnologias em execução neste momento, mas que possuem projetos pilotos e outros em desenvolvimento junto com empresas terceirizadas para inserir esta tecnologia em algumas áreas de seus negócios. Os relatos a seguir evidenciam as respostas dos mesmos:

“Eu acredito que não, tá, porque eu nunca ouvi falar [...]. Assim, é uma coisa bem difícil de aplicar talvez... eu sei que eles tavam até tentando montar um *dashboard* nível assim da empresa e eles nem conseguiram sair disso, sabe... então acho que ali já seria um passo mais além do que um *dashboard* proporciona, sabe... mais complexo digamos assim” (Respondente EA).

“Não, ainda não. Nós estamos trabalhando com a NeoGrid né, pra gente já trabalhar com alguma uma coisa referente ao estoque das lojas, [...] para nós fazermos a sugestão de pedidos automaticamente né. Hoje os pedidos são trafegados eletronicamente lógico né, [...] feitos de formas manuais. Então é uma coisa a nível de visualização do estoque, histórico de consumo recente, pra ter essa sugestão de pedido por loja né. [...] Nós estamos também [...] tentando entrar em algumas *startups*, [...] com geladeiras inteligentes né que hoje, [...] tá faltando água mineral na geladeira e a geladeira já entende isso e já faz um pedido. [...] Mas tá muito embrionário” (Respondente EB).

O respondente EC informou seis tecnologias IoT utilizadas na empresa, conforme os trechos a seguir:

“A gente tem também os **veículos que possuem geolocalização** né, hum, os **smartphones que oferecem várias informações** né desde a localização do vendedor, se ele tá no ponto de venda adequado né, por exemplo: o próprio registro do ponto né, ele não precisa ir na empresa pra fazer o registro

do ponto né. [...] A gente tem assim de forma um pouco mais embrionária a questão dos **racks inteligentes** que aí acaba sendo a mesma ideia talvez da geladeira, [...] a gôndola seria fixa, o rack seria um estande que ele é móvel. [...] Tem alguns racks que eles tem ou uma testeira digital ou até às vezes tem uma tela mesmo, [...] fica passando vídeos ali pra gerar interação. [...] O que nesse momento a gente consegue medir é o nível, quantidade de interações que o consumidor teve com aquele... a gente usa um termo que é *hotspot*. [...] Por exemplo: a gente sabe que é um *hotspot* pra cerveja a área de açougue né, porque o cara vai lá comprar a carne, pega o carvão e pega a cerveja né, [...] então a gente tem todo um estudo de *hotspots* né da loja [...], esse rack inteligente ele vai nos permitir realmente aferir se isso é verdade ou não. [...] Pro da geladeira hoje a gente consegue, entre aspas né, saber que a geladeira vai estragar antes dela estragar. [...] **A fábrica tem muitos sensores** [...] por exemplo, o que eu ouço né, tem determinados pontos da fábrica que não é pra ter interação humana, se tem alguma interação humana a fábrica para, a linha para né” (Respondente EC).

O respondente ED, por sua vez, apontou cinco tecnologias IoT e que desempenham importantes funcionalidades na empresa. Seguem os trechos que enfatizam tais afirmações:

“[...] **geladeira inteligente** onde você tem lá os produtos que ela dispõe e conforme o consumidor for consumindo, ela vai dando um pouco do perfil do consumidor que tá consumindo aqueles produtos né. [...] Dentro de supermercados né tinham tecnologias que poderiam, hum, através de uma simples **fotografia de uma gôndola** por exemplo né, identificar né seja a sua participação de mercado em gôndola, os produtos que mais eram consumidos né. [...] A gente tinha um **sistema de captura de execução de mercado** né, por exemplo: a gente determinava pra pessoas que iriam pro mercado qual era a fotografia de sucesso que ele queria ver num determinado estabelecimento [...] e isso eram feitos então levantamentos tanto sob ponto de vista de fotografia ou de levantamento de dados né, e isso tudo era enviado por internet né pra um computador onde lá ele analisava as informações colhidas do mercado. [...] Servia também essa informação pra caso as inconformidades, vamos falar assim, de uma determinada rota, ou seja, um vendedor que na sua rota de clientes estava apresentando quase sempre os mesmos gaps né de conformidade, isso já levava pra uma... pra uma informação pra outro departamento pra **gerar capacitação pra esse colaborador**. [...] Imagina que **ele tinha uma meta diária de vendas né no**

seu telefone que era o seu captador de pedidos né, e aí conforme ele ia capturando, fazendo as suas vendas, ele já ia tendo a informação de quanto faltava pra ele realizar a meta daquele dia né... então isso era um norteador, vamos dizer, online pra ele [...] então era um guia que ele tinha né no seu dia a dia” (Respondente ED).

O respondente EE relatou duas tecnologias IoT em sua empresa, sendo elas as geladeiras inteligentes e a geolocalização das mesmas. Os trechos a seguir destacam tais tecnologias:

“Começou pela toda a troca das **geladeiras**, tá... a gente hoje os nossos **equipamentos todos eles são inteligentes**, eles fazem leituras de horário de início de abertura de ponto de venda, essas coisas todas, tá... elas trabalham já tentando gerar o máximo de economia possível pro ponto de venda, tá... elas fazem, é tudo automatizado essa parte hoje... elas tem hoje **pra questão de segurança elas já saem com GPS** da fábrica, tem várias outras coisas” (Respondente EE).

O respondente EF, por sua vez, apontou um *software* ERP de gerenciamento, fornecido por uma empresa terceirizada, que auxilia a empresa na gestão. Seguem abaixo os relatos do respondente acerca desta tecnologia.

A empresa hoje ela tem um... é da empresa CTA Sistemas... e essa empresa ela entrega pra nós, hum, um **controle de estoque né, todo o tráfego de vendas e pedidos e relatórios** passa por esse sistema que é aí aonde a gente tira quadro de vendas, produto, hum, preço médio que cada vendedor tá vendendo, hum, quantidade de itens, [...] quantidade de itens qual que mais vende e qual que menos vende... então **toda a informação que a gente tem né sai desse sistema** que aí é um sistema de vendas e teoricamente assim eles tem potencial de tá criando algumas pesquisas dentro, mas hoje a gente tá realmente utilizando o que é disponível pra nós né... então se eles tem lá uma aba de controle de estoque, a gente utiliza, se eles tem, hum, toda a parte de vendas ali, de gerenciamento né, de performance, a gente tira a informação desse sistema” (Respondente EF).

O respondente EG apontou três tecnologias IoT existentes atualmente na empresa, conforme os trechos seguintes:

“[...] Existe sim o **GPS de caminhões** da frota num geral assim; existe também essa rede interna, tipo um **software interno assim pra controle** das coisas em geral; existe também, hum, como é que eu vou dizer cara... uma rede interna pra tu ter as coisas dentro da rede né, tipo um **hardware assim, uma coisa só que na nuvem** [...], não me vem mais nada na cabeça assim” (Respondente EG).

Por fim, o respondente EH um *software* de vendas e controle de estoque como tecnologias IoT utilizadas na empresa. Seguem abaixo os trechos que confirmam tais informações.

“Sim. Na área de Vendas também, na parte ali comercial, **a gente utiliza um software** chamado SaibGeo, hum, que ele é feito pro **armazenamento dos pedidos de venda** e ele traz a informação como, por exemplo: histórico de venda, **estoque que a gente tem dos nossos produtos**, a gente consegue ali consultar de uma forma quase que em tempo real como que tá a entrega disso, e ele cruza também algumas informações com outras áreas como, por exemplo, a área financeira né, se o cliente tá com algum boleto em atraso, se tem alguma restrição financeira, se a gente consegue gerar um prazo pra ele, alguma coisa assim” (Respondente EH).

A segunda e a terceira questões desta seção estão correlacionadas e tem o intuito de verificar se a empresa dispõe de alguma tecnologia IoT voltada especificamente para o monitoramento dos indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado e também quais indicadores são monitorados por estas tecnologias. Dos oito entrevistados, 3 responderam que não há nenhum monitoramento destes intangíveis e 5 afirmaram que realizam monitoramento. O Quadro 23 ilustra a relação entre o tipo de tecnologia IoT utilizada e o aspecto intangível de desenvolvimento de mercado monitorado pelas mesmas.

Quadro 23 – Protocolo de Entrevistas – Relação entre as tecnologias IoT e os aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado monitorados pelas mesmas

Respondente	Utiliza IoT no monitoramento de indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado?	Tipos de tecnologia IoT	Indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado monitorados com a tecnologia IoT
EA	Não		
EB	Não		
EC	Sim	Monitoramento da base de dados internos	Relacionamento
		Treinamento online e Quiz	Treinamento
ED	Sim	Monitoramento de informações coletadas nos supermercados	Concorrentes
		Geladeira inteligente	Consumidores
		Aplicativo para compra direta pelo cliente Rastreabilidade do pedido Empresas parceiras conectadas	Interatividade com o cliente; Rede de Alianças e Relacionamento
		Treinamento e aferição do mesmo online	Treinamento
		Banco de dados com análise de desempenho dos clientes	Retenção de clientes
EE	Sim	Geladeira inteligente	Consumidores
		Acompanhamento de vendas em tempo real	Retorno sobre o Investimento
EF	Não		
EG	Sim	Não soube informar	Marca; Relacionamento; Treinamento; Inovação; Rede de Alianças
EH	Sim	Monitoramento online do status das metas	Sistema de remuneração

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

As organizações estão começando a ver que os dados e o conteúdo não devem ser considerados aspectos separados do gerenciamento de informações, mas devem ser gerenciados em uma abordagem empresarial integrada (ZOHURI; MOGHADDAM, 2020). Na era da IoT, a aquisição, análise e exploração de Big Data gerado por IoT é um aspecto competitivo chave para qualquer empresa ou organização (AHMED et al., 2017; PORAMBAGE et al., 2016; QIN et al., 2016; TSAI et al., 2015).

Diante do exposto, percebe-se que a tecnologia IoT gera grandes volumes de dados que podem e devem ser analisados e transformados em informações para tomadas de decisão mais assertivas. Além disso, o monitoramento destes dados e a utilização de uma única tecnologia IoT reflete direta ou indiretamente em diversas áreas corporativas e, por consequência, nos aspectos de desenvolvimento de mercado. A correlação entre as tecnologias IoT e os aspectos de desenvolvimento de mercado impactados por elas, de acordo com os respondentes, evidenciam a alta abrangência desta tecnologia.

É importante detalhar os apontamentos relatados pelo respondente ED, o qual explanou diversas aplicações de IoT utilizadas na empresa: os “Concorrentes” são monitorados através das informações coletadas diretamente nos supermercados, analisando o status e o posicionamento de cada concorrente dentro da loja, especificamente nas gôndolas; o aspecto “Consumidores” se monitora através da geladeira inteligente, na qual permite analisar o comportamento dos consumidores, identificando perfis distintos; a “Interatividade com o cliente”, “Rede de alianças” e “Relacionamento” são monitorados por aplicativos de compra de produtos direto pelo cliente, proporcionando mais dinamismo dos serviços, além de uma rastreabilidade precisa do pedido identificando a etapa onde o mesmo se encontra, e empresas parceiras conectadas ao longo de toda cadeia produtiva, gerando mais segurança, eficiência e rapidez nos serviços; o “Treinamento” é monitorado por treinamentos e aferições dos mesmos de maneira online; e a “Retenção de clientes” se monitora através de um banco de dados no qual se realiza análises de desempenho dos clientes, verificando seu comportamento ao longo de determinados períodos.

A quarta questão tem o intuito de verificar como é realizada a coleta e análise de dados. Os respondentes EA, EB e EF não realizam nenhum tipo de coleta e análise de dados pois não há monitoramento destes aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado. Por outro lado, os respondentes EE e EG relataram que os dados são coletados por meio de sensores e *softwares*. Já o respondente EH informou que seus dados são coletados via aplicativo em seu *smartphone*.

O respondente EC, por sua vez, relatou que são realizadas coletas de dados para os aspectos “Treinamento” e “Relacionamento”, conforme podem ser observadas nos relatos a seguir:

“**No caso aí dos treinamentos a gente tem 2 softwares** né, um é o... o Quiz é enviado pelo SurveyMonkey e todo o processo ali de treinamento que é feito via videochamada é no *Microsoft Teams*.”

“**No caso do relacionamento com o cliente, aí a gente tem dados internos** né... a gente detém todo o “selim do cliente” que a gente fala né, que é o que ele comprou da gente né... então com essa compra a gente faz uma série de análises, a gente vê aí qual que foi o volume né, qual foi a quantidade que ele comprou né, e também o quê ele comprou né, qual foi o sortimento e ver se aquilo tá de acordo com o portfólio que eu tenho pensando pro canal daquele cliente. [...] **A gente faz isso no Power BI** né, [...] ele já te diz automaticamente se o cliente é Platina ou não né... como te falei, ele só é uma coisa que a gente precisa setar ele né.”

O respondente ED destacou que a coleta de dados e alguns dados de mercado são comprados junto a empresas terceirizadas às quais realizam pesquisa *in loco* e vendem tais informações. Segue abaixo o relato do entrevistado.

“Assim... com o cliente a gente não tinha, hum, nada ainda diretamente conectado com ele, [...] a gente sabia que **existem empresas de pesquisa de mercado e que a gente tem acesso** né... qualquer fornecedor do ramo pode comprar essa informação né mas que ela era fruto de uma, vamos dizer assim, de uma análise de tudo que saía do checkout do cliente e ia pra essa empresa de pesquisa tá... então isso fazia com que essa empresa de pesquisa entendia que naqueles domicílios ou naqueles estabelecimentos, naqueles determinados canais de venda né, como tinha sido o comportamento das vendas né... então em cima dessa pesquisa que as empresas tem disponibilidade e quem tem recurso compra né e **com os dados que são obtidos através dessa pesquisa ela tem condições de elaborar alguns planos de ação** pra corrigir aquilo que talvez não esteja dentro da estratégia que ela tenha montado né... então, novamente, nem sempre as empresas vão ter tudo dentro das empresas, mas elas podem buscar em empresas parceiras aquilo que é importante pra ela tomar uma decisão e conhecer do seu negócio, conhecer do seu mercado.”

A quinta e a sexta questão estão correlacionadas. A questão cinco busca verificar se são realizadas análises dos dados coletados através da tecnologia IoT e quem as realiza. Já a questão seis diz respeito a identificar a frequência com que tais análises são realizadas.

Os respondentes EA, EB e EF não realizam monitoramento destes intangíveis e, portanto, não possuem análises.

O respondente EC afirmou que faz uso do *Power BI*, que é uma ferramenta de gestão e de inteligência de negócios que auxilia na organização das informações. Porém, as análises em si são realizadas por colaboradores de diversos níveis da empresa, inclusive a direção da organização e por analistas responsáveis por cada indicador. Quanto à frequência das análises, as mesmas são realizadas diariamente. Os relatos a seguir fornecem informações mais precisas sobre quem realiza estas análises.

“Todos cara, todo mundo... assim, a mesma informação ela tem níveis né, [...] vou pegar a informação do treinamento, por exemplo, que também alimenta um *Power BI* e vira lá um *dashboard* dos treinamento tá... quando a gente passa a informação diretiva, por exemplo, a gente passa informações mais consolidadas, uma visão bruta, assim: “ah esse mês até o momento tá “tantos por cento”, a nota do Quiz tá “tanto”, em relação ao mês anterior é “tanto”, e é isso aí tem um histórico do ano e acabou... quando a gente vai para o nível tático, a gente já traz uma visão, hum, um pouco mais focada no mês né e mostrando pra ele também uma visão de equipe, [...] e aí no operacional, é a informação do indivíduo né. [...] A nossa área tem acesso a tudo né, **aí tem um analista de treinamento né que é o responsável por né organizar essas informações ou até propor um novo indicador.”**

O respondente ED relatou que algumas análises são realizadas internamente pela empresa e outras são analisadas externamente por empresas parceiras, conforme o trecho abaixo. No que tange à frequência de tais análises, o mesmo destacou que grandes empresas realizam análises mensal ou trimestralmente de acordo com o tipo de negócio, pois alguns são mais sensíveis e demandam análises imediatas como no ramo de alimentos e limpeza. Por outro lado, há alguns produtos que não mudam tão radicalmente e podem ter uma periodicidade maior para a realização destas análises.

“[...] aqueles produtos que a empresa se sente capacitada a colher informações e analisa-las é feito dentro da empresa, mas por outro lado, as análises, como eu te disse, de uma empresa de pesquisa de mercado ela assim, ela tinha uma visão muito mais ampla do mercado do que a própria empresa pelo nível de parceria que ela tinha com... vamos pegar o

canal supermercado né, então ela tinha umas reciprocidades que eles tinham então ela tinham acesso a essas informações... então ela tinha mais capacidade de olhar pra aquilo e analisar e, de repente, sentar com a empresa né e aí juntos entender aquela fotografia daquele momento né. [...] então aí são informações, são análises que ora são feitas por um ente dessa parceria e quando se juntam ela se amplia né, você pode trazer também os elementos internos que naquele momento não eram vistos e que podem corroborar com aquilo que estava acontecendo no mercado.”

O respondente EE informou que as análises são realizadas por departamento, ou seja, cada setor é responsável pelas análises dos dados coletados. No que tange à frequência das análises, o “Retorno sobre o Investimento”, “Receita de novos clientes” e “Fluxo de caixa das operações” são mensais, enquanto que o “Relacionamento” é semestral. Os trechos que destacam as informações acerca das análises podem ser observadas a seguir:

[...] a empresa passa mensalmente um relatório pros acionistas tá, e nesse relatório entra todas essas informações tá... então **cada setor fica responsável de fazer o levantamento de todos os dados** mensais, fazer uma pequena, uma breve apresentação e colocar no relatório que vai pra direção e pros acionistas, [...] **cada setor fica responsável por uma parte:** a sessão de assistência técnica fica responsável pelas geladeiras; a questão do financeiro ali fica pela questão do fluxo de caixa; ali dos clientes [...] a parte de atendimento ao consumidor; e o relacionamento ele entra mais ou menos nessa questão aí de marketing com sistema de atendimento ao consumidor ali [...] aí ele fica mais ou menos a questão entre o marketing e o SAC.”

O respondente EG informou que vários colaboradores realizam análise dos dados coletados, ou seja, os dados são analisados e validados por diferentes colaboradores e setores sem que haja um responsável específico para esta atividade. No que tange às frequências destas análises, o respondente mencionou que são anuais, mensais e diárias, dependendo do tipo de análise que se deseja realizar, porém, o mesmo não especificou a frequência e o tipo de análise.

Por fim, o respondente EH relatou que as análises são realizadas por um responsável específico, no qual transforma os dados em informações úteis aos negócios, conforme pode ser verificadas no trecho abaixo. Referindo-se às frequências destas análises, o respondente afirmou que são analisadas conforme a

mesma frequência mencionada na questão 3 da seção 2, ou seja, dependendo do indicador a ser analisado pode ser anual, semestral, mensal, diária ou em tempo real.

“[...] Quem gera isso são pessoas específicas né, [...] o nome é analista de resultado, é alguém que pega todos esses dados e transforma numa planilha, por exemplo, bonitinha lá em Excel pra ficar mais fácil pra gente trabalhar.”

A sétima questão tem o intuito de verificar se são realizados planos de ação baseados nas análises dos dados coletados. Os respondentes EA, EB e EF não monitoram dados coletados destes aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado e, por esta razão, esta questão não se aplica a eles. Já o respondente EG relatou que são realizados planos de ação, mas não explanou detalhes sobre os mesmos.

Os respondentes EC, EE e EH afirmaram que são realizados planos de ação baseados nos dados coletado e relataram alguns exemplos, conforme os trechos seguintes:

“Assim, uma coisa que a gente faz né, a gente olha muito as questões que foram mais erradas, que a pessoa mais errou, pra tentar direcionar no cronograma de treinamento do próximo mês né... a gente faz um cronograma de treinamentos que é mensal né... claro, ele sempre é sujeito a alterações mas, via de regra né, mensalmente a gente já tem definido todos os temas né... e com base nos resultados que a gente vai tendo né, [...] a gente começa ver o que o pessoal tá errando mais e talvez faz um reforço, faz algum treinamento específico pra esses pontos de dúvidas” (Respondente EC).

“[...] a questão do atendimento ao consumidor, a gente faz um direcionamento com os casos que demonstraram as maiores rejeições... a gente faz um plano de conversa, visita pra tentar entender...hum, e os outros ali (“Retorno sobre o investimento”, “Receita de novos clientes” e “Fluxo de caixa das operações”) a gente faz são questões mais didáticas, o que vem a gente tenta resolver da melhor forma pra gerar um resultado mais positivo” (Respondente EE).

“Sim, sim, principalmente no que diz respeito à remuneração, que é, tá atrelado à meta... como tem um acompanhamento diário, é realizado um plano de ação com base nessa análise de dados” (Respondente EH).

O respondente ED expôs seu ponto de vista acerca da importância destes planos de ação nos resultados dos negócios, conforme pode ser observado no trecho abaixo:

“Esse é o principal objetivo de se ter análise né... eu não vejo sentido nenhum, muito pelo contrário, eu acho que seria uma baita perda de tempo e dinheiro você coletar, analisar e não tomar nenhuma medida né... então isso seria pior do que não... pior do que não ter a informação né, porque você gastou, porque nenhuma informação chega pra você de graça né, toda ela tem um custo né e às vezes o custo é alto pra essa informação chegar, e você precisa utilizar ela o mais rápido possível porque, como eu te falei, em mercados que são muito sensíveis essas informações se tornam obsoletas muito rapidamente... então se você não tiver o *time* certo, você gastou e você não usufruiu dessa informação pra tomar medidas corretivas, e aí você leva mais tempo pra se mexer e, conseqüentemente, você perde mercado né, e isso é bem complicado pras empresas.”

A questão número oito desta seção visa identificar quem são os responsáveis pelo acompanhamento deste monitoramento dos dados. O Quadro 24 destaca as respostas dos entrevistados.

Quadro 24 – Protocolo de Entrevistas – Relação dos responsáveis pelo acompanhamento deste monitoramento dos dados

Respondente	Quem acompanha o monitoramento
EA	Não são monitorados
EB	Não são monitorados
EC	“Todos, todos os níveis... analistas, supervisores, coordenadores, direção.”
ED	“São feitos alguns pelas empresas e alguns por empresas parceiras... tem empresas que montam, assim, um grupo de análise, [...] e outras se valem de parceiros... então isso é bem natural na maioria das empresas né... é como eu te disse, quem tem competência e tem tempo faz dentro de casa, quem não se sente confortável pra fazer busca fora né... o importante é realmente você ter uma informação que seja verdadeira e ter essa informação no tempo certo pra que você possa agir no momento exato daquilo que é necessário fazer.”
EE	“De coordenadores pra cima, tá. Alguns analistas até auxiliam no processo, mas, hum, a gente vê que o resultado mesmo é discutido com coordenação pra cima [...]”
EF	Não são monitorados
EG	“Não tem pessoa específica não, cara. [...] Porque cada departamento tem umas, sei lá, umas cinco pessoas e aí num departamento X assim, por exemplo, tem dez pessoas aí tem três que cuidam disso; aí o outro departamento tem dez pessoas, dez fazem isso, entendeu? O outro departamento tem dez pessoas, nenhuma faz isso, entendeu? Então não sei dizer bem ao certo assim quem que acompanha assim, sabe... às vezes é um coordenador, às vezes é um vendedor [...]”
EH	“Ah sim, na execução já aí é o time de supervisores e coordenadores.”

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

É importante destacar que a maioria dos respondentes afirmou que as análises não são realizadas por profissionais especializados na área, mas sim por profissionais de diversos níveis hierárquicos da empresa. Tal informação é transpassada entre os departamentos, nos quais cada um extrai aquilo que é relevante para si e, a partir disso, desenvolvem estratégias e planos de ação.

A questão nove desta seção tem o intuito de verificar se há projetos de implementação e utilização da tecnologia IoT nas empresas, de acordo com o conhecimento dos entrevistados. O Quadro 25 demonstra uma síntese das respostas extraídas das entrevistas.

Quadro 25 – Protocolo de Entrevistas – Exemplos de projetos de implementação e uso da tecnologia IoT

Respondente	Possui projetos?	Exemplo de projeto
EA	Sim	Sistema de compra pelo cliente; Compra via <i>Whatsapp</i>
EB	Sim	Geladeira inteligente para reposição de produtos
EC	Sim	Venda por <i>Whatsapp</i> ; Foto reconhecimento da exposição da marca em supermercado; Pesquisa de exposição digital da marca; Nota fiscal eletrônica; Tecnologia de Previsão de compra do cliente
ED	Sim	Sistema de captura de pedido por aplicativo; Estoque ideal com reposição automática; Monitoramento de caminhões e vendedores
EE	Sim	Compra via <i>Whatsapp</i>
EF	Não	Não há projetos
EG	Sim	Sem exemplos
EH	Sim	Sem exemplos

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

Nota-se, através do Quadro 25, que somente o respondente EF relatou que não possui projetos com este escopo, conforme pode ser ressaltado nos relatos abaixo:

“Hum... ainda não, tá... não, não tem nenhum projeto assim, por enquanto tá só dentro da minha cabeça em desenvolver um projeto e ter uma ferramenta que a gente possa medir aí todas essas coisas intangíveis e melhorar aí os que a gente já tá medindo até agora, sabe, que é a contratação de um

analista, sabe, que é adquirir novas ferramentas aí, daqui a pouco até trocar a empresa que a gente tem hoje né (terceirizada) por alguma que entregue algo [...] em tempo real ou com mais informação”.

Os demais entrevistados afirmaram que possuem projetos voltados a implementação e uso da IoT dentro da empresa. O respondente EA relatou dois exemplos destes projetos, conforme os trechos a seguir:

“Há pouco tempo atrás eles já estavam discutindo porque eles queriam colocar um sistema assim pra facilitar a compra do cliente para os produtos, só que eles chegaram num problema com relação ao estoque, ao controle do estoque. Como eles não tem um controle de estoque 100% eficiente, justamente por causa desse *delay* que existe da saída e entrada de produtos, aí eu acho que ficou meio em *stand-by* assim porque eles não tavam conseguindo resolver, aí eles não chegaram a aplicar [...]”

