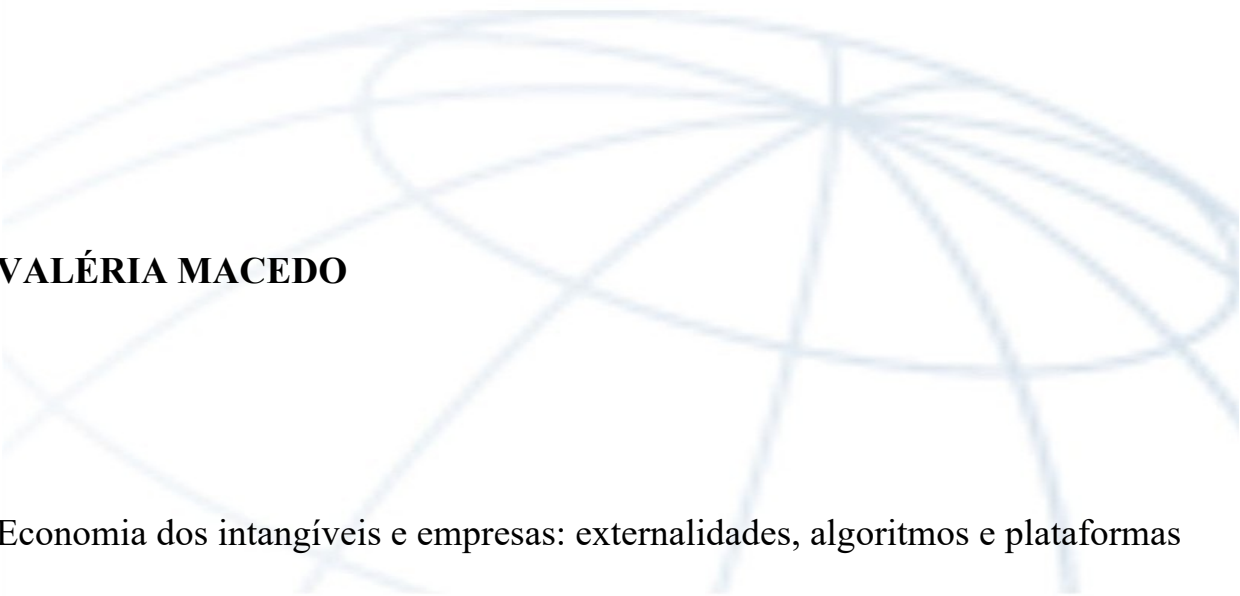




VALÉRIA MACEDO

Economia dos intangíveis e empresas: externalidades, algoritmos e plataformas

Tese de Doutorado
Março de 2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO - ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - PPGCI

VALÉRIA MACEDO

Economia dos intangíveis e empresas: externalidades, algoritmos e plataformas

RIO DE JANEIRO

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO – ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI

VALÉRIA MACEDO

Economia dos intangíveis e empresas: externalidades, algoritmos e plataformas

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ECO/UFRJ) como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti

Co-Orientador: Prof. Dr. Giuseppe Mário Cocco

RIO DE JANEIRO
2020

CIP - Catalogação na Publicação

M19e Macedo, Valéria
Economia dos intangíveis e empresas:
externalidades, algoritmos e plataformas / Valéria
Macedo. -- Rio de Janeiro, 2020.
178 f.

Orientador: Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti .
Coorientador: Giuseppe Mário Cocco .
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio
de Janeiro, Escola da Comunicação, Instituto
Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia,
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação,
2020.

1. Economia dos Intangíveis. 2. Plataforma. 3.
Ciência da Informação. 4. Algoritmo. 5.
Externalidades. I. do Couto Bezerra Cavalcanti ,
Marcos, orient. II. Mário Cocco , Giuseppe,
coorient. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

VALÉRIA MACEDO

Economia dos intangíveis e empresas: externalidades, algoritmos e plataformas

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ECO/UFRJ) como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Aprovada em 26 de abril de 2020.

Prof. Dr. Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti (Orientador)
PPGCI-IBICT/UFRJ / COPPE-UFRJ

Prof. Dr. Giuseppe Mário Cocco (Co-Orientador)
PPGCI-IBICT/UFRJ / ECO/UFRJ

Prof. Dr. Fabio Castro Gouveia
PPGCI-IBICT/UFRJ

Prof. Dr. Joaquim Manuel Rocha Fialho
CISC.NOVA e Universidade Aberta de Lisboa

Prof. Dr. Bruno Tarin
UFF

Prof. Dra. Patrícia Helena Cunha
PPGE/UFABC

Prof. Dr. José Carlos de Souza Santo
FEA/USP

Aos meus pais, Orlando e Nilsa,
eternos na minha caminhada pela vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcos Cavalcanti e co-orientador Prof. Dr. Giuseppe Cocco pela amizade, apoio, dedicação e firmeza nos momentos de introspecção e dificuldades na minha preparação para o início do novo ciclo de vida profissional e acadêmica.

Em nome do Prof. Dr. Fábio Castro Gouveia agradeço ao corpo-docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFRJ/IBICT pela vivência e experiências compartilhadas nas várias atividades acadêmicas engrandecedoras que participei com grande contribuição para meu aprendizado.

Ao meu marido, Luiz Antônio Gonçalves Pinto, pela paixão e companheirismo em todos os momentos em que passamos juntos, apoiando um ao outro, nos desafios que a vida nos proporciona.

Às novas amigadas que surgiram durante esta caminhada Larriza Thurler, Luciana Prazeres, Elaine Dias, Beatriz D'Ecourt, Luciana Junqueira, Daniele Dantas, Lucia Seixas, Adriana Rodriguez e a oportunidade de integrar ao grupo de pesquisa do Centro de Referência em Inteligência Empresarial, CRIE/COPPE/UFRJ.

E, finalmente, aos meus amigos-irmãos que estiveram sempre comigo neste longo percurso Marcos, Patrícia, Tania, Maria Adélia, e em especial, ao meu amigo Oscar Frick (*in memoriam*) que sempre acreditou na minha capacidade de reinvenção.

*“Algoritmo é indiscutivelmente
o conceito singular mais importante do nosso mundo.
Se quisermos compreender nossa vida e nosso futuro,
devemos fazer todo o esforço para compreender
o que é um algoritmo e como eles estão ligados a emoções”.*
Yuval Noah Harari

MACEDO, Valéria. **Economia dos intangíveis e empresas:** externalidades, algoritmos e plataformas, 2020. 179 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2020.

RESUMO

Este estudo buscou investigar o fenômeno das empresas, lideradas pelas GAFAs – Google, Apple, Facebook, Amazon –, que representam um novo sistema econômico e social emergente na sociedade do conhecimento, na economia dos intangíveis. O referencial teórico apresentou a diversidade e transversalidade deste tema nas ciências sociais aplicadas. Utilizou-se da análise comparativa de dados financeiros divulgados periodicamente pelas 32 empresas de capital aberto, líderes mundiais de vários segmentos de mercado. A coleta dos dados foi feita por meio dos relatórios formais divulgados pelas empresas ao mercado disponíveis na base de dados aberto da U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), e utilizou metodologia quali-quantitativa no procedimento de pesquisa. Os resultados apontam evidências na capacidade de alta alavancagem financeira destas empresas derivando para um novo ciclo econômico e social por meio de uma engrenagem movida a dados no século XXI. Os resultados possibilitaram a compreensão da transformação social e econômica em andamento que institucionaliza novas formas de consumo e trabalho, além de novos processos de produção e geração de valor na economia dos intangíveis. A interação humana no ambiente digital potencializa o capitalismo de plataforma em uma era em que as relações se dão por meio dos algoritmos. Considerando as limitações do estudo, destaca-se que a análise de dados contidos em relatórios financeiros das empresas pode colaborar com estudos exploratórios de fenômenos que envolvem a Ciência da Informação.

Palavras-chave: Economia dos Intangíveis. Plataforma. Ciência da Informação. Algoritmo. Externalidades.

MACEDO, Valéria. **Economia dos intangíveis e empresas:** externalidades, algoritmos e plataformas, 2020. 179 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2020.

ABSTRACT

This study sought to investigate the phenomenon of companies, led by GAFAs - Google, Apple, Facebook, Amazon -, which represent a new economic and social system emerging in the knowledge society, in the economy of intangibles. The theoretical framework presented the diversity and transversality of this theme in applied social sciences. It used the comparative analysis of financial data released periodically by 32 publicly traded companies, world leaders in various market segments. Data collection was done through the formal reports released by companies to the market available in the open database of the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) and used quali-quantitative methodology in the research procedure. The results point to evidence of the high financial leverage capacity of these companies, leading to a new economic and social cycle through a data-driven gear in the 21st century. The results made it possible to understand the ongoing social and economic transformation that institutionalizes new forms of consumption and work, in addition to new production processes and the generation of value in the economy of intangibles. Human interaction in the digital environment enhances platform capitalism in an era in which relationships take place through algorithms. Considering the limitations of the study, it is highlighted that the analysis of data contained in companies' financial reports can collaborate with exploratory studies of phenomena that involve Information Science.

Keywords: Intangible Economy. Platform. Information Science. Algorithm. Externalities.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Evolução econômica, por Goldfinger (1997)	29
Quadro 2 –	Economia dos intangíveis, por Haskel e Westlake (2018)	36
Quadro 3 –	Principais pensadores da teoria econômica clássica	37
Quadro 4 –	Valor: Diferentes abordagens teóricas	43
Quadro 5 –	Proposta de mensuração dos ativos intangíveis	48
Quadro 6 –	Lista das empresas selecionadas para a amostra	72
Quadro 7 –	Estrutura de contas para análise do desempenho das empresas	78
Quadro 8 –	Modelo de negócio da Uber – operacional e financeiro (2018)	126
Quadro 9 –	Ciclos evolutivos das plataformas	156
Quadro 10 –	Comparação entre US GAAP e IFRS	166
Quadro 11 –	Acesso aos relatórios financeiros das empresas da amostra - na base de dados Edgar (U.S. SEC)	167

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Metodologia aplicada para a pesquisa	24
Figura 2 –	Investimentos em ativos intangíveis e tangíveis, valor corrente em bilhões de libras (1997 a 2016)	49
Figura 3 –	Investimentos em intangíveis por setor econômico no Reino Unido (1997 a 2016)	50
Figura 4 –	Ferramenta Edgar	76
Figura 5 –	Evolução média do <i>Revenue</i> das empresas da amostra (2014-2018), valor nominal – em bilhões de dólares	82
Figura 6 –	Evolução média do <i>Cost of Revenue</i> das empresas da amostra (2014–2018), valor nominal - em bilhões de dólares	86
Figura 7 –	<i>Revenue</i> – Participação em percentual <i>Cost of Revenue</i> e <i>Gross Margin</i> (%)	88
Figura 8 –	<i>Gross Margin Index</i> versus <i>Margin Index</i> (%)	91
Figura 9 –	Visão das empresas pertencentes ao mesmo setor de atuação	93
Figura 10 –	Agrupamento das empresas para análise	94
Figura 11 –	Grupo 1 – Empresas distribuidoras de produtos	95
Figura 12 –	Grupo 2 – Empresas integradoras	98
Figura 13 –	Grupo 3 – Empresas baseadas em atuação em rede	100
Figura 14 –	Grupo 4 – Empresas baseadas em plataforma	104
Figura 15 –	Tendência das novas empresas	108
Figura 16 –	Participação das variáveis da <i>Operating Expenses</i> – valor nominal médio (2014 a 2018)	113
Figura 17 –	Produtividade aparente do trabalho –valor nominal em dólares. (2014 – 2018)	121
Figura 18 –	Grafos com principais temáticas abordadas em estudos acadêmicos sobre “plataforma”	134
Figura 19 –	Comportamentos comuns por grupo de empresas	145
Figura 20 –	Evolução da produtividade aparente do trabalho segundo comportamentos comuns por grupo de empresas (2014 – 2018)	148
Figura 21–	As externalidades das GAFAs	151

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	<i>Gross Margin Index</i> e <i>Margin Index</i> , valor nominal, média (2014–2018) em bilhões de dólares	89
Tabela 2 –	<i>Operating Expense Index</i> e <i>Operating Income Index</i> – valor nominal, média (2014–2018) em bilhões de dólares	112
Tabela 3 –	Número de funcionários por ano (2014–2018)	118
Tabela 4 –	Produtividade aparente do trabalho por empresa, valor nominal, média (2014–2018)	120
Tabela 5 –	Produtividade anual em empresas selecionadas (2018)	122
Tabela 6 –	Evolução dos resultados operacionais da Uber (2017–2018)	128
Tabela 7 –	Evolução média do <i>Revenue</i> das empresas da amostra (2014-2018), valor nominal, em bilhões de dólares (ano fiscal)	169
Tabela 8 –	Evolução média do <i>Cost of Revenue</i> das empresas da amostra (2014-2018), valor nominal – em bilhões de dólares (ano fiscal)	170
Tabela 9 –	Participação em percentual <i>Cost of Revenue</i> e <i>Gross Margin</i> (%)	171
Tabela 10 –	Evolução média do <i>Gross Margin</i> – em bilhões de dólares (ano fiscal)	172
Tabela 11 –	Evolução média do <i>Operating Expense</i> , valor nominal em bilhões de dólares (ano fiscal)	173
Tabela 12 –	<i>Operating Expense</i> – por variável, valor nominal, média (2014–2018) em bilhões de dólares (ano fiscal)	174
Tabela 13 –	Faturamento acumulado e taxa de crescimento por grupo de empresas na economia dos intangíveis	175
Tabela 14 –	<i>Revenue</i> , <i>Gross Margin</i> e produtividade aparente do trabalho por grupo	176
Tabela 15 –	Evolução média do <i>Operating Income</i> , valor nominal em bilhões de dólares (ano fiscal)	177
Tabela 16	Evolução do valor de mercado em bilhões de dólares	178
Tabela 17	Comparativo entre valor de mercado e <i>Operating Income</i> das empresas da amostra em bilhões de dólares	179

SIGLAS E ABREVIATURAS

API – Application Programming Interface
ARPU – average revenue per users
DAUs – daily active users
DVA – Demonstração do Valor Adicionado
FASB – Financial Accounting Standards Board
GAFAs – Google, Amazon, Facebook e Apple
GAFAM – Google, Amazon, Facebook, Apple e Microsoft
GPS – global positioning system
GRI – Global Reporting Initiative
IASB – International Accounting Standards Board
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFRS – International Financial Reporting Standards
Lei SOX – Lei Oxley-Sarbanes
MAPCS – número mensal de consumidores ativos na plataforma
MAUs – monthly active users
NASA – National Aeronautics and Space Administration
NASDAQ – National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NYSE – New York Stock Exchange
OECD – Organization for Economic Co-operation and Development
ONS – Office for National Statistics
OOC – Oil & Gas Blockchain
PIB – Produto Interno Bruto
P&D – Pesquisa e desenvolvimento
SCN – Sistema de Contas Nacional
TIC – tecnologia de informação e comunicação
TAC – custo de transação de tráfego
VA – valor agregado ou adicionado
US GAAP – United States Generally Accepted Accounting Principles
US SEC – United States Security Exchange Commission
WEF – World Economic Forum

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	20
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	23
1.3	OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS	24
1.4	ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS	25
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	27
2.1	ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS	27
2.1.1	As externalidades econômicas	31
2.1.2	Capitalismo sem capital	33
2.1.3	A criação de valor na teoria econômica	37
2.1.4	A teoria do valor	40
2.2	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS	43
2.2.1	A mensuração da atividade econômica dos intangíveis	45
2.2.2	Os lançamentos contábeis dos ativos intangíveis pelas empresas	47
2.2.3	Métodos de análise do desempenho econômico	52
2.2.4	Análise setorial e tendências de mercado	53
2.2.5	A criação de valor pelas empresas	54
2.3	O PAPEL DO ALGORITMO NA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS	56
2.3.1	O uso dos algoritmos pelas empresas de plataforma	58
2.3.2	A confiança e seus protocolos	60
2.3.3	O capitalismo da plataforma	63
3	METODOLOGIA DE PESQUISA	67
3.1	FONTE DE INFORMAÇÃO	70
3.2	SELEÇÃO DAS EMPRESAS E CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA	71
3.3	PROCESSO DE COLETA DOS DADOS	75
3.4	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA ANÁLISE DE DESEMPENHO	76
3.5	RELAÇÃO DE INDICADORES UTILIZADOS PARA ANÁLISE DAS EMPRESAS	77
3.6	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	79

4	ANÁLISE DA AMOSTRA	82
4.1	ANÁLISE DA GERAÇÃO DE VALOR E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA	88
4.1.1	Análise do primeiro agrupamento da amostra	95
4.1.2	Análise do segundo agrupamento da amostra	97
4.1.3	Análise do terceiro agrupamento da amostra	99
4.1.4	Análise do quarto agrupamento da amostra	103
4.2	ANÁLISE DE TENDÊNCIAS DAS NOVAS EMPRESAS	108
4.3	ANÁLISE DO <i>OPERATING EXPENSE INDEX</i> E <i>OPERATING INCOME INDEX</i>	111
4.4	ANÁLISE DAS DESPESAS OPERACIONAIS	113
4.4.1	Análise das despesas com <i>Research and Development</i>	114
4.4.2	Análise das despesas com <i>Sales and Marketing</i>	115
4.4.3	Análise das despesas com <i>General and Administrative</i>	116
4.4.4	Análise das despesas com <i>Others Expense</i>	117
4.5	ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO	118
4.6	ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE APARENTE DO TRABALHO POR EMPRESA	120
4.7	INDICADORES DE PERFORMANCE DAS EMPRESAS DE PLATAFORMA	122
4.8	ADOÇÃO DO PADRÃO US GAAP NAS CONTAS CONTÁBEIS	124
4.9	O CASO UBER	125
5	O AVANÇO DOS INTANGÍVEIS RUMO A PLATAFORMIZAÇÃO DA ECONOMIA	130
5.1	PLATAFORMA: CONCEITOS	131
5.2	PLATAFORMA: CARACTERÍSTICAS	135
5.3	PLATAFORMA: MODELOS DE NEGÓCIO	139
5.4	A RELEVÂNCIA DOS FATORES INTANGÍVEIS NAS PLATAFORMAS	142
6	MODELOS DAS EMPRESAS DE PLATAFORMA NA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS	145
6.1	COMPORTAMENTOS COMUNS DOS GRUPOS DE EMPRESAS NA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS	145
6.2	DESAPARECIMENTO DO VALOR AGREGADO NAS CONTAS CONTÁBEIS	147
6.3	AS EXTERNALIDADES NA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS	149

7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
	REFERÊNCIAS	157
	APÊNDICES	164
	APÊNDICE 01: U.S. Securities and Exchange Commission – SEC	164
	APÊNDICE 02: Lei Oxley-Sarbanes – SOX	165
	APÊNDICE 03: Normas Contábeis Vigentes	166
	APÊNDICE 04: Acesso as informações nos relatórios financeiros das empresas	167
	APÊNDICE 05: Dados da <i>Revenue</i> das empresas da amostra (2014-2018)	169
	APÊNDICE 06: Dados da <i>Cost of Revenue</i> das empresas da amostra (2014-2018).	170
	APÊNDICE 07: Dados percentuais <i>Cost of Revenue</i> e <i>Gross Margin</i>	171
	APÊNDICE 08: Dados da <i>Gross Margin</i> das empresas da amostra (2014-2018).	172
	APÊNDICE 09: Dados da <i>Operating Expense</i> das empresas da amostra (2014-2018).	173
	APÊNDICE 10: Dados Médios das Variáveis da <i>Operating Expense</i> (2014-2018)	174
	APÊNDICE 11: Faturamento acumulado e taxa de crescimento por grupo de empresas na economia dos intangíveis (2014 - 2018)	175
	APÊNDICE 12: Produtividade aparente acumulado grupo de empresas na economia dos intangíveis.	176
	APÊNDICE 13: Dados da <i>Operating Income</i> das empresas da amostra (2014-2018)	177
	APÊNDICE 14: Valor Médio de Mercado (2014 – 2018) das empresas da amostra em bilhões de dólares	178
	APÊNDICE 15: Externalidades das GAFAs	179

1 INTRODUÇÃO

Durante muitos anos atuando como profissional do mercado de capitais, observei e participei de iniciativas para o desenvolvimento deste mercado no país. Iniciativas educativas voltadas aos investidores, pessoas físicas e jurídicas, aos profissionais de mercado, gestores de empresas abertas e fechadas. Inúmeras iniciativas de capacitação e formação profissional.