“[...] parece que eles começaram, pelo menos tentaram e até fizeram alguns testes aplicando a compra via *whatsapp*, não sei se entra na questão... mas eles também acho que tavam...tavam meio assim, não sei se tava dando muito certo... é bem recente.”

O respondente EB informou que há um projeto de geladeira inteligente a qual realiza compras automáticas para a reposição de produtos. O trecho que explicam esta tecnologia podem ser visualizados a seguir:

“Sim. Como eu mencionei né, essas eventuais plataformas de... hum... como o próprio Happy né, porque vai identificar eventuais faltas de produtos... como te falei né, a tua geladeira vai tá conectada na internet né, e aí a tua geladeira que vai identificar: [...] tu consome “x” garrafas d’água por mês, sei lá né, e tá com falta disso né, essa comunicação vai ser enviada ali ou pra Amazon ou pra Happy da vida ou seja lá o que for né, e vai vim essa sugestão pra tu dizer sim ou não lá no teu aplicativo né. Como te falei, são coisas embrionárias, entendeu?”

O respondente EC fez declarações acerca de vários projetos existentes na empresa sendo eles a venda por *Whatsapp*, pesquisa por foto reconhecimento, pesquisa digital de disponibilidade de produtos, relatórios de nota fiscal eletrônica e

uma tecnologia que identifica a previsão de compra dos clientes. Os trechos abaixo elucidam informações acerca destes projetos.

“[...] o do Whatsapp, a gente tem um *chatbot* né, ele estabelece um primeiro contato com o cliente, ele é atendimento passivo no momento né... o cliente tem que identificar a necessidade e entrar em contato com ele né, hum, e aí ele manda um *link* né que a gente chama de *shopping cart*, que é como se fosse uma plataforma de *e-commerce* né cara, [...] hum, há um, dois anos atrás todo o mundo tinha o sonho de ter um aplicativo né [...] só que, cara, não tem mais espaço pra tanto *app* né, [...] então cresce muito o site de novo né cara [...] então essa tecnologia do *shopping cart* acaba sendo um pouco mais intuitiva... então ele vai lá, ele olha as figurinhas, ele olha o preço, já tem né uma visão meio tipo Netshoes da vida assim, vamos dizer né.”

“E aí a gente tem uma pesquisa que é o EyeHead, hum, que aí é uma pesquisa de foto reconhecimento né cara, [...] a Coca-Cola e a Danone lá no início dos anos 2000 criaram métricas pra ver como que é a exposição da marca né, então avalia 5 temas né: Ativação, que vai muito dessa questão dos *hotspots* que eu tava dizendo no caso do supermercado, mas é ter um banner, ter uma fachada, ter um ponto extra né, como é que o cliente tá sendo impactado por questões além da gôndola e da geladeira né; Disponibilidade que seria a questão de tu ter um portfólio disponível né [...] que seja focado naquele canal né; questão dos Preços né [...]; Geladeira [...] que daí a gente olha o abastecimento, se tá adequado o abastecimento da geladeira né; e Sove, o Sove seria a participação que a gente tem dentro daquele ponto de venda né, então tu vai somar todas as frentes que tu tem em gôndola, em geladeira, em ponto extra e vai fazer uma continha né, como se fosse uma participação de mercado mais ou menos né...hum, e aí essa pesquisa, antes o nosso setor até 2019, nós tínhamos 6 pesquisadores, [...] uma pesquisa com né 100 perguntas mais ou menos, então ele ia lá e verificava isso né... e hoje a gente consegue com uma tecnologia de foto reconhecimento fazer essa pesquisa né [...] hoje o próprio vendedor e o promotor vai lá, tira cinco, seis fotos... ele já faz todas as avaliações ali e sai o resultado [risos] [...]é uma tecnologia com *machine learning* né, então a máquina ela vai aprendendo a reconhecer melhor com o passar do tempo né.”

“A gente tem um outro, cara, que é um *Intelifood*, é uma empresa que presta serviço pra gente daí, que eles fazem uma varredura nos *Food Agregator* sabe, *iFood*, *Delivery Much*, e aí eles fazem uma medição semelhante ao que a gente faz no Head que foi essa pesquisa que eu te contei, eles fazem um

Head digital né, aí vê qual que é a disponibilidade do item naquele *Food Agregator*, se tem um combo por exemplo né... tá fazendo um combo, se o combo tá com preço adequado, se o combo tem vantagem financeira, se o combo comunica que é uma Coca-Cola, enfim, faz uma série de coisas também... esse também é um ponto que tá bem inicial ainda, [...] eles tem os robôs deles lá que buscam essas informações e trazem pra gente né.”

“[...] não é da minha área a parte de preços ali, mas a gente já tem um relatório que puxa essas informações da nota fiscal eletrônica mesmo, pra acompanhar o preço.”

“A gente vai começar a usar a inteligência artificial e *machine learning* pra tentar prever com uma assertividade muito alta né o que o cliente vai comprar no próximo pedido, e aí levando em consideração a questão demográfica, se tá chovendo ou se não tá né, enfim uma série de relações e correlações né cara, que vai ser feita pra tentar chegar numa informação que, praticamente, lê a mente do cliente né.”

O respondente ED explanou sobre a evolução da captura de pedidos realizada junto ao ponto de venda e também o monitoramento dos caminhões e vendedores, conforme os trechos:

“Claro que isso foi evoluindo né... a gente... principalmente essa captura de pedidos né, [...] há alguns anos atrás o vendedor saía com um bloquinho capturando pedido, depois né isso evoluiu pra ele poder sair com um *smartphone* e fazer a captura, hoje o cliente já tá fazendo o seu próprio pedido através de um aplicativo né... então esse pra mim é a evolução né, como que as coisas acontecem... talvez daqui um tempo o que vai se ter é, imagino que, por exemplo: o cliente pode determinar seu estoque ideal né, e isso é uma coisa assim que tava se estudando né: “olha esse é o estoque ideal de um determinado cliente”, e a partir do momento que esse estoque ideal ele chega no limite, ele já dispara pra o fornecedor uma compra automática né... então isso tava se iniciando [...]”

“O monitoramento de caminhões também [...] por exemplo, outra coisa, através do *smartphone* que ele tinha como pedido você podia monitorar o vendedor quanto tempo ele ficou dentro de cada cliente né, quanto tempo ele ficou no trânsito né... então [...] você percebe que um caminhão tá há duas horas parado, o que não seria normal pelo volume de carga que ele tinha né,

já disparava: É problema de quebra do veículo? É acidente? O que que é que acontece? Então isso o pessoal de logística tem capacidade de perceber né a todo momento como é que tá a rota e o trajeto dos veículos né... então isso é importante pra algum alerta que se tenha de parada excessiva ou coisa do gênero, ou desvio de rota principalmente né [...].”

O respondente EE apontou também um projeto de compra de produtos via *Whatsapp* para gerar facilidade e praticidade ao cliente através de contato direto com robôs via plataforma digital.

“[...] hoje tá se abrindo alguns processos novos aí de o próprio cliente fazer compras diretamente pelo *Whatsapp*, ele mesmo sem ter nenhum contato com nenhum ser humano, na realidade... ele vai entrar em contato com um bot ali que vai responder, vai entrar em contato com ele, vai fazer as conversas.”

Os respondentes EG e EH informaram que possuem conhecimento de projetos que envolvem IoT na empresa, porém não souberam informar exemplos dos mesmos.

A questão de número dez desta seção aprofunda a questão anterior, ou seja, visa também identificar projetos de implementação e utilização da tecnologia IoT, mas com foco no monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado. Diante disso, somente os respondentes ED e EH afirmaram que possuem projetos com tecnologia IoT voltados ao monitoramento de algum aspecto intangível de desenvolvimento de mercado. O respondente ED relatou que há um projeto com o intuito de identificar o sentimento do cliente perante o relacionamento com a empresa. Já o respondente EH, por sua vez, informou que o projeto em sua empresa visa identificar o real conhecimento adquirido nos treinamentos dos colaboradores.

A décima primeira questão diz respeito a verificar, segundo as expectativas empresariais, se as mesmas têm intenção de utilizar/expandir a tecnologia IoT no futuro. Por unanimidade, todos os respondentes afirmaram positivamente, ou seja, que as suas empresas possuem a intenção de investir nesta tecnologia e reforçam que este tipo de investimento futuro é algo necessário, irreversível e que as empresas que não se adaptarem estarão fadadas ao fracasso e falência. Esta intenção de expansão do uso desta tecnologia é positiva e importante para o futuro da empresa, pois, conforme afirmam Plazas et al. (2020), as empresas e organizações podem

agora alcançar um entendimento profundo das situações que afetam e podem afetar seus negócios em diferentes níveis de sua cadeia de valor por meio da IoT e, assim, tomar decisões adequadas.

A questão doze traz à luz a percepção dos entrevistados acerca do potencial da empresa a respeito da expansão da IoT no monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado. O Quadro 26 traz um panorama dos principais relatos obtidos das entrevistas, sob a ótica de cada respondente.

Quadro 26 – Protocolo de Entrevistas – Potencial empresarial de expansão da tecnologia IoT no monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado

(continua)

Respondente	Potencial de expansão da IoT	Trechos dos relatos
EA	Muito Baixo	“[...] como eu vejo a utilização e a importância da tecnologia, eu acho que na nossa empresa não se aplica muito, sabe... acho que ficaria muito baixa... eu acho que ele é uma coisa muito interessante de você usar numa média empresa ou alguma coisa assim , porque se você linkar bem o comercial, o adm e o marketing, tu consegue fazer uma interação muito legal assim para a tomada de decisão e tal, [...]”
EB	Muito alto	“ É altíssimo né , [...] porque a gente tem que sair de uma visão somente de selim que é o que eu vendo pros mercados né, e às vezes os mercados acabam estocados né, eu quero saber quanto que tá realmente sendo consumido do meu produto, então tendo essa informação eu tenho isso mais, hum, mais detalhado, posso me programar melhor né, porque não adianta somente eu focar em estocar o meu cliente lá no meu varejo né, quero saber quanto que realmente está sendo consumido, entendeu? Então isso seria bem interessante.”
EC	Moderado	“ Olha, até talvez da questão da inovação sim né, [...] eu não vejo como o monitoramento da inovação possa ser uma informação tão relevante pra gente, sabe... talvez seja pra Coca-Cola né, que quer avaliar as franquias e analisar né, ver como que elas... hum, como que elas tão performando né, [...] a gente pode ver que há uma correlação legal, se a empresa tá investindo em tecnologia normalmente tu vai associar isso com uma empresa que tá expandindo, que tá crescendo né, que tá performando bem no mercado né... e aí talvez pra Coca-Cola sim, mas pra gente franquia eu não vejo uma relação, sem contar que acho que não é nada muito simples né, nem de medir quem dirá de automatizar né.”
ED	Alto	“[...] a possibilidade de expansão é alta , hum, mas vai depender muito do custo disso né... porque tudo é assim né, quando uma nova tecnologia vem né, ela tem assim num determinado momento algum nível de custo de implementação que às vezes ele não é compatível com aquilo que a empresa tá vivenciando no determinado momento né, [...] eu diria que vai muito da decisão estratégica de cada empresa, ou seja, se ela quer tá na vanguarda das coisas, ela vai pagar o preço e vai acessar o que tem de mais tecnologicamente

Quadro 26 – Protocolo de Entrevistas – Potencial empresarial de expansão da tecnologia IoT no monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado

(conclusão)

Respondente	Potencial de expansão da IoT	Trechos dos relatos
		moderno pra ela ganhar mercado; já outros, se eles são mais seguidores, eles vão aguardar essa empresa que é mais de vanguarda fazer os movimentos e eles vão depois segui-los né [...], não tem certo ou errado né, porque depende muito de o que tu tá vivendo dentro da tua empresa né [...], e eu acho que isso cada gestor tem que saber avaliar o momento em que ele vai entrar ou não.
EE	Muito alto	Sem detalhamentos
EF	Baixo	“É, no momento eu acho que tem um baixo potencial... hum, mas acredito que em pouco tempo aí a gente já começa ter uma possibilidade maior [...], eu tenho certeza que vai ter um potencial de chegar a ser muito alto assim e isso realmente ser relevante [...].”
EG	Muito alto	Sem detalhamentos
EH	Alto	“Eu acho que tem um grande potencial... um grande potencial principalmente pra área comercial.”

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O Quadro 26 permite identificar que há realidades diferentes nas empresas a partir da análise dos índices do potencial de expansão da tecnologia IoT para o monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado. Entretanto, é importante estacar que os índices “Alto” e “Muito alto” juntos representam cinco afirmações, ou 62,5% do total, comprovando que, segundo a percepção dos entrevistados, as empresas possuem um potencial de expansão da tecnologia IoT para monitorar aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado. Esta comprovação é importante pois demonstra que as empresas possuem esta possibilidade de crescimento, porém não a fazem por motivos diversos como falta de conhecimento, falta de aporte financeiro, falta de mão de obra qualificada.

Para corroborar com esta percepção dos respondentes, Fuqaha et al. (2015) afirmam que as previsões apontam para um potencial crescimento significativo e rápido da IoT no futuro próximo, relacionadas às indústrias e serviços. Já Manyika et al. (2015) reforçam que as principais oportunidades estão relacionadas a novos modelos de negócios e a transformação dos processos e que, para que seja possível aproveitar todo o potencial das aplicações de IoT, a tecnologia precisará evoluir

continuamente, além de fornecer custos mais baixos e gerar análises de dados mais robustas.

A décima terceira questão identifica quais respondentes possuem contato direto com a tecnologia IoT nas empresas. Para este questionamento, os respondentes EC, ED, EE, EG e EH afirmaram que possuem contato direto com esta tecnologia, representando 62,5% do total. Por outro lado, os respondentes EA, EB e EF não tem contato direto, representando 37,5%. Este percentual significa que três colaboradores estão ausentes ao uso desta tecnologia e isto é um fator preocupante, pois o dinamismo do mercado e do comportamento dos consumidores exigem que os profissionais que lidam com informações de mercado estejam em constante acompanhamento destas mudanças para desenvolver novas estratégias de negócios, com troca de informações de maneira rápida, com interconectividade de sistemas e setores para obter melhores *insights* para tomadas de decisões estratégicas e competitivas.

A questão catorze desta seção visa identificar, segundo a percepção dos respondentes, como cada um deles avalia a importância da utilização da tecnologia IoT na empresa. O Quadro 27 demonstra os resultados obtidos neste questionamento.

Quadro 27 – Protocolo de Entrevistas – Nível da importância do uso da tecnologia IoT

Indicador	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	Nº de marcações	%
Muito alta			X	X	X		X		4	50%
Alta								X	1	13%
Moderada		X							1	13%
Baixa	X					X			2	25%
Muito baixa									0	0%

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

O principal papel da avaliação de impacto é produzir evidências sobre o desempenho de um programa para o uso de autoridades governamentais, gestores de programas, membros da sociedade civil e outras partes interessadas. Os resultados da avaliação de impacto são particularmente úteis quando as conclusões podem ser aplicadas para uma população de interesse mais ampla (GERTLER et al., 2018).

Percebe-se, através do Quadro 27, que metade dos respondentes considerou a importância “Muito alta” e afirmaram que nos próximos anos irá aumentar ainda mais. O respondente ED destaca ainda que esta tecnologia possui elevada importância pois propicia informações rápidas e corretas que favorecem a tomada de decisões mais assertivas. Já os respondentes EA, EB e EF entendem que neste momento esta tecnologia não está sendo utilizada amplamente e, por esta razão, não estão obtendo os resultados amplos e positivos que esta tecnologia proporciona, mas acreditam que futuramente terá importância imprescindível para a empresa.

Portanto, alguns respondentes exercem funções colaborativas que mantêm contato com esta tecnologia e, assim, desfrutam dos benefícios da mesma. Por outro lado, há aqueles que não possuem contato direto, mas que têm conhecimento do seu conceito e do seu potencial competitivo à empresa. Entretanto, todos compreendem e acreditam que irá crescer o nível de importância nos próximos anos e que ela se tornará crucial à empresa, pois sua implementação é emergente e proporcionará grandes benefícios.

A décima quinta questão aprofunda a questão anterior visando identificar, segundo a percepção dos respondentes, qual o nível de importância do uso da tecnologia IoT no monitoramento de indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado na empresa. As respostas podem ser visualizadas no Quadro 28 a seguir:

Quadro 28 – Protocolo de Entrevistas – Nível de importância do uso da tecnologia IoT no monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado

Indicador	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	Nº de marcações	%
Muito alta	X		X		X	X	X		5	56%
Alta		X		X				X	3	33%
Moderada			X						1	11%
Baixa									0	0%
Muito baixa									0	0%

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

De acordo Lee e Lee (2015), os dados gerados por dispositivos IoT e máquinas com sensores incorporados são usados para descobrir e resolver problemas de negócios – como mudanças no comportamento do cliente e nas condições do mercado - para aumentar a satisfação do cliente, e para fornecer serviços de valor

agregado aos clientes. Diante disso, percebe-se que os respondentes estão cientes do alto impacto que a tecnologia IoT proporciona no monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado, pois nenhum deles considerou “Baixa” ou “Muito baixa” a importância do uso da IoT neste monitoramento.

O respondente EC foi o único a segmentar sua classificação de acordo com os aspectos considerados por ele intangíveis e classificou a importância como “Moderada” para os aspectos “Inovação” e “Rede de alianças”, e “Muito alta” para “Relacionamento” e “Treinamento”.

Alguns respondentes fizeram explicações interessantes sobre sua percepção acerca da importância de se fazer o uso da IoT no monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado. Alguns relatos estão descritos a seguir:

“Eu acho que **se ela é aplicável, ela é muito alta...** acho que tem um baita potencial” (Respondente EA).

“**Eu considero ela Alta tá, [...] tem importância, lógico, de tu ter as informações todas elas cruzando né, e ter alguma Inteligência Artificial por trás pelo menos pra te dar alguns *insights*,** mas ainda eu acredito muito na capacidade de raciocínio do ser humano ainda, sabe? Não deixar tudo por conta da máquina... ela vai te sugerir muitas coisas, **mas eu acho que ainda...ainda tem que ter aquele *feeling*, tem que ter aquele *know-how* das coisas que ainda somos nós que temos esse sentido ainda**” (Respondente EB).

“**Cara, eu acho que a importância da utilização ela é muito alta...** a gente tá vendo que **os negócios tão mudando tá, alguns perfis de negócios tão mudando bastante,** então eu sei disso e a própria empresa tem essa percepção e ela vem buscando constantemente algum tipo de tentar dar mais acesso a algumas questões, [...] mas **a gente tá vendo que tem alguns negócios aí que já tão migrando pra questão online e que não tem volta...** e se a gente for pensar, até custo, hoje, às vezes é muito mais barato tu disponibilizar uma plataforma aí pro consumidor [...], tu não precisa deslocar um vendedor, tu não precisa ter um veículo gastando combustível... então os processos tão se automatizando, isso não tenha dúvida, a gente sabe que tá indo pra essa parte, e ainda bem que a empresa tá entendendo isso e ela vem, vem aos poucos, trazendo novidades aí pro processo” (Respondente EE).

“É importante o uso da tecnologia nesses aspectos justamente por serem intangíveis, para poder tomar as decisões baseadas em dados”
(Respondente EF).

A questão dezesseis procura identificar o nível de utilização da tecnologia IoT no monitoramento dos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado na empresa. O Quadro 29 sintetiza as informações coletadas das entrevistas.

Quadro 29 – Protocolo de Entrevistas – Nível de utilização da IoT no monitoramento dos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado

Nível de utilização	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	Nº de marcações	%
Não é utilizada		X				X			2	25%
Em fase de projeto ou implantação	X								1	13%
Pouco utilizada								X	1	13%
Utilizada em vários setores ou processos			X	X	X				3	38%
Utilizada em toda empresa							X		1	13%

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

É possível perceber, por meio do Quadro 29, que todos os níveis de utilização foram mencionados ao menos por um respondente e que 38% do total, informaram que utilizam a tecnologia em vários setores e processos. Este fato é muito positivo pois demonstra a reocupação empresarial em monitorar dados e obter informações importantes de mercado para gerar *insights* para tomada de decisões assertivas. Em contrapartida, 25% relataram que não a utilizam, ou seja, deixam de obter informações relevantes e ficam à mercê de previsões e expectativas futuras imprecisas, além de manter alguns dados ocultos e que deixam de agregar valor aos negócios.

A penúltima pergunta desta seção tem o intuito de verificar, segundo a percepção de cada respondente, qual é a finalidade/objetivo da utilização da IoT na empresa. Esta pergunta é muito relevante pois traz à luz o conhecimento dos entrevistados frente ao real uso da IoT nas empresas. Conforme Filman (2005), a IoT ajudou a melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e das instituições e indústrias, a fim de gerenciar os recursos de maneira mais eficaz e aumentar a eficiência operacional de muitos setores industriais e comerciais. Já Schwab (2016) destaca que há inúmeros pontos positivos evidenciados com a utilização da tecnologia IoT. Para

Porambage et al. (2016); Tsai et al. (2015); Ahmed et al. (2017); Qin et al. (2016), a IoT não só permite a automação, controle e otimização dos processos de fabricação, mas também pode fornecer uma consciência completa dos eventos presentes e futuros possíveis. Portanto, as empresas e organizações podem agora alcançar um entendimento profundo das situações que afetam e podem afetar seus negócios em diferentes níveis de sua cadeia de valor por meio da IoT e, assim, tomar decisões adequadas (PLAZAS et al., 2020).

De acordo com as realidades distintas vivenciadas no ambiente de trabalhos em suas empresas, os respondentes fizeram apontamentos interessantes, conforme pode ser observado nos relatos a seguir:

“Deixar as vendas mais flexíveis, mais acessíveis” (Respondente EA).

“Eu passo sei lá, uma tarde inteira, um dia inteiro pegando bases daqui, bases dali, junto, pego meu BI [...], tudo isso às vezes ficando a tarde toda, o dia todo pra tentar entender um número né [...], **talvez a Inteligência Artificial ali ela consiga interpretar isso de uma maneira mais dinâmica né...** novamente, somos nós ainda que vamos ter que, de acordo com aquilo ali, dar um direcionamento pra aquela informação né, mas **acredito que ela vai nos ajudar nesse sentido, em dar uma informação de tendência mais elaborada, mais científica, com métodos científicos né... então acredito que ela vai nos auxiliar nesse sentido, em ser mais rápido, em apontar tendências, em apontar probabilidades, em apontar possíveis cenários né, mais rápidos do que nós podemos...** pegando várias informações de vários lados aqui e tentar massacrar eles até que eles nos digam alguma coisa...eu vejo nesse sentido” (Respondente EB).

“Facilitar, diminuir a interação humana, agilizar a apuração de resultados [...], quando eu digo até ali de diminuir a interação humana, pra mim sempre tudo que tem alguém botando o dedo ali tem uma possibilidade de dar erro né, agora se eu crio um parâmetro e largo pra um computador, a chance de dar erro tende a zero né... então diminui o erro né, **umenta a assertividade da informação [...]**” (Respondente EC).

“Satisfação, economia, velocidade, confiança, assertividade, segurança, eficiência, ganho de tempo... eu acho que além disso, você tornar o teu negócio mais sustentável, [...] e quando eu digo mais sustentável é no sentido [...] tanto econômico como ecológico também, [...] é tornar o seu

negócio sustentável ao longo do tempo né, então se você hoje é líder de um determinado segmento e você não se atualiza, seja do ponto de vista tecnológico pra perceber o mercado, seja do ponto de vista de produto né, seja do ponto de vista de relação com o teu consumidor e com os teus clientes, se você não se atualiza nisso tá fadado a morrer num curto espaço de tempo né... **então eu acredito que sim, a internet das coisas tá cada dia mais presente e ajudando a empresa a se manter conectada a essa mudança de mercado né**, que ela é fruto da mudança do comportamento cultural e de consumo do consumidor né... **então ela ajuda você a se manter no jogo né**, se você parar de usar você já começa a perder o jogo. [...] acho que não se trata se você vai utilizar ou não utilizar isso, se trata só de quando você vai utilizar, porque em algum momento você vai ter que utilizar se você quiser tá no mercado, então né... é só uma questão de *time* mesmo” (Respondente ED).

“[...] eu acho que é muito importante. A empresa trabalha pra isso e tá cada vez investindo mais nesse processo, **então eu acho que a finalidade e o objetivo é realmente conseguir atingir o máximo possível de resultado e conseguir expandir o máximo** aí, porque muitas vezes também a gente... **com essas ferramentas a gente não precisa fazer deslocamentos tão grandes, a gente tá mais próximo do consumidor se utilizando só da questão da internet mesmo.**” (Respondente EE).

“Então, **a finalidade é tu poder ter a informação né, e a informação de dados o mais rápida possível pra tu poder tomar as atitudes, as ações devidas que tu precisa ter, hum, pra cada marca, pra cada produto que tu tem né** [...], se tu tem a coleta da informação né se tu tem os dados, tu começa a criar, tu pega um histórico e começa a criar: eu tenho aí e qual que vai ser o objetivo pro ano? Qual mês que ele é mais favorável que eu mais vendo bebidas? [...] **então o objetivo realmente é a gente tá preparado né pra atender o mercado né...** se tu não tá preparado pra atender o mercado vai deixar faltar produto né, tu não vai tá pronto pra demanda né, tu não vai tá com informação rápida pra entregar pra tua equipe, então é nesse sentido” (Respondente EF).

“Cara, **a finalidade é tu conseguir passar a informação pra... a informação mais rápida o possível pra um determinado setor, de setor pra setor ou de pessoas pra pessoas**, tu conseguir ter um monitoramento real se tu precisar ou, enfim, **o monitoramento de diversas coisas ao mesmo tempo, e tu conseguir ter uma comunicação mais clara entre os**

setores da empresa e conseguir passar as informações corretas né... basicamente isso aí” (Respondente EG).