Estas ações aproximam os diferentes agentes envolvidos no ecossistema do mercado financeiro e fomentam a existência de um ambiente aberto e dinâmico, onde a conexão entre compradores e vendedores ocorre em plataformas de negociação favorecendo a formação do preço, ou seja, o valor desejado da troca entre as partes. No caso dos investidores, os objetivos podem alternar entre a adrenalina da especulação e o desejo por melhores taxas de retorno do investimento. No caso das empresas, o objetivo facilita a captação de recursos para o investimento em projetos dirigidos resultando em crescimento da sua capacidade produtiva e, conseqüentemente, geração de riqueza.

Talvez, naquela época, a visão de uma jovem profissional pode ter sido romanceada, ou melhor, cheia de ideais por atuar em um setor considerado importante e estratégico para o desenvolvimento econômico de um país.

Nos 25 anos em que vivi neste mercado, observei mudanças profundas devido à evolução da tecnologia de informação e comunicação (TIC) com impactos no mercado de trabalho e nas estratégias de negócio das empresas. Presenciei várias crises econômicas, o surgimento das plataformas de negociação eletrônica em bolsa de valores e a relevância dos algoritmos nos processos de transações *online*. Os escândalos financeiros ocorridos nos EUA no início do século XX despertaram o sistema financeiro mundial para a necessidade de investimentos na melhoria da gestão dos processos operacionais e de controle das informações pelos agentes que atuam no mercado e a adoção de regras determinadas pelos órgãos reguladores do setor com foco na transparência das informações financeiras das empresas.

As plataformas de negociação eletrônica foram um fenômeno transformador no mercado financeiro, pois aproximou o investidor das empresas de capital aberto, mas externalidades negativas ocorreram como, por exemplo, a extinção da profissão de operador de pregão viva-voz em várias bolsas de valores mundiais. A única bolsa que ainda possui pregão viva voz é a New York Stock Exchange (Nyse)¹.

¹ <https://www.nyse.com/markets/nyse>

Desde a virada do século XX, a forma tradicional de negociação passou a ser eletrônica e, nos dias atuais, via plataforma web. Hoje, a grande maioria dos profissionais que atuava nos pregões tornou-se agente autônomo. Assim, o mercado financeiro passa por uma nova transformação, surge uma infinidade de novos agentes econômicos que oferecem serviços financeiros em plataformas digitais, mais conhecidas como *fintechs*.

Talvez o fato mais marcante da minha vida profissional tenha sido a evolução das empresas de tecnologia da informação baseadas na internet – que na década de 90 ocasionaram o fenômeno conhecido como “bolha da internet” –, devido ao grande movimento especulativo ocorrido na época, alta desenfreada das ações cotadas em bolsa das empresas com foco em tecnologia. A internet possibilitou às empresas inicialmente uma nova vitrine para a divulgação dos seus produtos e hoje parece ter se tornado o principal espaço para anúncios, *e-commerce* e canais de relacionamento e operacionalização dos negócios em todos os setores.

Conforme afirma Goldfinger (1997), as TICs ganharam relevância ao integrar a matéria-prima, a infraestrutura de processamento, a intermediação e o produto final, tornando-se assim parte da vida em sociedade. As empresas sobreviventes da “bolha” e outras que surgiram na economia dos intangíveis (GOLDFINGER, 1997) ocupam posições de liderança do mercado de capitais.

Essas empresas tornaram-se conhecidas pelo acrônimo GAFAs destacado no artigo de Cécile Ducourtieux no jornal *Le Monde* em 2012² ao chamar a atenção para a relevância das empresas Google, Amazon, Facebook e Apple quanto à necessidade de adaptação dos tributos nos negócios digitais. Galloway (2017) as intitulou de The Four. Van Dijck, Poell e de Wall (2018) foram além e conceberam as Big Five incorporando a Microsoft. Hoje já é possível encontrar o acrônimo GAFAM na plataforma da Wikipedia³, a maior enciclopédia digital do mundo – construída de forma colaborativa. Mazzucato (2018) considera que essas empresas são chamadas de “empresas de plataforma” simplesmente porque é assim que elas se definem.

Recente relatório da Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)⁴ (2019) detalha que as plataformas *online* se utilizam das TICs para facilitar as interações entre usuários, capturam dados gerados pela interação e crescem por meio dos efeitos de rede. Tal inovação tornou-se vital para a economia digital e a sociedade, contudo a OECD aponta ser difícil definir o conceito de “plataforma”, alegando, por exemplo, que bolsas de valores ou jornais podem ser consideradas plataformas pelas características *two-sided* e *multi-*

² Esta matéria encontra-se disponível em https://www.lemonde.fr/economie/article/2012/12/20/la-france-esquisse-des-pistes-pour-faire-payer-plus-d-impots-aux-geants-du-web_1808875_3234.html?xtmc=gafa&xtcr=64.

³ <https://www.wikipedia.org/>

⁴ <https://www.oecd.org/>

sided. Assim, a OECD defende que “plataforma online é um serviço digital que facilita as interações entre dois ou mais conjuntos distintos, mas interdependentes de usuários (empresas ou indivíduos) que interagem através do serviço via Internet”⁵ (OECD, 2019, p. 21, tradução própria).

A priori todas as empresas possuem plataformas, contudo para este estudo adota-se o conceito “empresas de plataforma” para referenciar as empresas que surgiram na economia dos intangíveis potencializadas pela internet. Estas empresas, lideradas pelas GAFAs, possuem modelos de negócio baseados em desenvolvimento de softwares com o apoio das TICs e investimento na criação de algoritmos eficientes permitindo a flexibilidade da intermediação direta entre compradores e vendedores de bens e serviços em um ecossistema via web. Possibilitam ainda a conexão entre usuários demandantes de informação e usuários provedores de informação por meio de aplicativos disponíveis em computadores e celulares. Criam ambientes virtuais propícios para o surgimento de conexões em redes. E por meio dessas redes ocorre a produção do imaterial, o conhecimento, a oferta e troca de bens e serviços tangíveis e/ou intangíveis.

O meu interesse no tema como objeto de pesquisa deriva da minha vivência profissional e do processo de descoberta da amplitude do tema durante as aulas e leituras propostas no curso de pós-graduação do PPGCI IBICT/UFRJ. Durante longas conversas com meu orientador, Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti, e meu co-orientador Giuseppe Cocco, compreendi que tinha acompanhado de perto a evolução da economia de intangíveis nos vários setores de atividade do mercado, não só do mercado financeiro, mas, principalmente, dos intangíveis produzidos pelas empresas de tecnologia de informação e comunicação.

Das inquietações decorrentes dessas conversas despertei para a necessidade de aprofundar o entendimento do fenômeno que chamo de “plataformização da economia” e o papel das empresas na geração de riqueza, ou seja, na criação de valor para a sociedade. Estudos sobre as transformações das dinâmicas produtivas dos diversos setores do mercado e das relações humanas obrigatoriamente passam pelo entendimento da evolução e da contribuição à sociedade das empresas que surgiram por meio de plataformas e algoritmos. Até porque na sociedade de plataforma (VAN DIJCK, POELL, DE WALL, 2018) em que vivemos hoje “algoritmo é tudo!” (FINN, 2017)

⁵ “Online platform is a digital service that facilitates interactions between two or more distinct but interdependent sets of users (whether firms or individuals) who interact through the service via the Internet.”

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Mensurar a capacidade de geração de renda das empresas na economia dos intangíveis (GOLDFINGER, 1994, 1997; HASKEL, WESTLAKE, 2018) é um dos pontos que fomenta discussões econômicas, regulatórias e jurídicas em vários fóruns globais. A motivação do debate deve-se às novas formas de produção que ocorrem nas empresas que adotaram a estratégia de negócios baseados em TIC. Cada vez mais transações comerciais ocorrem por meio de mediações nos ambientes virtuais das empresas de plataforma.

Tais empresas investem em inovação tecnológica, desenvolvem algoritmos eficientes e disponibilizam plataformas e aplicativos para que ocorram as interações humanas pelas redes (internet). Algumas dessas empresas atravessaram a crise econômica dos anos 90 e hoje tornaram-se as empresas mais valorizadas no mercado de capitais nas bolsas de valores americanas e europeias.

O impressionante é que as empresas tradicionais, responsáveis em grande parte pela geração de riqueza e distribuição de renda, em janeiro de 2020 valem pouco mais de um terço das Big Five. Segundo matéria divulgada pela *Reuters*⁶ a soma dos valores de mercados das BIG FIVE é maior do que a soma de todas as empresas abertas de primeira linha (blue chips) no índice de mercado - EURO STOXX 50⁷. Durante toda a minha pesquisa, acompanhei a evolução do valor de mercado das Big Five, que chegaram à marca de 1 (um) trilhão de dólares. A matéria conclui que a soma dos valores de mercados das Big Five é maior do que a soma do valor de mercado de todas as empresas abertas de primeira linha (*blue chips*) do índice europeu. Inclusive, a matéria acaba criando um novo acrônimo: FAANGs formado pelas empresas americanas Facebook, Amazon, Apple, Netflix e Google, além de mencionar as BATs, representantes do mercado chinês: Baidu, Alibaba e Tencent.

O fato demonstra a necessidade urgente de investigações acadêmicas nas diversas áreas do saber – e não apenas no campo das ciências econômicas –, com o objetivo de compreender o fenômeno que ocorre no mercado financeiro e buscar explicações para a voracidade dos agentes de mercado ao decidirem continuamente investir nas empresas de plataforma. Se a sociedade do conhecimento está cada vez mais representada pelas empresas criadoras de intangíveis (HASKEL, WESTLAKE, 2018) mudanças significativas podem estar em andamento na dinâmica da sociedade, como afirmam Van Dijck, Poell e de Wall (2018): “Vivemos na sociedade da plataforma”. Assim, este estudo utiliza-se de conceitos econômicos

⁶ Esta matéria está disponível no site <<https://www.reuters.com/article/us-world-stocks-alphabet-graphic-idUSKBN1ZG1U5>>

⁷ Euro Stoxx 50 é um índice de bolsa composto por 50 ações da zona Euro que foi criado pela empresa Stoxx Ltd e cotado na bolsa alemã Deutsche Boerse. Tem o objetivo de disponibilizar um índice que represente as empresas líderes dos grandes setores econômicos na zona Euro" (Wikipedia)

e contábeis para aprofundar o entendimento do comportamento típico de grupos de empresa líderes em vários segmentos do mercado.

As plataformas *online* e os algoritmos de busca da Google, do Facebook e da Amazon tornaram essas empresas referências de sucesso. A Google estimou em junho de 2019 que diariamente ocorrem 5,5 bilhões de buscas em sua plataforma – dados divulgados durante a reunião anual de *stockholders* (investidores). Quinze anos após o surgimento do Facebook, essa plataforma de rede social alcançou a marca de 2,3 bilhões de usuários diários em dezembro de 2019 (tais dados são divulgados periodicamente pela empresa ao mercado em seus relatórios financeiros). A Amazon proporciona um ambiente propício para que produtores e consumidores ofereçam seus produtos e serviços pela web, oferecendo o melhor serviço de logística e entrega aos usuários em sua plataforma social. A empresa divulgou em dezembro de 2018 possuir 100 milhões de contas ativas de clientes.

As empresas de plataforma que surgiram nos últimos anos – Uber, Spotify e Netflix – se destacaram pelo potencial de crescimento no mercado sendo categorizadas como “unicórnios” antes da abertura do capital das empresas em bolsas americanas⁸.

Na economia global acredita-se que as empresas que adotaram a estratégia da plataforma na construção do seu modelo de negócio não mais representam a economia neoclássica predominante (a economia da escassez), pois promovem ambientes de interação nas redes institucionalizando novas formas de trabalho e consumo em uma economia movida a abundância. (GOLDFINGER, 1997; PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY, 2016)

Segundo o relatório *Brief on the tax challenges arising from digitalisation interim report*⁹ publicado em 2018 pela OECD, os modelos de negócio das empresas de plataforma digitais possuem três características – (1) escalabilidade, (2) forte dependência dos ativos intangíveis e (3) efeito de rede por meio da participação dos usuários e dados que geram. Essas características têm sido tratadas de forma diferenciada pelas economias globais dificultando a existência de uma política fiscal e tributária adequada para este mercado. A Comunidade Europeia¹⁰ tem buscado implementar políticas regulatórias, contudo o tema ainda tem uma série

⁸ Termo utilizado para descrever qualquer empresa *startup* que ainda não tenha aberto o capital, mas que tenha sido avaliada por investidores – *venture capital* – por um bilhão de dólares ou mais. Segundo matéria na *International Business Time*⁸, a investidor a de *venture capital* Aillen Lee utilizou o termo pela primeira vez em 2013. Lee inspirou-se nos sonhos dos empreendedores apaixonados em inovações tecnológicas ao chamar de unicórnios as *startups* situadas no Vale do Silício. Segundo a plataforma The Global Unicorn Club, em fevereiro de 2020 foi estimada a existência de 447 unicórnios no mundo, que juntos foram avaliados em aproximadamente US\$ 1,3 trilhão de dólares. Dados disponíveis no site <<https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>>

⁹ Documento disponível em <https://www.oecd.org/tax/beps/brief-on-the-tax-challenges-arising-from-digitalisation-interim-report-2018.pdf>

¹⁰ https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/html/eb201807.en.html#IDofOverview_Eb1

de lacunas e opiniões adversas, dificultando um acordo multilateral para a criação de regras para estas empresas na economia dos intangíveis.

Enquanto isso, empresas como a Uber¹¹ se expandem por várias cidades do mundo afirmando devido a sinergia existente na rede e interações que ocorrem na sua plataforma.

Podemos lançar e escalar rapidamente produtos e ofertas de plataforma, alavancando nossa enorme rede, tecnologia de ponta, excelência operacional e experiência em produtos (...) Cada oferta na plataforma também aumenta o valor da nossa plataforma para os usuários da plataforma, permitindo-nos atrair novos usuários da plataforma e aumentar o envolvimento com os usuários existentes da plataforma. Ambas as dinâmicas aumentam nossa escala e liquidez de rede, o que aumenta ainda mais o valor de nossa plataforma para os usuários da plataforma¹² (UBER, PROSPECTUS, 2019, p.1, tradução própria).

O número de empresas de plataformas cresce globalmente, sendo que a maioria atua nos setores de computação, fontes de informação e prestação de serviços ao consumidor. Essas empresas são fortemente usuárias das TICs, com produção intensiva de ativos intangíveis como *softwares* e algoritmos incorporados em suas plataformas tecnológicas para a realização dos seus negócios. Os recursos provenientes das inovações nas plataformas tecnológicas permitem que as empresas de plataforma criem valor a partir de recursos financeiros ou materiais que não possuem, o que possibilita um crescimento do negócio mais rápido do que o das empresas tradicionais e, em tal contexto, grande parte do valor da plataforma vem da comunidade na qual a empresa atua (PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY, 2016).

As empresas de plataforma estão transformando a cadeia de valor das empresas tradicionais. Segundo Mazzucato (2018), estão em curso alterações fundamentais da economia passando da agrícola para industrial, seguida por uma economia baseada na produção em série para uma economia baseada na tecnologia digital. Algumas empresas de plataforma nos últimos anos revolucionaram completamente setores da economia como, por exemplo, a Uber no setor de mobilidade e a AirBnb no setor de acomodação. Para não perderem competitividade, as empresas tradicionais já começaram a investir na construção de plataformas próprias ou adotar plataformas de terceiros em várias etapas da cadeia produtiva. Outras estão incorporando novos produtos para combater as concorrentes digitais. A rede de hotelaria Marriot tenta se manter competitiva nesse novo mercado oferecendo pacotes de viagem que promovam experiência desde que a AirBnb lançou sua campanha "Ofereça uma Experiência"¹³, que se refere a uma

¹¹ Prospectus Uber disponível em

<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1543151/000119312519144716/d647752d424b4.htm>

¹² *We can rapidly launch and scale platform products and offerings by leveraging our massive network, leading technology, operational excellence, and product expertise. (...) Each platform offering also increases the value of our platform to platform users, enabling us to attract new platform users and to deepen engagement with existing platform users. Both of these dynamics grow our network scale and liquidity, which further increases the value of our platform to platform users.*

¹³ https://www.airbnb.com/c/airbnb?utm_source=airbnb&utm_medium=footer&utm_campaign=product

atividade desenvolvida e guiada por moradores locais no mundo todo que vai além dos passeios típicos. Usuários ofertantes de hospedagem são motivados a apresentarem sua cidade, ofício, causa ou cultura com o objetivo de oferecer uma experiência ao hóspede.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Para Haskel e Westlake (2018), as empresas criadoras de intangíveis podem não vir a agregar valor econômico desfavorecendo o crescimento da produtividade e promoção da riqueza desejada, ou seja, a diminuição do estoque cumulativo de valor ora criado no mundo capitalista.

Faz-se necessário investigar o comportamento das empresas para avaliar a possível mudança de paradigma no desenvolvimento econômico contemporâneo devido ao uso de modelos de negócio baseados em plataformas. O novo paradigma da tecnologia digital é potencializado pelos diversos modelos de negócio das empresas de plataforma que vêm transformando o trabalho interdependente das transações de valor que fluem delas com uma nova forma de institucionalizar o trabalho e o consumo.

Diante dessa nova realidade, é preciso investigar e compreender o fenômeno das empresas de plataforma, lideradas pelas GAFAs, já que estas representam um novo sistema econômico e social emergente na sociedade do conhecimento. Quais são, afinal, as externalidades promovidas pelas empresas de plataforma? Qual o seu papel na economia dos intangíveis? Qual a colaboração dessas empresas quanto à geração de renda para a sociedade?

1.3 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

Este estudo tem por objetivo investigar o fenômeno das empresas de plataforma na economia dos intangíveis através da análise de dados financeiros. Os dados secundários disponíveis em relatórios financeiros permitem verificar a existência de padrões, identificar tendências e avaliar o desempenho econômico das empresas, além da compreensão do seu papel econômico e social. Não é finalidade deste estudo construir modelos, mas sim realizar análises para compreender o desempenho das empresas de plataforma lideradas pelas GAFAs (Google, Amazon, Facebook e Amazon) comparando-as com resultados das empresas que atuam em indústrias tradicionais.

No âmbito da Ciência da Informação, a investigação desse tema tem como objetivo geral enfatizar a relevância das informações prestadas pelas empresas abertas à sociedade e buscar compreender o fenômeno através das análises de dados qualitativos e quantitativos contidos em relatórios divulgados ao mercado. Conforme apresentado até o momento, existem

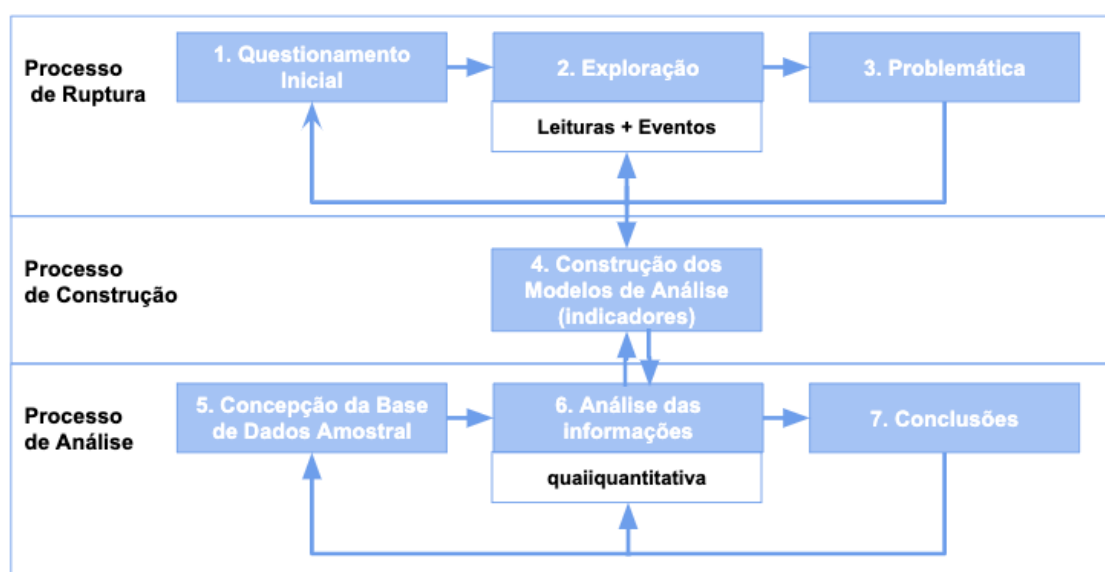
várias lacunas no entendimento das mudanças que estão em curso no âmbito econômico e social quanto aos novos paradigmas que envolvem o modelo de negócio das empresas de plataforma.

Como objetivos específicos desta pesquisa, define-se:

- a) Aprofundar o entendimento da economia dos intangíveis e os processos existentes de mensuração da geração de riqueza e distribuição de valor das empresas;
- b) Sistematizar um processo para avaliação dos aspectos econômicos de uma seleção de empresas globais e líderes de vários setores de mercado;
- c) Conceber uma estrutura de análise que permita o agrupamento das empresas; e
- d) Identificar a existência ou não de comportamentos típicos das empresas na economia dos intangíveis.

A fim de obter respostas para os problemas propostos nesta pesquisa por meio de um processo racional e sistemático (Gil, 2002), foi concebida a seguinte estrutura metodológica

Figura 1 – Metodologia aplicada para a pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora.

1.4 ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS

O ponto de partida desta pesquisa contou com uma revisão da literatura acadêmica motivada pela leitura dos livros *Capitalism without Capital* de autoria de Haskel e Westlake (2018), *Revolution Platform* de Parker, Van Alstyne e Choudary (2016) e *What Algorithms Want? Imagination in the Age of Computing* de Finn (2017).

Parker, Van Alstyne e Choudary (2016) afirmam que os novos paradigmas de informação e comunicação se estabelecem por meio das plataformas digitais tornando-se

modelos de negócio dirigidos às interações humanas. Essa estratégia indica que o processo produtivo, o desenvolvimento e a competitividade na economia estão sendo reestruturados pelas mediações humanas.

Nota-se que, por ser tratar de um tema atual, várias lacunas e conceitos ainda não sedimentados tornam a concepção deste estudo um desafio. O capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica necessária para entendimento da problemática que teve como base a interdisciplinaridade de áreas, pois compreender a dinâmica das plataformas exige adentrar em áreas das ciências sociais aplicadas e econômicas, por exemplo.

No capítulo 3 encontra-se descrito o procedimento metodológico adotado para este estudo, com detalhamento da construção dos indicadores, os processos de escolha da amostra, coleta dos dados e processos utilizados para a análise de resultado da pesquisa realizada por meio dos dados secundários disponibilizados formalmente pelas empresas ao mercado.

Com o banco de dados propriamente estruturado, deu-se a análise dos dados contida no capítulo 4, com a construção gráfica das visualizações dos resultados obtidos pelos indicadores propostos para esse estudo. Nota-se que as visualizações possibilitaram auferir uma série de análises sobre as empresas que investiram em modelos de negócio de plataforma comparativamente às empresas tradicionais. As análises possibilitam o entendimento do crescimento vertiginoso dos resultados financeiros e da alavancagem dos negócios devido às características dessas empresas de propiciar ambientes virtuais adequados à interação humana. Nota-se nos relatórios a capacidade de análise de grandes bancos de dados provenientes das ações humanas coletadas pelos algoritmos, que possibilitam o acesso quase instantâneo às informações, o que flexibiliza e agiliza a gestão e tomada de decisão dos negócios.

Os novos paradigmas de informação e comunicação que se estabelecem por meio das plataformas digitais, tornando-se modelos de negócio que utilizam interações humanas, foram abordados no capítulo 5. Uma vez que há um grande debate no ambiente econômico, político e social sobre o papel das plataformas online (OECD) e a dificuldade de mensuração da criação de valor dessas empresas no processo produtivo, uma revisão da literatura para investigação da evolução da plataforma no mundo dos negócios foi realizada neste estudo. Foram analisados artigos acadêmicos publicados nos últimos oito anos e disponíveis na base de dados Scopus, restringindo a pesquisa aos artigos publicados nas áreas de Business e Contabilidade, Economia e Finanças e Ciências Sociais. A pesquisa resultou em um banco de dados com 605 artigos acadêmicos que utilizaram a palavra *platform* no campo de palavras-chave definidas pelo autor. Ainda no processo de exploração, leituras dos artigos dessa base desmembraram-se em leituras dirigidas de autores citados nas referências dos autores dos artigos, como Baldwin e Woodard

(2009), Gawer (2011), Parker, Van Alstyne e Choudary (2016), Evans e Gawer (2016), Haskel e Westlake (2018) e Mazzucatto (2018).

No capítulo 6, as especificidades e comportamentos comuns dos grupos de empresas são destacados com base na análise dos dados. Assim sendo, a visualização gráfica procura apontar as respostas aos questionamentos deste estudo. Com a formação de três grupos de empresas: o primeiro grupo formado de empresas que possuem características da indústria tradicional e que atuam nas atividades de varejo e distribuição de mercadorias, o segundo grupo formado por empresas que atuam de forma integrada com atividades intensivas na produção de tangíveis e intangíveis (inclusive com a participação da Apple devido características de indústria de software e de dispositivos móveis), e o terceiro grupo formado por empresas que atuam no fornecimento de plataformas promotoras de redes de serviço com produção principal de bens intangíveis, mas que possuem valor relevante para a interação humana e processos de troca. Adicionalmente evidencia-se a dificuldade em observar o valor agregado por essas empresas devido a falta de relatório concebido para esse fim. Entretanto, a investigação demonstra a utilidade das informações contidas em relatórios financeiros disponíveis ao mercado pelas empresas para o paradigma da plataformização da econômica dos intangíveis em curso.

E, finalmente, conclui-se no capítulo 7 que este estudo é apenas uma das vertentes possíveis de análise das GAFAs e demais empresas que surgem com o propósito de serem plataformas, criarem ambientes virtuais interativos e alavancar negócios exponencialmente na economia dos intangíveis. É um novo mercado que se forma e muitas ações serão necessárias para o seu fortalecimento e desenvolvimento na economia dos intangíveis, dos dados, da interação humana.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS

A sociedade do conhecimento evolui rapidamente com as novas formas de produção no capitalismo. Os processos manufatureiros estão adotando plataformas que integram todo o ecossistema da cadeia de valor com o uso de interfaces digitais (World Economic Forum, 2019). A relevância da economia dos intangíveis e o papel das empresas de plataformas na web tornaram-se temas de debate em vários fóruns econômicos de organismos internacionais e ambiente acadêmico (ANDREWS, SERRES, 2012; MARTENS, 2016; OECD, 2019).

Há vários anos, as empresas americanas investem mais em desenvolvimento de novas tecnologias – *softwares e design* – e formação de redes apoiadas pela TIC do que na produção de barcos, navios, ônibus e equipamentos ferroviários. Uma das consequências é o aumento vertiginoso da produção de intangíveis, dados e informação, por meios de plataformas e aplicativos.

As relações institucionalizadas nesse ambiente virtual transcendem o *modus operandis* econômicos do capitalismo industrial predominante até então devido a um novo ambiente formado pela relação do saber e da tecnologia adotada na produção (COCCO, VILARIN, 2009). Segundo Gorz (2005), o trabalho de produção material, mensurável em unidades de produtos *versus* unidades de tempo, foi substituído pelo trabalho imaterial, de difícil quantificação, estoque e formalização. É o trabalho produzido pelo saber humano, pela sua capacidade de assimilar novos conhecimentos, aprimorando seu comportamento.

Assim, as empresas de plataforma¹⁴ crescem com base em redes de pesquisa e desenvolvimento de produtos intangíveis e adotam a tecnologia da informação (TI) na concepção de *softwares*, por exemplo. São os negócios ditos disruptivos que estão alterando os processos produtivos em vários setores econômicos, como por exemplo a Uber (PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY, 2016).

No início da década de 90, Goldfinger (1994) já afirmava que o mercado de troca invisível de bens imateriais representava mais de um terço do comércio internacional e aumentava rapidamente a um nível maior do que a troca de bens materiais promovidos pela indústria mundial. Segundo Goldfinger (1997), três elementos fundamentais foram responsáveis por tal transformação: a mudança do perfil do emprego; a globalização e a onipresença da TIC. Um vetor estrutural representado pela TIC, ou seja, computadores,

¹⁴ Empresas que nascem por meio de modelos de negócio de plataformas online, como as GAFAs.

telecomunicações, além de produtos e serviços associados, passariam a influenciar todas as atividades econômicas produtivas. A TIC não representava uma variável do capital estrutural de uma empresa, mas deveria passar a representar. Ela ganha relevância ao integrar a matéria-prima, a infraestrutura de processamento, o bem intermediário e o produto final, tornando-se assim parte da vida em sociedade (GOLDFINGER, 1997).

A economia do intangível é altamente sensível a dados e intrinsecamente autorreflexiva, sendo necessário avaliá-la por meio da perspectiva econômica, isto é, com foco na produção, consumo, processos e estruturas de transação.

Vivemos na economia intangível. Não linear e não determinística, a economia intangível traz uma série de questões de medição. Fundamentalmente, ela altera o papel, a função e a percepção dos dados de medição econômica. Como a informação é seu principal recurso e produto, a economia intangível é altamente sensível a dados e intrinsecamente autorreflexiva¹⁵ (GOLDFINGER, 1997, p. 191, tradução própria).

Essa transformação atinge todos os setores de atividades e não apenas um setor emergente. A mudança ocorrida em uma atividade é capaz de transformar toda a cadeia de valor de um setor econômico, bem como impactar simultaneamente vários setores. Contudo, o paradigma que envolve a adoção das novas formas de produção por meio das TICs esbarra na dificuldade de mensurar a criação de valor e de desempenho dos negócios devido à falta de confiabilidade nos dados estatísticos contábeis (GOLDFINGER, 1997).

A mensuração da economia intangível por meio de estatísticas provoca muitas discussões no meio acadêmico, no mercado e nas instituições como a OECD, Banco Mundial e demais organismos que monitoram a economia mundial. Observa-se a existência de um maior descompasso entre o método e a realidade.

“O cenário econômico do presente e do futuro não é mais moldado pelos fluxos físicos de bens e produtos materiais, mas por fluxos etéreos de dados, imagens e símbolos”¹⁶ (Goldfinger, 1997, p. 198, tradução própria). A evolução econômica, analisada normalmente por seus ciclos e ondas, foi categorizada por Goldfinger (1997) com a seguinte forma:

¹⁵ *We live in the intangible economy. Non-linear and non-deterministic, the intangible economy raises a whole series of measurement issues. More fundamentally, it changes the role, the function, and the perception of economic measurement data. Because information is its key resource and output, the intangible economy is highly data-sensitive and intrinsically self-reflective.*

¹⁶ *The economic landscape of the present and future is no longer shaped by physical flows of material goods and products but by ethereal streams of data, images and symbols.*

Quadro 1 - Evolução econômica por Goldfinger (1997)

Economia Agrícola	Economia Industrial	Economia do Intangível
Relação entre homem, natureza e produtos naturais.	Relação entre homem, máquina e os objetos artificiais criados pela máquina.	Relações entre o homem, as ideias e os símbolos.

Fonte: Goldfinger (1997)

Para Goldfinger (1997), a economia dos intangíveis pode ser abordada três tendências econômicas diferentes:

a) perspectiva de demanda: o artefato intangível ocorre no output (resultado) do consumo de um dispositivo. A dissociação do conteúdo ao dispositivo faz com que o artefato intangível possa ser distribuído e replicado nos dispositivos em vários formatos para o consumidor. Por exemplo: um filme pode estar disponível em vários dispositivos, como TV, cinema e mobile e adicionalmente uma série de produtos relacionados ao conteúdo receita. Esses artefatos são criados pela interação de consumidores e produtores, sendo o conteúdo compartilhando de forma generalizada a baixo custo pelas redes sociais, por exemplo. Segundo Goldfinger (1997), o ato de difusão do compartilhamento gera externalidades extensas, pois uma vez que compra é igual a consumo, o conteúdo pode ser acessado infinitamente por usuários não pagantes. Para Goldfinger (1997), a economia de escala dos artefatos intangíveis é determinada pelo consumo e não pela produção.

b) perspectiva de fornecimento: o ativo intangível ocorre como um ativo produzido nas organizações em busca de ocupar um melhor posicionamento competitivo no mercado, com investimentos na construção da marca, no capital humano e na pesquisa e desenvolvimento, ou seja, na criação de ativos intangíveis. O ativo intangível pode, inclusive, agregar valor à empresa com a valorização de uma marca, como por exemplo, a empresa Walt Disney, líder no mercado de entretenimento. Entretanto, nem sempre as empresas incorporam corretamente o valor dos ativos intangíveis em seus demonstrativos financeiros, talvez pela incerteza em quantificar a qualidade da contribuição de um funcionário ou a capacidade de produção de um equipamento.

c) perspectiva do sistema econômico: envolve tendências e forças como a abundância, interpenetração e indeterminação que afetam as atividades econômicas mudando a natureza das transações econômicas e das estruturas de mercado, por meio do conceito da “lógica de desmaterialização”, explorado a seguir.

O conceito da "lógica da desmaterialização", aprofundado neste estudo, apresenta uma teoria contraposta à economia tradicional que prioriza a demanda *versus* escassez ou o

equilíbrio *versus* desequilíbrio de mercado. A lógica da desmaterialização é persuasiva, ubíqua e afeta todos os setores e atividades econômicas, possuindo três características: abundância, interpenetração e indeterminação, descritas a seguir:

1) Abundância: a informação e as formas com que ela trafega entre os dispositivos, no *mobile*, *laptop* e demais dispositivos móveis demonstram a sua capacidade abundante de perdurar no tempo e espaço. Os textos de Shakespeare, a música de Beethoven e a infinidade de imagens e mensagens transmitidas pelos dispositivos estão disponíveis de forma abundante na rede. Além da possibilidade de criação de novas informações com as já disponíveis. A abundância da informação é devido a progressão exponencial de dados e ao barateamento de custo dos processamentos, tornando a difusão do intangível escalável exponencialmente.