“A finalidade eu considero duas né finalidades: **acho que é ter as informações de forma rápida**, acho que essa é uma finalidade; e a outra finalidade é **as informações de uma forma precisa**” (Respondente EH).

Baseado nas informações da literatura e correlacionando-as com os relatos dos respondentes, nota-se que as percepções acerca da finalidade e do objetivo do uso da tecnologia IoT nas empresas convergem para o mesmo sentido a literatura, nas quais, dentro diversos objetivos e finalidades, destaca-se o uso a tecnologia para favorecer a tomada de decisão e permitir a elaboração de estratégias de negócios competitivas.

Para finalizar, a última questão desta seção visa identificar, sob a ótica dos respondentes, quais são os benefícios do uso da IoT no monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado. Os relatos dos respondentes evidenciam os importantes e diferenciados benefícios que esta tecnologia propicia às empresas. Tais trechos dos relatos podem ser observados a seguir:

“[...] a gente sabe que a gente tá num “boom” ali do *Big data*, das informações e tal... **eu acho que ela facilita muito o acompanhamento de como tá tuas ações, tuas estratégias, ele consegue também ajudar bastante na tomada de decisão, na organização facilita bastante...** deixa mais organizadinho, sabe” (Respondente EA).

“[...] **uma maior rapidez na elaboração de cenários pra tomadas de decisões mais confiáveis né, com dados mais factíveis, com embasamento mais fortalecido né,** [...] acho que o ser humano ainda tem o *feeling*, ainda tem a questão de conhecer, de ter experiência ainda né... mas nada disso é válido se tu não ter um embasamento né, se não ter números que te comprovem o que que tá sendo apontado [...], então acredito que tá tão ambientado isso, sabe cara? Não é somente numa área específica, [...] então eu acho que tá num nível tão avançado assim sabe, que vai ser impossível tu sobreviver no mercado sem ter essas análises de informações, de internet das coisas, os dados, enfim [...]” (Respondente EB).

“Facilitar, diminuir a interação humana, agilizar a apuração de resultados [...], aumenta a assertividade da informação [...]” (Respondente EC).

“[...] é você conseguir se manter competitivo tá, [...] existe um mercado que tá todo mundo, você e teus concorrentes diretos e até concorrentes indiretos estão lá querendo o bolso do mesmo consumidor né, e aquele *player* que tiver informações mais ágeis né, informações mais amplas e assertivas, e tiver mais velocidade de mudança, a tendência é que ele ganhe mais mercado... então essa pra mim é a importância disso né, de você poder estar sabendo pra onde direcionar o seu negócio pra que ele se torne cada dia melhor, maior e mais perene... esse pra mim é o ponto que se busca” (Respondente ED).

“Olha, eu acho que os benefícios são muito grandes né, cara... a gente sabe que isso na verdade é um processo que vem cada vez melhorando mais aí a situação e tem muitos benefícios aí que podem trazer pro negócio. Eu acho que a questão de economia de custos né, então a gente sabe que pode ajudar bastante no processo geral da empresa... diminuir custos e aumentar receitas né” (Respondente EE).

“Os benefícios seriam vários... é bastante significativo... no momento que se começa a mensurar e a mapear o que é intangível, essa coleta de dados ajuda na estratégia dos negócios, na tomada de decisão e na direção que a empresa pode tomar. Outro benefício é o parâmetro, pode te mostrar como está hoje perante aos concorrentes para assim rever seu planejamento se necessário, ou mostrar em que se deve inovar para ser diferente em um mercado competitivo” (Respondente EF).

“[...] é, tipo, tu ter a velocidade; conseguir se comunicar o mais rápido possível; tu conseguir passar as informações... se tu por um acaso passar a informação errada tu ter como, na hora assim, consertar aquela informação; hum, ter o monitoramento em tempo real de alguma coisa né; tu conseguir mostrar por um gráfico A ou B tu conseguir ter um recurso de, por exemplo: pegar... tu conseguir montar gráficos melhores e mais granulares assim, sabe... tu conseguir ter uma visibilidade melhor das informações que tu passa” (Respondente EG).

“[...] os benefícios eu acho que casa muito com a finalidade né, ter a informação de forma rápida, de forma precisa, hum, de forma segura, e

de forma com que você consiga ali manipular também esses dados no que diz respeito a informação... uma única informação ela pode ser útil pra tomada de decisão de diversos fatores né, por exemplo: ter um concorrente aí de mercado né, saber sobre um preço ou sobre alguma ação ali do concorrente de mercado pode ajudar no desenvolvimento de uma nova marca, ajudar no desenvolvimento de uma ação ali promocional, pode ajudar num treinamento específico né... então uma única informação pode ajudar a desenvolver diversos projetos dentro de uma área específica” (Respondente EH).

No decorrer das entrevistas, entre os relatos dos respondentes, foi possível observar que os mesmos destacaram diversos benefícios que o uso da tecnologia IoT pode proporcionar para as empresas, especialmente no que tange aos aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado. Para sintetizar estas informações e proporcionar melhor visibilidade e organização, elaborou-se o Quadro 30.

Quadro 30 – Benefícios do uso da IoT no monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado

(continua)

Respondente	Benefícios destacados nos trechos dos relatos	Benefícios da IoT conforme a literatura
EA	Facilidade; Tomada de decisão; Alinhamento dos processos; Flexibilidade; Facilidade de acesso; Acompanhamento e monitoramento; Organização; Interatividade digital; Sistemas integrados.	•Filman (2005): Gestão de recursos eficaz; Eficiência operacional; Qualidade de vida
EB	Processos automatizados; Informações precisas e detalhadas; Rapidez; Geração de previsões futuras; Organização; Transformação de dados em informações; Tomada de decisão; Confiabilidade; Dados factíveis; Mapeamento; Conectividade; Informações amplas.	•Farooq et al. (2015): Conectividade; Atividades remotas •Lee e Lee (2015): Compartilhamento de informações; Criação de valor
EC	Monitoramento; Rastreabilidade; Atividades remotas; Identificação do perfil do consumidor; Experiência do cliente; Interatividade digital; Previsões futuras mais assertivas; Processos automatizados; Assertividade; Processos sem interação humana; Facilidade; Diminuição da interação humana; Agilidade; Informações em tempo real; Sistemas integrados; Conectividade; Manutenção preditiva.	•Porambage et al. (2016); Tsai et al. (2015); Ahmed et al. (2017); Qin et al. (2016): Controle; Otimização de processos; Previsões de cenários futuros; Automação •Schwab (2016): Produtividade; Eficiência no uso de recursos; Qualidade de vida; Efeito sobre o meio ambiente; Menor custo dos serviços; Transparência no uso e estado dos recursos; Segurança; Eficiência operacional; Mudanças no mercado de trabalho; Criação de
ED	Assertividade da estratégia de negócios; Identificação do perfil do consumidor; Monitoramento; Informações em tempo real; Atividades remotas; Processos automatizados; Tomada de decisão; Identificação de gargalos;	

Quadro 30 – Benefícios do uso da IoT no monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado

(conclusão)

Respondente	Benefícios destacados nos trechos dos relatos	Benefícios da IoT conforme a literatura
	Rapidez; Otimização do tempo; Rastreabilidade; Sistemas integrados; Velocidade; Conforto; Veracidade da informação; Sustentabilidade dos negócios; Assertividade; Segurança; Satisfação; Informações amplas; Maior conectividade; Competitividade.	novas empresas; Serviços digitais; Monitoramento; Controle; Precisão; Geração de reconhecimento e valor
EE	Economia; Monitoramento; Atividades remotas; Informações em tempo real; Processos automatizados; Segurança; Muitas informações; Satisfação; Manutenção preditiva; Conservação ambiental; Interatividade digital; Maior expansão; Resultados melhores; Redução de custos; Maior lucratividade.	<ul style="list-style-type: none"> •Bisio et al. (2018): Precisão; Eficiência; Economia; Objetos inteligentes •Adi et al. (2020): Eficiência; Precisão; Produtividade; Redução de custos; Melhor controle; Melhor tomada de decisão; Melhor desempenho
EF	Monitoramento; Atividades remotas; Processos automatizados; Informações em tempo real; Melhor gerenciamento; Sistemas integrados; Informações amplas; Assertividade; Tomada de decisão; Planejamento estratégico; Rapidez; Dados factíveis; Informações rápidas; Estratégia de negócios.	<ul style="list-style-type: none"> •Deepa e Prabadevi (2020): Redução de operação manual; Ausência da intervenção humana; Maior eficiência •Davies e Fortuna (2020): Riqueza de informações; Sistemas automatizados
EG	Monitoramento; Rastreabilidade; Sistemas integrados; Maior controle gerencial; Processos automatizados; Informações em tempo real; Assertividade; Informações amplas; Rapidez; Comunicação intersetorial; Clareza das informações; Velocidade; Ações corretivas imediatas; Melhor visibilidade das informações; Informações precisas e detalhadas.	
EH	Monitoramento; Informações em tempo real; Sistemas integrados; Atividades remotas; Informações precisas e seguras; Rapidez; Assertividade; Tomada de decisão; Processos automatizados.	

Fonte: Autor com base nos relatos dos entrevistados (2022).

A partir da correlação entre os trechos dos relatos e as informações da literatura, percebe-se que os respondentes estão cientes da gama de benefícios que a tecnologia IoT proporciona às empresas, independente do segmento de mercado ao qual a empresa está inserida ou dos departamentos organizacionais, pois os dados monitorados geram informações que favorecem a tomadas de decisões estratégicas tornando a empresa mais competitiva, com dados fundamentados em bases mais assertivas, verídicas e factíveis e, portanto, favorecendo as estratégias de negócios.

Ao serem finalizadas as análises do conteúdo extraídas das entrevistas com os oito respondentes, através dos quais pode-se elucidar os resultados da pesquisa, a próxima seção aborda as conclusões e as considerações finais do trabalho, bem como as suas limitações e sugestões para trabalhos futuros.

5 CONCLUSÕES

Este último capítulo da empresa aborda as considerações finais do trabalho com base nos resultados obtidos. Em seguida, são especificadas as limitações identificadas para o desenvolvimento a pesquisa, bem como a sugestão de oportunidades de trabalhos futuros.

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado na Matriz de Amarração, a qual correlaciona e demonstra todo o desenvolvimento do trabalho, verifica-se que houveram fatores de investigação que correspondem ao atendimento dos objetivos geral e específicos e, conseqüentemente, atendem também ao questionamento de pesquisa, a qual busca responder como os aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado podem ser monitorados com a utilização das tecnologias de internet das coisas. Estabeleceu-se a metodologia a ser utilizada e elaborou-se o instrumento de pesquisa que foi aplicado em oito participantes de quatro empresas de bebidas não alcoólicas. Constatou-se que todos os objetivos foram alcançados a partir do modelo estruturado para a coleta das informações baseadas na percepção dos respondentes e este foi altamente eficiente para a resolução do problema de pesquisa. Embasado nos artigos da literatura, foi possível extrair informações relevantes acerca dos temas para o desenvolvimento da pesquisa e o cumprimento dos objetivos geral e específicos propostos no trabalho. Entre tais artigos, não encontrou-se nenhum que respondesse o questionamento desta pesquisa, demonstrando a sua originalidade e importância no contexto acadêmico.

O primeiro objetivo específico buscou identificar os fatores influenciadores no desenvolvimento de mercado, o qual foi atendido através das informações extraídas da pesquisa de Gerhardt (2020) na qual traz à luz dezoito aspectos de desenvolvimento de mercado os quais foram validados por especialistas da área através da aplicação de um instrumento de pesquisa nas empresas Fruki bebidas S.A e Coca-Cola FEMSA, ambas do segmento de bebidas não alcoólicas.

O segundo objetivo específico referiu-se a verificar os aspectos intangíveis que impactam no desenvolvimento de mercado e, para atender o mesmo, realizou-se primeiramente uma revisão sistemática da literatura juntamente com outros

pesquisadores do Núcleo de Inovação e Competitividade (NIC) da Universidade federal de Santa Maria (UFSM) para identificar os intangíveis mencionados em artigos no período de 2008 a 2021, na qual se obteve um resultado de 245 intangíveis. Posterior a isso, no momento da aplicação do instrumento de pesquisa foi necessário explanar sobre esta temática enfatizando o conceito de intangibilidade. Foram obtidos 47 apontamentos entre os respondentes, onde notou-se uma discrepância entre suas percepções sobre este tema, pois alguns respondentes consideraram muitos indicadores como intangíveis, enquanto outros consideraram poucos indicadores como intangíveis. Ressalta-se que alguns fatores táteis ou tangíveis foram considerados como intangíveis na percepção dos respondentes, retratando a dificuldade dos mesmos em diferenciar tais temas dentro do ambiente organizacional.

O terceiro objetivo específico referiu-se a analisar as tecnologias IoT evidenciando os seus diferentes tipos e potenciais aplicações. Foi realizado um levantamento bibliográfico onde encontrou-se treze áreas de atuação da tecnologia IoT em virtude da sua interconectividade e suas diferentes configurações e especificações. Após a aplicação do instrumento de pesquisa e de acordo com a percepção dos respondentes, constatou-se diversos tipos de tecnologias IoT nas empresas, nas quais algumas já são utilizadas e monitoradas, enquanto outras estão em fase de projeto ou em desenvolvimento. Cada IoT mencionada pelos respondentes possui características específicas de monitoramento e reflete em determinadas áreas e departamentos organizacionais. Entretanto, todas as tecnologias possuem monitoramentos periódicos, com análises dos dados coletados e elaboração de planos de ação baseados nestas análises, sempre com o intuito de melhorar o desempenho organizacional além de favorecer a tomada de decisões com maior assertividade e precisão.

Por fim, o último objetivo específico teve o intuito de analisar quais tecnologias IoT podem ser utilizadas à identificação de aspectos intangíveis para seu monitoramento na percepção dos gestores das empresas pesquisadas. Através as respostas coletadas pelo instrumento de pesquisa, constatou-se que tais tecnologias IoT que estão em uso são: geladeiras inteligentes, rastreabilidade de pedidos, atividades remotas, conectividade entre empresas parceiras, monitoramentos de dados internos e informações coletadas em supermercados, aplicativos para compra direta pelo cliente, treinamentos com aferições online e quiz, banco de dados com análises de desempenho de clientes, acompanhamento de atividades em tempo real tanto de

vendas, como status das metas. Todas estas tecnologias são importantes para monitorar os dados relacionados a aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado, pois fornecem informações vitais para a tomada de decisão, elaboração de estratégias de negócios, além de gerar valor à empresa.

Para atender à questão e pesquisa e o objetivo geral de analisar o monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias de internet das coisas, foram analisadas as respostas dos entrevistados na aplicação do instrumento de pesquisa. Percebeu-se que a maioria dos respondentes tem conhecimento do uso da IoT neste monitoramento e estão cientes de sua importância tanto do ponto de vista organizacional quanto do ponto de vista mercadológico. A minoria que ainda não a utiliza na empresa, informaram que tem ciência de sua significativa relevância nos negócios, mas ainda estão em fase de projeto. Entretanto, todos destacaram que esta inovação é algo irreversível e que no futuro será utilizada intensamente para se manter competitivo e alcançar o sucesso empresarial.

De maneira prática, a utilização da tecnologia IoT no monitoramento de aspectos intangíveis é fundamental para o desenvolvimento de mercado, pois proporciona coletar dados em tempo real e utilizá-los para obter *insights* para tomadas de decisões assertivas, permitindo estratégias de negócios mais competitivos. Pode-se citar exemplos práticos: a utilização do *smartphone* para realizar atividades remotas; rastreabilidade veicular ou de produtos via geolocalização; utilização de objetos inteligentes para fornecer acompanhamentos em tempo real e facilitar o controle, bem como prever cenários futuros; utilização de robôs para tarefas repetitivas e minimização de erros, automatização de processos como controle de e-mails e nota fiscal eletrônica, treinamentos com aferições imediatas.

Além disso, ressalta-se que, segundo os respondentes, a IoT associada ao monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado é um fator de importância significativa às empresas frente aos novos modelos de negócios e à acirrada competitividade de mercado. Além do mais, notou-se que os respondentes consideraram a IoT como fundamental para o sucesso organizacional, pois está relacionada ao monitoramento e tratamento de dados e informações, os quais são essenciais para os negócios e favorecem às tomadas de decisões com maior precisão e assertividade, além de gerar outros benefícios como segurança, economia,

automatização de processos, agilidade, controle, maior conectividade, atividades remotas, produtividade, eficiência, otimização de processos, qualidade de vida.

5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

O presente trabalho também se deparou com algumas limitações de pesquisa. A primeira diz respeito ao trabalho ter sido realizado em meio à pandemia do Covid-19 que dificultou a coleta de dados, pois impossibilitou a realização de encontros presenciais bem como a aplicação do instrumento de pesquisa *in loco*.

Ainda devido ao momento pandêmico, outra limitação foi relacionada à seleção dos respondentes, na qual foi realizada mediante a plataforma LinkedIn e Facebook e, de um total de 81 convites para participação da pesquisa, somente 8 manifestaram interesse e aceitaram.

Outro fator limitante diz respeito ao trabalho ter sido realizado em empresas que atuam no segmento de bebidas não alcoólicas, pois cada segmento de atuação tem suas especificidades e pontos de vistas diferenciados.

5.3 PESQUISAS FUTURAS

O presente trabalho realizou a aplicação do instrumento de pesquisa em colaboradores de diversos cargos hierárquicos dentro da empresa, e um fator importante para um trabalho futuro seria explorar a visão de colaboradores do alto escalão organizacional como diretores e executivos para responder a este instrumento de pesquisa.

Outra oportunidade de pesquisa futura seria explorar este instrumento de pesquisa em outros segmentos de mercado e/ou em outras empresas do mesmo segmento mas de outras regiões do país para fazer uma análise comparativa entre as percepções dos respondentes sobre a utilização da tecnologia neste monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado.

Este trabalho trouxe uma reflexão interessante acerca da relação entre três temas relevantes e atuais. Assim, pesquisas futuras que abordam esta correlação com maior aprofundamento ou maiores detalhamentos podem trazer novas percepções e novas análises de significativa relevância tanto para o viés acadêmico como para o viés empresarial.

REFERÊNCIAS

- ABIR. Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas não Alcoólicas. **O setor de bebidas não alcoólicas frente à pandemia da covid-19**. [S.l.]: ABIR, 2021.
- ACKOFF, R. L. From data to wisdom. **Journal of Applied Systems Analysis**, Lancaster, England, v. 16, n. 1, p. 3-9, 1989.
- ADCOCK, D. **Marketing Strategies for Competitive Advantage**. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2000.
- ADI, E.; ANWAR, A.; BAIG, Z. A.; ZEADALLY, S. Machine learning and data analytics for the IoT. **Neural Computing and Applications**, v. 32, n. 5, oct. 2020. DOI 10.1007/s00521-020-04874-y.
- AHAD, A.R. et al. Wearable Sensor-Based Gait Analysis for Age and Gender Estimation. **Sensors**, v. 20, n. 8, 2020. DOI 10.3390/s20082424.
- AHMED, E. et al. The role of big data analytics in internet of things. **Computer Networks**, v. 129, p. 459-471, 2017.
- AHMED, E. S. A.; KAMAL, Z. Internet of Things Applications, Challenges and Related Future Technologies. **World Scientific News**, v. 67, n. 2, p. 126-148, 2017. ISSN 2392-2192.
- AKMANDOR, A. O.; YIN, H.; JHA, N. K. Smart, Secure, Yet Energy-Efficient, Internet-of-Things Sensors. **IEEE Transactions on Multi-Scale Computing Systems**, v. 4, n. 4, p. 914-930, 2018. ISSN 2332-7766. DOI 10.1109/TMSCS.2018.2864297.
- ALAHAKOON, D. et al. Self-Building Artificial Intelligence and Machine Learning to Empower Big Data Analytics in Smart Cities. **Information Systems Frontiers**, 2020. DOI 10.1007/s10796-020-10056-x.
- AL-FUQAHA, A. et al. Internet of Things: A Survey on Enabling Technologies, Protocols and Applications. **IEEE Communications Surveys & Tutorials**, v. 17, n. 4, p. 2347-2376, 2015. ISSN 1553-877X. DOI 10.1109/COMST.2015.2444095.
- ALI, Z.; ALI, H.; BADAWI, M. M. Internet of Things (IoT): Definitions, Challenges and Recent Research Directions. **International Journal of Computer Applications**, Nova York, USA, v. 1028, n. 1, p. 37-47, 2015. ISSN 0975-8887. DOI 10.5120/ijca2015906430.
- ANSOFF, H. I.; MCDONNELL, E. J. **Implantando a administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1993.
- ANTUNES, M. T. P.; CÉZAR, A. M. R. V. C. A gestão do capital humano sob o enfoque contábil - um fator de competitividade empresarial. **Revista de Economia & Relações Internacionais**, v. 6, 2007.

ARRIGHETTI, A.; LANDINI, F.; LASAGNI, A. Intangible assets and firm heterogeneity: Evidence from Italy. **Research Policy**, v. 43, n. 1, p. 202-213, 2014. ISSN 0048-7333. DOI 10.1016/j.respol.2013.07.015.

ASHOKA EMPREENDEDORES SOCIAIS; MCKINSEY&COMPANY.
Empreendedores Sociais Sustentáveis: Como elaborar planos de negócio para organizações sociais. São Paulo: Peirópolis, 2001.

ATTARAN, M. Digital technology enablers and their implications for supply chain management. **Supply Chain Forum: An International Journal**, v. 21, n. 3, p. 158-172, 2020. ISSN 1625-8312. DOI 10.1080/16258312.2020.1751568.

AUSCHITZKY, E.; HAMMER, M.; RAJAGOPAL, A. **How Big Data Can Improve Manufacturing**. [S.l.]: McKinsey & Company, 2014.

AWNAR, B. Intangibles Asset Measurement. **Accountants Today**, nov. 2011.

BAHETI, R.; GILL, H. Cyber-physical systems. **The Impact of Control Technology**, v. 12, n. 1, p.161-166, 2011.

BAKER, S. B.; XIANG, W.; ATKINSON, I. Internet of Things for Smart Healthcare: Technologies, Challenges, and Opportunities. **IEEE Access**, v. 5, p. 26521-26544, 2017. ISSN 2169-3536. DOI 10.1109/ACCESS.2017.2775180.

BALAJI, M.; ROY, S. Value co-creation with Internet of things technology in the retail industry. **Journal of Marketing Management**, v. 33, n. 1-2, p. 7-31, 2017. ISSN 1472-1376. DOI 10.1080/0267257X.2016.1217914.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARUCH, L. Intangibles: Management, Measurement, and Reporting. **The International Journal of Accounting**, Washington, DC, v. 36, n. 4, 2001. ISSN 0020-7063. DOI 10.1016/S0020-7063(01)00125-X.

BARUCH, L.; RADHAKRISHNAN, S. The measurement of firm-specific organization capital. **National Bureau of Economic Research**, n. 9581, mar. 2006.

BERGER-DE LEON, M.; REINBACHER, T.; WEE, D. The IoT as a growth driver. In: MCKINSEY & COMPANY. **The Internet of Things**: How to capture the value of IoT. [S.l.]: McKinsey & Company, 2018.

BEVERUNGEN, D. et al. Conceptualizing smart service systems. **Electronic Markets**, v. 29, p. 7-18, 2019. ISSN 1422-8890. DOI 10.1007/s12525-017-0270-5.

BIGINI, G.; FRESCHI, V.; LATTANZI, E. A review on blockchain for the internet of medical things: definitions, challenges, applications, and vision. **Future Internet**, v. 12, n. 12, p. 208, 2020. ISSN 1999-5903. DOI 10.3390/fi12120208.

BIRKEL, H. S.; HARTMANN, E. Impact of IoT challenges and risks for SCM. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 24, n. 1, p. 39-61, 2019. ISSN 1359-8546. DOI 10.1108/SCM-03-2018-0142.

BODLAJ, M.; COENDERS, G.; ZABKAR, V. Responsive and proactive market orientation and innovation success under market and technological turbulence. **Journal of Business Economics and Management**, v. 13, n. 4, p. 666-687, 2012. ISSN 1611-1699. DOI <https://doi.org/10.3846/16111699.2011.620143>.

BRITTO, D. P. **Avaliação de empresas de real estate**: um estudo sobre os direcionadores tangíveis e intangíveis de valor. 2014. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

BROOKING, A. **Intellectual Capital**: Core asset for the third millennium enterprise. Londres: International Thomson Business Press, 1996.

BUAINAIN, A. M.; CARVALHO, S. M. P. Propriedade Intelectual em um mundo globalizado. **Wipo International Conference on Intellectual Property, Trade, Technological Innovation and Competitiveness**, v. 5, n. 9, p. 145-153, 2000.

BUER, S.-V.; STRANDHAGEN, J. O.; CHAN, F. T. S. The link between Industry 4.0 and lean manufacturing: mapping current research and establishing a research agenda. **International Journal of Production Research**, v. 58, n. 8, p. 2924-2940, 2018. ISSN 0020-7543. DOI 10.1080/00207543.2018.1442945.

BUI, T. D. et al. Identifying sustainable solid waste management barriers in practice using the fuzzy Delphi method. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 154, p. 104625, 2020.

CAO, H.; WACHOWICZ, M.; RENSO, C.; CARLINI, E. Analytics everywhere: Generating insights from the internet of things. **IEEE Access**, v. 7, p. 71749-71769, 2019. DOI 10.1109/ACCESS.2019.2919514.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa Qualitativa: Análise de Discurso versus Análise de Conteúdo. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679-684, out./dez. 2006.

CASTELLS, M. **A galáxia Internet**: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTILLA-POLO, F.; GALLARDO-VÁZQUEZ, D. The main topics of research on disclosures of intangible assets: a critical review. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 29, n. 2, p. 323-356, 2016.

CERVIERI JÚNIOR, et al. O setor de bebidas no Brasil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 40, p. 93-129, set. 2014.

CEZANNE, C.; SAGLIETTO, L. Human Capital-Intensive Firms and Symbolic Value Creation. **Timisoara Journal of Economics and Business**, v. 7, 2014.