2) Interpenetração: o intangível não segue uma lógica binária e sim de sobreposição e de instabilidade. Os setores tradicionais da indústria passam a ter a sobreposição de setores da tecnologia e telecomunicações ultrapassando fronteiras entre os agentes da cadeia, do trabalhador formal à mão de obra terceirizada. O fluxo de transação altera a natureza dos mercados, sendo necessário monitorar, avaliar e explicar suas características de desempenho, além de analisar os *inputs* e *outputs*. Na economia tradicional o mais relevante é o produto final, enquanto na economia do intangível os subprodutos, como patentes ou *design*, por exemplo, podem ser mais relevantes e aproximarem o produto do consumidor. A economia industrial é caracterizada pela uniformidade e estabilidade de preços, enquanto a economia do intangível favorece a diferenciação e a variabilidade do valor.

3) Indeterminação: a economia do intangível é instável e volátil, tornando a demanda um fator relevante para a competitividade de mercado. Segundo Goldfinger (1997), a economia do intangível é moldada por correntes cruzadas e contraditórias: globalização e localização; concentração e fragmentação; integração vertical e competição horizontal. A capacidade de escala contribui para a criação de um mercado concentrado e de especialização oligopolista global. O avanço do acesso à internet torna o intangível um dos principais recursos de tecnologia da informação. O alto nível de interatividade e diversidade de participantes na rede implica uma estrutura de mercado fluida. A junção das TICs e consumidores torna o futuro incerto para as empresas devido a mudanças repentinas e amplas que podem afetar as estratégias de negócio. Para Goldfinger (1997), a economia dos intangíveis pode ser limitante devido ao alto custo de produção dos artefatos e desenvolvimento de software. Entretanto, na escala de distribuição existe uma combinação de custo alto fixo devido às necessidades de infraestrutura e custo baixo variável do seu uso, em função do consumo dos consumidores. Assim, o compartilhamento e o tamanho da rede são relevantes para esses artefatos, que tendem a

apresentar as seguintes externalidades: quanto maior a rede, maior a sua capacidade de crescimento – escalabilidade; quanto maior é a dependência do usuário por uma determinada tecnologia, maior o custo de alternância. Ou ainda, quanto maior a disponibilidade de informação, menor sua assimetria, resultando em baixo custo de pesquisa.

Considerada por Goldfinger (1997) uma economia emergente e de grande potencial na criação de novos mercados, a economia do intangível apresenta complexidades na sua medição devido à heterogeneidade da informação, demanda de conhecimento técnico e habilidades estatísticas para a concepção de análises comparativas. Torna-se um desafio gerar resultados precisos sobre a economia dos intangíveis.

Os agentes fornecedores de informações econômicas dos intangíveis nem sempre utilizam fontes oficiais do setor. Adicionalmente, a sua rápida evolução e características – não linear e desproporcional quanto ao crescimento – pode resultar em dados descontínuos ou difusos. É necessário uma diversidade de métodos de análise de dados: quantitativos, monetários e numeral; e qualitativo, físico e por meio de gráficos.

Goldfinger (1997) sugere que a economia dos intangíveis deveria passar da periferia para o núcleo do sistema econômico, o que significa entender a sua dinâmica transacional. Para isso, deve-se conceber novas formas de relação entre preço e criação de valor, ou seja, de como os preços são determinados nessa economia, de agregados macroeconômicos para processos e transações microeconômicos.

Finalmente, considerando que vivemos um momento de transição de uma estrutura econômica para outra, faz-se necessário dar visibilidade a essa mutação. O ponto de partida é repensar os métodos estatísticos tradicionais que apresentam o presente e desenvolver métodos que possam gerar marcadores, identificar tendências, comparar modelos de negócio para vislumbrar as possíveis trajetórias de futuro.

2.1.1 As externalidades econômicas

A competitividade econômica global foi favorecida com o novo dinamismo do mercado com a flexibilização de boa parte do mercado de trabalho, a incorporação crescente da ciência e o oferecimento de serviços mais sofisticados pelas empresas. Para Moulrier-Boutang (1997), a produção de riqueza torna-se interdependente devido aos fenômenos das externalidades econômicas. Entende-se por externalidade¹⁷ as ações que promovem ganhos ou perdas não

¹⁷ *Dicionário Houaiss online*, "externalidade" significa um efeito colateral de ações típicas de uma firma ou consumidor que atinge diretamente outras firmas ou consumidores, prejudicando-os (externalidade negativa, por exemplo, seria uma fábrica de cerveja que polui a água do rio) ou beneficiando-os (externalidade positiva, como um apiário ao lado de um pomar).

levadas em consideração pelos agentes econômicos, ou seja, não são transmitidas aos preços determinados pelo mercado.

Assim, uma das características da externalidade é que o sistema de preços vigente passa a não ser o único meio de informação do mercado. Se praticamente toda a mensuração da atividade econômica está baseada no sistema de preços de mercado, tem-se um problema. A produção de renda e riqueza contabilizada pode não ser suficiente para o pagamento dos agentes econômicos, inclusive com a possibilidade de prejuízos impagáveis.

Além disso, as externalidades positivas não são capazes de se refletir nos preços, tornando os mecanismos dos indicadores insuficientes para a medição da economia, isto é, "os ganhos reais aparecem como rendas distribuídas administrativamente (hierarquicamente), enquanto o lucro realizado pelos setores mercantil e privado corresponde cada vez mais a uma redistribuição de renda" (MOULIER-BOUTANG, 1997).

A economia dos intangíveis parece ser cada vez mais constituída a partir de externalidades positivas e negativas que reorganizam e transformam o mercado de trabalho. As relações sociais de trabalho tornaram o empregado até então assalariado (por meio da relação capital/trabalho) em um "auto-empregado" dos novos mecanismos de produção. As organizações passam a promover a produção por meio do capital humano e não mais por meio da transformação de insumo em mercadoria (MOULIER-BOUTANG, 1997). Resgata-se a teoria do capitalismo vigente como capitalismo cognitivo de Gorz (2005): aquele em que a força produtiva principal é o conhecimento, resultante de uma atividade coletiva não remunerada com base em uma produção em si, concebida por meio da subjetividade. Esse conhecimento pode ser reproduzido ilimitadamente a custos ínfimos e sem a existência da troca formalizada, em dinheiro.

Na economia dos intangíveis, a abundância resulta em menor lucro (GOLDFINGER, 1997), sendo difundida pela cooperação, pelas trocas, pelas reciprocidades e partilha, simbolizando uma nova moeda vigente. São relações que se formam entre o símbolo, o homem e as ideias. Assim, as externalidades de demanda podem explicar a existência dos mercados que surgem devido à utilidade social.

Além desses aspectos, as relações produtivas mudaram na economia dos intangíveis para uma relação de cooperação e coordenação entre cérebros na concepção de um mundo social virtual onde há vários outros mundos possíveis, que interagem continuamente por meio de condutores (conexões) nas redes que se formam na web. Segundo Hencovici (2012), a concorrência passa a ser qualitativa com os produtos e serviços, sendo que a apropriação cognitiva e social ocorre fora do efeito do preço.

Sobre o conceito da externalidade de demanda, Herscovici (2012) faz as seguintes observações: as externalidades tecnológicas são implementadas fora do mercado com o conceito de lógicas não mercantis e ocupam espaço como utilidade pública; contudo, na modalidade econômica existem as firmas que buscam na construção de redes uma estratégia de mercado que possui características de *two-sided market* (mercado bilateral).

Um grande contingente de cérebros, sem especializações, é responsável em inovar, empreender e/ou resolver problemas por meio das relações e mediações nas redes (LAZZARATO, 2006). Conforme explica Cocco (2016, p. 1) “o mundo é hoje desenhado por redes de territórios e comunicação. Seu espaço-tempo é o da circulação nas metrópoles. Uma circulação que já é produção: formas de vida que produzem formas de vida, produção de conhecimento por meio de produção de conhecimento, em espiral”. A “era das redes” impulsiona a competitividade nessa nova economia com a construção de uma nova cadeia de valor, apoiada por relações multidirecionais que está transformando os modelos de negócios das empresas em plataformas de negócio. (PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY, 2016).

2.1.2 Capitalismo sem capital

Na economia do intangível, os fluxos de transações financeiras ocorrem independentemente do território e mais dependentes das empresas de plataforma e seus processos integrados em uma cadeia de valor digital. Haskel e Westlake (2018) descrevem as propriedades das empresas na economia do intangível em *Four S's* (Quatro Ss):

a) ***Sunk Cost*** (subsidiariedade): representa recursos empregados na construção de ativos intangíveis como, por exemplo, criação de patentes, adoção de sistemas direcionados para o ganho de produtividade ou produção baseada no uso de conhecimento tácito individual ou capital intelectual. Esses recursos, uma vez empregados na produção, são de difícil recuperação financeira, considerados custos irrecuperáveis uma vez que não podem ser comercializados, ou seja vendidos como ativos tangíveis (prédios e terras). Adicionalmente, *sunk cost* representa o custo de oportunidade. Por exemplo: na produção em massa e padronização de um produto ou serviço, pode facilitar os processos de venda e logística do negócio. Contudo, a adoção da estratégia *sunk cost* pode vir a incentivar que agentes atuem no mercado das cópias, principalmente, dos produtos tangíveis, bens físicos. Nesse caso, existe sempre um risco maior do investimento no processo de produção que envolva ativos intangíveis.

b) ***Spillovers*** (efeito de vazamentos): significa a capacidade dos gestores, isto é, suas competências e habilidades, em identificar oportunidades para maximizar os investimentos em ativos intangíveis realizados pela organização. Esta maximização pode ocorrer por meio de

intercâmbios e combinações desses ativos para alavancagem de negócios próprios e de outrem, resultando em benefícios positivos por meio de realização de parcerias, causando efeitos de *spillovers*. Por exemplo, investimentos em P&D pela empresa por meio de parcerias com a universidade ou por meio da interação e cooperação com especialistas e técnicos em sua rede de relacionamento para busca de melhores soluções para problemas complexos no seu ambiente. Investir em ativos intangíveis traz riscos e incertezas aos negócios e normalmente esses são questionados pelos *spillovers* quanto aos possíveis benefícios. Do ponto de vista da cooperação e formação de clusters de inovação, a existência de *spillovers* constituiu uma externalidade positiva. Contudo, do ponto de vista da empresa, o *spillovers* pode ter um efeito negativo, provocando uma apropriação de um conhecimento e consequentemente facilitando a imitação.

c) **Scalable** (escalabilidade): Os intangíveis são ativos usados inúmeras vezes e em vários lugares ao mesmo tempo, ou seja, são bens não rivais, pois podem ser consumidos por muitos agentes simultaneamente. Ao contrário dos tangíveis considerados bens rivais, em que sua utilização e uso por um agente exclui que outros os utilizem simultaneamente. Economicamente, os efeitos de rede podem potencializar o resultado alcançado com a oferta de produtos e serviços, tangíveis e intangíveis. Contudo, as empresas intensivas em investimento de intangíveis são beneficiadas por esse efeito, provocando a escalabilidade dos negócios. Google, Facebook e Microsoft tornaram-se empresas que dominam um mercado concentrado e de difícil acesso para novos entrantes devido à sua capacidade de escala. Manter-se competitiva em um mercado concentrado faz com que as empresas invistam cada vez mais em ativos escaláveis tornando as recompensas cada vez mais conquistadas pelas empresas dominantes. Por exemplo: o algoritmo de busca desenvolvido pela Google torna a empresa referência para os usuários da web.

d) **Synergy** (sinergia): A busca por melhores resultados pela empresa pode ser obtida pela sinergia, complementariedade entre ativos tangíveis e intangíveis, promovendo uma série de novas estratégias a serem adotadas. A sinergia entre a tecnologia e o trabalho promove mudanças organizacionais e do negócio para aumento da produtividade ou da eficiência, como por exemplo, investimento em tecnologia da informação e comunicação. As iniciativas de *open innovation* transformaram a indústria pela adoção de novas ideias e as *startups* estão transformando segmentos do mercado criando *clusters* de investimento em ativos intangíveis atendendo a demanda de um sistema movido pela sinergia que fomenta uma rede, como por exemplo, as *fintechs*, as *startups* com foco no segmento financeiro.

Além dos Quatro Ss, ainda se observam diferenças fundamentais na captação de recursos das empresas tradicionais e empresas intensivas em intangíveis. As empresas tradicionais possuem mais tangíveis e captam mais recursos por meio de créditos bancários, elevando o seu nível de endividamento.

Já nas empresas intensivas em intangíveis o processo é o inverso. Investir em ativos intangíveis para os investidores e para as empresas envolve riscos e insegurança. Normalmente, as empresas buscam ter um significado para que possam aferir um valor de opção (*option value*) desejado pelo investidor e assim captar investimento no mercado de capitais ao invés de se endividar por meio de credores financeiros.

A infraestrutura das empresas baseadas em intangíveis é fundamentalmente baseada em padrões, regras e normas, sendo a tecnologia de comunicação e informação uma ferramenta de grande valia nos processos de construção das conexões entre as pessoas e a organização. Essas conexões contribuem para a formação de redes de sinergia em ambientes de trabalho compartilhado (HASKEL e WESTLAKE, 2018).

Na opinião de Haskel e Westlake (2018), vivemos um capitalismo sem capital que pode promover maior desigualdade de renda. Os pesquisadores identificaram que as empresas intensivas em intangíveis oferecem bons salários, possuem alto *turn over* e normalmente atraem *superstars*. Na concepção dos pesquisadores, *superstars* são pessoas que investem ou se associam às empresas com o objetivo de obtenção de rápido retorno. Ou seja, essas empresas possuem grande valor em intangíveis e podem galgar altos retornos financeiros e lucratividade no futuro por meio da escalabilidade do negócio.

Haskel e Westlake (2018) destacam quatro motivos que proporcionaram o avanço dos investimentos em intangíveis em um capitalismo sem capital:

1. A evolução da área de tecnologia de informação, que possibilitou o surgimento de empresas de plataforma, como a Uber, favorecida pelo aumento maciço de usuários dos *mobiles* (*smartphones*) e, conseqüentemente, aumento da conectividade essencial para a operacionalização das empresas intensivas em intangíveis.

2. As mudanças ocorridas no setor de manufatura e de serviços, com o uso da automação e desenvolvimento de sistemas, como o sistema Kanban¹⁸, provocam aumento de produtividade com retorno do investimento organizacional ou mesmo o investimento no desenvolvimento de *softwares* por meio da colaboração de desenvolvedores. Vale mencionar

¹⁸ Kanban é um cartão de sinalização que controla os fluxos de produção ou transportes em uma indústria. O cartão pode ser trocado por outro sistema de sinalização, como luzes, caixas vazias e até locais vazios demarcados. Já na Engenharia de Software, Kanban é uma estratégia para otimizar o fluxo de valor para partes interessadas através de um processo que utiliza um sistema visual que limita a quantidade de trabalho em andamento (Wikipédia).

que as iniciativas de integração de intangíveis com as manufaturas demanda da digitalização de todos os processos produtivos em curso pela indústria 4.0.

3. Os países que possuem maior restrição quanto às leis trabalhistas – contratações e demissões – investem mais em tangíveis do que em intangíveis. A contratação formal de funcionários impacta no investimento maior em máquinas, enquanto o investimento em pesquisa e desenvolvimento envolve mudanças organizacionais, resultando em maior investimento em intangíveis com atividades flexíveis e terceirizáveis. Exemplos são os países mais desenvolvidos como os EUA e sua relevância no investimento em P&D e rede de desenvolvedores de *softwares* e países de baixa renda, especializados em mão de obra intensiva em manufatura.

4. A falta de regulamentação das empresas de plataforma beneficia a alavancagem das empresas baseadas em intangíveis, como por exemplo a Uber ou o software do Facebook. Já o aumento de barreiras devido à criação de regulação, como por exemplo a exigência da contratação formal dos motoristas pelas empresas de plataforma de mobilidade, pode impactar no menor investimento dos *stakeholders* nesse modelo de negócio.

Resumidamente, o quadro abaixo explicita as principais características agrupadas para cada uma das categorias de empresas identificadas por Haskel e Westlake (2018) na economia dos intangíveis:

Quadro 2 – Economia dos intangíveis por Haskel e Westlake (2018)

Empresa baseada em tangível	Empresa baseada em intangível
São empresas usuárias de intangível	São empresas criadoras de intangível e usuários
Possuem características de <i>spillovers</i> e <i>sunk cost</i>	Possuem características de alavancagem e sinergia
Investimento proveniente de dívidas financeiras, com a obtenção de crédito.	Investimento proveniente do mercado de capitais, ou seja, capital de risco.
Gestão no papel de autoridade e controle com o uso das tecnologias de informação.	Os softwares permitem facilitar o monitoramento contínuo do resultado pela Gestão por meio de informações compartilhadas pelos envolvidos no processo.

Fonte: Elaborada pela autora.

As empresas de plataforma utilizam as tecnologias de informação e comunicação (TICs) para compreender o comportamento humano. Os algoritmos contidos nas plataformas coletam informações – importantes insumos para análise de comportamento e tomada de decisões estratégicas para o desenvolvimento do negócio. Dados capturados das interações humanas nas redes de internet geram informação, têm valor e tornam-se moedas de troca. Conclui-se, assim,

que economia dos intangíveis é formada por um ecossistema de empresas criadoras de intangíveis, as empresas de plataforma que conectam as empresas usuárias e criadoras de intangíveis aos indivíduos.