CHAN, A.; PEYNE, B. **Data-Driven decision making in Marketing**: A theoretical approach. [S.I.]: Halmstad University, School of Business, Engineering and Science, 2017.

CHANDRAKANTH, S. et al. Internet of thing. **International Journal of Innovations & Advancement in Computer Science**, v. 3, n. 8, p. 16-20, 2014.

CHEN, H.; CHIANG, R. H. L.; STOREY, V. C. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. **Management Information Systems Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 1165-1188, 2012.

CHEN, M.; MAO, S.; ZHANG, Y.; LEUNG, V. C. Big Data Applications, In: **Big Data**. [S.l.]: Springer, 2014. p. 59-79.

CHEN, M.-C.; CHENG, S.-J.; HWANG, Y. An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firm's market value and financial performance. **Journal of Intellectual Capital**, v. 6, n. 2, p. 159-176, 2005. ISSN 1469-1930. DOI 10.1108/14691930510592771.

CHIEN, C. F.; LIU, C. W.; CHUANG, S. C. Analysing semiconductor manufacturing big data for root cause detection of excursion for yield enhancement. **International Journal of Production Research**, v. 55, n. 17, p. 5095-5107, 2017. DOI 10.1080/00207543.2015.1109153.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

CISCO VNI. **Visual Networking Index: Forecast and trends**. 2018.

COHEN, J. A. **Intangible assets: valuation and economic benefit**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2005. ISBN 0-471-67131-2.

COLUCCI, C. M. B. **Educação continuada: um estudo de caso sobre suas contribuições para a organização e seus colaboradores**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2006.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS - CPC 04 (R1). **Ativo intangível**. Brasil, 2010.

COMPANHIA VONTOBEL DE INVESTIMENTOS - CVI. **A CVI Refrigerantes**. [S.l.]: CVI, 2021. Disponível em: <http://www.cvi.com.br/a-cvi/>. Acesso em: 12 abr. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Desafios para a Indústria 4.0 no Brasil**. [S.l.]: CNI, 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Indústria 4.0: Modo Covid-19. Uma análise das tendências, tecnologias, startups e atividades que definem a Indústria 4.0 relacionada à Covid-19**. . [S.l.]: CNI, 2020.

CONTRERAS, L.; PEREZ, J. Importance of the Use of the Internet of Things and its Implications in the Manufacturing Industry. **European Scientific Journal**, v. 14, n. 10, p. 378. ISSN 1857-7881, 2018.

CÔRTE-REAL, N.; RUIVO, P.; OLIVEIRA, T. The diffusion stages of business intelligence & analytics (BI&a): a systematic mapping study. **Procedia Technology**, v. 16, p. 172-179, 2014.

COSTA, C. H. M. A importância do planejamento estratégico para as organizações. **Congrega Urcamp**, v. 15, n. 15, p. 235-250, 2018.

CRAVENS D. W. **Strategic Marketing**. Illinois: Irwin, 1994.

DALENOGARE, L. S. et al. The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. **International Journal of Production Economics**, v. 204, p. 383-394, 2018. ISSN 0925-5273. DOI 10.1016/j.ijpe.2018.08.019.

DARTMANN, G.; SONG, H.; SCHMEINK, A. **Big data analytics for cyber-physical systems: machine learning for the internet of things**. [S.l.]: Elsevier, 2019.

DAVIES, J.; FORTUNA, C. **The Internet of Things: From Data to Insight**. 1. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2020. ISBN 9781119545262. DOI 10.1002/9781119545293.

DAWOOD, M. S.; MARGARET, M. J.; DEVIKA, R. Review on Applications of Internet of Things (IoT). **International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology**, v. 7, n. 12, p. 841-845, 2018. ISSN 2278-1323.

DAY, G. S. **Estratégia voltada para o cliente**. Nova York: [s.n.], 1990.

DAY, G. S.; WENSLEY, R. Assessing advantage: a framework for diagnosing competitive superiority. **Journal of Marketing**, v. 52, n. 1, p. 1-20, 1988.

DE MAURO, A.; GRECO, M.; GRIMALDI, M. What is Big Data? A Consensual Definition and a Review of Key Research Topics. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTEGRATED INFORMATION, 4., 2014. **Proceedings...** [S.l.]: AIP Publishing LLC, 2014. DOI: 10.13140/2.1.2341.5048.

DE VASS, T.; SHEE, H.; MIAH, S. J. The effect of “Internet of Things” on supply chain integration and performance: An organisational capability perspective. **Australasian Journal of Information Systems**, v. 22, p. 1-29, 2018. ISSN 1449-8618. DOI 10.3127/ajis.v22i0.1734.

DEBASIS, B.; JAYDIP, S. Internet of things: applications and challenges in technology and standardization. **Wireless Personal Communications**, v. 58, n. 1, p. 49-69, 2011. DOI 10.1007/s11277-011-0288-5.

DEEPA, N.; PRABADEVI, B. Advanced Machine Learning for Enterprise IoT Modeling. In: HALDORAI, A. et al. (Ed.). **Business Intelligence for Enterprise Internet of Things**. [S.l.]: EAI/Springer Innovations in Communication and Computing, 2020. pp. 99-121, DOI:10.1007/978-3-030-44407-5_5.

DELICATO, F. C.; ANBUKY, A. A.; WANG, K. I-K. Editorial: Smart Cyber-Physical Systems: Toward Pervasive Intelligence systems. **Future Generation Computer Systems**, v. 107, p. 1134-1139, 2020. ISSN 0167-739X. DOI 10.1016/j.future.2019.06.031.

DHOOT, A.; NAZAROV, A. N. A Survey of Internet of Things. **Synchroinfo Journal**, v. 6, n. 5, p. 25-32, 2020. DOI 10.36724/2664-066X-2020-6-2-25-32.

- DOBRE, C.; XHAFA, F. **Pervasive Computing**: Next Generation Platforms for Intelligent Data Collection. Intelligent Data-Centric Systems: Sensor Collected Intelligence. [S.I.]: Elsevier, 2016. ISBN 978-0-12-803663-1.
- DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Design Science Research**: Método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 9788582602980.
- DZIALLAS, M.; BLIND, K. Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis. **Technovation**, v. 80-81, p. 3-29, 2019. ISSN 0166-4972. DOI 10.1016/j.technovation.2018.05.005.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M. **Capital intelectual**: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos. São Paulo: Makron Books, 1998.
- ELENA, C. Business intelligence. **Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2011. ISSN 2069-5934.
- EMAM, A. Intelligent drowsy eye detection using image mining. **Information Systems Frontiers**, v. 17, n. 4, p. 947-960, 2015.
- ERL, T.; KHATTAK, W.; BUHLER, P. **Big Data Fundamentals**: Concepts, Drivers & Techniques. 1. ed. Boston: Prentice Hall, 2015.
- EUSTACE, C. **The intangible economy impact and policy issues**: Report of the High Level Expert Group on the Intangible Economy. Luxembourg: European Commission, 2000. ISBN 978-9289400190.
- EVANS, D. **The internet of things**: How the next evolution of the internet is changing everything. [S.I.]: CISCO White Paper, 2011.
- FAROOQ, M. U. et al. A review on Internet of Things (IoT). **International Journal of Computer Applications**, v. 113, n. 1, p. 1-7, 2015. ISSN 0975 8887. DOI 10.5120/19787-1571.
- FILMAN, R. E. Internet computing. **IEEE Internet Computing**, v. 9, n. 6, p. 4-6, 2005. ISSN 1089-7801. DOI 10.1109/MIC.2005.125.
- FONTE SARANDI. **Fonte Sarandi**: A empresa. [S.I.]: Fonte Sarandi, 2022. Disponível em: <https://fontesarandi.com.br/a-sarandi/>. Acesso em: 24 jan. 2022.
- FRANCINI, W. S. A Gestão do Conhecimento: Conectando Estratégia e Valor para a Empresa. **RAE - eletrônica**, v. 1, n. 2, jul./dez. 2002. ISSN 1676-5648.
- FRANCO-SANTOS, M.; LUCIANETTI, L.; BOURNE, M. Contemporary performance measurement systems: A review of their consequences and a framework for research. **Management Accounting Research**, v. 23, n. 2, p. 79-119, 2012. ISSN 1044-5005. DOI 10.1016/j.mar.2012.04.001.
- FRUKI BEBIDAS S.A. **Fruki**: nossa história. [S.I.]: Fruki Bebidas, 2021. Disponível em: https://www.fruki.com.br/a_fruki/nossa_historia. Acesso em: 12 abr. 2021.

GALEGALE, G. P. et al. Internet das coisas aplicada a negócios – um estudo bibliométrico. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 13, n. 3, p. 423-438, 2016. ISSN 1807-1775. DOI 10.4301/S1807-17752016000300004.

GAMAYUNI, R. R. The effect of intangible asset, financial performance and financial policies on the firm value. **International Journal of Scientific & Technology Research**, v. 4, n. 1, 2015. ISSN 2277-8616.

GANTZ, J.; REINSEL, D. The digital universe in 2020: Big data, bigger digital shadows, and biggest growth in the far east. **IDC iView: IDC Analyze the Future**, v. 2007, p. 1-16, 2012.

GERHARDT, V. J. **Proposta de um modelo de mensuração do impacto de indicadores de desenvolvimento de mercado**. 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2020.

GERTLER, P. J. et al. **Avaliação de impacto na prática**. 2. ed. [S.l.]: Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID; Grupo Banco Mundial, 2018. ISBN 978-1-4648-0889-0.

GHOSH, A.; CHAKRABORTY, D.; LAW, A. Artificial intelligence in Internet of things. **CAAI Transactions on Intelligence Technology, IET Journals, The Institution of Engineering and Technology**, v. 3, n. 4, p. 208-218, 2018. ISSN: 2468-2322. DOI 10.1049/trit.2018.1008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p.

GILAD, B.; GILAD, T. A systems approach to business intelligence. **Business Horizons**, v. 28, n. 5, p. 65-70, 1985.

GONZÁLEZ-ZAMAR, M. D. et al. IoT Technology Applications-Based Smart Cities: Research Analysis. **Electronics**, v. 9, n. 8, 2020. DOI 10.3390/electronics9081246.

GUBBI, J. et al. Internet of Things (IoT): A Vision, Architectural Elements, and Future Directions. **Future Generation Computer Systems**, v. 29, n. 7, p. 1645-1660, 2013. ISSN 0167-739X. DOI 10.1016/j.future.2013.01.010.

GUNASEKARAN, A. et al. Agile Manufacturing Practices: The Role of Big Data and Business Analytics with Multiple Case Studies. **International Journal of Production Research**, v. 56, n. 1-2, p. 385-397, 2017. ISSN 1366-588X. DOI 10.1080/00207543.2017.1395488.

GUPTA, S. et al. Marketing innovation: A consequence of competitiveness. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 12, p. 5671-5681, dec. 2016. DOI 10.1016/j.jbusres.2016.02.042.

HASSAN, R. et al. Internet of things and its applications: a comprehensive survey. **Symmetry**, v. 12, n. 10, p. 1-29, 2020. ISSN 2073-8994. DOI 10.3390/sym12101674

HASSON, F.; KEENEY, S.; MCKENNA, H. Research guidelines for the Delphi survey technique. **Journal of Advanced Nursing**, v. 32, n. 4, p. 1008-1015, 2000.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. F. **Teoria da contabilidade**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. ISBN 85-224-2097-1.

HOFFMAN, D. L.; NOVAK, T. P. Consumer and object experience in the internet of things: an assemblage theory approach. **Journal of Consumer Research**, v. 44, n. 6, p. 1178-1204, 2017. ISSN 0093-5301. DOI 10.1093/jcr/ucx105.

HOMBURG, C.; PFLESSER, C. A multiple-layer model of marketing-oriented organizational culture: measurement issues and performance outcomes. **Journal of Marketing Research**, v. 37, n. 4, p. 449-462, 2000. DOI 10.1509/jmkr.37.4.449.18786.

HUGHES, L. et al. Perspectives on the future of manufacturing within the Industry 4.0 era. **Production Planning & Control**, v. 33, n. 2-3, p. 138-158, 2020. DOI 10.1080/09537287.2020.1810762.

HULT, G. T. M.; KETCHEN, D. J. Jr.; SLATER, S. F. Market orientation and performance: an integration of disparate approaches. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 12, p. 1173-1181, 2005. ISSN 1173-1181. DOI 10.1002/smj.494.

HURLEY, R. F.; HULT, G. T. M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. **Journal of Marketing**, v. 62, n. 3, p. 42-54, 1998. DOI 10.1177/002224299806200303.

IANSITI, M.; LAKHANI, K. R. Digital ubiquity: How connections, sensors, and data are revolutionizing business. **Harvard Business Review**, v. 92, n. 11, p. 90-99, 2014.

INTERNACIONAL ACCOUNTING STANDARDS - IAS 38. **Intangible Assets**. [S.l.]: IAS, 2004. Disponível em: <https://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias38>. Acesso em: 19 mar. 2021.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS – IFRS. **IAS 38 Intangible Assets**. [S.l.]: IFRS, 2008. Disponível em: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-38-intangible-assets/>. Acesso em: 8 abr. 2021.

JAMAL, A. A.; BASHTAWI, D. Internet of Things Applications. **International Journal of Recent Technology and Engineering**, v. 9, n. 2, p. 962-968, 2020. ISSN 2277-3878. DOI 10.35940/ijrte.B4042.079220.

JARA, A. J.; GENOUD, D.; BOCCHI, Y. Big data for cyber physical systems: An analysis of challenges, solutions and opportunities. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATIVE MOBILE AND INTERNET SERVICES IN UBIQUITOUS COMPUTING, 8., 2014, Birmingham. **Proceedings...** Birmingham: IEEE Computer Society, 2014. p. 376-380. DOI 10.1109/IMIS.2014.139.

JAVALGI, R. G.; MARTIN, C. L.; YOUNG, R. B. Marketing research, market orientation and customer relationship management: a framework and implications for service providers. **Journal of Services Marketing**, v. 20, n. 1, p. 12-23, 2006. ISSN 0887-6045. DOI 10.1108/08876040610646545.

KAGERMANN, H.; WAHLSTER, W.; HELBIG, J. **Recommendations for Implementing the Strategic Initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the Future of German Manufacturing Industry**. Frankfurt: Final Report of the Industrie 4.0 Working Group. Acatech - National Academy of Science and Engineering, 2013.

KAHLE, J. H. et al. Smart Products value creation in SMEs innovation ecosystems. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 156, 2020. ISSN 0040-1625. DOI 10.1016/j.techfore.2020.120024.

KALAFUT, P. C.; LOW, J. **Vantagem Invisível: como os intangíveis conduzem o desempenho da empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

KANKANHALLI, A.; CHARALABIDIS, Y.; MELLOULI, S. IoT and AI for smart government: a research agenda. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 2, 2019.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas estratégicos: Balanced Scorecard: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. Rio de Janeiro: Campus - Elsevier, 2004.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KAUR, S.; SINGH, I. A Survey Report on Internet of Things Applications. **International Journal of Computer Science Trends and Technology**, v. 4, n. 2, p. 330-335, 2016. ISSN 2347-8578.

KAYO, E. K. et al. Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 73-90, 2006. ISSN 1982-7849. DOI 10.1590/S1415-65552006000300005.

KENNEY, M. et al. Platforms and industrial change. **Industry and Innovation**, v. 26, n. 8, p. 871-879, 2019. ISSN 1366-2716, DOI 10.1080/13662716.2019.1602514.

KEYES, J. **Knowledge management, business intelligence and content management: the it practitioner's guide**. Boca Raton: Auerbach Publications, 2006.

KHAN, J. Y. et al. Wireless Body Area Network (WBAN) design techniques and performance evaluation. **Plenum Press**, v. 36, n. 3, 2012. ISSN 0148-5598. DOI 10.1007/s10916-010-9605-x.

KHANNA, A.; KAUR, S. Internet of Things (IoT), applications and challenges: a comprehensive review. **Wireless Personal Communications**, v. 114, n. 15, p. 1-76, 2020. ISSN 1572-834X. DOI 10.1007/s11277-020-07446-4.

KHARE, S.; TOTARO, M. Internet of Things: an overview. **Soft Computing and Signal Processing, Advances in Intelligent Systems and Computing**, v. 1118, p. 71-79, 2020. ISBN 978-981-15-2475-2. DOI 10.1007/978-981-15-2475-2_8.

KIRCA, A. H.; JAYACHANDRAN, S.; BEARDEN, W. O. Market Orientation: A meta-analytic review and assessment of its antecedents and impact on performance.

Journal of Marketing, v. 69, n. 2, p. 24-41, 2005. ISSN 0022-2429. DOI 10.1509/jmkg.69.2.24.60761.

KOHLI, A.; JAWORSKI, B. J. Market orientation: antecedents and consequences. **Journal of Marketing**, v. 52, n. 3, p. 53-70, 1993. DOI 10.2307/1251854.

KOHLI, A.; JAWORSKI, B. J. Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications. **Journal of Marketing**, v. 54, n. 2, p. 1-18, 1990. DOI 10.1177/002224299005400201.

KRAMER, J.-P. et al. Intangible assets as drivers of innovation: Empirical evidence on multinational enterprises in German and UK regional systems of innovation. **Technovation**, v. 31, n. 9, p. 447-458, 2011. ISSN 0166-4972. DOI 10.1016/j.technovation.2011.06.005.

KRISHNAMURTHI, R. et al. An overview of IoT sensor data processing, fusion, and analysis techniques. **Sensors**, v. 20, n. 21, p. 6076, 2020. ISSN 14248220. DOI 10.3390/s20216076.

KUMAR M. et al. Application of IoT in current pandemic of COVID-19. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, 2021. DOI 10.1088/1757-899X/1022/1/012063.

KUMAR, V. et al. Is market orientation a source of sustainable competitive advantage or simply the cost of competing? **Journal of Marketing**, v. 75, n. 1, p. 16-30, 2011. ISSN 0022-2429. DOI 10.2307/25764292.

LACERDA, F.; LIMA-MARQUES, M. Da necessidade de princípios de arquitetura da Informação para a Internet das Coisas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 20, n. 2, p.158-171, abr./jun. 2015. ISSN 1981-5344. DOI 10.1590/1981-5344/2356.

LANDES, D. S. **The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present**. [S.l.]: Cambridge University, 2003. ISBN 978-0521094184.

LARSON, D.; CHANG, V. A review and future direction of agile, business intelligence, analytics and data science. **International Journal of Information Management**, v. 36, n. 5, p. 700-710, 2016. DOI 10.1016/j.ijinfomgt.2016.04.013.

LASI, H. et al. Industry 4.0. **Business & Information Systems Engineering**, v. 6, n. 4, p. 239-242, 2014. ISSN 1867-0202. DOI 10.1007/s12599-014-0334-4.

LAUKKANEN, T. et al. The effect of strategic orientations on business performance in SMEs: A multigroup analysis comparing Hungary and Finland. **International Marketing Review**, v. 30, n. 6, p. 510-535, 2013.

LAUREANO, M. A. P.; MORAES, P. E. S. Segurança como estratégia de Gestão da informação. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 8, n. 3, p. 38-44, 2005. ISSN 1415-451X.

LEE, C. H.; WU, K. J.; TSENG, M. L. Resource management practice through eco-innovation toward sustainable development using qualitative information and quantitative data. **Journal of Cleaner Production**, v. 202, p. 120-129, 2018.

LEE, I. The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. **Business Horizons**, v. 58, n. 4, p. 431-440, 2015. ISSN 0007-6813. DOI 10.1016/j.bushor.2015.03.008.

LEE, I. The Internet of Things for enterprises: an ecosystem, architecture, and IoT service business model. **Internet of Things**, v. 7, p. 100078, 2019. ISSN 2542-6605. DOI 10.1016/j.iot.2019.100078.

LEE, J.; BAGHERI, B.; KAO, H. A. A cyber-physical systems architecture for industry 4.0-based manufacturing systems. **Manufacturing Letters**, v. 3, p. 18-23, 2015. ISSN 2213-8463. DOI 10.1016/J.MFGLET.2014.12.001.

LEITE, J. R. E.; MARTINS, P. S.; URSINI, E. L. A internet das coisas (IoT): tecnologias e aplicações. **Brazilian Technology Symposium**, 2017. ISSN 2447-8326.

LEITE, T. S.; SANTOS, D. F. L. A relação dos ativos intangíveis e o valor de mercado na indústria de materiais básicos do Brasil. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 4, n. 1, 2013. ISSN 2179-684X. DOI 10.6008/ESS2179-684X.2013.001.0007.

LEMES, S.; CARVALHO, L. N. **Contabilidade Internacional para Graduação**. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-8522458240.

LIMA, A. G.; PINTO, G. S. Indústria 4.0: um novo paradigma para a indústria. **Revista Interface Tecnológica**, v. 16, n. 2, p. 299-311, 2019. DOI 10.31510/inf.v16i2.642.

LIU, C. et al. IoT based laundry services: an application of big data analytics, intelligent logistics management, and machine learning techniques. **International Journal of Production Research**, v. 58, n. 17, 2020. ISSN 0020-7543. DOI 10.1080/00207543.2019.1677961.

LOBO, L. A. **Estratégia de inovação e o modelo Demand-Pull**: uma análise do caso de redução de açúcar da Coca-Cola. 2018. Monografia (Bacharelado em Economia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

LORNA, U.; WU, H. How the Internet of Things can help knowledge management: a case study from the automotive domain. **Journal of Knowledge Management**, v. 21 n. 1, p. 57-70, 2017. DOI 10.1108/JKM-07-2015-0291.

LUKAČ, D. The fourth ICT-based industrial revolution "Industry 4.0" - HMI and the case of CAE/CAD innovation with EPLAN P8. In: TELECOMMUNICATIONS FORUM TELFOR. 23., 2015, Belgrade. **Proceedings...** Belgrade, Serbia: IEEE, 2015. p. 835-838. DOI 10.1109/TELFOR.2015.7377595.

LUND, B. The fourth industrial revolution. Does it pose an existential threat to libraries? **Information Technology and Libraries**, v. 40, n. 1, 2021. DOI 10.6017/ital.v40i1.13193.

MA, X.; XUE, H. Intelligent smart city parking facility layout optimization based on intelligent IoT analysis. **Computer Communications**, v. 153, p. 145-151, 2020. ISSN 0140-3664. DOI 10.1016/j.comcom.2020.01.055.

MADEIRA, A. B. et al. Análise proposicional quantitativa aplicada à pesquisa em administração. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 51, n. 4, 2011.

MAINETTI, L.; PATRONO, L.; VILEI, A. Evolution of wireless sensor networks towards the Internet of Things: A survey. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE, TELECOMMUNICATIONS AND COMPUTER NETWORKS, 19., 2011, Split. **Proceedings...** Split, Croatia: IEEE, 2011. p. 1-6. ISBN 978-953-290-026-2.

MALIK, P. K. et al. Industrial Internet of Things and its Applications in Industry 4.0: State of The Art. **Computer Communications**, v. 166, p. 125-139, 2021. ISSN 0140-3664. DOI 10.1016/j.comcom.2020.11.016.

MANYIKA, J. et al. **Disruptive technologies**: advances that will transform life, business, and the global economy. San Francisco, CA: McKinsey Global Institute - MGI, may 2013.

MANYIKA, J. et al. **The Internet of Things**: mapping the value beyond the hype. San Francisco, CA: McKinsey Global Institute - MGI, jun. 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARINHO, E. S. **Processo de incubação, características empreendedoras e aprendizagem empreendedora**: uma perspectiva interativa. 2016. 161 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

MAYRING, P. Qualitative Content Analysis. **Forum: Qualitative Social Research**, v. 1, n. 2, jun. 2000. DOI 10.17169/fqs-1.2.1089.

MAZZON, J. A. Using the Methodological Association Matrix in Marketing Studies. **Revista Brasileira de Marketing - ReMark**, v. 17, n. 5, p. 747-770, 2018. ISSN 2177-5184. DOI 10.5585/bjm.v17i5.4175.

MCAFEE, A.; BRYNJOLFSSON, E. **Big data**: the management revolution. [S.l.]: Harvard business review, 2012.

MCCARTHY, J. **What is Artificial Intelligence?** [S.l.]: Computer Science Department, 2007.

MENEGUELLI, D.; SOUZA, D. B. L. Mensurável x Intangível: O desafio da mensuração dos resultados na Gestão do Conhecimento. **Estação Científica Online**, Juiz de Fora, n. 4, p. 1-18, abr./maio 2007.

MILFELNER, B. et al. Importance of innovation resources for market orientation – financial performance link: Mediating role of proactive market orientation. **Our Economy**, v. 65, n. 4, p. 1-13, 2019. ISSN 2385-8052. DOI 10.2478/ngoe-2019-0015.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MINELLO, I. F. **Resiliência e insucesso empresarial: o comportamento do empreendedor**. Curitiba: Appris, 2014, 288 p.

MINELLO, I. F. **Resiliência e insucesso empresarial: um estudo exploratório sobre o comportamento resiliente e os estilos de enfrentamento do empreendedor em situações de insucesso empresarial, especificamente em casos de descontinuidade do negócio**. 2010. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári da estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MIORANDI, D. et al. Internet of things: Vision, applications and research challenges. **Ad Hoc Networks**, v. 10, n. 7, p. 1497-1516, 2012. ISSN 1570-8705. DOI 10.1016/j.adhoc.2012.02.016.

MISHRA, D. et al. Vision, applications and future challenges of Internet of Things: a bibliometric study of the recent literature. **Industrial Management & Data Systems**, v. 116, n. 7, p. 1331-1355, 2016. ISSN 0263-5577. DOI 10.1108/IMDS-11-2015-0478.

MISRA, N. N. et al. IoT, big data and artificial intelligence in agriculture and food industry. **IEEE Internet of Things Journal**, 2020. DOI 10.1109/JIOT.2020.2998584.

MOLNAR, A. Education in smart cities: practices and challenges. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED COMPUTING, 16., 2019, Cagliari. **Proceedings...** Cagliari, Italy: International Association for Development of the Information Society, 2019. p. 256-260. ISBN 978-989-8533-95-1. DOI 10.33965/ac2019_201912c032.

MONDAL, M. A.; REHENA, Z. An IoT-based congestion control framework for intelligent traffic management system. In: CHIPLUNKAR, N. N.; FUKAO, T. (Ed.). **Advances in Artificial Intelligence and Data Engineering Select Proceedings of AIDE**, Singapura: Springer, 2019. p. 1287-1298. ISBN 978-981-15-3513-0. DOI 10.1007/978-981-15-3514-7_96.

MORAIS, C. M.; SADOK, D.; KELNER, J. An IoT sensor and scenario survey for data researchers. **Journal of the Brazilian Computer Society**, v. 25, n. 4, 2019. ISSN 1678-4804. DOI 10.1186/s13173-019-0085-7.

MORRA-IMAS, L. G.; RIST, R. C. **The road to results: designing and conducting effective development evaluations**. Washington, D.C.: The World Bank, 2009.

MOURA, G. D.; VARELA, P. S.; BEUREN, I. M. Conformidade do disclosure obrigatório dos ativos intangíveis e práticas de governança corporativa. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 15, n. 5, p. 140-170, 2014. ISSN 1518-6776. DOI 10.1590/1678-69712014.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **RAC**, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 731-747, jul./ago. 2011.

NARVER, J. C.; SLATER, S. F.; MACLACHLAN, D. L. Responsive and proactive market orientation and new-product success. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, n. 5, p. 334-347, 2004. ISSN 07376782. DOI 10.1111/j.0737-6782.2004.00086.x.

NOBLE, J. **The core of IT**. [S.l.]: CIO Insight, 2006. p. 15-17.

NÚCLEO DE INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE – NIC. **Projeto de mensuração de ativos intangíveis em empresas de base tecnológica**: relatório técnico. Santa Maria, RS: UFSM, 2015.

NÚCLEO DE INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE – NIC. **Projeto de mensuração de revisão sistemática de ativos intangíveis entre o período de 2008 a 2021**. Santa Maria, RS: UFSM, 2021.

NYKÄNEN, E., JÄRVENPÄÄ, M.; TEITTINEN, H. Business intelligence in decision making in finnish enterprises. **Nordic Journal of Business**, v. 65, n. 2, p. 24-44, 2016.

OLIVEIRA, A. A. N. **Um método para definição e monitoramento de indicadores de desempenho de processos de negócio**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

ONEA, I. A. Innovation Indicators and the Innovation Process - Evidence from the European Innovation Scoreboard. **Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society**, v. 15, n. 4, p. 605-620, 2020. ISSN 2069-8887. DOI 10.2478/mmcks-2020-0035.

OWEIS, N. E. et al. Internet of Things: overview, sources, applications and challenges. In: ABRAHAM, A. et al. (Ed.). **Proceedings of the Second International Afro-European Conference for Industrial Advancement - AECIA 2015. Advances in Intelligent Systems and Computing**. Cham: Springer, 2016. 427 v. DOI 10.1007/978-3-319-29504-6_7.

PANTANO, E.; DENNIS, C. **Smart Retailing**: Technologies and Strategies. [S.l.]: Palgrave MacMillan, 2019. ISBN 978-3-030-12607-0. DOI 10.1007/978-3-030-12608-7.

PARDO, T. A. S.; NUNES, M. G. V. **Segmentação textual automática**: uma revisão bibliográfica. São Paulo: USP; São Carlos: UFSCar; São Paulo: UNESP, 2003.

- PATEL, S. et al. A review of wearable sensors and systems with application in rehabilitation. **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, v. 9, n. 21, 2012. DOI 10.1186/1743-0003-9-21.
- PATSKO, L. F. **Tutorial, aplicações, funcionamento e utilização de sensores**. [S.l.]: Maxwell Bohr; Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos, 2006.
- PESHEV, N. Reputation as an Intangible Asset. **Izvestia Journal of the Union of Scientists - Varna. Economic Sciences Series**, v. 9, n. 1, p. 80-87, 2020. ISSN 2603-4085. DOI 10.36997/IJUSV-ESS/2020.9.1.80
- PIRTTIMÄKI, V. **Business intelligence as a managerial tool in large finnish companies**. Publication 646, Doctoral thesis. Tampere: Tampere University of Technology, 2006.
- PLAZAS, J. E. et al. A conceptual data model and its automatic implementation for IoT-Based Business Intelligence Applications. **IEEE Internet of Things Journal**, v. 7, n. 10, p. 10719-10732, 2020. DOI 10.1109/JIOT.2020.3016608.
- PORAMBAGE, P. et al. The quest for privacy in the internet of things. **IEEE Cloud Computing**, v. 3, n. 2, p. 36-45, 2016.
- PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. E. How smart, connected products are transforming competition. **Harvard Business Review**, nov. 2014.
- PROVOST, F.; FAWCETT, T. Data science and its relationship to big data and datadriven decision making. **Big data**, v. 1, n. 1, p. 51-59, 2013.
- QIN, Y. et al. When things matter: a survey on data-centric internet of things. **Journal of Network and Computer Applications**, v. 64, p. 137-153, 2016.
- QUEIROZ, M. P. **Analisando a Hierarquia DIKW**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.
- RAI, A.; CONSTANTINIDES, P.; SARKER, S. Next-generation digital platforms: Toward human-AI hybrids. **Management Information Systems Quarterly**, v. 43, p. 3-4, 2019.
- RAJARAMAN, A.; LESKOVEC, J.; ULLMAN, J. **Mining of Massive Data Sets**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. ISBN 978-1107015357.
- RAJKUMAR, R. et al. Cyber-physical systems: the next computing revolution. In: Design Automation Conference, 47., 2010, Anaheim California. **Proceedings...** New York, NY: Association for Computing Machinery, 2010. p. 731-736. ISBN: 9781450300025. DOI 10.1145/1837274.1837461.
- RAYES, A.; SALAM, S. **Internet of Things from hype to reality: The Road to Digitization**. 2. ed. [S.l.]: Springer, 2019. ISBN 978-3-319-99515-1. DOI 10.1007/978-3-319-99516-8.

REHENA, Z. Internet of Things: challenges and its applications. In: ROY, M.; KAR, P.; DATTA, S. (Ed.). **Interoperability in IoT for Smart Systems**. Boca Raton: CRC Press, 2020. ISBN 9781003055976.

REILLY, R. F.; SCHWEIHS, R. P. **Guide to intangible asset valuation**. New York, NY: American Institute of Certified Public Accountants, Inc. Wiley, 2016. ISBN 978-1937352257.

RIahi SFAR, A. et al. A roadmap for security challenges in Internet of Things. **Digital Communications and Networks**, 2017. ISSN 2352-8648. DOI 10.1016/j.dcan.2017.04.003.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2011.

ROMAN, F.; JANA, B. The Valuation of Organizational Capital. **Journal of Competitiveness**, v. 4, 2012.

ROWLEY, J. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. **Journal of Information Science**, Bangor, UK, v. 33, n. 2, p. 163-180, 2007. DOI 10.1177/0165551506070706.

RYMASZEWSKA, A.; HELO, P.; GUNASEKARAN, A. IoT powered servitization of manufacturing – an exploratory case study. **International Journal of Production Economics**, v. 192, n. 92-105, 2017. ISSN 0925-5273. DOI 10.1016/j.ijpe.2017.02.016.

SAGIROGLU, S.; GAZI, D. Big Data: A Review. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COLLABORATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS, 2013, San Diego. **Proceedings...** San Diego, CA: IEEE, 2013. p. 42-47. DOI 10.1109/cts.2013.6567202.

SAMOR, G. **Coca-Cola FEMSA compra CVI Refrigerantes**. Revista Negócios. Brazil jornal. Dez, 2021. Disponível em: <https://braziljournal.com/coca-cola-femsa-compra-cvi-refrigerantes/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SAMPAIO, G. M. et al. Incubação de empresas sob a perspectiva da estratégia competitiva: uma análise da inovação e da propriedade intelectual. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 12, p. 114834-114850, 2021.

SAMUEL, A.; SIPES, C. Making Internet of Things Real. **IEEE Internet Things Magazine**, v. 2, p. 10-12, 2019.

SANTOS, J. L. et al. Ativos intangíveis: fonte de vantagem competitiva. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 6, n. 10, 2006. ISSN 1676-6016.

SARANYA, C. M.; NITHA, K. P. Analysis of security methods in Internet of Things. **International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication**, v. 3, n. 4, p. 1970-1974, 2015. ISSN 2321-8169. DOI 10.17762/ijritcc2321-8169.150446.

SAUNILA, M.; UKKO, J. Intangible aspects of innovation capability in SMEs: Impacts of size and industry. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 33, p. 32-46, 2014. ISSN 0923-4748. DOI 10.1016/j.jengtecman.2014.02.002.

SHELLER, F.; SCHUBERT, F. **Biosensors**. New York: Elsevier Science Publishers, 1992. v. 11. p. 43-60. ISBN 9780080875590.

SCHIAVO, F. T. **O impacto dos ativos intangíveis no valor da empresa**. Revista Inteligência Empresarial, v. 42, n. 1, jul. 2020. ISSN 1517-3860. DOI 10.36559/NOK V4074.

SCHREIBMAN, S.; SIEMENS, R.; UNSWORTH, J. A. **New Companion to Digital Humanities**. Malden, MA: John Wiley & Sons, Ltd Chichester, 2016. p. 42-53. ISBN 9781118680599. DOI 10.1002/9781118680605.ch3.

SCHROECK, M. et al. **Analytics: the Real-world use of Big Data**. 2012.

SCHWAB, K. **The fourth industrial Revolution**. Nova York: World Economic Forum, 2016. ISBN 978-85-7283-978-5.

SCHWEITZER, F.; VAN DEN HENDE, E. A. To Be or Not to Be in Thrall to the March of Smart Products. **Psychology & Marketing**, v. 33, n. 10, p. 830-842, 2016. DOI 10.1002/mar.20920.

SCOPUS. **Sobre a solução Scopus**. Disponível em: <https://www.elsevier.com/pt-br/solutions/scopus>.

SEHRAWAT, D.; GILL, N. S. Smart sensors: analysis of different types of IoT sensors. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRENDS IN ELECTRONICS AND INFORMATICS, 3., 2019, Tirunelveli. **Proceedings...** Tirunelveli, India: IEEE Xplore, 2019. p. 523-528. ISBN 978-1-5386-9440-4. DOI 10.1109/ICOEI.2019.8862778.

SEO, H. S.; KIM, Y. Intangible assets investment and firms' performance: evidence from small and medium-sized enterprises in Korea. **Journal of Business Economics and Management**, v. 21, n. 2, p. 421-445, 2020. ISSN 1611-1699. DOI 10.3846/jbem.2020.12022.

SEPT, L.; NAYLOR, S.; WESTON, R. Measuring the impact of social programs: a review of best practices. **Stanford Global Supply Chain Management Forum**, 2011.

SHARMA, S. K.; WANG, X. Live data analytics with collaborative edge and cloud processing in wireless IoT networks. **IEEE Access**, v. 5, p. 4621-4635, 2017. DOI 10.1109/ACCESS.2017.2682640.

SHAW, E. H. Marketing strategy: From the origin of the concept to the development of a conceptual framework. **Journal of Historical Research in Marketing**, v. 4, n. 1, p. 30-55, 2012.

SHRIDHAR, V. S. The India of Things: Tata Communications' countrywide IoT network aims to improve traffic, manufacturing, and health care. **IEEE Spectrum**, v. 56, n. 2, p. 42-47, 2019. DOI 10.1109/MSPEC.2019.8635816.

SHUBHASHRI, G.; UNNAMALAI, N.; KAMALIKA, G. LAWBO: a smart lawyer chatbot. In: ACM INDIA JOINT INTERNATIONAL CONFERENCE ON DATA SCIENCE AND MANAGEMENT OF DATA, 2018, Goa India. **Proceedings...** New York, NY: Association for Computing Machinery, 2018. ISBN 978-1-4503-6341-9. DOI 10.1145/3152494.3167988.

SHUKLA, N.; TIWARI, M. K.; BEYDOUN, G. Next Generation Smart Manufacturing and Service Systems Using Big Data Analytics. **Computers & Industrial Engineering**, 2018. DOI 10.1016/j.cie.2018.12.026.

SILUK, J. C. M. **Modelo de gestão organizacional com base em um sistema de avaliação de desempenho**. 2007. 176f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

SILUK, J. C. M.; et al. Study to evaluate the performance development of Brazilian franchise segments. **Independent Journal of Management & Production**, v. 5, n. 2, p. 381-397, feb./may 2014. DOI 10.14807/ijmp.v5i2.151.

SILVEIRA, S. K. R. et al. Abordagens de avaliação de ativos intangíveis: uma revisão da literatura. **Revista Catarinense de Ciência Contábil**, v. 16, n. 47, p. 9-25, jan./abr. 2017. ISSN 1808-3781. DOI 10.16930/2237-7662/rccc.v16n47p9-25.

SLATER, F. S.; MOHR, J. J.; SENGUPTA, S. Market orientation. In: **Wiley International Encyclopedia of Marketing**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2010. ISBN 9781444316568. DOI 10.1002/9781444316568.wiem01031.

SLATER, S. F.; NARVER, J. C. Market orientation, customer value, and superior performance. **Business Horizons**, v. 37, n. 2, p. 22-28, 1994. DOI 10.1016/0007-6813(94)90029-9.

SOARES, M. G. **A quarta revolução industrial e seus possíveis efeitos no direito, economia e política**. Lisboa: Universidade Autônoma de Lisboa, 2018.

SOLIMAN, M. **Avaliação da competitividade em indústrias de transformação de plásticos**. 2014. 126 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

SOUNTHARRAJAN, S. et al. On-the-go network establishment of IoT devices to meet the need of processing big data using machine learning algorithms. In: HALDORAI, A. et al. (Ed.). **Business Intelligence for Enterprise Internet of Things**. [S.l.]: Springer Cham, 2020. p. 151-168. (EAI/Springer Innovations in Communication and Computing) DOI 10.1007/978-3-030-44407-5_5

SOUZA, R. O. **Valoração de ativos intangíveis: seu papel na Transferência de tecnologias e na promoção da inovação Tecnológica**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

SPANAKI, K. et al. Data Supply Chain (DSC): research synthesis and future directions. **International Journal of Production Research**, v. 56, n. 13, p 4447-4466, 2017. ISSN 1366-588X. DOI 10.1080/00207543.2017.1399222.

SPILLER, E. S. **Gestão de serviços e marketing interno**. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.

SPOSATI, A. Assistência social: de ação individual a direito social. **Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC**, n. 10, jul./dez. 2007.

SUBBULAKSHMI, K. et al. Smart recycle trash management systems for smart city using IoT. **Advancement in Engineering, Science & Technology, Journal of Mechanics of Continua and Mathematical Sciences**, v. 1, n. 2, p. 412-416, 2019. DOI 10.26782/jmcms.spl.2019.08.00050.

SUN, Y. et al. Internet of things and big data analytics for smart and connected communities. **IEEE Access**, v. 14, n. 8, 2016. DOI 10.1109/ACCESS.2016.2529723.

SUNDMAEKER, H. et al. **Vision and challenges for realizing the Internet of Things**. [S.l.]: Cluster of European Research Projects on the Internet of Things, European Commission, 2010. ISBN 9789279150883. DOI 10.2759/26127.

SURESHKUMAR, P. H.; RAJESH, R. The analysis of different types of IoT sensors and security trend as quantum chip for smart city management. **IOSR Journals**, v. 20, n. 1, p. 55-60, 2018. ISSN 2319-7668. DOI 10.9790/487X-2001045560.

SVEIBY, K.-E. **A nova riqueza das organizações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. ISBN 85-352-0277-3.

SVEIBY, K.-E. **Methods for measuring intangible assets**. [S.l.:s.n], 2010.

SZOPIK-DEPCZYŃSKA, K. et al. Innovation in sustainable development: an investigation of the EU context using 2030 agenda indicators. **Land Use Policy**, v. 79, p. 251-262, 2018. ISSN 0264-8377. DOI 10.1016/j.landusepol.2018.08.004.

TAMIZAN, M. et al. Resource discovery in high-volume Internet of Things: systematic research. **International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering**, v. 8, p. 437-444, 2019. DOI 10.35940/ijitee.l1085.10812s219.

TAYLOR, S. The next generation of the internet revolutionizing the way we work, live, play, and learn. **CISCO Point of View**, 2013.

THIERER, A.; CASTILLO, A. Projecting the growth and economic impact of the internet of things. George Mason University, Economic Perspectives. **SSRN Electronic Journal**, 2015. DOI 10.2139/ssrn.2618794.

THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 8. ed. São Paulo: Ed. Érica, 2011. ISBN 9788536500713.

TINOCO, R. **Estratégias Genéricas no Varejo Alimentar: estudo de caso de um grande varejista**. 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

TOMIYAMA, T. et al. Development capabilities for smart products. **CIRP Annals - manufacturing Technology**, v. 68, n. 2, p. 727-750, 2019. ISSN 17260604. DOI 10.1016/j.cirp.2019.05.010.

TSAI, C. F.; LU, Y.; YEN, D. C. Determinants of intangible assets value: The data mining approach. **Knowledge-Based Systems**, v. 31, jul. 2012.

TSAI, C.-W. et al. Big data analytics: a survey. **Journal of Big data**, v. 2, n. 1, p. 21, 2015.

TU, M. An exploratory study of Internet of Things (IoT) adoption intention in logistics and supply chain management - a mixed research approach. **The International Journal of Logistics Management**, v. 29, n. 1, p. 131-151, 2018. ISSN 0957-4093. DOI 10.1108/IJLM-11-2016-0274.

URBINA, M. et al. Smart Sensor: SoC Architecture for the Industrial Internet of Things. **IEEE - Internet of Things Journal**, v. 6, n. 4, p. 6567-6577, 2019. ISSN 2327-4662. DOI 10.1109/JIOT.2019.2908264.

VAITSMAN, J.; RODRIGUES, R. W. S.; PAES-SOUSA, R. **O sistema de avaliação e monitoramento das políticas e programas sociais: a experiência do ministério do desenvolvimento social e combate à fome do Brasil**. Brasília, DF: UNESCO, 2006. (Management of Social Transformations. Policy Papers 17).

VAN ARK, B. et al. Measuring intangible capital and its contribution to economic growth in Europe. **EIB Papers, European Investment Bank - EIB**, Luxembourg, v. 14, n. 1, p. 62-93, 2009. ISSN 0257-7755.

VERRI, E. O papel da internet das coisas (IoT) na relação entre a relação cliente-fornecedor e o desempenho operacional da cadeia de suprimentos e empresa. **Destarte**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 109-130, nov. 2020. ISSN 2237-2113.

VIANA, F. L. E. Indústria de bebidas não alcoólicas. **Caderno Setorial ETENE - Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste**, v. 6, n. 175, jul. 2021.

VISCONTI, R. M. The valuation of digital intangibles: technology, marketing and internet. [S.l.]: Palgrave Macmillan, 2020. ISBN 978-3-030-36917-0. DOI 10.1007/978-3-030-36918-7.

VONGSINGTHONG, S.; SMANCHAT, S. A review of data management in Internet of Things. **Asia-Pacific Journal of Science and Technology**, v. 20, n. 2, p. 2015-240, 2015. DOI 10.14456/KKURJ.2015.18.

WANG, L. et al. An approach for moving object recognition based on BPR and CI. **Information Systems Frontiers**, v. 12, n. 2, p. 141-148, 2010.

WANG, L.; WANG, G. Big data in cyber-physical systems, digital manufacturing and industry 4.0. **International Journal of Engineering and Manufacturing**, v. 6, n. 4, p. 1-8, 2016.

WANG, S. et al. Towards smart factory for Industry 4.0: A self-organized multi-agent system with big data based feedback and coordination. **Comput Networks**, v. 101, p. 158-168, 2016. ISSN 1389-1286. DOI 10.1016/j.comnet.2015.12.017.

WEB OF SCIENCE. **Pesquisa na base de dados**. Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pcollection&mn=70&smn=79&cid=81.

WENDLING, M. **Sensores**. Guaratinguetá: UNESP, Colégio Técnico Industrial de Guaratinguetá, 2010.

WHITE, R. M. A Sensor Classification Scheme. **IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control**, v. 34, n. 2, p. 124-126, 1987. ISSN 1525-8955. DOI 10.1109/T-UFFC.1987.26922.

WHITMORE, A.; AGARWAL, A.; DA XU, L. The Internet of Things: A survey of topics and trends. **Information Systems Frontiers**, v. 17, n. 2, p. 261-274, 2015. ISSN 157 29419. DOI 10.1007/s10796-014-9489-2.

WILKINSON, J.; RAMA, R. **Sistema produtivo agroindústria: foco setorial alimentos processados: projeto indústria 2027: riscos e oportunidades para o Brasil diante de inovações disruptivas**. [S.l.: s.n], 2017.

WU, S. et al. Data Mining with Big Data. **IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering**, v. 26, n. 1, p. 97-107, 2013.

XIA, F. et al. Internet of Things. **International Journal of Communication Systems**, v. 25, n. 9, p. 1101-1102, 2012. ISSN 1074-5351. DOI 10.1002/dac.2417.

XIONG, G. et al. From mind to products: towards social manufacturing and service. **IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica**, v. 5, n. 1, p. 47-57, 2018. ISSN 2329-9266. DOI 10.1109/JAS.2017.7510742.

XU, X.; HUA, Q. Industrial big data analysis in smart factory: Current status and research strategies. **IEEE Access**, v. 5, p. 17543-17551, 2017. DOI 10.1109/ACCESS.2017.2741105.

XU, Z. B. et al. The frontiers in big-data-driven management and decision making. **Manage. World China**, v. 11, n. 1, p. 158-163, 2014.

XUK BEBIDAS. **Xuk Bebidas: História**. [S.l.]: Xuk Bebidas, 2022. Disponível em: <http://www.xuk.com.br/empresa.html>. Acesso em: 24 jan. 2022.

YIN, N. Application of AHP-Ansoff Matrix Analysis in Business Diversification: The case of Evergrande Group. **MATEC Web of Conferences. EDP Sciences**, 2016.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Editora Penso, 2016.

ZANELLA, A. et al. Internet of Things for Smart Cities. **IEEE - Internet of Things Journal**, v. 1, n. 1, p. 22-32, 2014. ISSN 2327-4662. DOI 10.1109/JIOT.2014.2306328.

ZEINAB, K. A. M.; ELMUSTAFA, S. A. A. Internet of Things applications, challenges and related future technologies. **World Scientific News**, v. 67, n. 2, p. 126-148, 2017. ISSN 2392-2192.

ZHIHAN, L. et al. Government affairs service platform for smart city. **Future Generation Computer Systems**, v. 81, p. 443-451, 2018. DOI 10.1016/j.future.2017.08.047.

ZHONG, R. Y. et al. Intelligent manufacturing in the context of industry 4.0: a review. **Engineering**, v. 3, n. 5, p. 616-630, 2017. ISSN 2095-8099. DOI 10.1016/J.ENG.2017.05.015.

ZOHURI, B.; MOGHADDAM, M. From business intelligence to artificial intelligence. **Journal of Material Sciences & Manufacturing Research**, v. 1, n. 1, 2020.

ZOHURI, B.; RAHMANI, F. M. **A model to forecast future paradigm, knowledge is power in four dimensions**. New York: Apple Academic Press, a CRC Press, Taylor & Francis Group, 2019.

ZOHURI, B.; RAHMANI, F. M. Artificial intelligence driven resiliency with machine learning and deep learning components. **Japan Journal of Research**, v. 1, n. 1, 2020. DOI 10.33425/2690-8077.1002.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

PONDERAÇÃO: ESPECIALISTAS



O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, por intermédio do Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk, vem à presença de Vossa Senhoria apresentar o instrumento de pesquisa do projeto intitulado como " Monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias IoT", de autoria de Janyel Trevisol.

O objetivo do projeto consiste em é analisar o monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias de internet das coisas.

Gostaríamos contar com sua opinião sobre o referido tema para validar a pesquisa e contribuir para o desenvolvimento da ciência. Ressalta-se que as informações juntamente com os resultados serão utilizadas exclusivamente para fins de produção acadêmica.

Desde já agradecemos sua disponibilidade e interesse em participar desta pesquisa e também pela sua colaboração junto à Universidade fazendo com que pesquisa e ciência se mantenham em constante desenvolvimento na sociedade.

Identificação do perfil do respondente:	
Gênero: () Feminino () Masculino	
Idade:	Escolaridade:
Cargo:	
Departamento onde trabalha:	

A área de desenvolvimento de mercado constitui-se de um conjunto de estratégias e ações focadas na conquista e na retenção de clientes, por meio de análises e ações realizadas dentro e fora da empresa. O aprimoramento contínuo destas análises contribui para que as empresas maximizem seu desempenho de mercado e a sua participação dentro desse. Consequentemente, converge em

aquisição de novos clientes, aumento do nível de satisfação e permanência dos consumidores, além de angariar novos mercados, expandir a sua fatia de mercado, aproximar e fortalecer relacionamentos com fornecedores, clientes, investidores, e melhorar seu desempenho competitivo em relação aos seus concorrentes.

Os aspectos ou bens intangíveis são aqueles que não podem ser tocados, porque não possuem corpo físico, porém possuem valor agregado e podem ser identificados e/ou comercializados pela organização. Tratam-se de aspectos que não são táteis ou palpáveis, mas são perceptíveis e podem ser monitorados de alguma maneira. Classificam-se em capital intelectual (exemplo: conhecimento, experiência, habilidades, lealdade, criatividade, talento, formação acadêmica, etc), capital estrutural (exemplo: qualidade, marca, tecnologia de informação, banco de dados, planejamento, gestão, etc), capital de relacionamento (exemplo: clima organizacional, comunicação com clientes, redes sociais, parcerias, alianças de negócios, etc) e capital de inovação (exemplo: fórmulas secretas, segredos comerciais, P&D, *know-how* tecnológico, etc).