2.1.3 A criação de valor na teoria econômica

Por meio de uma retrospectiva histórica, destaca-se a seguir como a teoria econômica aborda a temática valor e qual o seu impacto na construção da riqueza por meio do desempenho das atividades e crescimento econômico das empresas. Com o objetivo de destacar aspectos necessários sobre evolução das teorias econômicas ou sociologia do trabalho, o quadro a seguir explicita a evolução da teoria do valor na teoria econômica clássica:

Quadro 3 – Principais pensadores da Teoria Econômica Clássica

Autor, Obra e Ano de Publicação	Contribuição	Abordagem Teórica	Consequências
Adam Smith – <i>Riqueza das Nações</i> (1776)	Divisão do trabalho na manufatura.	A rede de interrelações entre produtores especializados se estabelece para a ocorrência dos processos de produção (troca, intercâmbio e transações). Para Smith, o valor é proporcional ao tempo gasto pelos trabalhos nos processos produtivos. A existência do excedente faz com que as atividades produtivas sustentem as atividades improdutivas e criem riqueza para o país.	Nasce a teoria valor-trabalho, ou seja, o trabalho é o único elemento que cria valor. A especialização e divisão do trabalho aumentam a produtividade. Em relação aos serviços, essas atividades não produzem algo que tenha valor, apenas promovem a circulação da mercadoria.
David Ricardo – <i>Princípios de Economia Política e Tributação</i> (1817)	Distribuição dos rendimentos.	O conceito de produtividade da agricultura como determinante dos salários, e consequentemente, dos lucros, à visão de Smith (o valor produzido pelo trabalho é redistribuído por meio do salário, lucro e renda da terra).	Aprimora a teoria do valor- trabalho de Smith, mas a teoria do crescimento e acumulação de riqueza é pessimista por causa da produtividade decrescente da agricultura que eleva os salários. O consumo do excedente é relevante. O consumo improdutivo não leva à acumulação e, portanto, produção de valor.
Karl Marx – <i>O capital</i> (1867)	Teoria da mais valia e da acumulação.	O conceito de capital para Marx apresenta o capitalismo como um sistema em que a produção de mercadorias deve ser destinada ao mercado, sendo a mais valia o resultado obtido com a sua circulação. As mercadorias possuem valor de uso (determinado de acordo com a utilidade devido às suas propriedades físicas) e de troca (variável no tempo e espaço).	Continua a aprimorar a teoria do valor-trabalho. O valor é determinado pela quantidade de trabalho socialmente necessário para produção daquela mercadoria. As relações sociais, como entre capitalistas e trabalhadores, aparecem como relações de troca. O trabalho é também uma mercadoria com a concepção de atividade capitalista na geração de valor: produção, circulação, capital e renda.

Fonte: Elaborado pela autora.

Cocco (2016) comenta que "para os clássicos, inclusive os marxistas, a moeda é apenas o reflexo do valor determinado pelo trabalho e, pois, se trataria de aloca-la corretamente em função desses parâmetros: para remunerar os fatores ou para reduzir a exploração" (p. 5). Não é foco deste estudo analisar divergência conceituais e posicionamentos dos estudiosos do assunto, mas sim identificar como o valor tem sido tratado na economia dos intangíveis. Uma destas vertentes é quanto ao papel do trabalho abstrato, imaterial, de abstração coletiva.

A determinação do valor pelo trabalho não se produz conscientemente, mas cegamente, como um efeito funcional da totalidade do processo social de intercâmbio. Enquanto o trabalho concreto produz valores de uso, o trabalho abstrato produz valor (MIGUEZ, 2019, p. 59).

Trabalho abstrato é um conceito abordado na teoria marxista quando explicita que o valor é uma quantidade de trabalho abstrato socialmente necessária para a produção de mercadorias, sendo este trabalho a substância que dá origem à forma do valor (MÍGUEZ, *apud* RUBIN, 1977).

A mudança provocada pela revolução industrial com suas inovações tecnológicas e alterações nos processos de trabalho nos leva a compreender o impacto da tecnologia e os novos regimes de atividades diferentes, distinguindo o trabalho manual do intelectual. Na era taylorista, o trabalho passa a ser desprovido de complexidade, onde a produção em série demandava quase nenhum conhecimento específico, tácito ou mesmo qualificação. Míguez (2019) afirma que o sistema de produção taylorista previa a execução do trabalho de forma sistematizada, com a utilização de mecanismos de controle pelo empregador, como cronômetros, com o objetivo de ser o dono do tempo da produção.

A linha de montagem da era fordista traz à tona a necessidade das atividades de qualificação da força de trabalho devido à implementação de equipamentos tecnológicos nos processos de produção. Contudo, é na era pós fordista que a primeira etapa de automação na indústria tem origem, favorecendo a realização de operações complexas por meio de máquinas-ferramentas. Esse movimento fundamenta o início da segunda etapa de automação na década de 1960, com os trabalhadores sendo capacitados para realizar trabalhos de programação, simplificando os processos de operação.

A partir da ascensão das novas tecnologias, assistimos a um deslocamento do trabalho direto e a um importante crescimento do trabalho indireto. O trabalho direto é entendido como o manejo manual de ferramentas com o objetivo de modificar a matéria em seu processo de transformação, diminuindo sua quantidade e sua importância estratégica (...) concentrado nas tarefas de alimentação, vigilância, diagnósticos e pequenos reparos (...) Por outro lado o trabalho indireto consiste na programação, diagnóstico, manutenção e rendimento da máquina (MIGUEZ, 2019, p. 85).

As TICs surgiram como novos meios de produção, com o prenúncio da era da informação de Manuel Castells (1999). As mudanças organizacionais ocorridas nas empresas capitalistas promoveram o desenvolvimento da indústria de hardware e software, com a criação de novas empresas como a Apple na década de 70. A partir desse momento, o trabalho se transforma com o uso das novas mídias, por meio das mediações entre homem e a natureza, sujeito e objeto, previstas por Lev Manovich. (MÍGUEZ, 2019).

A globalização dos mercados permitiu a descentralização da produção e a necessidade de atividades especializadas em assessorias jurídicas, consultorias gerenciais, serviços contábeis e financeiros, além das agências de publicidade com o surgimento do mercado autônomo que, segundo Míguez (2019), pode ser considerado um marco importante para estudos sobre a sociedade capitalista do século XX. Os processos de diversificação e de especialização desses serviços tornam-se grandes redes que então dispersas geograficamente e são conectadas por meio das redes eletrônicas da internet.

Um novo ciclo social de produção apresenta "a integração do trabalho material no trabalho industrial e terciário converte-se numa das principais fontes de produção e atravessa os ciclos de produção definidos anteriormente, e que por sua vez os organizam." (MIGUEZ, *apud* LAZZARATO e NEGRI, 2001). E, ainda com a linha de montagem sendo substituída pela rede como modelo de organização da produção, mudam-se as formas de cooperação social devido ao trabalho cada vez mais coletivo.

Contudo, para Moulrier-Boutang (2008) o valor econômico enfrenta algumas contradições: a) no contexto do conhecimento implícito e explícito que envolve criatividade, inteligência e inovação, uma vez codificado o reduz ao nível da singularidade; b) com a apropriação privada desse conhecimento, a reprodução digital reduz o seu custo marginal a quase zero tornando difícil a realização de acordos de propriedade intelectual; c) considerando que o trabalho imaterial ocorre na internet, por meio da cooperação entre cérebros trabalhando conectados, o controle das atividades passa a ocorrer na rede e a força de trabalho se separa dos meios de produção. Para Moulrier-Boutang (2008), os cérebros em cooperação através da rede tornam-se bens de capital, fomentando as externalidades mantidas e absorvidas no mercado.

Conclui-se para este estudo que o trabalho imaterial é responsável pela criação de bens imateriais ou intangíveis, como por exemplo o conhecimento, a informação, as relações sociais, sendo que o valor é produzido pelas relações entre os indivíduos. A intensidade desta interação entre as relações consideradas forças de invenção (MOULIER-BOUTANG, 2008) externaliza, por meio das multidões, a vitalidade das redes que proliferam nas empresas de plataforma como

Facebook e Google. Esse valor externalizado é reconhecido pelos investidores que superestimam o valor de uma empresa de plataforma, por exemplo.

2.1.4 A teoria do valor

Na escola neoclássica, que a partir do final do século XIX passa a ser a visão predominante na teoria econômica, o que importa é a utilidade marginal para a concepção do valor e equilíbrio de mercado. Quanto mais abundante se tornar o produto, mais a sua utilidade marginal cai, sendo o inverso verdadeiro. Na literatura encontra-se o exemplo clássico da água e do diamante.

Um dos conceitos mais abordados sobre a teoria de valor-utilidade é fundamentalmente o conceito de escassez de Alfred Marshall (1890), que está relacionado à oferta de bens pelas firmas. Assim, o valor dos bens é medido pela sua utilidade ao consumidor e desejo de maximização de lucros das empresas. A concorrência no mercado torna o preço a medida de valor. Assim, a dinâmica da oferta e demanda reconhece a relevância dos custos de produção na formação do valor das mercadorias.

Por sua vez, Mazzucato (2018) destaca que na teoria neoclássica predominante – o valor deriva do preço e a renda gerada no processo produtivo.

A economia clássica define, de uma forma bastante clara, a renda como rendimento proveniente de ativos não produzidos. Isso inclui, por exemplo, patentes de novas tecnologias que – uma vez produzidas – já não precisam voltar a ser reproduzidas (...) por exemplo o direito de representar clientes em um tribunal (...) Em contrapartida, na economia neoclássica – em equilíbrio geral – os rendimentos devem, por definição, refletir a produtividade marginal. (MAZZUCATO, 2018, p. 113).

Conforme já destacado, a economia do intangível em curso revela que as novas formas de trabalho imaterial e cognitivo têm seu valor concebido por meio de mediações humanas em ambientes interativos e digitais. Sendo que nessas mediações que ocorrem por meio das empresas de plataformas, muitas promovem rendimentos por meio de bicos, trabalhos ocasionais, inclusive rendimentos em aluguéis, como na AirBnb.

Segundo Rubin (1977), o valor é uma relação social entre as pessoas, sendo o conteúdo e o trabalho abstrato à materialização do valor.

Para André Orléans (2011), o valor regula o mercado de trocas.

Uma economia de mercado a produção de bens está nas mãos de uma multiplicidade de produtores-comerciantes independentes. Eles decidem, soberanamente, de acordo com os seus interesses pessoais, a qualidade e a quantidade dos bens produzirão. Por causa da autonomia das decisões privadas, não há garantia de que os bens produzidos sob tais condições atenderão às necessidades da sociedade. É apenas *a posteriori*, uma

vez que a produção foi feita, que os produtores se relacionam com o mercado¹⁹ (Orléans, 2011, p. 19, tradução própria).

Orléans (2011) defende existir um enigma na teoria do valor devido aos seguintes questionamentos: O que mantém a relação entre os compradores e vendedores duradoura? Como os compradores e vendedores permanecem juntos e formam uma sociedade não anárquica? Nesse contexto, o valor é que regula o mercado devido ao fato de as transações ocorrerem nas mais diversas formas possíveis. Para ele, os valores podem ser diferentes – econômicos, morais, estéticos ou religiosos –, entretanto, todos possuem a mesma natureza. Assim, o valor resulta das mediações humanas.

Para Orléans (2011), os pensadores clássicos – Adam Smith, David Ricardo e Karl Marx – conceberam que o valor provém do trabalho, já os pensadores neoclássicos – William Stanley Jevons, Carl Menger e Léon Walras – definiram que o valor é subjetivo e provém da utilidade. Crítico à teoria marxista, que concebe o valor de troca do bem devido à força de trabalho e o tempo necessário para a produção do bem, Orléans (2011) comenta que essa hipótese é contestável, já que na teoria marxista não é previsto o valor de uso como uma fonte potencial de valor. “Há trocas porque há valor e esse valor está presente devido à qualidade que possui os bens comercializados” (Orléans, 2011, p. 24).

Na visão de Orléans, é possível afirmar que o valor da mercadoria depende do desejo e qualidade do bem para o consumidor e não apenas da sua utilidade marginal, trabalho envolvido ou escassez. Apoiado na teoria do mimetismo do psicanalista René Girard, Orléans (2011) discorre sua teoria sobre uma economia movida a imitação, isto é, o consumidor não tem a capacidade para escolher de forma liberal o que quer. O consumidor tem preferências, contudo tende a buscar no outro as suas referências, pois o seu desejo é mutante. Assim, tanto o valor de uso quanto o valor de troca são um produto da sociedade que surge por meio da mediação. Assim, o mimetismo pode ser um caminho para explicar as relações comerciais atuais, a construção de laços sociais devido às mediações internas e externas. Conforme contextualiza Fialho (2018), vivemos na sociedade de redes que se materializam em laços entre uma multiplicidade de atores sociais, ou seja, indivíduos, uma empresa, um grupo, com as ligações conectadas pela materialização de laços sociais.

¹⁹ *Une économie marchande est une économie dans laquelle la production des biens se trouve dans les mains d'une multitude de producteurs-échangistes indépendants qui décident, souverainement, en fonction de leurs seuls intérêts personnels, de la qualité et de la quantité des biens qu'ils produisent. En raison même de cette autonomie des décisions privées, rien n'assure a priori que les biens produits dans de telles conditions répondront aux besoins de la société. Ce n'est qu'a posteriori, une fois la production réalisée, que s'opère par le biais du marché la mise en relation des producteurs.*

No campo da sociologia, Granovetter (1977) e Bourdieu (1998) contribuíram para a construção de conceitos sobre pensamento relacional para entender o mundo social contemporâneo. Para Bourdieu (1998), é indispensável admitir a existência de um mundo microcósmico, individual, onde uma série de relações e instituições ocupa o espaço social, as redes onde existe “um espaço social, um espaço de diferenças, no qual as classes existem de algum modo em estado virtual, pontilhadas, não como um dado, mas como algo que se trata de fazer”. Por sua vez, Granovetter (1977) destaca a relevância dos laços fortes e fracos devido à posição que ocupa o indivíduo em uma estrutura social que potencializa ou não os limites da sua rede de conexões. Para este estudo, destaca-se a relevância de aprofundar estudos que procuram entender o comportamento humano nas relações de troca que se proliferam nas empresas de plataforma.

Nesse contexto, o dinheiro passa a ter um papel essencial, pois é a instituição que possibilita a concepção do valor e a troca. Assim, para que ocorra uma transação faz-se necessária a manifestação do desejo da troca, ou seja, o desejo pelo dinheiro, tornando a utilidade o resultado das relações criadas no mercado. Por exemplo, nas redes sociais ocorre a troca de tempo de trabalho por um valor (desejado) que pode ser representado pelo dinheiro, status, ou seja, um bem imaterial.

Corroborando a visão de Orléans (2011), Cocco (2016) defende que o surgimento da moeda atende a necessidade da criação de confiança como um sentimento comum e coletivo constituído para explicitar o simbolismo do processo da troca de valor, independentemente do objeto que a represente. A exemplo do mundo antigo, quando se trocava sacas de trigo por sal, ou no mundo econômico dos marginalistas, quando o valor é medido pela utilidade e satisfação do consumidor, ambos possuem o simbolismo da moeda como a instituição que possibilita a troca e representa o valor. A moeda é a instituição que modela, dá significado ao valor e às trocas.

Nesse contexto, o valor é relação e depende do tipo de relação social. O valor relacional conjuntamente com a opinião majoritária define a confiança, um sentimento comum. Sendo esse sentimento que faz com que os indivíduos cooperem entre si e interajam por meio de relações de troca.

Resumidamente, o quadro a seguir busca explicitar o contexto apresentado até o momento sobre o valor e trabalho na perspectiva econômica:

Quadro 4: Valor: diferentes abordagens teóricas

Valor versus Trabalho (economia clássica)	Valor versus Utilidade (economia neoclássica)	Valor versus Abundância (economia contemporânea)
Trabalho determina valor.	Utilidade e escassez determinam o preço (valor).	As relações humanas determinam o valor de troca.
Trabalho abstrato e especializado.	Trabalho direto e indireto.	Trabalho imaterial (interações e mediações humanas pelas redes).

Fonte: Elaborado pela autora.

E, finalmente, destaca-se uma reflexão sobre como o conceito de singularidade, desenvolvido por Karpic (2007), que se contrapõe à teoria neoclássica de determinação dos preços. Para Karpic (2007), a globalização ou a transnacionalização é um fenômeno unificador de um ambiente espacial mercantil constituído para proliferar mercadorias por meio das qualidades simbólicas.

Parte-se do pressuposto de que as empresas são responsáveis pela criação de mecanismos de proteção para assegurar a qualidade do produto, o que ocorre normalmente através de investimento nas redes, cultura da confiança e reputação. Segundo Karpik (2007), a assimetria de informações e a incerteza sobre a qualidade provocam a autodestruição do mercado que apenas a restrição à concorrência pode salvar.

O mercado que se forma por meio das singularidades disponibiliza produtos com configurações particulares de qualidades, que transpassa o conceito de diferenciação. A escolha pelo consumo muda de uma relação envolvendo necessidade, utilidade, preferência e qualidade objetiva – que se traduz em preços –, sendo substituída pela relação necessidade, gosto, preferência e qualidade subjetiva, que se traduz em valores. Para Karpik (2007), são essas as relações determinantes para a escolha e não mais a escolha econômica.

2.2 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS

Com a economia dos intangíveis cada vez mais sedimentada na sociedade, nos mais diversos setores econômicos, observa-se que os métodos tradicionais de análise estatística, baseados em *input e outputs*, perduram nas análises de relações intersetoriais de uma economia e que não mais atendem a realidade econômica. (GOLDFINGER, 1994; HAUSMANN *et al*, 2014; MAZZUCATO, 2018; BRYNJOLFSSON, 2019). OECD, Office for National Statistics

(ONS)²⁰ e demais institutos estatísticos nacionais utilizam estes métodos para avaliar o desempenho do Produto Interno Bruto (PIB) das nações.

Segundo Mazzucato (2018), historicamente, a contabilidade nacional para cálculo do PIB surge com os estudos de Willian Petty (1690) ao defender que a renda e o gasto nacional deveriam ser iguais, delimitando assim a produção ao dinheiro gasto na produção de bens essenciais como vestuário, habitação e alimentos, omitindo os demais bens por considerá-los atividades improdutivas. No final do século XVII, Gregory King (1696) concebeu uma tabela social para mensurar a riqueza incorporando o conceito da produtividade devido ao fato de o rendimento ser maior do que o dinheiro gasto na produção. Contudo, a primeira tabela econômica demonstrando como o valor era criado e como circulava na economia foi criada por François Quesnay (1758). Nesse momento econômico, quando o capitalismo ainda não era o modo de produção predominante, a terra era a fonte de todo o valor e os seres humanos (classe produtiva) não produziam valor.