1. Dentre os seguintes indicadores de desenvolvimento de mercado da sua empresa, assinale com um X aqueles que você julga ser intangível.	
<input type="checkbox"/> Ação promocional	<input type="checkbox"/> Pesquisa de mercado
<input type="checkbox"/> Concorrentes	<input type="checkbox"/> Rede de alianças
<input type="checkbox"/> Consumidores	<input type="checkbox"/> Relacionamento
<input type="checkbox"/> Fluxo de caixa das operações	<input type="checkbox"/> Receita de novos clientes
<input type="checkbox"/> Inovação	<input type="checkbox"/> Receita de novos produtos
<input type="checkbox"/> Interatividade com o cliente	<input type="checkbox"/> Retenção de clientes
<input type="checkbox"/> Marca	<input type="checkbox"/> Retorno sobre o investimento
<input type="checkbox"/> <i>Market Share</i>	<input type="checkbox"/> Sistema de remuneração
<input type="checkbox"/> Novos produtos	<input type="checkbox"/> Treinamento

De acordo com sua resposta na questão 1, responda as seguintes questões:
2. Como este indicador que você julgou ser intangível é monitorado na sua empresa?
3. Com que frequência este indicador que você julgou ser intangível é monitorado na sua empresa? <input type="checkbox"/> Em tempo real <input type="checkbox"/> Diária <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal

() Anual
() Outro. Especifique: _____
4. Qual é a finalidade/objetivo do monitoramento deste indicador que você julgou ser intangível na sua empresa?
5. É realizada alguma análise dos dados coletados através do monitoramento deste indicador que você julgou ser intangível na sua empresa?
6. Como você considera o impacto deste indicador intangível no desenvolvimento de mercado? () Muito baixo () Baixo () Moderado () Alto () Muito alto

A Internet das Coisas é a rede de objetos físicos, ou "coisas", incorporados com eletrônica, software, sensores e conectividade de rede, que permite que esses objetos coletem e troquem dados. Consiste na interconexão digital de objetos do cotidiano, por meio de sensores que capturam dados do mundo real que são enviados para plataformas de processamento, e estes por meio de plataformas de serviço tornar-se informação e ações. A IoT permite a troca de informações entre objetos ou entre objetos e humanos, proporcionando inteligência para tomadas de decisão autônomas e automatização de processos. Seu conceito se refere à capacidade de um sistema sentir e detectar dados do ambiente e reagir de maneira independente.

Diante deste contexto, responda as seguintes questões:
1. Sua empresa dispõe de tecnologia IoT? Quais são elas?
2. Sua empresa dispõe de IoT para monitoramento dos indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado? Quais são elas?
3. Quais indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado são monitorados com a tecnologia IoT?
4. Como é realizada a coleta e análise de dados? (Sensores, softwares, câmeras, microfones...)
5. É realizada alguma análise dos dados coletados através da tecnologia IoT? Quem realiza esta análise?
6. Com que frequência são realizadas análises dos dados?
7. São realizados planos de ação baseados nas análises dos dados coletados?
8. Quem acompanha o monitoramento dos dados?

9. Sua empresa possui projeto(s) voltado(s) para implementação e utilização da tecnologia IoT?
10. Sua empresa possui projeto(s) voltado(s) para implementação e utilização da tecnologia IoT no monitoramento de indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado?
11. Sua empresa tem intenção de utilizar/expandir a tecnologia IoT no futuro?
12. Qual o potencial de expansão da IoT no monitoramento de intangíveis de desenvolvimento de mercado em sua empresa?
13. Você tem contato direto com a tecnologia IoT em sua empresa?
14. Como você avalia a importância da utilização da tecnologia IoT em sua empresa? <input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta
15. Como você avalia a importância da utilização da tecnologia IoT no monitoramento destes indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado? <input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta
16. Qual o nível de uso da tecnologia IoT no monitoramento de indicadores intangíveis de desenvolvimento de mercado utilizado em sua empresa? <input type="checkbox"/> Não é utilizada <input type="checkbox"/> Em fase de projeto ou implantação <input type="checkbox"/> Pouco utilizada <input type="checkbox"/> Utilizada em vários setores ou processos <input type="checkbox"/> Utilizada em toda empresa
17. Qual a finalidade/objetivo da utilização da tecnologia IoT na sua empresa?
18. Na sua concepção, quais seriam os benefícios do uso da IoT no monitoramento destes intangíveis de desenvolvimento de mercado?

APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Termo de Confidencialidade

Título do projeto de pesquisa: Monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias IoT.

Pesquisador Responsável/Orientador: Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk

Mestrando: Janyel Trevisol

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Tecnologia

Local de realização da pesquisa: Brasil

Sujeitos envolvidos: Colaboradores de empresas de bebidas não alcoólicas do Rio Grande do Sul

Local da coleta de dados:

As informações coletadas serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente estudo. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e será mantida sobre posse dos pesquisadores por um período de cinco anos ficando armazenada na sala do professor/orientador na sala do Núcleo de Inovação e Competitividade – NIC, prédio 7, 3º andar, sala 302, situada no Centro de Tecnologia, na Avenida Roraima, número 1000, UFSM, Camobi, Santa Maria, CEP 97105900. Após este período, os dados serão destruídos.

Santa Maria _____, de _____ de 2021.

Janyel Trevisol
Mestrando em Engenharia
de Produção

Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk
Orientador

ANEXO A – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE ASPECTOS INTANGÍVEIS

Intangíveis identificados	Autores
Acordos	Heiens R. A; McGrath, L. C; Leach, R. T (2008); De Luca, M. M. et al. (2014); Heiens, R. A. et al. (2017); Tahat, Y.; Ahmed, A.; Alhadab, M. (2018);
Administração	Hunter, L; Webster, E; Wyatt, A. (2012); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Mohammed, Z. O.; Ani, M. K. (2020);
Alianças	Trabelsi, S.; Debreceeny, R.; Lymer, A. (2014); Dodd, M. D. (2016); Grzes-Buklaho, J. (2018);
Altruísmo	Kikuchi, T.; Kamoshida, A. (2009);
Ambiente de aprendizado	Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014);
Ambiente mutável	Caceres, N. D.; Pérez, C. S. (2017); Ferreira-Da-Silva, A. et al. (2020);
Aprendizagem e crescimento	Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2010); Kang, H.; Gray, S. J. (2011); Madden, Bartley J. (2017); Calderon-Monge, E.; Pastor-Sanz, I.; Huerta-Zavala, P. (2017); Li, D.-C.; Tsai, C.-Y. (2020); Cortellazzo, L.; Bonesso, S.; Gerli, F. (2020); Moghadam, M. H. et al. (2020); Rodgers, W. et al. (2020); Haskel J.; Westlake S. (2021);
Arte	Demere, P. et al. (2020);
Atitudes	Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014);
Ativos de exploração e avaliação	Russell, M. (2017);
Ativos de longa duração	Morozova, T. et al. (2020);
Ativos intangíveis no valor total do negócio	Lepadatu, G. V. (2010); Roulstone, D. T. (2011); Brown, N. C. (2011); Lerro, A (2011); Jacques, F. V. S.; Rasia, K. A.; Ott, E. (2012);
Atratividade de colaboradores	Kissel, P; Buttgen, M. (2015); Dodd, M. D. (2016); Miles, S. J.; Van Clieaf, M. (2017);
Auditoria	Alves, S.; Martins, J. (2010); Kashirskaya, L. V. et al. (2020);
Avaliação de ativos biológicos	Kend, M.; Nguyen, L. A. (2020);
Avaliação de estoque	Kend, M.; Nguyen, L. A. (2020);
Balanço patrimonial	Phi, S.; Seo, J.; Lee, R. (2018);
Banco de dados	Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Demartini, P.; Paoloni, P. (2013); Hanafizadeh, P.; Hosseinioun, S. S.; Khedmatgozar, H. R. (2015); Danescu, E. (2020); Nonnis, A. et al. (2021);
Benefícios	Mendes, D.; Gomes, J.; Romao, M. (2017);
Cadeia de valor	Malkin, A. (2020); Ricciotti, F. (2020);
Canais de distribuição	Gupta, S. et al. (2008); Crema, M. (2014);
Capacidade	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Chen, Hsin-Hung (2009); Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Crema, M.; Verbano C. (2014); Prusak, Rafal (2016); Engelman, R. M. et al. (2017); Grzes-Buklaho, J. (2018); Caviglioli, F.; Scellato, G.; Ughetto, E. (2020); Danescu, E. (2020);
Capacidade de atração e retenção de clientes	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008);
Capital de cliente	Nassari, Y. P.; Nasab, S. A. M. (2014); Bontempi, M. E.; Mairesse, J. (2015);
Capital de fornecedor	Torsten J. et al. (2008); Moeller, K. (2009);

Capital de processo	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Torsten, J. et al. (2008); Moeller, K. (2009); O'Sullivan, K. J.; Grimaldi, M.; Cricelli, L. (2009); Jerman, M.; Kavčić, S.; Kavčić, B. (2010); Salamudin, N. et al. (2010); Durst, S.; Guldenberg, S. (2010); Marrocu, E.; Paci, R.; Pontis, M. (2012); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Crema, M. (2014); Grzes-Buklaho, J. (2018);
Capital do consumidor	Torsten, J. et al. (2008);
Capital estrutural	Choong, K. K. (2008); Kamath, G. B. (2008); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Turini, F. et al. (2010); Durst, S.; Guldenberg, S. (2010); Hormiga, E.; Batista-Canino, R.; Sánchez-Medina, A. (2011); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Demartini, P.; Paoloni, P. (2013); Mnzava, B. (2013); Martínez-Torres, R. M. (2014); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Costa, R. V.; Jardon, C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Romano, M.; Catalfo, P.; Nicotra, M. (2014); Nassari, Y. P.; Nasab, S. A. M. (2014); Jamshidy, M. et al. (2014); Brown, B. A.; Patel, A.; Ofaletse, V. (2016); Prusak, Rafal (2016); Fraga, B. D. et al. (2017); Grzes-Buklaho, J. (2018); Tahat, Y.; Ahmed, A.; Alhadab, M. (2018); Albertini, E.; Berger-Remy, F. (2019); Pérez, Y. P.; Romero, Y. J. P.; García, R. D. M. (2019); Cavalcanti, J. M. et al. (2020); Ricciotti, F. (2020); Garanina, T.; Hussinki, H.; Dumay, J. (2021);
Capital humano	Guldenberg, S. (2010); Suriñach, J.; Rosina, M. (2011); Guadamillas-Gomez, F.; Donate-Manzanares, M. J. (2011); Boyarko, I. M.; Samusevych, Y. V. (2011); Huang, H.-C.; Lai, M.-C.; Lin, T.-H. (2011); Dettori B.; Marrocu E.; Paci R. (2012); Artis, M. J.; Miguelez, E.; Moreno, R. (2012); Choi, G.; Parsa, H. G. (2012); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Demartini, P.; Paoloni, P. (2013); Mnzava, B. (2013); Martínez-Torres, R. M. (2014); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Romano, M.; Catalfo, P.; Nicotra, M. (2014); Nassari, Y. P.; Nasab, S. A. M. (2014); Smith, A.; Synowka, D. (2014); Crema, M. (2014); Jamshidy, M. et al. (2014); Hajrullina, A. D.; Romadanova, O. A. (2014); Trequatrini, R.; Lardo, A.; Cuozzo, B. (2015); Morris, C. (2015); Chen A. N. W.; Thomas Niebel B. T.; Saam B. M. (2016); Racines, P. et a. (2016); Prusak, Rafal (2016); Brown, B. A.; Patel, A.; Ofaletse, V. (2016); Keshvarz, L.; Farahani, A.; Saldehi, M. H. S. (2017); Chen, S.; Dauchy, E. P. (2017); Ancuta, A. G.; Moiescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Shakina, E.; Barajas, A.; Molodchik, M. (2017); Niebel, T.; O'Mahony, M.; Saam, M. (2017); Zavyalova, E.; Kucherov, D.; Tsybova, V. (2017); Fraga, B. D. et al. (2017); Dzenopoljac, V. et al. (2017); Moreno-López, G. A. (2017); Kumar, M. T.; Kavida, V. (2017); Bryan, D.; Rafferty, M.; Wigan, D. (2017); Forte, W. et al. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Calderon-Monge, E.; Pastor-Sanz, I.; Huerta-Zavala, P. (2017); Pinzon, I. A. R.; Maruyama, U. (2017); Mubarik, M. S.; Chandran, V. G. R.; Devadason, E. S. (2017); Leung, W. S. et al. (2018); Grzes-Buklaho, J. (2018); Tahat, Y.; Ahmed, A.; Alhadab, M. (2018); Nunes-Silva, L. et al. (2019); Ibarra-Cisneros, M. A.; Hernández-Perlino, F. (2019); Albertini, E.; Berger-Remy, F. (2019); Rider, E. A. et al. (2019); Kouhzadi, F. et al. (2019); Maiti, M. et al. (2020); Sallah, C. A.; Caesar, L. D. (2020); Mansion, S. E.; Bausch, A. (2020); Muwardi, D. (2020); Chen, T.-C.; Wu, Y. J. (2020); Redden, G. (2020); Tran, N. P.; Vo, D. H. (2020); Cavalcanti, J. M. et al. (2020); El Kadiri Boutchich, D. (2020); Fiano, F. et al. (2020); Mähönen, J. (2020); Milinkovic, D. et al. (2020); Camacho, D. P.; García, R. J. G.; Santos, M. A. D. (2020); Pedraza Melo, N. A. (2020); Wahyanto, T. et al. (2020); Martins A.; Gomes D.; Branco M. (2021); Garanina T.; Hussinki H.; Dumay J. (2021); Arnott R. et al. (2021);
Capital intangível	Arato, H; Yamada, K. (2012); Chih-Fong T. et al. (2016); Diaw, A. (2020);

Capital intelectual	Martin, J. (2019); Nunes-Silva, L. et al. (2019); Ibarra-Cisneros, M. A.; Hernández-Perlins, F. (2019); Albertini, E.; Berger-Remy, F. (2019); Pérez, Y. P.; Romero, Y. J. P.; García, R. D. M. (2019); Serfati, C.; Sauviat, C. (2019); Semin, A. N.; Lukinyk I. M. (2019); Muchran (2020); Weqar, F. et al. (2020); Paoloni, M. et al. (2020); Ni, Y.; Cheng, Y.-R.; Huang, P. (2020); Durand, C.; Milberg, W. (2020); Selvam, M. (2020); Widiartanto, W. et al. (2020); Bryl, Lukasz (2020); Khalique, M. et al. (2020); Castilla-Polo, F.; Sánchez-Hernández, M. I. (2020); Dahham, M. S.; Ali, K. H.; Yaseen, J. M. (2020); Lentjušenkova, O.; Lapiņa, I. (2020); Dabić, M. et al. (2020); Deligonul, S. Z. (2020); Duru, O. et al. (2020); Rodríguez, E. E. H.; Ordóñez-Castaño, I. A. (2020); Kumar, A. (2020); Laghi, E. et al. (2020); Mähönen, J. (2020); Matos, F.; Vairinhos, V.; Godina, R. (2020); Nazir, M. I.; Tan, Y.; Nazir, M. R. (2020); Ovechkin, D.; Boldyreva, N.; Davydenko, V. (2020); Parshakov, P.; Shakina, E. (2020); Pirogova, O. et al. (2020); Saeidi, P. et al. (2020); Suaedi, F.; Trisliatanto, D. A. (2020); Temouri, Y. et al. (2020); Wudhikarn, R.; Chakpitak, N.; Neubert, G. (2020); Zaytsev, A. et al. (2020);
Capital investidor	Torsten J. et al. (2008); Moeller, K. (2009);
Capital operacional	Secundo, G. et al. (2010);
Capital organizacional	Ramirez, P. G., Hachiya, T. (2008); O'Sullivan, K. J.; Grimaldi, M.; Cricelli, L. (2009); Penman, S. H. (2009); Boyarko, I.M.; Samusevych, Y. V. (2011); Huang, H.-C.; Lai, M.-C.; Lin, T.-H. (2011); Kramer, J.-P. et al. (2011); Hunter, L.; Webster, E.; Wyatt, A. (2012); Conesa, J.; Domínguez, B. (2013); Manzanares, F. V.; Pérez, J. E. S. (2015); Herrera, N. et al. (2015); Racines, P. et a. (2016); Miles, S. J.; Van Clieaf, M. (2017); Ancuta, A. G.; Moisescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Niebel, T.; O'Mahony, M.; Saam, M. (2017); Baldi, G.; Bodmer, A. (2017); Martin, J. (2019); Ibarra-Cisneros, M. A.; Hernández-Perlins, F. (2019); Albertini, E.; Berger-Remy, F. (2019); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); Piekkola, H. (2020); Habib, A.; Hasan, M. M.; Sun, X. S. (2020); Di Ubaldo, M.; Siedschlag, I. (2020); Sulisty, H.; Ayuni, S. (2020); Iriyanto S. et al. (2021); Garanina T.; Hussinki H.; Dumay J. (2021);
Capital psicológico	Keshvarz, L.; Farahani, A.; Saldehi, M. H. S. (2017);
Capital relacional	Nesta, L. (2008); Royal, C., O'Donnell, L. (2008); Durst, S. (2008); Gupta, S. et al. (2008); O'Sullivan, K. J.; Grimaldi, M.; Cricelli, L. (2009); Jhunjhunwala, S. (2009); Turini, F. et al. (2010); Zigan, K.; Zeglat, D. (2010); Durst, S.; Guldenberg, S. (2010); Suriñach, J.; Rosina, M. (2011); Hormiga, E.; Batista-Canino, R.; Sánchez-Medina, A. (2011); Boyarko, I.M.; Samusevych, Y.V. (2011); Huang, H.-C.; Lai, M.-C.; Lin, T.-H. (2011); Kramer, J.-P. et al. (2011); Dettori B.; Marrocu E.; Paci R. (2012); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Demartini, P.; Paoloni, P. (2013); Mnzava, B. (2013); Martínez-Torres, R. M. (2014); Crema, M.; Verbano C. (2014); Boj-Viudez, J. J.; Rodríguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Romano, M.; Catalfo, P.; Nicotra, M. (2014); Crema, M. (2014); Jamshidy, M. et al. (2014); Trequattrini, R.; Lardo, A.; Cuozzo, B. (2015); Manzanares, F. V.; Pérez, J. E. S. (2015); Dodd, M. D. (2016); Racines, P. et a. (2016); Prusak, Rafal (2016); Brown, B. A.; Patel, A.; Ofaletse, V. (2016); Grimaldi, M. et al. (2017); Shakina, E.; Barajas, A.; Molodchik, M. (2017); Fraga, B. D. et al. (2017); Ibarra-Cisneros, M. A.; Hernández-Perlins, F. (2019); Albertini, E.; Berger-Remy, F. (2019); Cavalcanti, J. M. et al. (2020); Danescu, E. (2020); Borsuk, I.; Eroglu, E. (2020); Klinge, T. J.; Fernandez, R.; Aalbers, M. B. (2020); Mähönen, J. (2020); Ramalho, P. et al. (2020); Iriyanto S. et al. (2021);
Capital social	Nassari, Y. P.; Nasab, S. A. M. (2014); Crema, M.; Verbano C. (2014); Dodd, M. D. (2016); Keshvarz, L.; Farahani, A.; Saldehi, M. H. S. (2017); Calderon-Monge, E.; Pastor-Sanz, I.; Huerta-Zavala, P. (2017); Sallah, C. A.; Caesar, L. D. (2020); Borsuk, I.; Eroglu, E. (2020); levdokymov, V.

	et al. (2020); Mähönen, J. (2020); Camacho, D. P.; García, R. J. G.; Santos, M. A. D. (2020); Rodgers, W. et al. (2020); Sulisty, H.; Ayuni, S. (2020);
Carteira de produção	Bauman, M. P.; Shaw, K. W. (2018);
Clima organizacional	Pedraza Melo, N. A. (2020); Pedraza Melo, N. A. (2020);
Colaboração	Jhunjhunwala, S. (2009);
Comercialização	Kang, H.; Gray, S. J. (2011);
Competência	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Alle, V. (2008); Dumay, J. C. (2009); O'Sullivan, K. J.; Grimaldi, M.; Cricelli, L. (2009); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Zigan, K.; Zeglat, D. (2010); Clacher, I. (2010); Durst, S.; Guldenberg, S. (2010); Laáb, Á. (2010); Demartini, P.; Paoloni, P. (2013); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Crema, M.; Verbano C. (2014); Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Prusak, R. (2017); Foroudi, P. et al. (2017); Eklund, Carita M. (2020); Cortellazzo, L.; Bonesso, S.; Gerli, F. (2020);
Competência econômica	Berger, F. (2012); Elnasri, A.; Fox, K. J. (2017); Chen, S.; Dauchy, E. P. (2017); Ancuta, A. G.; Moisescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Ocak, M.; Findik, D. (2019); Binh, Q. M. Q.; Ha, N. M.; Trang, N. T. H. (2020); Nonnis A. et al. (2021);
Competição de mercado	Choi, K-S (2018);
Competitividade	Vidraşcu, P.-A. (2015); Manzanares, F. V.; Pérez, J. E. S. (2015); Castilla-Polo, F.; Sánchez-Hernández, M. I. (2020);
Comportamento dos ativos ao longo do tempo	Jarboe, K. P.; Ellis, I. (2010); Srithika, T. M.; Bhattacharyya, S. (2011);
Comportamentos	Cortellazzo, L.; Bonesso, S.; Gerli, F. (2020);
Compromisso	Crema, M. (2014); Conlledo, P. P. (2020);
Comunicação	Gupta, S. et al. (2008); Ackermann, M. S.; Stephan, M.; Penrose, J. M. (2015); Graca, C. A. M.; Arnaldo, C. (2016); Zuluaga, B. B.; Godoy, J. A. R.; Roman, P. A. G. (2017); Vahabzadeh, A. et al. (2017);
Concentração de propriedade	Kanga, H. H.; Grayb, S. J. (2011);
Concessões	Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017);
Confiança	Dodd, M. D. (2016); Moriggi, A. (2020);
Conhecimento	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Alle, V. (2008); Boydell, L. et al. (2008); Nesta, L. (2008); Choong, K. K. (2008); Durst, S. (2008); Chen, Hsin-Hung (2009); Dumay, J. C. (2009); Penman, S. H. (2009); Nafukho, F. M. (2009); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Zigan, K.; Zeglat, D. (2010); Jerman, M.; Kavčić, S.; Kavčić, B (2010); Salamudin, N. et al. (2010); Clacher, I. (2010); Calvo Babío, N.; García Rodríguez, R. (2010); Eythymios, G.; Galani, D.; Antonios, S. (2010); Lerro, A (2011); Artis, M. J.; Miguelez, E.; Moreno, R. (2012); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Demartini, P.; Paoloni, P. (2013); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Guerrero, Y. M. N.; Monroy, C. R. (2015); Tello, E. A.; Velasco, J. M. A. P. (2016); Grimaldi, M. et al. (2017); Henao-Calad, M.; Montoya, P. R.; Ochoa, B. U. (2017); Prusak, R. (2017); Prusak, R. (2017); Zin, R. A. (2017); Mendes, D.; Gomes, J.; Romao, M. (2017); Keshtiban, M. J.; Pashazadeh, Y. (2017); Kumar, M. T.; Kavida, V. (2017); Fashami, C. S.; Babaei, M. (2017); Roos, Goran (2017); Forte, W. et al. (2017); De Arteche, M. R. et al. (2017); Madden, Bartley J. (2017); Lukic, R.; Kljenak, D. V. (2017); Pinzon, I. A. R.; Maruyama, U. (2017); Grzes-Buklaho, J. (2018); Podobinska-Staniec, M.; Brzychczy, E. (2018); Paoloni, M. et al. (2020); Zaragoza-Sáez, P. C. et al. (2020); Seyr, B. F.; Hoffer, T. (2020); Baranes, A. I. (2020); Cante, F. (2020); Gazzola, P. et al. (2020); Kukharsky, B. (2020); Lombardi, R. et al. (2020); Loyarte-Lopez, E. et al. (2020); Mahmood, Z. et al. (2020);

	McDonough, R. P.; Miranti, P. J.; Schoderbek, M. P. (2020); Mudrychová, K. et al. (2020); Conlledo, P. P. (2020); Ramalho, P. et al. (2020); Ricciotti, F. (2020); Rodgers, W. et al. (2020);
Conhecimento de mercado	Jerman, M.; Kavčič, S.; Kavčič, B. (2010);
Consultoria	Zuluaga, B. B.; Godoy, J. A. R.; Roman, P. A. G. (2017);
Contatos	Martínez-Torres, R. M. (2014);
Contratos	Cheng, M. Y, Hsiao, T. Y, Lin, J. Y (2008); Lin, G. T. R.; Tan, J. Y. H. (2009); De Luca, M. M. et al. (2014); Lamberti, E. et al. (2016); Bauman, M. P.; Shaw, K. W. (2018);
Copyrights	Chen, Hsin-Hung (2009); Razak, S. M. et al. (2017); Ancuta, A. G.; Moisescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Heiens, R. A. et al. (2017); Pastor, D. et al. (2017); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); Baranes, A. I. (2020); Mohammed, Z. O.; Ani, M. K. (2020); Baranes, A. I. (2020); Hassen, O. A. et al. (2020); Kossecki, P.; Kossecki, S. (2020);
Cotas de importação	Pastor, D. et al. (2017);
Crescimento da empresa	Foroudi, P. et al. (2017);
Crescimento econômico	Beran, Ivona M. (2015);
Criação de significado	Pinchera, V.; Rinallo, D. (2020);
Criação de valor	Cruz Basso, L. (2015); Vahabzadeh, A. et al. (2017); Balzer, R.; Užík, M.; Glova, J. (2020); Ovechkin, D.; Boldyreva, N.; Davydenko, V. (2020);
Criatividade	Crema, M.; Verbano C. (2014);
Criptomoedas	Morozova, T. et al. (2020); Tarasova, T. et al. (2020); Yatsyk, T.; Shvets, V. (2020);
Cultura	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Durst, S. (2008); Kikuchi, T.; Kamoshida, A. (2009); O'Sullivan, K. J.; Grimaldi, M.; Cricelli, L. (2009); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Durst, S.; Guldenberg, S. (2010); Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Smith, A.; Synowka, D. (2014); Crema, M. (2014); Philippart, M. H.; Vieira, D. R. (2014); Belfanti, C. M. (2015); Manzanares, F. V.; Pérez, J. E. S. (2015); Graca, C. A. M.; Arnaldo, C. (2016); Miles, S. J.; Van Clieaf, M. (2017); Porubanova, K.; Richnak, P. (2017); Pitzalis, M.; Porcu, M. (2017); Mendes, D.; Gomes, J.; Romao, M. (2017); Ramirez, M. A. N. et al. (2020); Maia, A. T. A. et al. (2020); Danescu, E. (2020); Baranes, A. I. (2020); Ferreira-Da-Silva, A. et al. (2020); Mowat, S.; Rhodes, B. (2020); Ramalho, P. et al. (2020); Martins A.; Gomes D.; Branco M. (2021);
Custo de capital	Kylivnyk, I. S. (2011);
Custos com aquisições e capital próprio	De Luca, M. M. et al. (2014);
Custos de <i>design</i> / projetos	Heiens R. A.; McGrath, L. C.; Leach, R. T. (2008); De Luca, M. M. et al. (2014); Heiens, R. A. et al. (2017);
Custos do desenvolvimento	Schillebeeckx, S. J. D.; Kautonen, T.; Hakala, H. (2020);
Depreciação de impostos	Svirák, P.; Brychta, K. (2011);
Descoberta	Kang, H.; Gray, S. J. (2011);
Desempenho	Mariza, Ita (2016);
Desenhos industriais	O'Sullivan, Kevin J.; Cavaller, V. (2009); Miles, S. J.; Van Clieaf, M. (2017); Zuluaga, B. B.; Godoy, J. A. R.; Roman, P. A. G. (2017);
Desenvolvimento de novos produtos financeiros	Chen A. N. W.; Thomas Niebel B. T.; Saam B. M. (2016);
Desenvolvimento social	Camacho, D. P.; García, R. J. G.; Santos, M. A. D. (2020);
Determinação	Moriggi, A. (2020);
Direitos autorais	Heiens R. A.; McGrath, L. C.; Leach, R. T (2008); Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Chu, P. W; et al. (2008); Choong, K. K. (2008); Al-Twaijry, A. (2009); Lin, G. T. R.; Tan, J. Y. H. (2009); Lin, Shu g; Wang, F. C.