As teorias econômicas mencionadas no tópico 2.1 foram utilizadas pelos países para a mensuração da renda nacional. Na França, na época de Napoleão Bonaparte, a teoria de valor de Adam Smith foi utilizada para mensurar atividades produtivas e improdutivas. Na Inglaterra, a teoria de Marshall estimou tudo que era produzido e serviços prestados no país.

A incorporação das atividades de bem-estar (PIGOU, 1920) ao PIB, isto é, serviços oferecidos pelo Estado – gratuitos ou subsidiados – passaram a ser mensurados com o modelo proposto por John Maynard Keynes (1883-1946). A criação de um grupo de contas nacionais para os lançamentos teve sua primeira versão no livro *How to pay for the war* em 1940. Assim, após a Segunda Guerra Mundial, as Nações Unidas editaram uma primeira versão de um sistema nacional para a criação de contas macroeconômicas para analisar os resultados econômicos e servir de insumos para a concepção de políticas públicas pelo Estado (MAZZUCATO, 2018).

Há vários estudos que apontam a ineficácia do uso do PIB para mensurar a economia dos intangíveis. Hausmann *et al* (2014) criticam a capacidade dos indicadores macroeconômicos existentes – como os componentes do PIB ou indicadores de competitividade, produtividade, governança e educação – em avaliar ou prever o desenvolvimento econômico. Segundo Hausmann *et al* (2014), a complexidade econômica retrata que os vários segmentos de mercado realizam transações de *input* e *output* no seu processo produtivo. Ou seja, as transações ocorridas por meio no início da sua produção com

²⁰ <https://www.ons.gov.uk/>

os recursos necessários para a transformação e a saída com seus produtos tangíveis e intangíveis como resultantes do processo. Mapear constantemente as capacidades produtivas de uma região, estado e país é necessário para compreender o nível de complexidade e de desenvolvimento econômico para a criação de riqueza econômica.

Mazzucato (2018) comenta que o PIB é basicamente calculado por meio da produção (soma dos bens e serviços produzidos nos diferentes setores); renda (total de rendimento gerado) ou da despesa (todos os bens e serviços finais consumidos, inclusive investimentos e estoques). No entanto, o cálculo do PIB não considera os insumos sobre os estoques de capital ou mesmo do capital humano.

Durante palestra no encontro anual do Fórum Econômico Mundial em janeiro de 2019, no painel *More than GDP*, Erik Brynjolfsson defendeu que à aferição do PIB deveria ser incorporado o benefício que o produto agrega para o consumidor e não apenas contabilizar o valor pago pelo produto. Brynjolfsson (2019) citou empresas como Wikipédia, que oferece o serviço de busca gratuitamente e não contribui para o PIB para justificar a necessidade de mensuração do benefício agregado por cada produto. Por exemplo, no segmento da mídia o usuário paga para ter acesso à internet, no entanto, este valor mostra-se pequeno para ter acesso à informação. E, finalmente, observou-se que a tecnologia digital poderá contribuir para valorar os benefícios da economia dos intangíveis. Mazzucato (2018) destaca a relevância de análises mais realistas sobre as empresas de plataforma para entender o seu funcionamento, como obtêm lucro, qual o impacto social global tanto na criação e extração de valor.

2.2.1 A mensuração da atividade econômica dos intangíveis

Segundo Haskell e Westlake (2018), os economistas e estatísticos normalmente utilizam o Sistema de Contas Nacionais (SCN) para analisar o valor dos intangíveis na economia de um país, principal insumo no composto de contas que mensuram a produção em diversas óticas para análise.

Entende-se SCN neste estudo como uma base de dados com o fluxo de transações entre os agentes que caracterizam a atividade econômica em um país representada pela produção e consumo de bens e serviços destinados à geração, distribuição e uso da renda. Esse sistema teve origem após a Segunda Guerra Mundial com o objetivo de criar normas internacionais formais e padrões contábeis – contas nacionais – para as empresas que surgiram com a Revolução Industrial. E, desde então, a estrutura de contas tem sido melhorada e atualizada. Contudo, para Goldfinger (1997), a rápida evolução das atividades no setor de tecnologia e entretenimento

tem revelado que as demonstrações financeiras não são mais indicadores relevantes do valor e desempenho do negócio.

Vale ressaltar que, além dos fluxos de transações, as contas nacionais atualmente incorporam ativos financeiros referenciados nos estoques das empresas. O PIB é um indicador de fluxo de produção, ou seja, produção por unidade e tempo, mensurando a capacidade produtiva de um país. Este indicador leva em conta o valor agregado ou adicionado pelos diferentes setores de atividades. Basicamente trata-se de um valor monetário que reflete o valor produzido pela agropecuária, na indústria e nos serviços subtraídas as despesas referentes aos insumos utilizados durante a produção.

Os dados estatísticos do sistema de contas nacionais são constantemente utilizados e são fontes de uma multiplicidade de indicadores econômicos como o PIB e demais indicadores de competitividade e produtividade. Os dados são capturados dos lançamentos contábeis realizados pelos diferentes agentes econômicos, que seguem padrões e normas de lançamento existentes desde o fim da II Guerra Mundial.

Adicionalmente, as atividades seguem um sistema de classificação que agrupa em setores – agropecuária, indústria e serviços – ou de acordo com a finalidade – bens de produção, bens de capital e bens de consumo; ou tipos de atividade – extrativista e de transformação; ou ainda em setores de atuação – energética, alimentícia, construção civil, naval, tecnologia, entre outras.

Por meio do uso de dados e classificações da atividade industrial é possível conceber uma série de estudos estatísticos com diversos níveis de análise micro e macroeconômica para a avaliação de indicadores de desempenho de competitividade e produtividade econômica.

Pesquisas realizadas por Martin, Senga e Shilton (2016) da ONS no Reino Unido identificaram a necessidade de revisão dos indicadores e métodos de apuração de produtividade para tornar possível a avaliação mais assertiva do impacto financeiro dos intangíveis na economia de forma mais assertiva.

Por sua vez Chen, Los e Timmer (2018) observaram que o crescimento dos intangíveis foi maior no período que antecedeu a crise financeira de 2008. Contudo, mesmo com pouca variação do crescimento dos ativos intangíveis após 2008, o fluxo de transações financeiras que ocorrem na cadeia de valor global tornou economicamente significativo esse fluxo.

A metodologia de mensuração das contas nacionais precisa ser aprimorada. Conforme defendido por Mazzucato (2018), mesmo com os sofisticados sistemas estatísticos que monitoram o crescimento econômico de cada setor através de uma abundância de dados, é necessário avaliar as métricas que são utilizadas devido à perda de objetividade na sua

categorização. As mudanças ocorridas no mundo dos negócios com o avanço da economia dos intangíveis trazem desafios ainda maiores para a medição das externalidades ocorridas nas transações pelas redes.

2.2.2 Os lançamentos contábeis dos ativos intangíveis pelas empresas

Corrado, Hulten e Sichel (2005) identificaram que as empresas nem sempre incorporam investimentos ocorridos na produção de ativos intangíveis produzidos, como por exemplo, a produção de *softwares* próprios ou desenvolvimento da marca e seus lançamentos contábeis. Vale destacar que a contabilidade trata os investimentos realizados em ativos intangíveis em determinado período de tempo como “*goodwill*” em seus balanços.

Para Santiago (2007), os objetivos da contabilidade são capturar e reconhecer contabilmente os elementos subjetivos referentes à propriedade intelectual, as tecnologias utilizadas e outros fatores que impactam o valor da empresa, destacando elementos do passado. Na literatura contábil e perante órgãos normatizadores contábeis, *goodwill* significa:

um ativo intangível, que surge nas entidades pela sinergia entre todos os ativos da empresa, registrados contabilmente ou não, e outros aspectos (como a gestão, a força de vendas, a capacidade de distribuição, localização, fidelidade da clientela etc.), que promovem retornos acima do considerado normal (expectativa de rentabilidade futura acima do normal) (MARTIN, SENG, SHILTON, 2016, p. 8).

Operacionalmente, calcula-se a diferença entre o valor total da empresa e seu patrimônio líquido avaliado a valores de mercado. Não é intuito deste estudo analisar os procedimentos específicos para os lançamentos de *goodwill* pelas empresas, e sim salientar que os lançamentos contábeis são os instrumentos utilizados para a análise do desempenho econômico em seus diversos níveis: empresa, setor, nacional e global.

A OECD monitora o investimento em ativos intangíveis dos seus países membros desde 2006, incorporando conceitos dos estudos de Corrado, Hulten e Sichel (2005) isto é, utilização dos parâmetros para mensuração desses ativos. Bienalmente, a instituição utiliza estatísticas agregadas dos países membros como forma de mensurar os intangíveis globalmente. Contudo, a maioria das empresas ao redor do mundo não utiliza essa abordagem na íntegra para contabilizar seus ativos intangíveis. Muitas vezes essas contas estão agrupadas no investimento em *softwares*, P&D e criação de patentes, impactando o resultado das estatísticas dos órgãos oficiais.

Desde os anos 2000, o desenvolvimento de *softwares* é tratado contabilmente como ativo intangível, entretanto, o desenvolvimento de banco de dados é uma conta contábil sugerida para inclusão nos relatórios financeiros e contábeis das empresas pela OECD. No caso

de P&D, o lançamento nas contas contábeis tem sido praticado pelas empresas em vários setores de mercado desde 2008, bem como os investimentos provenientes de exploração mineral e ativos criativos. *Design*, desenvolvimento de novos produtos em serviços financeiros e todos os tipos de ativos intangíveis referentes ao agrupamento de competências econômicas não são tratados como investimento em intangíveis, ou seja, não são contabilizados (HASKEL e WESTLAKE; 2018).

Recentemente Corrado, Haskel e Jona-Lasinio (2015) propuseram classificar a mensuração dos ativos intangíveis identificando os capitais de conhecimento específicos e agrupando-os em setores de mercado (referenciando o setor privado) e setores não comerciais (referenciando o setor público). Por exemplo: a distinção na mensuração dos bancos de dados como ativos intangíveis concebidos por meio de informações computadorizados pelo setor privado e *open data* como ativos intangíveis informativos do setor público. Além do P&D, adiciona-se nas mensurações das propriedades inovadoras as atividades relacionadas ao entretenimento e artísticos originais no setor privado e atividades culturais e patrimoniais, inclusive a arquitetura e *design* no setor privado. E, finalmente, a divisão entre competências econômicas (setor privado) e competências sociais (setor público) passariam a ser mensuradas conforme quadro a seguir:

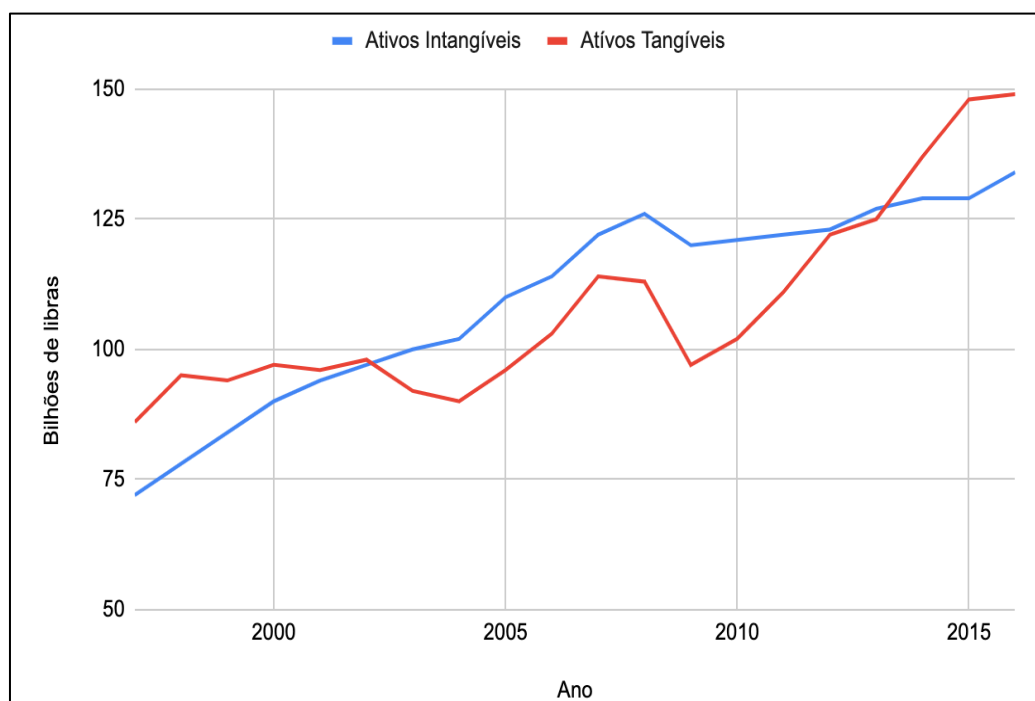
Quadro 5 – Proposta de mensuração dos ativos intangíveis

Setores do mercado (Privado)	Setores não comerciais (Público)
Competências econômicas	Competências sociais
• Marca	• Marca
• Capital organizacional	• Capital organizacional
• Gestão do capital Aquisição de serviços organizacionais	• Profissional e gestão do capital Aquisição de serviços organizacionais
• Capital humano específico da empresa (treinamento fornecido pelo empregador)	• Capital humano específico funcional (treinamento fornecido pelo empregador)

Fonte: Corrado, Haskel e Jona-Lasinio (2015)

No Reino Unido, pesquisadores da ONS analisaram os investimentos ocorridos em ativos tangíveis e intangíveis no país entre os anos de 1997 e 2016. Eles identificaram que o valor investido em ativos intangíveis em 2016 soma 134,3 bilhões de libras. E, mesmo sendo inferior ao investimento em ativos tangíveis, os intangíveis continuam em uma evolução contínua, conforme demonstrado nos gráficos a seguir:

Figura 2 – Investimentos em ativos intangíveis e tangíveis, valor corrente em bilhões de libras (1997 a 2016)



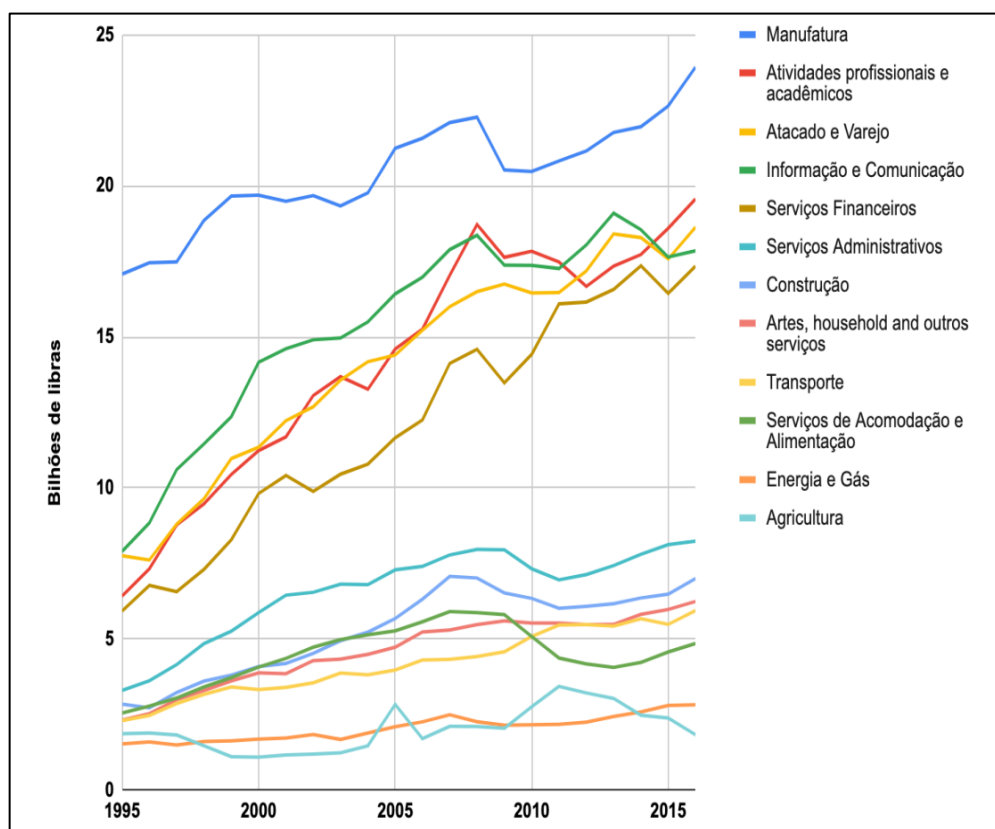
Fonte: Elaborado pela autora com base em Martin, Senga e Shilton (2016). Informações disponíveis no site institucional da ONS - <https://www.ons.gov.uk>

Para o melhor entendimento do impacto dos ativos intangíveis pela ONS encontra-se em implementação uma atualização das classificações de ocupação de atividades no Reino Unido. O objetivo é adequar as atividades ocupacionais à realidade econômica contemporânea.

Por exemplo, ao incorporar a atividade de cientista de dados será possível estimar o investimento dos ativos intangíveis em desenvolvimento de *softwares* e bancos de dados. Considerado uma mão de obra especializada, essa pode vir a ser considerada um custo de produção e não uma despesa. Outra possibilidade é a criação de uma conta para o lançamento de investimentos em *softwares* proprietários e de uso próprio da empresa que não são comercializados. Essas informações podem vir a impactar os resultados das estatísticas econômicas (MARTIN, SENG, SHILTON, 2016).

Os pesquisadores propuseram uma melhoria na metodologia utilizada pela ONS para estimar investimentos em ativos intangíveis em 12 (doze) setores da economia. O gráfico abaixo representa o resultado do investimento em intangíveis nestes setores.

Figura 3 – Investimentos em intangíveis, por setor econômico no Reino Unido (1997 a 2016)



Fonte: Elaborada pela autora com base em Martin, Senga e Shilton (2016).

Observa-se que o setor de manufatura investe mais em intangíveis, principalmente por meio das atividades de pesquisa e desenvolvimento, do que os demais setores. Destacam-se na sequência de maior investimento em intangíveis os setores de atividades profissionais e acadêmicas; atacado e varejo, seguidos por informação e comunicação (representante da economia dos intangíveis mais dominante na atualidade), seguidos pelos serviços financeiros, que segundo Martin, Senga e Shilton (2016) são o setor que mais investe em intangíveis por trabalhador.