	(2009); Penman, S. H. (2009); Jarboe, K. P.; Ellis, I. (2010); Axtle-Ortiz, M. A. (2013); Conesa, J.; Domínguez, B. (2013); De Luca, M. M. et al. (2014); Delgado, D.G.; Torres, M. T. (2014); Lamberti, E. et al. (2016); Sprenger, K. B. et al. (2017); Heiens, R. A. et al. (2017); Samad, S.; Alsolami H. (2018); Pastor, D. et al. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Tahat, Y.; Ahmed, A.; Alhadab, M. (2018); Cordazzo, M.; Rossi, P. (2020); Barrios, S.; d'Andria, D. (2020); Baranes, A. I. (2020); Kwak, G. (2020); Nguyen, A. L. T. (2020); Rodionov, D.; Perepechko, O.; Nadezhina, O. (2020); Shakina, E.; Barajas, A. (2020);
Diversidade	Nesta, L. (2008);
Durabilidade dos bens (ciclo de vida)	Dobeson, A.; Kohl, S. (2020);
Educação	Crema, M. (2014); Pitzalis, M.; Porcu, M. (2017); Del-Castillo-Feito, C.; Blanco-González, A.; Delgado-Aleman, R. (2020);
Efeito da facilidade e serviços	Teniwut, W. A.; Ngangun, T. A. (2020);
Eficiência	Prusak, R. (2017); Seo, H. S.; Kim, Y. (2020); Tran, N. P.; Vo, D. H. (2020);
Empreendedorismo	Safon, V. (2009); Suriñach, J.; Rosina, M. (2011); Artis, M. J.; Miguelez, E.; Moreno, R. (2012); Verbano, C.; Crema, M.; Scuotto, V. (2020);
Engajamento dos funcionários	Mariza, Ita (2016);
Entretenimento	Demere, P. et al. (2020);
Equipe / grupo de trabalho	Labunska, S.; Petrova, M.; Prokopishyna, O. (2017); Wojciechowska-Dzięcielak, P. M. (2020); Cortellazzo, L.; Bonesso, S.; Gerli, F. (2020);
Estilo	Durst, S.; Güldenber, S. (2010);
Estratégia	V. (2020); Zaragoza-Sáez, P. C. et al. (2020); Del-Castillo-Feito, C.; Blanco-González, A.; Delgado-Aleman, R. (2020);
Estrutura de negócios	Cho, H. (2020);
Estrutura de propriedade	Chih-Fong T. et al. (2016);
Estrutura do conselho de administração	Alves, S.; Martins, J. (2010);
Estrutura financeira	Alves, S.; Martins, J. (2010); Awan, T. et al. (2020);
Ética	Lee, D. H. (2020);
Experiência	Calvo Babío, N.; García Rodríguez, R. (2010); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Crema, M. (2014); Prusak, R. (2017); Grzes-Buklaho, J. (2018); Mohammed, Z. O.; Ani, M. K. (2020); López, C. C.; Cossío, F. V. (2020);
Expertise	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Gupta, S. et al. (2008); Nafukho, F. M. (2009); Madden, Bartley J. (2017); Guile, D.; Unwin, L. (2020);
Felicidade urbana	Sepe, M. (2020);
Fidelidade	Dodd, M. D. (2016); Pastor, D. et al. (2017);
Filmes cinematográficos	Pastor, D. et al. (2017);
Filosofia	Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Crema, M. (2014); Rider, E. A. et al. (2019);
Fluxos de dados	Bryan, D.; Rafferty, M.; Wigan, D. (2017);
Fonte única de matérias primas	Lin, Shu g; Wang, F. C. (2009);
Formação e Capacitação	Zuluaga, B. B.; Godoy, J. A. R.; Roman, P. A. G. (2017);
Fórmulas	Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017);

Franquias	Al-Twajiry, A. (2009); Salamudin, N. et al. (2010); De Luca, M. M. et al. (2014); Pastor, D. et al. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Baranes, A. I. (2020);
Fundo de comércio adquirido	Salamudin, N. et al. (2010);
Gestão / Governança	Royal, C., O'Donnell, L. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Artie, W. Ng (2008); Lozano, C.; Fuentes, F. (2010); Martínez-Torres, R. M. (2014); Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Guerrero, Y. M. N.; Monroy, C. R. (2015); Dodd, M. D. (2016); Zin, R. A. (2017); Yan, L. et al. (2017); Mendes, D.; Gomes, J.; Romao, M. (2017); Keshtiban, M. J.; Pashazadeh, Y. (2017); Roos, Goran (2017); Caceres, N. D.; Pérez, C. S. (2017); Nemlioglu, I.; Mallick, S. K. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2020); Curi, C.; Lozano-Vivas, A. (2020); Paoloni, M. et al. (2020); Zaragoza-Sáez, P. C. et al. (2020); Seyr, B. F.; Hoffer, T. (2020); Balzer, R.; Užík, M.; Glova, J. (2020); Edmond, J.; Morselli, F. (2020); Ertimur, Y. et al. (2020); Mahmood, Z. et al. (2020); Sarfraz, M. et al. (2020); Rytberg, M. (2020);
Goodwill	Heiens R.A; McGrath, L.C; Leach, R.T (2008); Sahut, J.M.; Sandrine B.; Teulon, F. (2011); Ji, X. Do; Lu, W. (2014); Michelino, F. et al. (2014); Sonenshine, R.; Feinberg, R. (2014); De Luca, M.M. et al. (2014); Albarello, E. B.; Cavaliero, C. K. N.; Andrade, M. T. O. (2016); Carvalho, C.; Rodrigues, A. M.; Ferreira, C. (2016); Lamberti, E. et al. (2016); Kimouche, B.; Rouabhi, A. (2016); Razak, S. M. et al. (2017); Russell, M. (2017); Visvanathan, G. (2017); Labunska, S.; Petrova, M.; Prokopishyna, O. (2017); Heiens, R. A. et al. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Magro, C. B. et al. (2017); Pastor, D. et al.(2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); Kedron, M. (2020); Baranes, A. I. (2020); Johnson, P. M.; Lopez, T. J.; Sorensen, T. L. (2020); Cordazzo, M.; Rossi, P. (2020); Lim, S. C.; Macias, A. J.; Moeller, T. (2020); Wu, K.; Lai, S. (2020); Chen, A.; Gong, J. J.; Lu, R. H.-Y. (2020); Cho, H. (2020); Gietzmann, M.; Wang, Y. (2020); Jallan, Y.; Ashuri, B. (2020); Ji, H. (2020); Kend, M.; Nguyen, L. A. (2020); Kulikova, L. I. et al. (2020); Morozova, T. et al. (2020); Peng, Y.; Chang, J. S.; Zhang, J.-Y. (2020); Rafisovich, N. R.; Ivanovna, K. L. (2020); Saastamoinen, J. et al. (2020); Sarfraz, M. et al. (2020);
Grupo de negócios	Chih-Fong T. et al. (2016); Igielski, M. (2017);
Habilidade	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Alle, V. (2008); Royal, C., O'Donnell, L. (2008); Kikuchi, T.; Kamoshida, A. (2009); Nafukho, F. M. (2009); Durst, S.; Güldenber, S. (2010); Marrocu, E; Paci, R; Pontis, M. (2012); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Martínez-Torres, R. M. (2014); Crema, M. (2014); González, G. P. (2015); Chen, S.; Dauchy, E. P. (2017); Kazlauskiene, E. et al. (2017); Saiz, P.; Castro, R. (2017); Grzes-Buklaho, J. (2018); Podobinska-Staniec, M.; Brzychczy, E. (2018); Samad, S.; Alsolami H. (2018); Danescu, E. (2020); Mohammed, Z. O.; Ani, M. K. (2020); Doran, J. et al. (2020); Gazzola, P. et al. (2020); Ramalho, P. et al. (2020);
Habitabilidade	Sepe, M. (2020);
Idade da empresa	Kanga, H. H.; Grayb, S. J. (2011); Chih-Fong T. et al. (2016);
Idéias	Dodd, M. D. (2016); Grimaldi, M. et al. (2017); Saiz, P.; Castro, R. (2017); Gazzola, P. et al. (2020);
Identidade do lugar	Sepe, M. (2020);
Identidade humana	Dameria, C. et al. (2020);
Imagem corporativa	Carrillo-Duran et al. (2010); Martínez-Torres, R. M. (2014); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Graca, C. A. M.; Arnaldo, C. (2016); Pinzon, I. A. R.; Maruyama, U. (2017); Del-Castillo-Feito, C.; Blanco-González, A.; Delgado-Aleman, R. (2020);
Impressões naturalísticas	Isa, N. M. et al. (2020);

Incertezas	Kumar, A. (2020);
Índice de divulgação	Ibadin, P. O.; Oladipupo, O. A. (2015);
Informação digital	Berger, F. (2012); Lamberti, E. et al. (2016); Elnasri, A.; Fox, K. J. (2017); Ancuta, A. G.; Moisescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Ocak, M.; Findik, D. (2019); Binh, Q. M. Q.; Ha, N. M.; Trang, N. T. H. (2020);
Informações	Zin, R. A. (2017); Podobinska-Staniec, M.; Brzychczy, E. (2018); Semenenko, I.; Yoo, J. (2020); Cante, F. (2020); Iasechko, S. et al. (2020);
Inovação	Chu, P.W; et al. (2008); Durst, S. (2008); Torsten J. et al. (2008); Gupta, S. et al. (2008); Safon, V. (2009); Moeller, K. (2009); Dumay, J. C. (2009); Jhunjhunwala, S. (2009); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Guadamillas-Gomez, F.; Donate-Manzanares, M. J. (2011); Huang, H.-C.; Lai, M.-C.; Lin, T.-H. (2011); Marrocu, E; Paci, R; Pontis, M. (2012); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Crema, M. (2014); Saunila, M.; Ukko, J. (2014); Torres, P. M.; Lisboa, J. V.; Yasin, M. M. (2014); González, G. P. (2015); Dodd, M. D. (2016); Elnasri, A.; Fox, K. J. (2017); Grimaldi, M. et al. (2017); Zuluaga, B. B.; Godoy, J. A. R.; Roman, P. A. G. (2017); Shakina, E.; Barajas, A.; Molodchik, M. (2017); Igielski, M. (2017); Labunska, S.; Petrova, M.; Prokopishyna, O. (2017); De Arteche, M. R. et al. (2017); Madden, Bartley J. (2017); Aloini, D. et al. (2017); Lukic, R.; Kljenak, D. V. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Nemlioglu, I.; Mallick, S. K. (2017); Engelman, R. M. et al. (2017); Karlsson, A. et al. (2017); Leung, W. S. et al. (2018); Ocak, M.; Findik, D. (2019); Binh, Q. M. Q.; Ha, N. M.; Trang, N. T. H. (2020); Mahdi, M. H.; Shaalan, M. A.; Hassan, J. A. (2020); Cerulli, G. et al. (2020); Chen, J. et al. (2020); Duru, O. et al. (2020); Gazzola, P. et al. (2020); Khorshid, M. et al. (2020); Li, Q.; Ma, M. S.; Shevlin, T. (2020); McDonough, R. P.; Miranti, P. J.; Schoderbek, M. P. (2020); Nguyen, L.; Vu, L.; Yin, X. (2020); Shakina, E.; Barajas, A. (2020); Sichel, D.; von Hippel, E. (2020); Stiebale, J.; Wößner, N. (2020); Sulistyo, H.; Ayuni, S. (2020); Svetozarovova, N. et al. (2020); Martins A.; Gomes D.; Branco M. (2021); Baglioni E.; Campling L.; Hanlon G. (2021); Iriyanto S. et al. (2021);
Interesses	Baranes, A. I. (2020);
Interpretações	Linder, C.; Seidenstricker, S. (2017);
Investimento em ativos intangíveis	Dischinger M.; Riedel N. (2011); Torres, P. M.; Lisboa, J. V.; Yasin, M. M. (2014); Nunes, P. M.; Serrasqueiro, Z.; de Matos, A. F. (2017);
Investimento em novos produtos e processos	Nakamura, L. I. (2010); Trabelsi, S.; Debreceny, R.; Lymer, A. (2014); Igielski, M. (2017);
Investimentos estrangeiros	Shakina, E.; Barajas, A.; Molodchik, M. (2017);
<i>Know-how</i>	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Chiesa, V., Manzini, R., Pizzurno, E. (2008); O'Sullivan, Kevin J.; Cavaller, V. (2009); O'Sullivan, K. J.; Grimaldi, M.; Cricelli, L. (2009); Abdallah, W. M.; Maghrabi, A. S. (2009); Steenkamp, N.; Kashyap, V. (2010); Watson, R. (2010); Smith, A.; Synowka, D. (2014); Porubanova, K.; Richnak, P. (2017); González, E. M.; Dopico, D. C. (2017); Danko, T. P. et al. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Podobinska-Staniec, M.; Brzychczy, E. (2018); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); García-Gallo, M. D. (2020);
Lealdade	Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Steenkamp, N.; Kashyap, V. (2010); Watson, R. (2010); Siegrist, M. et al. (2020);
Legitimidade	Del-Castillo-Feito, C.; Blanco-González, A.; Delgado-Aleman, R. (2020); Kawai, N.; Xheneti, M.; Kazumi, T. (2020); López, C. M. R. (2020); Miotto, G.; Feito, C. D. C.; González, A. B. (2020); Martínez, N. O.; González, A. B.; Feito, C. D. C. (2020);
Lembranças	Clauzel, A.; Guichard, N.; Damay, C. (2020);

Licenças	Heiens R. A; McGrath, L. C; Leach, R.T (2008); Chiesa, V., Manzini, R., Pizzurno, E. (2008); O'Sullivan, Kevin J.; Cavaller, V. (2009); Al-Twajiry, A. (2009); Jerman, M.; Kavčić, S.; Kavčić, B (2010); Michelino, F. et al. (2014); De Luca, M. M. et al. (2014); Lamberti, E. et al. (2016); Danko, T. P. et al. (2017); Heiens, R. A. et al. (2017); Pastor, D. et al. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Phi, S.; Seo, J.; Lee, R. (2018); Baranes, A. I. (2020); Baranes, A. I. (2020); Cerulli, G. et al. (2020); Siegrist, M. et al. (2020);
Liderança	Dodd, M. D. (2016); Miles, S. J.; Van Clieaf, M. (2017);
Lista de clientes / consumidores	Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); O'Sullivan, Kevin J.; Cavaller, V. (2009); Moeller, K. (2009); Al-Twajiry, A. (2009); Conesa, J.; Domínguez, B. (2013); De Luca, M. M. et al. (2014); Trabelsi, S.; Debreceny, R.; Lymer, A. (2014); Zin, R. A. (2017); Sprenger, K. B. et al. (2017); Pastor, D. et al. (2017); Bauman, M. P.; Shaw, K. W. (2018);
Lista de mala direta	Lin, G. T. R.; Tan, J. Y. H. (2009);
Localização	Torsten J. et al. (2008); Moeller, K. (2009);
Logotipo	O'Sullivan, Kevin J.; Cavaller, V. (2009); Lin, Shu g; Wang, F. C. (2009); Trappey, C. V.; Trappey, A. J. C.; Lin, S. C.-C. (2020);
Mandato do gestor (CEO)	Sarfraz, M. et al. (2020);
Maneiras / jeitos de trabalhar	Ricciotti, F. (2020);
Manutenção da natureza	Isa, N. M. et al. (2020);
Marca (<i>Brand</i>)	Heiens R. A; McGrath, L. C; Leach, R. T (2008); Chu, P. W.; et al. (2008); Alle, V. (2008); Bahadir, S. C.; Bharadwaj, S. G.; Srivastava, R. K. (2008); Ramirez, P. G., Hachiya, T. (2008); Choong, K. K. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Gupta, S. et al. (2008); O'Sullivan, Kevin J.; Cavaller, V. (2009); Fang W.; Xiao-Ping Z; Ming O. (2009); Erickson, G. S.; Rothberg, H. N. (2009); Guzmán, F.; Whisman, R. (2009); Dahmash, F. N.; Durand, R. B.; Watson, J. (2009); Lin, G. T. R.; Tan, J. Y. H. (2009); Penman, S. H. (2009); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Jarboe, K. P.; Ellis, I. (2010); Carrillo-Duran et al. (2010); Jerman, M.; Kavčić, S.; Kavčić, B (2010); Hua, N.; Upneja, A. (2010); Awano, G. et al. (2010); Zaichkowsky, J. L.; Parlee, M.; Hill, J. (2010); Martensen, A.; Grønholdt, L. (2010); Schauten, M.; Stegink, R.; de Graaff, G. (2010); Marrocu, E; Paci, R; Pontis, M. (2012); Axtle-Ortiz, M. A. (2013); Ledoux, M.; Cormier, D. (2013); Conesa, J.; Domínguez, B. (2013); Michelino, F. et al. (2014); De Luca, M. M. et al. (2014); Crema, M. (2014); Trabelsi, S.; Debreceny, R.; Lymer, A. (2014); Delgado, D.G.; Torres, M. T. (2014); Torres, P. M.; Lisboa, J. V.; Yasin, M. M. (2014); Guerrero, Y. M. N.; Monroy, C. R. (2015); Hanafizadeh, P.; Hosseinioun, S. S.; Khedmatgozar, H. R. (2015); Kissel, P; Buttgen, M. (2015); Karimian, L.; Amirshahi, M.; Hanzae, K. H. (2015); Ivanov, G.; Mayorova, E. (2015); Tran, M. A.; Nguyen, B.; Melewar, T. C.; Bodoh, J. (2015); Dodd, M. D. (2016); Dziechciarz-Duda, M.; Król, A. (2017); Sinclair, R.; Keller, K. L. (2017); Choi, S. et al. (2017); Danko, T. P. et al. (2017); Vahabzadeh, A. et al. (2017); Sprenger, K. B. et al. (2017); Bryan, D.; Rafferty, M.; Wigan, D. (2017); Forte, W. et al. (2017); Madden, Bartley J. (2017); Lukic, R.; Kljenak, D. V. (2017); Bagna, E. et al. (2017); Soloaga, P. D.; Blanco, E. F. (2017); Pinzon, I. A. R.; Maruyama, U. (2017); Baldi, G.; Bodmer, A. (2017); Ökten, N. Z. et al. (2017); Linder, C.; Seidenstricker, S. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Grzes-Buklaho, J. (2018); Shafi, K. H.; Zartashia, Q.; Usama N. S. (2018); Phi, S.; Seo, J.; Lee, R. (2018); Patel, P. et al. (2018); Martin, J. (2019); Serfati, C.; Sauviat, C. (2019); Ökten, N. Z. et al. (2019); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); Baranes, A. I. (2020); Bharadwaj, N.; Hanssens, D. M.; Rao, R. K. S. (2020); Seo, H.S.; Kim, Y. (2020); García-Gallo, M. D. (2020); Di Ubaldo, M.;

	Siedschlag, I. (2020); Tunyi, A. A. et al. (2020); Baranes, A. I. (2020); Pinchera, V.; Rinallo, D. (2020); Ramalho, P. et al. (2020); Rico, M.; Pandit, N. R.; Puig, F. (2020); Seo, E. J.; Park, J.-W.; Choi, Y. J. (2020); Siegrist, M. et al. (2020); Trappey, C. V.; Trappey, A. J. C.; Lin, S. C.-C. (2020); Baglioni E.; Campling L.; Hanlon G. (2021); Arnott R. et al. (2021);
Marca comercial (<i>Trademark</i>)	Heiens R. A; McGrath, L. C; Leach, R. T (2008); Gupta, S. et al. (2008); Chen, Hsin-Hung (2009); Kapareliotis, I.; Panopoulos, A. (2010); Bontempi, M.E.; Mairesse, J. (2015); Razak, S. M. et al. (2017); González, E. M.; Dopico, D. C. (2017); Heiens, R. A. et al. (2017); Forte, W. et al. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); Na, M.-S.; Na, K.-S.; Park, I. (2020); Ievdokymov, V. et al. (2020); Baranes, A. I. (2020); Trappey, C. V.; Trappey, A. J. C.; Lin, S. C.-C. (2020);
<i>Market share</i>	Chih-Fong T. et al. (2016); Porubanova, K.; Richnak, P. (2017); Pastor, D. et al. (2017);
Marketing	Cheng, M. Y, Hsiao, T. Y, Lin, J. Y (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Gupta, S. et al. (2008); O'Mahony, M.; Vecchi, M. (2009); Erickson, G. S.; Rothberg, H. N. (2009); Jhunjhunwala, S. (2009); Al-Twaijry, A. (2009); Hunter, L; Webster, E; Wyatt, A. (2012); Choi, G; Parsa, H. G. (2012); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Foroudi, P. et al. (2017); Pastor, D. et al. (2017); Petrov, V. (2020); Nguyen, Q. T. K.; Kim, S. (2020); Baglioni E.; Campling L.; Hanlon G. (2021);
Memória coletiva	López, C. C.; Cossío, F. V. (2020); Chen, Y. et al. (2020);
Mentoria	Madden, Bartley J. (2017);
Missão	Rider, E. A. et al. (2019);
Modelo de negócio	Hanafizadeh, P.; Hosseinioun, S. S.; Khedmatgozar, H. R. (2015);
Modelos	Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017);
Modelos de publicação sustentável	Edmond, J.; Morselli, F. (2020);
Motivação	Zigan, K.; Zeglat, D. (2010); Crema, M. (2014); Mariza, Ita (2016); Samad, S.; Alsolami H. (2018);
<i>Networking</i>	Durst, S. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Kramer, J.-P. et al. (2011); Martínez-Torres, R. M. (2014); Grimaldi, M. et al. (2017); Ricciotti, F. (2020); Rodgers, W. et al. (2020);
Nível de emprego	Moretti, F.; Biancardi, D. (2020);
Novos processos de negócios	Haskel J.; Westlake S. (2021);
Obras de arte	Haskel J.; Westlake S. (2021);
Oportunidade de crescimento	Balzer, R.; Užík, M.; Glova, J. (2020);
Oração ritual	Haron, M. (2017);
Organização de mercado	Dobeson, A.; Kohl, S. (2020);
Paisagem de serviços sociais	Morkunas, M.; Rudiene, E. (2020);
Papel do professor como ponte de conhecimento	Ryttberg, M. (2020);
Parcerias	Gupta, S. et al. (2008); Durst, S.; Guldenberg, S. (2010); Rider, E. A. et al. (2019); Moriggi, A. (2020);
Participação do governo	Guevara, D.; Bounfour, A. (2013);
Patentes	Heiens R. A; McGrath, L. C; Leach, R. T (2008); Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Chu, P. W; et al. (2008); Chiesa, V., Manzini, R., Pizzurno, E. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Gupta, S. et al.