Não é foco deste estudo aprofundar qual o modelo matemático utilizado para o cálculo do investimento e quais os fatores de capitalização e deflação utilizados pelos pesquisadores no tratamento dos dados históricos, mas sim destacar que os modelos de mensuração e contabilização estão sendo revistos pelas economias globais, a exemplo do Reino Unido.

Pode-se destacar, a seguir, alguns pontos relevantes quanto aos resultados do tamanho do investimento em intangíveis por ativos pelos setores econômicos no Reino Unido ao aplicar a abordagem proposta por Corrado (2009):

1. As atividades de treinamento e o capital organizacional são os ativos intangíveis que mais receberam investimento, entretanto, não são contabilizados economicamente. O mesmo ocorre com investimentos em marcas e design.

2. Em relação ao entretenimento, obras literárias e artísticas, os investimentos estimados foram revistos mediante o uso de novos dados coletados nessa indústria, principalmente o montante relativo aos royalties.

E, por fim, Martin, Senga e Shilton (2016) destacaram a necessidade de incorporar a mensuração dos ativos intangíveis das atividades de publicidade e pesquisa de mercado como investimentos que envolvam a construção da marca própria. Comentaram ainda que um dos principais desafios é mensurar os custos gerais de treinamento da mão de obra pelas empresas.

No Brasil, em vários casos as empresas lançam os custos de investimentos em contas de despesas operacionais tornando difícil a avaliação padronizada da informação referente aos investimentos em ativos intangíveis. Pesquisa qualitativa realizada com 42 (quarenta e duas) empresas de capital aberto em 2012 que utilizaram o benefício da Lei do Bem nº 11.196/05 identificou que, mesmo com o uso do incentivo fiscal pelas empresas, o “benefício ao invés de incrementar suas aplicações de recursos incorporando os gastos com desenvolvimento enquanto ativo intangível, as incorporam, na maioria dos casos, como despesas de exercício” (OSHITA *et al*, 2016, p. 23). Vale destacar que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o órgão responsável em atualizar periodicamente o sistema de contas nacional no país.

Importante ressaltar que usualmente os ativos intangíveis são caracterizados como produto e/ou serviço que detém poder econômico devido ao capital investido, sendo o seu desempenho a demonstração da agregação de valor aos negócios da empresa.

Existem diferentes formas de mensurar e avaliar intangíveis pelas empresas. Contabilmente e financeiramente, os ativos intangíveis são ativos não monetários identificáveis sem substância física ou ágio pago por expectativa de rentabilidade futura usualmente conceituado pelo valor de mercado (*goodwill*) da empresa.

No ambiente empresarial, desde 1990 o capital intelectual tem sido o principal ativo intangível investigado na academia. Os modelos mais utilizados em estudos e pesquisas são os modelos de: Edvinsson e Malone (1997), com análises do valor de mercado e o capital intelectual; Sveiby (2003), com avaliações do valor de mercado por meio de indicadores de ativos intangíveis (estrutura interna, externa e competências individuais) e indicadores de valor contábil; e Brooking (1998), ao classificar o capital intelectual em quatro grupos de ativos (mercado, humano, propriedade intelectual e infraestrutura). Inclusive, Goldfinger (1997)

destaca a importância do capital humano na perspectiva econômica como investimentos estratégicos pelas empresas e busca de maior competitividade.

As mudanças que ocorrem no cenário econômico mundial impactam organizações públicas e privadas, potencializando o valor do ativo intangível como fonte de vantagem competitiva nas empresas (CAVALCANTI, 2007). Torna-se relevante uma visão estratégica das empresas em incorporar boas práticas de governança e de gestão dos intangíveis agregando valor para seus negócios. Na perspectiva organizacional, os intangíveis normalmente referem-se a investimentos em pesquisa e desenvolvimento, *design* de produto, marca, gestão dos negócios, inclusive a modelagem do negócio, qualidade dos serviços e estratégias definidas por meio do uso de dados. Vários desses ativos intangíveis são de difícil medição, sendo necessário adotar, segundo Cavalcanti, Gomes e Pereira (2001), processos de gestão desses ativos compreendidos como capitais do conhecimento. Para os autores, o capital do conhecimento representa o conjunto de quatro capitais: ambiental, estrutural, relacionamento e intelectual, agregados aos aspectos materiais e financeiros da organização.

2.2.3 Métodos de análise do desempenho econômico

A produção de riqueza pela indústria foi caracterizada na economia clássica em três tipos: indústria agrícola (atua na exploração de bens que exploram recursos naturais), indústria manufatureira (atua nos processos de transformação da matéria-prima, modelando produtos) e indústria comercial (atua na distribuição dos produtos manufaturados). A organização industrial em agentes de produção foi alavancada com a inserção das máquinas nas empresas e o surgimento de indústrias especializadas, com larga produção em certas localidades.

Historicamente, institutos de pesquisa econômica monitoram a produção de bens e serviços de produção e geração de renda nos diferentes setores de atividades por meio de indicadores, gerados com o uso dos dados, insumos das contas nacionais, considerados termômetros do desenvolvimento macroeconômico da sociedade do conhecimento.

A demanda pela estruturação das atividades econômicas para melhor avaliar o seu papel possibilitou a criação de mecanismos de classificação, diferenciando-as de acordo com o tipo de atividade realizada, finalidade dos bens produzidos, setores de atuação entre outros agrupamentos.

A necessidade de classificar um produto ou uma atividade econômica nasceu da existência do grande número de informações, valores e dados estatísticos gerados pela economia, sejam eles de produção ou serviços, e suas respectivas atividades produtivas, visando ao melhor entendimento das relações comerciais (BORSCHIVER, WONGTSCHOWSKI, ANTUNES, 2004).

Tornou-se difícil, economicamente, conceber uma base conceitual categorizada por setores devido à diversidade e interdependência da produção bens e serviços entre eles. (BORSCHIVER, WONGTSCHOWSKI, ANTUNES, 2004). Esse fato dificulta a análise de dados e entendimento do comportamento de uma economia complexa devido às transações que ocorrem com as empresas que comercializam intangíveis. Contudo, vale ressaltar que o valor gerado por todas as empresas usuárias ou geradoras de intangíveis é utilizado para medir o total de riqueza.

2.2.4 Análise setorial e tendências de mercado

A análise de uma atividade, indústria ou serviço pressupõe a avaliação do cenário econômico das empresas que atuam no setor. Por meio de indicadores de desempenho e análises comparativas de resultados financeiros das empresas é possível identificar tendências macroeconômicas e microeconômicas. As análises comparativas podem trazer insumos relevantes para a análise de performance, fatores de risco, evolução das estratégias ou mesmo margens de lucratividade.

O modelo emergente da indústria italiana que surgiu após a crise da década de 1970 foi objeto de análise de Giuseppe Cocco (1998). Com o objetivo de identificar a crise do paradigma industrial da grande firma fordista e dos polos de industrialização que se formavam nesta época, o pesquisador incorporou em seus estudos uma análise setorial da indústria com o uso dos dados disponíveis em demonstrativos de resultados das empresas para analisar a performance do setor. Foram comparados *Gross Margin Index* (índice de margem bruta, ou seja, a taxa do valor agregado ou adicionado, calculada por meio da diferença entre o faturamento e os gastos com matérias primas, insumos e serviços) com *Margin Index* (índice de margem, calculado pela diferença entre o valor agregado e os gastos com salários e outros encargos sociais).

A análise da dinâmica social de cooperação produtiva foi sustentada pelos novos sujeitos produtivos e empresariais, isto é, as redes de pequenas e médias empresas. Essas redes surgiram para enfrentar a instabilidade do mercado e tomaram forma com a flexibilidade do negócio sem uma regulação local definida, movidas pela inovação tecnológica.

Segundo Cocco (1998), a indústria têxtil foi beneficiada nesse momento da história com os primeiros passos da globalização e com o deslocamento dos processos intensivos de mão de obra da matriz para outras localidades geográficas, tornando o processo produtivo fragmentado. A fragmentação da produção contextualiza a criação das cadeias globais de valor.

Para a avaliação do modelo de negócio que emergia na época, Cocco (1998) criou duas tipologias gerenciais de empresa: as empresas integradas e as empresas redes. As primeiras

faziam investimento intensivo em tecnologia de produto e processo gerando economias de escala e, com o uso de automação e terceirização dos processos produtivos, utilizaram redes normais de varejo para a comercialização da produção. Já as empresas redes, por meio de uma "exploração sincrônica", utilizavam as unidades produtivas de pequenas e médias empresas distribuídas no território.

A análise setorial corroborou para identificar que as empresas redes, representadas pelas empresas Benetton, Finmar e Stefanel, possuíam uma estrutura de margens próximas às grandes empresas dos setores de serviço, com as despesas com pessoal muito baixas. Além disso, os indicadores de produtividade acima da média das empresas intensivas em capital foram devido à capacidade de integrar ou consolidar a produtividade social do trabalho. "A rede não constitui um mero instrumento gerencial, mas uma relação extremamente complexa de internalização e internalização das fases de produção e distribuição" (COCCO, 1998, p. 22).

Em relação às empresas integradas, representadas pela Marzotto, Miroglio e Zuchi, a baixa produtividade foi constatada mesmo com processo e dinâmicas de cooperação produtiva. São empresas que não conseguiam controlar uma parte significativa do trabalho social, mesmo com alto nível de automação e de informatização.

Estudos mais recentes demonstram que o valor agregado ou adicionado é mais indicado para avaliar a riqueza do que analisar o volume de negócios realizados pelas empresas. Ao analisar o valor criado por um grupo de empresas europeias desde a crise mundial em 2007/2008, Vielle (2012) identificou que o seu crescimento das empresas ainda era fraco após dez anos da crise. Por meio dos dados de demonstrações de resultados e balanços das empresas, Vielle (2012) identificou grande variação de valor adicionado entre os vários setores econômicos. O pesquisador comentou, por exemplo, que os supermercados possuíam baixo valor agregado (aproximadamente 18%), enquanto atividades de publicidade e serviços de informática chegavam a possuir recordes de valor agregado (aproximadamente 75%). Para ele, tal variação é devido ao efeito de subcontratação da mão de obra existente no setor de serviços.

2.2.5 A criação de valor pelas empresas

Uma das formas de identificar qual o valor agregado criado pela empresa na economia é por meio da análise dos seus dados financeiros. Segundo Cosenza (2003), valor agregado ou adicionado (VA) refere-se a quanto de riqueza a empresa agrega à sociedade a partir de suas transações econômicas. Além das dimensões econômicas, o valor agregado possui uma dimensão social quando o nível de renda das partes interessadas é determinado, ou seja, pela criação de valores produtivos das entidades econômicas. Assim, a geração de riqueza em uma

empresa é o resultado do esforço coletivo de todas as partes envolvidas: provedores de capital, funcionários, governo e a sociedade. (HALLER, VAN STADEN, LANDIS, 2016).

As demonstrações financeiras são importantes instrumentos para avaliar o valor econômico subjacente de um negócio cumprindo a sua função social econômica. Contudo, os relatórios publicados pelas empresas podem não ser adequados para permitir que a sociedade tome ciência da distribuição de valor criado por elas (HALLER, VAN STADEN, LANDIS, 2018).

Normalmente, as empresas divulgam relatórios financeiros e adotam modelos já praticados pelos agentes econômicos, contudo, o cálculo do valor adicionado na economia pela empresa pode apresentar variações na sua mensuração. Por exemplo, os relatórios econômicos propiciam insumos para a análise da contribuição das empresas na criação de valor; os relatórios corporativos – *corporate report* – apresentam os resultados obtidos devido ao modelo de governança; e os relatórios de sustentabilidade, conhecidos por modelo Global Reporting Initiative (GRI)²¹, divulgam uma série de indicadores de sustentabilidade da empresa.

Os relatórios corporativos das empresas da Europa Continental deram maior transparência à divulgação do valor agregado até os anos 1970. A partir dessa época, o interesse maior das empresas foi apresentar relatórios contábeis e corporativos aos acionistas e investidores devido à relevância do mercado de capitais quanto às estratégias de captação de investimento e projetos de expansão das empresas. Apenas as empresas italianas mantêm a tradição de publicar periodicamente dados sobre o valor agregado em seus relatórios financeiros (HALLER, VAN STADEN, LANDIS, 2018).

No caso das empresas que faziam parte do modelo econômico anglo-saxão (Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Nova Zelândia, Austrália e República da Irlanda), o conceito de valor adicionado surge com a criação de um marco conceitual em 1975 pelo Reino Unido pela Accounting Standards Steering Committee (ASSC). A criação do *The Corporate Report* permitiu que as empresas divulgassem dados de estimativas de valor agregado anuais. Para registrar a gama de informações econômicas, a área contábil das empresas utiliza o relatório de Demonstração do Valor Adicionado (DVA), incorporando dados disponíveis no balanço social.

O DVA evidencia a riqueza gerada pela empresa e quais elementos contribuíram para sua formação, ou seja, a DVA indica qual a riqueza gerada por cada entidade e como ela é distribuída. Cosenza (2003) relata que a DVA faz parte do grupo de relatórios desenvolvidos pela contabilidade onde a sociedade pode acompanhar se a função na criação de valor para a

²¹ <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>

comunidade foi atendida pela empresa. Existem diferenças nos padrões e cálculos adotados para a geração desse relatório, entretanto, vale ressaltar, que a maioria dos países da América do Sul divulga o DVA, sendo que no Brasil esse demonstrativo é obrigatório desde 2008.

Importante notar que o modelo GRI tem sido considerado relevante para os negócios globais devido ao acompanhamento das externalidades negativas das empresas junto ao meio ambiente.

E, finalmente, todos os dados financeiros das empresas, os riscos envolvidos na operação e estratégias para alavancar os negócios do mercado tornam-se aspectos fundamentais para a negociação das suas ações no mercado de capitais. O valor de mercado da empresa para os investidores refere-se ao valor total das ações multiplicado ao número total de ações emitidas por ela ao mercado. Na verdade, os investidores utilizam este indicador para monitorar o o potencial e eficiência da empresa empresa.

Este estudo busca ressaltar que o uso dos dados financeiros das empresas são fonte de informação para compreender a dinâmica dos diferentes setores de atividade na economia dos intangíveis e o seu papel social para a sociedade.

2.3 O PAPEL DO ALGORITMO NA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS

Algoritmo é um ativo intangível. O ser humano é responsável por estruturar uma série de algoritmos que são executados pelo computador. A evolução tecnológica – *hardware* e *software* – e o processo de automação por meio de algoritmos das empresas de plataforma potencializaram o avanço da economia dos intangíveis.

As tecnologias digitais e suas características algorítmicas e criptográficas cooperam para a assimetria de informação e tornam-se a base do paradigma das empresas de plataforma. Greenfield (2017) acredita que tecnologias radicais como *smartphone*, internet das coisas, inteligência artificial, *big data*, criptomoeda, *blockchain*, *machine learning*, biometria irão revolucionar as relações entre empresas e consumidores no século XXI.

Para Finn (2017) "algoritmo é tudo", é uma receita, um conjunto de instruções, uma sequência de tarefas para executar um cálculo com uso de funções matemáticas como forma de manipular dados ou encontrar soluções lógicas para um dado problema. O foco principal da pesquisa algorítmica contemporânea não busca mais entender como os “algos” funcionam, mas qual o seu nível de eficiência e quais as trocas ocorridas nos ciclos e fluxos de dados do computador em relação à memória e precisão. Finn (2017) defende que algoritmo é um veículo, uma ferramenta computacional que faz a intersecção entre espaço computacional, sistemas

culturais e cognição humana; e que este objeto é responsável pela transformação do mundo em que vivemos.

Cálculos matemáticos aplicados em sistemas algorítmicos são dominantes no mercado financeiro, a cultura, os bens e serviços tangíveis e intangíveis em diversos processos produtivos disponíveis à sociedade. Vale ressaltar que antes da existência da tecnologia computacional os algoritmos já eram executados pelo ser humano, por exemplo, em técnicas que envolviam montagem de diferentes fotografias criando imagens combinadas no século XIX (Manovich, 2005, p. 43).

As empresas de plataforma, como Google, Facebook, Amazon e Uber, conceberam um sistema complexo e multifacetado de arquitetura – *hardware* e *software* – em suas plataformas. Essas empresas foram capazes de conceber algoritmos eficientes na oferta de solução de problemas complexos. Utilizam design próprio e fácil utilização do dispositivo, promovem interações em redes de usuários de forma ampla e variada, fomentam a troca econômica social composta por informação, bens (vídeos e fotos) e serviços (como por exemplo, mobilidade) e disponibilizam moedas digitais (como por exemplo, o bitcoin). A moeda pode ainda ser representada por um cartão de crédito (tangível) ou por outras moedas como reputação, influência ou fama (intangível).

Na verdade, as inovações tecnologias promoveram a conectividade e acesso dos indivíduos que interagem continuamente nesse ambiente virtual por meio de seus dispositivos fixos ou móveis. É indiscutível que a internet promoveu mudanças profundas nos modelos de negócio das empresas tradicionais nos diversos setores econômicos na sociedade nos quatro cantos do mundo. Todavia, parece que a fusão de criptografia, método algorítmico e protocolo de confiança apresenta uma estrutura tecnológica perfeita para suportar a complexidade da sociedade contemporânea.

Segundo Cohen (1995), a criptografia (em grego: *kryptós* – escondido, e *gráphein* – escrita) é um procedimento muito antigo e simbolicamente foi representada nos hieróglifos estampados nas tumbas egípcias no século 2.000 A.c. Com técnicas sendo desenvolvidas constantemente nas escritas grega, indiana e chinesa, a criptografia chegou no mundo moderno durante as grandes guerras mundiais como forma de codificar as mensagens secretas transmitidas entre as nações por meio dos telégrafos. Equações matemáticas começaram a ser exploradas por Claude Shannon (1949) ao tornar viável o uso da criptografia em procedimentos de segurança computacional.