	(2008); Chen, Hsin-Hung (2009); Kikuchi, T.; Kamoshida, A. (2009); O'Sullivan, Kevin J.; Cavaller, V. (2009); Martinez-Ruiz, A.; Aluja-Banet, T. (2009); Al-Twaijry, A. (2009); Dahmash, F. N.; Durand, R. B.; Watson, J. (2009); Lin, G. T. R.; Tan, J. Y. H. (2009); Penman, S. H. (2009); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Jarboe, K. P.; Ellis, I. (2010); Salamudin, N. et al. (2010); Schauten, M.; Stegink, R.; de Graaff, G. (2010); Fukugawa, N. (2012); Axtle-Ortiz, M. A. (2013); Ledoux, M.; Cormier, D. (2013); Conesa, J.; Domínguez, B. (2013); Michelino, F. et al. (2014); De Luca, M.M. et al. (2014); Delgado, D.G.; Torres, M.T. (2014); Crema, M.; Verbano C. (2014); Bontempi, M. E.; Mairesse, J. (2015); Lamberti, E. et al. (2016); Razak, S. M. et al. (2017); Ancuta, A. G.; Moisescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Danko, T. P. et al. (2017); Sprenger, K. B. et al. (2017); Bryan, D.; Rafferty, M.; Wigan, D. (2017); Forte, W. et al. (2017); Madden, Bartley J. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Pastor, D. et al. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Samad, S.; Alsolami H. (2018); Tahat, Y.; Ahmed, A.; Alhadab, M. (2018); Datta, S.; Jha, A.; Kulchania, M. (2020); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); Baranes, A. I. (2020); Caviggioli, F.; Scellato, G.; Ughetto, E. (2020); García-Gallo, M. D. (2020); Tunyi, A. A. et al. (2020); Ievdokymov, V. et al. (2020); Baranes, A. I. (2020); Cerulli, G. et al. (2020); Cho, H. (2020); Demere, P. et al. (2020); Jallan, Y.; Ashuri, B. (2020); Mani, S. (2020); Metallidou, C. K.; Psannis, K. E.; Egyptiadou, E. A-. (2020); Nguyen, L.; Vu, L.; Yin, X. (2020); Pasupuleti, V. R. K.; Pasupuleti, V. V. K. (2020); Peng, Y.; Chang, J. S.; Zhang, J.-Y. (2020); Rico, M.; Pandit, N. R.; Puig, F. (2020); Soares, C. et al. (2020); Tarsalewska, M. (2020); Garanina T.; Hussinki H.; Dumay J. (2021); Arnott R. et al. (2021);
Patrimônio líquido	Patel, P. et al. (2018);
Perfil do colaborador	Crema, M. (2014);
Performance	Liang, W.-L. (2012); Selvam, M. (2020);
Perseverança	Moriggi, A. (2020);
Personalidade	Lepadatu, G. V. (2010);
Pesquisa de mercado	Abdallah, W. M.; Maghrabi, A. S. (2009); Chen A. N. W.; Thomas Niebel B. T.; Saam B. M. (2016); Niebel, T.; O'Mahony, M.; Saam, M. (2017); Haskel J.; Westlake S. (2021);
Pesquisa e Desenvolvimento - P&D	Heiens R. A; McGrath, L. C; Leach, R. T (2008); Ramirez, P. G., Hachiya, T. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Campisi, D.; Costa, R. (2008); O'Mahony, M.; Vecchi, M. (2009); Clacher, I. (2010); Awano, G. et al. (2010); Boujelben, S.; Fedhila, H. (2011); Liang, W.-L. (2012); Hunter, L; Webster, E; Wyatt, A. (2012); Ramirez, P. G.; Hachiya, T. (2012); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Ledoux, M.; Cormier, D. (2013); Goodridge, P.; Haskel, J.; Wallis, G. (2013); Ji, X. Do; Lu, W. (2014); Martínez-Torres, R. M. (2014); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Michelino, F. et al. (2014); Sonenshine, R.; Feinberg, R. (2014); De Luca, M. M. et al. (2014); Trabelsi, S.; Debreceny, R.; Lymer, A. (2014); Bunget, O. C et al. (2014); Mkumbuzi, W. P. (2015); Ackermann, M. S.; Stephan, M.; Penrose, J. M. (2015); Ral-Trebackz, A. (2015); Bontempi, M. E.; Mairesse, J. (2015); Ciftci, M.; Darrough, M. (2015); Manzanares, F. V.; Pérez, J. E. S. (2015); Chih-Fong T. et al. (2016); Dodd, M. D. (2016); Kimouche, B.; Rouabhi, A. (2016); Chen A. N. W.; Thomas Niebel B. T.; Saam B. M. (2016); Lamberti, E. et al. (2016); Goodridge, P.; Haskel, J.; Wallis, G. (2017); Chen, S.; Dauchy, E. P. (2017); Ancuta, A. G.; Moisescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Niebel, T.; O'Mahony, M.; Saam, M. (2017); Russell, M. (2017); Bryan, D.; Rafferty, M.; Wigan, D. (2017); Forte, W. et al. (2017); Madden, Bartley J. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Nemlioglu, I.; Mallick, S. K. (2017); Baldi, G.; Bodmer, A. (2017); Leung, W. S. et al. (2018); Glova, J.; Dancakova, D.; Suleimnova, S. (2018);

	Choi, K-S (2018); Tahat, Y.; Ahmed, A.; Alhadab, M. (2018); Rider, E. A. et al. (2019); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); Seo, H.S.; Kim, Y. (2020); Lobova, S. V. et al. (2020); Di Ubaldo, M.; Siedschlag, I. (2020); Bertani, F. (2020); Lim, S. C.; Macias, A. J.; Moeller, T. (2020); Borghesi, R.; Chang, K. (2020); Ievdokymov, V. et al. (2020); Cerulli, G. et al. (2020); Chen, J. et al. (2020); Diaw, A. (2020); Ferguson, A.; Kean, S.; Pündrich, G. (2020); Hosono, K. et al. (2020); Huergo, E.; López, A. (2020); Jeong, Y.; Yoon, B. (2020); Kwak, G. (2020); Loyarte-Lopez, E. et al. (2020); McDonough, R. P.; Miranti, P. J.; Schoderbek, M. P. (2020); Neves, M.; Branco, J. (2020); Nguyen, Q. T. K.; Kim, S. (2020); Peng, Y.; Chang, J. S.; Zhang, J.-Y. (2020); Sichel, D.; von Hippel, E. (2020); Stiebale, J.; Wößner, N. (2020); Verbano, C.; Crema, M.; Scuotto, V. (2020); Haskel J.; Westlake S. (2021); Garanina T.; Hussinki H.; Dumay J. (2021); Nonnis A. et al. (2021);
Plataformas digitais	Bryan, D.; Rafferty, M.; Wigan, D. (2017);
Políticas organizacionais	Gangi, F.; Daniele, L. M.; Varrone, N. (2020);
Pontos comerciais	De Luca, M. M. et al. (2014);
Popularidade	Garcia-del-Barrio, P.; Pujol, F. (2020); Kumar, A. (2020);
Portfólio de produtos	Zin, R. A. (2017);
Potencial de crescimento	Jerman, M.; Kavčič, S.; Kavčič, B (2010);
Preço de compra	O'Sullivan, K. J.; Brännström, D. Giuliani, M. (2009);
Privilégios	Widnyana, I. W. et al. (2020);
Produtividade	Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Lozano, C.; Fuentes, F. (2010); Liang, W.-L. (2012); Trabelsi, S.; Debreceny, R.; Lymer, A. (2014); Shakina, E.; Barajas, A.; Molodchik, M. (2017); Rider, E. A. et al. (2019);
Projetos	Heiens R. A; McGrath, L. C; Leach, R. T (2008); Lin, G. T. R.; Tan, J. Y. H. (2009); Awano, G. et al. (2010); De Luca, M. M. et al. (2014); Ancuta, A. G.; Moiescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Niebel, T.; O'Mahony, M.; Saam, M. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Serfati, C.; Sauviat, C. (2019); Seo, H. S.; Kim, Y. (2020); García-Gallo, M. D. (2020); Edmond, J.; Morselli, F. (2020); Haskel J.; Westlake S. (2021); Nonnis A. et al. (2021);
Propaganda	Boujelben, S.; Fedhila, H. (2011); Ramirez, P. G.; Hachiya, T. (2012); Ral-Trebacz, A. (2015); Bontempi, M.E.; Mairesse, J. (2015);
Propriedade de ações gerenciais	Alves, S.; Martins, J. (2010);
Propriedade intelectual	Gupta, S. et al. (2008); Jarboe, K. P.; Ellis, I. (2010); Jerman, M.; Kavčič, S.; Kavčič, B (2010); Durst, S.; Guldenberg, S. (2010); Berger, F. (2012); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Sonenshine, R.; Feinberg, R. (2014); De Luca, M. M. et al. (2014); Ivanov, G.; Mayorova, E. (2015); Agostini, Lara et al. (2015); Prusak, Rafal (2016); Henao-Calad, M.; Montoya, P. R.; Ochoa, B. U. (2017); Porubanova, K.; Richnak, P. (2017); Gajic, N. (2017); Aloini, D. et al. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Patel, P. et al. (2018); Baranes, A. I. (2020); Di Ubaldo, M.; Siedschlag, I. (2020); Țițu, Ș.; Pop, A. B.; Țițu, A. M. (2020); Cordazzo, M.; Rossi, P. (2020); Barrios, S.; d'Andria, D. (2020); Cho, H. (2020); Gao, L.; Calderon, T. G.; Tang, F. (2020); Jallan, Y.; Ashuri, B. (2020); Hassen, O. A. et al. (2020); Kend, M.; Nguyen, L. A. (2020); Kwak, G. (2020); Madhumitha, D. S. (2020); Malkin, A. (2020); Markle, K. S.; Mills, L. F.; Williams, B. (2020); Nguyen, A. L. T. (2020); Popescu, C. R. G. (2020); Rodionov, D.; Perepechko, O.; Nadezhina, O. (2020); Schillebeeckx, S. J. D.; Kautonen, T.; Hakala, H. (2020); Shakina, E.; Barajas, A. (2020); Trappey, C. V.; Trappey, A. J. C.; Lin, S. C.-C. (2020); Arnott R. et al. (2021);

Protótipos	Ancuta, A. G.; Moiescu, F.; Varlanuta, F. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017);
Publicidade	Heiens R. A; McGrath, L. C; Leach, R. T (2008); Ramirez, P. G., Hachiya, T. (2008); O'Mahony, M.; Vecchi, M. (2009); Chih-Fong T. et al. (2016); Chen A. N. W.; Thomas Niebel B. T.; Saam B. M. (2016); Chen, S.; Dauchy, E. P. (2017); Niebel, T.; O'Mahony, M.; Saam, M. (2017); Hosono, K. et al. (2020); Garanina T.; Hussinki H.; Dumay J. (2021);
Qualidade	Gupta, S. et al. (2008); Corona, C. (2009); Lozano, C.; Fuentes, F. (2010); Durst, S.; Güldenber, S. (2010); Boujelben, S.; Fedhila, H. (2011); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Vidraşcu, P.-A. (2015); Manzanares, F. V.; Pérez, J. E. S. (2015); Dodd, M. D. (2016); Igielski, M. (2017); Caviggioli, F.; Scellato, G.; Ughetto, E. (2020); Isa, N. M. et al. (2020);
Receitas	Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017);
Reciprocidade	Moriggi, A. (2020);
Reconhecimento de receita	Kend, M.; Nguyen, L. A. (2020);
Recreação	Maia, A. T. A. et al. (2020);
Recrutamento	Black, J. S.; van Esch, P. (2020);
Recursos Humanos	Chander, S. ; Mehra, V. (2011); Hunter, L; Webster, E; Wyatt, A. (2012); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Bunget, O.C et al. (2014); Prusak, R. (2017); González, E. M.; Dopico, D. C. (2017); Keshtiban, M. J.; Pashazadeh, Y. (2017); Fashami, C. S.; Babaei, M. (2017); Samad, S.; Alsolami H. (2018); Sharma, S.; Dharni, K. (2020); Petrov, V. (2020); Sharma, A. (2020); Danescu, E. (2020); Garcia-del-Barrio, P.; Pujol, F. (2020);
Relacionamento com centros de pesquisa	Kramer, J.-P. et al. (2011); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Costa, R. V.; Jardon, C. F.; Dorrego, P. F. (2014);
Relacionamento com cliente	Cheng, M. Y, Hsiao, T. Y, Lin, J. Y (2008); Erickson, G. S.; Rothberg, H. N. (2009); Al-Twajry, A. (2009); Penman, S. H. (2009); Vuolle, M.; Lönnqvist, A.; van der Meer, J. (2009); Durst, S.; Güldenber, S. (2010); Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Crema, M. (2014); González, G. P. (2015); Dodd, M. D. (2016); Igielski, M. (2017); Yang, Z. (2017); Forte, W. et al. (2017); Pastor, D. et al. (2017); Bauman, M. P.; Shaw, K. W. (2018); Grzes-Buklaho, J. (2018); Tunyi, A. A. et al. (2020); Arnott R. et al. (2021);
Relacionamento com fornecedores	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Choong, K. K. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Al-Twajry, A. (2009); Durst, S.; Güldenber, S. (2010); Crema, M. (2014); Philippart, M. H.; Vieira, D.R. (2014); Pastor, D. et al. (2017); Grzes-Buklaho, J. (2018); Baranes, A. I. (2020);
Relacionamento com investidores	Choong, K. K. (2008);
Relacionamento com stakeholders	Sharma, S.; Dharni, K. (2020);
Relações de negócios	Alle, V. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2010); Awano, G. et al. (2010); Schauten, M.; Stegink, R.; de Graaff, G. (2010); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Crema, M. (2014); Ricciotti, F. (2020);
Relações horizontais	Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014);
Relações verticais	Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014);
Reputação	Alle, V. (2008); Helm, S.; Garnefeld, I.; Tolsdorf, J. (2009); Lin, Shu g; Wang, F. C. (2009); Carrillo-Duran et al. (2010); Rindova, V. P.; Williamson, I. O.; Petkova, A. P. (2010); Steenkamp, N.; Kashyap, V. (2010); Awano, G. et al. (2010); Demartini, P.; Paoloni, P. (2013); Conesa, J.; Domínguez, B. (2013); Smith, A.; Synowka, D. (2014); Crema, M. (2014); Torres, P. M.; Lisboa, J. V.; Yasin, M. M. (2014);

	Guerrero, Y. M. N.; Monroy, C. R. (2015); González, G. P. (2015); Wepener, M.; Boshoff, C. (2015); Tran, M. A.; Nguyen, B.; Melewar, T. C.; Bodoh, J. (2015); Dodd, M. D. (2016); Graca, C. A. M.; Arnaldo, C. (2016); Porubanova, K.; Richnak, P. (2017); Vahabzadeh, A. et al. (2017); Renau, M. P.; Font, L. L. (2017); Linder, C.; Seidenstricker, S. (2017); Samad, S.; Alsolami H. (2018); Tahat, Y.; Ahmed, A.; Alhadab, M. (2018); Andriana, R.; Saparso Fitrio, T. (2019); Pfister, B.; Schwaiger, M.; Morath, T. (2020); Deniz, S. (2020); Sallah, C. A.; Caesar, L. D. (2020); Zhang, Y.; Ouyang, Z. (2020); Panasenko, S. et al. (2020); Baruah, L.; Panda, N. M. (2020); Tachiciu, L. et al. (2020); Alloza-Losana, Á.; Carreras-Romero, E. (2020); Anani-Bossmann, A. A. (2020); Del-Castillo-Feito, C.; Blanco-González, A.; Delgado-Aleman, R. (2020); Gangi, F.; Daniele, L. M.; Varrone, N. (2020); Garcia-del-Barrio, P.; Pujol, F. (2020); Góis, A. D. et al. (2020); Jallan, Y.; Ashuri, B. (2020); Martín-Miguel, J. et al. (2020); Miotto, G.; Feito, C. D. C.; González, A. B. (2020); Martínez, N. O.; González, A. B.; Feito, C. D. C. (2020); Rafisovich, N. R.; Ivanovna, K. L. (2020); Ricciotti, F. (2020); Siegrist, M. et al. (2020); Svetozarovova, N. et al. (2020); Ustamova, I. T. (2020); Martins A.; Gomes D.; Branco M. (2021); Baglioni E.; Campling L.; Hanlon G. (2021); Arnott R. et al. (2021);
Responsabilidade ambiental	Dodd, M. D. (2016);
Responsabilidade social	Guerrero, Y. M. N.; Monroy, C. R. (2015); Dodd, M. D. (2016); Shen, N.; Au, K.; Li, W. (2019); Zaragoza-Sáez, P. C. et al. (2020); Castilla-Polo, F.; Sánchez-Hernández, M. I. (2020); Shen, N.; Au, K.; Li, W. (2020);
Retorno sobre relacionamentos	Hormiga, E.; Batista-Canino, R.; Sánchez-Medina, A. (2011);
Retorno social	Huergo, E.; López, A. (2020);
Riscos de sistemas jurídicos	Kanga, H. H.; Grayb, S. J. (2011);
Riscos de sistemas regulatórios	Kanga, H. H.; Grayb, S. J. (2011);
Riscos econômicos	Kanga, H. H.; Grayb, S. J. (2011);
Rotina	Crema, M.; Verbano C. (2014); Danescu, E. (2020);
<i>Royalties</i>	Lin, G. T. R.; Tan, J. Y. H. (2009); Delgado, D. G.; Torres, M.T. (2014); Goldar, B.; Parida, Y. (2017);
Satisfação	Cricelli, C.; Grimaldi, M. (2008); Chareonsuk, C.; Chansa-ngavej, C. (2008); Corona, C. (2009); Steenkamp, N.; Kashyap, V. (2010); Watson, R. (2010); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Pedragosa, V.; Biscaia, R.; Correia, A. (2015); Graca, C. A. M.; Arnaldo, C. (2016); Prusak, Rafal (2016); Choi, K-S (2018); Birch-Jensen, A. et al. (2020); Morkunas, M.; Rudiene, E. (2020); Pedraza Melo, N. A. (2020); Conlledo, P. P. (2020); Houssier, F.; Christaki, A.; Vlachopoulou, X. (2020);
Saúde urbana	Sepe, M. (2020);
Segredos comerciais	Chen, Hsin-Hung (2009); Schauten, M.; Stegink, R.; de Graaff, G. (2010); Porubanova, K.; Richnak, P. (2017); Tahat, Y.; Ahmed, A.; Alhadab, M. (2018); Baranes, A. I. (2020);
Sistema de carreira	Royal, C., O'Donnell, L. (2008); Keshtiban, M. J.; Pashazadeh, Y. (2017);
Sistema de desenvolvimento de colaboradores	Crema, M.; Verbano C. (2014);
Sistema de informação	Hunter, L; Webster, E; Wyatt, A. (2012); De Luca, M.M. et al. (2014); Prusak, Rafal (2016);

Slogan	Trappey, C. V.; Trappey, A. J. C.; Lin, S. C.-C. (2020);
Socialização	Maia, A. T. A. et al. (2020); Dameria, C. et al. (2020);
Softwares	Al-Twaijry, A. (2009); Clacher, I. (2010); Hua, N.; Upneja, A. (2010); Durst, S.; Guldenberg, S. (2010); Awano, G. et al. (2010); Schauten, M.; Stegink, R.; de Graaff, G. (2010); Boujelben, S.; Fedhila, H. (2011); Ledoux, M.; Cormier, D. (2013); Goodridge, P.; Haskel, J.; Wallis, G. (2013); De Luca, M. M. et al. (2014); Ancuta, A. G.; Moiescu, F.; Varlanuta, F. (2017); González, E. M.; Dopico, D. C. (2017); Sprenger, K. B. et al. (2017); Bryan, D.; Rafferty, M.; Wigan, D. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Pastor, D. et al. (2017); Dionizio, C. L. D. R.; Dagostin, L.; Musial, N. T. K. (2017); Di Ubaldo, M.; Siedschlag, I. (2020); Ievdokymov, V. et al. (2020); Hosono, K. et al. (2020); Loyarte-Lopez, E. et al. (2020); Pasupuleti, V. R. K.; Pasupuleti, V. V. K. (2020); Haskel J.; Westlake S. (2021); Arnott R. et al. (2021); Nonnis A. et al. (2021);
Status social	Kwong, E. et al. (2020);
Sustentabilidade da empresa	Manuti, A.; Impedovo, M. A.; De Palma, P. D. (2017); Cho, H. (2020);
Sustentabilidade do funcionário	Prusak, Rafal (2016);
Tamanho da empresa	Kanga, H. H.; Grayb, S. J. (2011);
Tecnologia	Cheng, M. Y, Hsiao, T. Y, Lin, J. Y (2008); Kikuchi, T.; Kamoshida, A. (2009); Dumay, J. C. (2009); Dettori B.; Marrocu E.; Paci R. (2012); De Luca, M. M. et al. (2014); Delgado, D. G.; Torres, M. T. (2014); González, G. P. (2015); Vidraşcu, P.-A. (2015); Albarello, E. B.; Cavaliero, C. K. N.; Andrade, M. T. O. (2016); Lamberti, E. et al. (2016); Racines, P. et a. (2016); Dodd, M. D. (2016); Zuluaga, B. B.; Godoy, J. A. R.; Roman, P. A. G. (2017); Kumar, M. T.; Kavida, V. (2017); Lukic, R.; Kljenak, D. V. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Pinzon, I. A. R.; Maruyama, U. (2017); Podobinska-Staniec, M.; Brzychczy, E. (2018); Samad, S.; Alsolami H. (2018); Ibarra-Cisneros, M. A.; Hernández-Perlines, F. (2019); Tong, Y.; Serrasqueiro, Z. (2020); Danescu, E. (2020); Chen, Y. et al. (2020); Neves, M.; Branco, J. (2020); Iriyanto S. et al. (2021);
Tecnologia de Informação - TI	Ramirez, P. G., Hachiya, T. (2008); Gupta, S. et al. (2008); Boj-Viudez, J. J.; Rodriguez, R. R.; Alfaro-Saiz, J. J. (2014); Bunget, O. C. et al. (2014); González, V. M.; Santos, M. L.; Ponjuán, D. T. (2015); Zuluaga, B. B.; Godoy, J. A. R.; Roman, P. A. G. (2017); Sanchez-Segura, M.-I.; Ruiz-Robles, A. (2017);
Teoria de valor	Pistor, K. (2020);
Títulos patrimoniais	Morozova, T. et al. (2020);
Tomada de decisão	Ren, J. et al. (2020);
Transparência	Robles-López, C. M.; Zamora-Medina, R. (2020);
Treinamento	Royal, C., O'Donnell, L. (2008); Campisi, D.; Costa, R. (2008); Gupta, S. et al. (2008); Clacher, I. (2010); Hua, N.; Upneja, A. (2010); Watson, R. (2010); Awano, G. et al. (2010); Boujelben, S.; Fedhila, H. (2011); Martin-Oliver, A.; Salas-Fumas, V. M. O. A; Salas-Fumás, V. (2011); Crema, M. (2014); Keshtiban, M. J.; Pashazadeh, Y. (2017); Madden, Bartley J. (2017); Goldar, B.; Parida, Y. (2017); Baldi, G.; Bodmer, A. (2017); Rider, E. A. et al. (2019); Seo, H.S.; Kim, Y. (2020);
Valor ambiental	Lerro, A (2011);
Valor artístico	Sangiorgio, V.; Uva, G.; Adam, J. M. (2020);
Valor contábil	Teng, M.-J. Mei-Jane (2011);
Valor de mercado	Lee, J.-E.; Ghiselli, R. F. (2011); Teng, M.-J. Mei-Jane (2011); Behname, M.; Pajoohi, M. R.; hahramanizady, M. (2012); Ramirez, P. G.; Hachiya, T. (2012); Albarello, E. B.; Cavaliero, C. K. N.; Andrade, M. T. O. (2016);

Valor do negócio	Mendes, D.; Gomes, J.; Romao, M. (2017);
Valor histórico	Sangiorgio, V.; Uva, G.; Adam, J. M. (2020);
Valor sócio-cultural	Lerro, A (2011); Parra, E. et al. (2020);
Valor vitalício do vendedor	Fárias, P. et al. (2017);
Valores	Guevara, D.; Bounfour, A. (2013); Costa, R. V.; Jardon C. F.; Dorrego, P. F. (2014); Grzes-Buklaho, J. (2018);
Vantagem competitiva	Widnyana, I. W. et al. (2020);
Versatilidade	Crema, M.; Verbano C. (2014);
Visibilidade	Porubanova, K.; Richnak, P. (2017);
Volume de negócios	Porubanova, K.; Richnak, P. (2017);
Vontade	Patel, P. et al. (2018);
<i>Website</i>	Hanafizadeh, P.; Hosseinioun, S. S.; Khedmatgozar, H. R. (2015);

Fonte: Núcleo de Inovação e Competitividade – NIC (2021).

ANEXO B – CARTA DE APRESENTAÇÃO



Santa Maria, XX de xxxxxxx de 2021.

Prezado empresário,

O **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria**, por intermédio do Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk, vem à presença de Vossa Senhoria apresentar o **Projeto de Pesquisa** "MONITORAMENTO DE ASPECTOS INTANGÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO DE MERCADO COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS IOT".

O projeto consiste em analisar o monitoramento de aspectos intangíveis de desenvolvimento de mercado com a utilização de tecnologias de internet das coisas.

Assim, gostaríamos de contar com seu apoio, permitindo a aplicação em sua instituição dos diagnósticos, sobre o qual será desenvolvida o trabalho pretendido, sendo, posteriormente, disponibilizado o retorno dos dados obtidos.

Para tanto, apresentamos o aluno/pesquisador **Janyel Trevisol**, que conduzirá o trabalho em sua organização.

Solicitamos, por fim, que seja autorizado o uso acadêmico dos dados obtidos, reiterando que após a conclusão deste será realizado o retorno a sua organização assim como a produção acadêmica originada com a presente atividade será disponibilizada cópia.

Despedimo-nos, gratos pela colaboração com esta Universidade, sempre em prol do desenvolvimento dasociedade que a garante.

Cordialmente,

Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk
Universidade Federal de Santa Maria
Coordenador do PPGE da UFSM

ANEXO C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO



TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Pelo presente instrumento particular, a empresa _____, por seu representante legal, _____,

AUTORIZA a aplicação do diagnóstico, a ser realizado por membro do NIC - Núcleo de Inovação e Competitividade, por intermédio da UFSM - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA.

Tal diagnóstico compõe o projeto intitulado “MONITORAMENTO DE ASPECTOS INTANGÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO DE MERCADO COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS IOT”, sob a orientação do Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk, sendo mantido seu sigilo comercial.

AUTORIZA-SE, também, gratuitamente a utilização dos dados obtidos, **unicamente no meio e para fins acadêmicos**, dentro do escopo do Projeto de Pesquisa acima referido, reiterando que a conclusão deste será realizada o retorno a sua organização assim como a produção acadêmica originada com a presente atividade será disponibilizada cópia.

Santa Maria - RS, XX de xxxxxxxx de 2021.

Prof. Dr. Julio Cezar Mairesse Siluk
Universidade Federal de Santa Maria
Coordenador do PPGE da UFSM