O uso da criptografia para a prevenção de uso não autorizado da informação transmitida em ambientes computacionais não seguros foi abordado por Diffie e Helman (1976) devido à

relevância do sigilo nos sistemas criptografados. A concepção de critérios matemáticos criptografados automatizados avançou com o desenvolvimento de novas tecnologias, como os dispositivos móveis e o uso de métodos algorítmicos criptográficos.

A criptografia pode ser considerada uma solução tecnológica que colabora para dirimir os riscos provenientes das ações dos *hackers*, indivíduos que invadem a privacidade das pessoas e organizações tornando o ambiente da internet inseguro para transações comerciais. O sistema bancário inicialmente foi um dos principais setores beneficiados com a criptografia aplicada à tecnologia.

Em relação aos métodos algorítmicos, é necessário resgatar seu conceito na literatura para elencar sua importância no uso das novas tecnologias que trazem a criptografia como uma das características fundamentais para os novos negócios baseados nas TICs, bem como as novas tecnologias radicais mencionadas por Greenfield (2017) utilizadas pelas empresas de plataforma.

2.3.1 O uso dos algoritmos pelas empresas de plataforma

A palavra algoritmo na matemática significa um procedimento de cálculo desenvolvido automaticamente, sem a necessidade de esforço mental durante o seu processo. A Ciência da Computação, constituída pelos princípios matemáticos e da lógica de Emil Post (1897–1954), Alonzo Church (1903–1995) e Stephen Cole Kleene (1909–1994), deram corpo ao algoritmo e suas propriedades. Esses matemáticos formalizaram o conceito desenvolvido pelo matemático britânico Alan Mathison Turing (1912–1954) na década de 1930 conjuntamente com o matemático austro-húngaro Kurt Friedrich Gödel (1906–1978). Através de instruções finitas, um procedimento efetivo (definido como um algoritmo), é executado por meio da computação, sendo que ao final um resultado é apresentado em uma determinada linguagem de programação.

A evolução tecnológica revelou um mundo além dos *hardwares* e *softwares* com seus algoritmos que permitiram a existência de uma infinidade de aplicativos oferecidos pelos dispositivos dos mais variados serviços: hospedagem, mobilidade, cultura e alimentação. Assim, os sistemas computacionais passaram a informar aonde ir, com quem namorar e o que pensar (FINN, 2017). Torna-se necessário aprender como ler e entender o algoritmo devido ao seu papel como máquina de cultura. Por exemplo, os programas de revisão ortográfica em *softwares* de texto podem alterar a linguagem com correções sutis, como por exemplo as mensagens digitais no WhatsApp.

A estratégia de negócio da Google envolve um sistema de classificação por meio de uma série de algoritmos chamados "algoritmos de pesquisa". Com o objetivo de fornecer

informações úteis, a Google declara em seu site institucional que "os algoritmos da pesquisa analisam vários fatores, inclusive palavras da consulta, relevância e usabilidade das páginas, conhecimento das fontes, bem como seu local e configurações".

Na visão de engenheiros e tecnólogos, os algoritmos são o meio do seu trabalho, ou seja, referem-se a uma sequência de passos a serem seguidos para a realização de uma tarefa (MANOVICH, 2005). Entretanto, as inferências, construtos, técnicas e conhecimentos incorporados ao algoritmo podem intervir no comportamento humano. (FINN, 2017).

Ao sistematizar os sistemas computacionais com os algoritmos para resolver problemas, plataformas como a da Uber buscam regular e otimizar sistemas culturais complexos de um local, de uma cidade, de um país, para resolver questões relacionadas à mobilidade.

Para Harari (2016) “algoritmo é indiscutivelmente o conceito singular mais importante do nosso mundo. Se quisermos compreender nossa vida e nosso futuro, devemos fazer todo o esforço para compreender o que é um algoritmo e como eles estão ligados a emoções “ (p. 91). Na opinião de Finn (2017), os algoritmos das empresas de plataforma como Google, Facebook e Amazon podem mudar profundamente o mundo, desde apagar até reconstruir uma realidade legal e ética conforme as regras matemáticas e algoritmos contidos em seus sistemas computacionais e softwares. Finn (2017) compara o sistema computacional a uma catedral como forma de explorar o poder de se acreditar no simbolismo existente e mistérios do invisível. Assim o *software* apresenta representações simbólicas em sua essência.

Os algoritmos abrangem a lacuna entre código e implementação, entre software e experiência. Sob esse prisma, a computação é um solvente universal preciso porque é uma metáfora e uma máquina ... o algoritmo é uma máquina de cultura: opera dentro e além da barreira reflexiva da computabilidade efetiva, produzindo cultura no nível macrossocial ao mesmo tempo em que produz objetos, processos e experiências culturais²² (FINN, 2017, p. 34, tradução própria).

A implementação de um algoritmo nos sistemas computacionais o materializa, considerando que seu código e dados podem ser armazenados em discos rígidos em *hardware* alimentado por processadores localizados em um centro computacional local ou nuvem. Empresas de plataforma como a Amazon possuem o seu próprio serviço de nuvem que atende à sua estratégia de negócio para o armazenamento de dados produzidos por meio do uso dos algoritmos, por exemplo, e ainda terceiriza esse serviço ao mercado.

²² *Algorithms span the gap between code and implementation, between software and experience. In this light, computation is a universal solvent precisely because it is both metaphor and machine.....algorithm is a culture machine: it operates both within and beyond the reflexive barrier of effective computability, producing culture at a macro-social level at the same time as it produces cultural objects, processes, and experiences.*

A Google e a Microsoft disponibilizam esse serviço a seus usuários finais que diariamente geram, compartilham e guardam dados. Para Finn (2017), acessar a página do Google Maps para a realização da pesquisa de uma rua gera uma interface computacional que envolve:

Sistemas de informações geográficas, satélites de geolocalização, meios de locomoção – automóvel ou ônibus, sistemas de gravação ótica panorâmica, leis internacionais de gravação e privacidade, sistemas de roteamento de redes físicas e de aparelhos de apresentação para web e dispositivos móveis²³ (FINN, 2017, p.49, tradução própria).

O aplicativo Waze oferece o mesmo serviço do Google Maps, e pode ser incorporado à estratégia da Uber para a construção das rotas realizadas pelos motoristas para o oferecimento de um serviço de navegação em um período de tempo previsível na rota mais adequada. Essa mudança de cultura já está entranhada na subjetivação humana e está promovendo a mudança dos processos produtivos e dos modos operantes da economia.

Conclui-se que o algoritmo é um procedimento eficaz composto por um conjunto de etapas projetadas para produzir uma resposta em um período de tempo previsível, por um lado, com a função de um processo computacional perpétuo, modelando persistentemente a realidade (FINN, 2017).

2.3.2 A confiança e seus protocolos

O ato de confiar é uma forma do ser humano incorporar o sentimento de segurança, crédito ou fé que ele deposita em algo ou alguém. Segundo Azevedo (2016), existem duas perspectivas dominantes na literatura sobre confiança: na teoria econômica, confiança refere-se a análises racionais e quantitativas para benefício dos agentes, tendo como palavras-chave controle, salvaguardas, monitoramento, normas, vulnerabilidade, formalização, contratos e risco. Já na teoria sociológica, confiança refere-se a valores morais, como cooperação, colaboração, honestidade, integridade e interpessoalidade.

A construção de reputação e manutenção de confiança nas plataformas digitais é baseada em uma díade (confiança mútua entre os membros) e tríade (confiança mútua entre os membros, bem como a sua confiança em terceiros) promovendo o efeito positivo da rede.

Para Parker, Van Alstyne e Choudary (2016), a confiança se apresenta como uma alavanca para o poder das interações sociais, que sempre está atrelado ao *design* da plataforma adaptado ao comportamento das interações sociais dos seus membros. AirBnb e Uber adotaram

²³ *Geographical information systems, geolocation satellites and transponders, human-driven automobiles, roof-mounted panoramic optical recording systems, international recording and privacy law, physical- and data-network routing systems, and web/mobile presentational apparatuses.*

um sistema de julgamento e avaliação de suas plataformas para analisar e classificar a reputação de seus clientes e usuários, por exemplo. (LANGLEY e LEYSHON, 2017). Estes sistemas são concebidos por meio de algoritmos e possuem duas características relevantes:

1. Os algoritmos possibilitam às empresas de plataforma identificar padrões comportamentais, como por exemplo: padrões de consumo, opiniões e necessidades dos seus usuários. Segundo Parker, Van Alstyne e Choudary (2016) é necessário investimentos em uma curadoria eficiente na plataforma. Curadoria refere-se a um "processo pelo qual uma plataforma filtra, controla e limita o acesso dos usuários à plataforma de que participam e suas conexões com outros participantes da comunidade" (PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY, 2016, p. 36). Os objetivos de uma curadoria são combinar interesses compatíveis, atratividade comparativa, conteúdo e conexões em escala, promovendo múltiplos níveis de pareamento em rede. Esses pareamentos e trocas criam valor “agregado” ao usuário por meio de efeitos positivos aumentando a confiança da comunidade na rede. Contudo, a busca pela escalabilidade do negócio de plataforma faz com que esta curadoria ocorra por meio de algoritmos, facilitando o manuseio e a formatação hierarquizados dos dados. Essa questão ressalta a relevância de se discutir as consequências para o trabalho da substituição da inteligência humana pelos algoritmos.

2. Os algoritmos de confiança estão sendo utilizados como protocolos na promoção de uma reconfiguração das instituições e da economia por meio da tecnologia de *blockchain*. Para Tapscott e Tapscott (2016) a tecnologia *blockchain*, considerada hoje uma evolução da tecnologia utilizada na internet, tem como base um protocolo de confiança que será apresentado brevemente a seguir:

a. A **integridade na rede** ocorre por um mecanismo de consenso promovido por um processo social. Os dados são registrados de forma integral por meio de um sistema computacional com armazenamento na nuvem. Diferentemente da internet, os registros realizados no *blockchain* demandam armazenamento permanente, sendo a informação preservada na sua totalidade de forma infinita desde a sua criação.

b. O **poder distribuído** exclui a necessidade de uma rede do intermediário (agente financeiro, estado ou empresas ponto.com). Não é necessário ter o acesso à informação, mas apenas possuir uma conexão entre as transações e os dados dos usuários disponíveis na rede.

c. A **reputação** do usuário possui um valor ético incentivando as transações e relações de troca de trabalho sem a existência de um local, apenas um código-fonte da identidade.

d. A infraestrutura concebida por meio de uma chave pública que utiliza uma **criptografia assimétrica** (PKI) com *design* seguro e transparente. Nesse ambiente tecnológico, o valor transita sem riscos devido aos protocolos compartilhados evitando *firewalls* frágeis, ações de funcionários corruptos ou *hackers*.

e. A existência de um **livro razão** inibe a falsificação, já que a mesma é identificada por falta da contraparte da transação.

f. A possibilidade do usuário decidir o quê, como e quando compartilhar a sua identidade na rede favorece o direito à **privacidade** inibindo o acúmulo dos seus dados em plataformas digitais pertencentes a setores públicos e privados.

g. Os **smarts contracts** (contratos inteligentes) possibilitam a preservação dos direitos e garantem o cumprimento contratual, incluindo os benefícios dos tratados sociais com o monitoramento das transações realizadas por meio da rede. Já existem iniciativas concretas do uso dos *smarts contracts* nas áreas jurídica e financeira.

h. Por meio de um dispositivo móvel, **transações comerciais entre produtor ou consumidor** sem discriminação ou barreiras geopolíticas podem ser realizadas por meio da característica do poder distribuído.

A tecnologia *blockchain* poderá afetar a natureza das empresas e as suas formas de financiamento e gerenciamento em áreas como marketing, contabilidade e programas de incentivo. Os laços de confiança que se formam nesta tecnologia podem apresentar efeitos positivos e criar valor aos usuários. Transações bancárias, transferência de moedas e emissão de certidões já são uma realidade. A tecnologia *blockchain* é uma plataforma aberta, disponível de forma pública, distribuída, com as informações criptografadas e segurança do sistema que evitará alteração ou fraude. (TAPSCOTT, TAPSCOTT, 2016).

O consórcio Oil & Gas Blockchain Consortium (OOC)²⁴, formado entre 9 (nove) grandes empresas americanas da indústria de óleo e gás, foi concebido em 2019 com o objetivo de criar soluções para a indústria com o uso da tecnologia *blockchain*. As empresas acreditam que a tecnologia poderá colaborar para maximizar as oportunidades de negócio, reduzir custos e melhorar os processos de entrega da produção.

Na indústria financeira, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social – BNDES utilizou a tecnologia *blockchain* para criar um programa chamado BNDES Token. O objetivo desse programa é aproximar os fornecedores dos clientes do banco. Por meio da associação dos CNPJs das empresas à plataforma do BNDES, os valores contratados são

²⁴ Site institucional da OOC <https://www.oocblockchain.com/>

registrados em token, em substituição à moeda real, e são transferidos de forma transparente por meio das transações ocorridas. A adoção de *smart contracts* e certificados digitais e-CNPJ possibilita a validação jurídica da transação e traz confiança aos usuários. Vale ressaltar que *blockchain* não é aplicativo, e sim uma infraestrutura tecnológica (ARANTES JR, 2019).

É possível que, no futuro, plataformas distribuídas sustentem os negócios das empresas com características de software aberto como a Wikipédia. Assim, os usuários das comunidades virtuais produzirão em pares e criarão conhecimento e patentes, ou seja, valor.

Adicionalmente, a integração da informação em modo digital cada vez mais fomenta a construção de confiança fazendo com que o valor, no símbolo da moeda, se torne um significado nas trocas econômicas nas plataformas digitais devido às relações sociais constituídas por meio da formação das redes, a exemplo dos diversos negócios realizados pelo aplicativo WhatsApp.

2.3.3 O capitalismo da plataforma

O algoritmo não possui características rizomáticas²⁵ como as redes. As redes são rizomáticas porque são formadas por meio de linhas de comunicação entre indivíduos com hastes ou canais não preexistentes, devido ao fato de os indivíduos serem intercambiáveis, mutáveis, sendo seu estado alterado a todo momento e seu sincronismo independe de uma estância central. Ambos possuem características virais, contudo, enquanto as redes não são lineares, o algoritmo é estrutural. Talvez por isso acredita-se que o algoritmo sustente o capitalismo de plataforma e as redes sociais.

O cenário de complexidade da nova economia motivou Langley e Leyshon (2017) a declararem que vivemos em um capitalismo de plataforma (SCHOLTZ, 2014; SRNICEK, 2017). Este novo modelo de capitalismo faz com que os governos, as instituições públicas e privadas, investidores e empreendedores busquem oportunidades e tracem estratégias de atuação por meio de plataformas e redes sociais com o uso da tecnologia digital. A explosão de plataformas de *crowdfunding* no Reino Unido fundamenta uma mudança de paradigma emergente da tecnologia digital em curso constituída por sistemas sociotécnicos e plataformas multilaterais das empresas.

Segundo Langley e Leyshon (2017), é possível conceber uma tipologia de capitalismo de plataforma para explicitar as novas formas de produzir, compartilhar e distribuir bens e serviços por meio da interface de programação *application programming interface* – API,

²⁵ Rizoma é um modelo descritivo ou epistemológico na teoria filosófica de Gilles Deleuze e Félix Guattari (Wikipédia).

utilizada em aplicativos e plataformas disponíveis na web pelas empresas de plataforma agrupadas por modelo de negócio:

1. Mercado de trocas *online*: Venda de produtos e serviços através de distribuição física, *downloads* e *streaming*. Normalmente, os APIs possuem características multifacetadas e fechadas. Há incentivo de inovação ao desenvolvedor. Exemplos de empresas de plataforma: Amazon (*marketplace*), Apple, Spotify (música), Ebay, Alibaba e Taobao e Rakuten (compras *online*) e Craigslist (lista de classificados).

2. Mídia social e conteúdos gerados por usuários: Host para postagem de conteúdo pelas comunidades de usuários. Os APIs são multilaterais e abertos. Há incentivo de inovação ao desenvolvedor. Exemplos de empresas de plataforma: Facebook e Twitter (rede social), Youtube (vídeos) e Flickr (imagens).

3. Economia compartilhada: Aluguel de ativos e/ou serviços considerados subutilizados ou sem uso que oferecem melhor preço do que os prestadores tradicionais do serviço. Normalmente os APIs possuem características multifacetadas e fechadas. Exemplos de empresas de plataforma: Uber (mobilidade), AirBnb (acomodação), Relayrides (compartilhamento de carros) e Justpark (vagas de estacionamento).

4. *Crowdsourcing*: Ambiente web para contratação de trabalho transacional, trabalho *freelance*, informal e/ou de especialistas. Os APIs são multilaterais e abertos. Exemplos de empresas de plataforma: Taskrabbit (conecta pessoas na vizinhança), Amazon Mechanical Turk (compartilhamento remoto de computador para trabalho colaborativo) e Upwork (conecta profissionais).

5. *Crowdfunding* e *Peer to Peer* (P2P): Ambiente para doação, penhora, empréstimo ou investimento em dinheiro que pode oferecer taxas de juros maiores do que as taxas tradicionais das empresas de serviços financeiros. Os APIs são multilaterais e fechados. Exemplos de empresas de plataforma: Kickstarter e Indiegogo (financiamento coletivo), Lending Club e Prosper (empréstimo).

As empresas de plataforma adotam processos digitalizados, protocolos, algoritmos e novas formas de organização de trabalho, mas a evolução das plataformas e suas estratégias podem impactar negativamente a sociedade. Scholz (2014) critica a “economia de plataforma” por representar um capitalismo que não tem efetividade nas necessidades da comunidade. A inovação pode vir a aumentar a desigualdade da renda, segundo ele.

Srnicek (2017) acredita que o capitalismo de plataforma, baseado na extração de dados e na geração de efeitos de rede, tende a se expandir, convergir e se instalar no sistema econômico contemporâneo. Contudo, parece ser imperativo para essas empresas o

fornecimento de serviços no formato de plataforma nas nuvens, plataforma de infraestrutura e plataforma de produtos, tornando os indivíduos dependentes dos serviços oferecidos pelas empresas de plataformas e, em contrapartida, as empresas irão cada vez mais coletar a matéria-prima principal fonte das suas receitas, os dados. Assim, essas empresas avançam na capacidade de coleta de dados e meios de análise, investindo pesadamente em inteligência artificial e *big data*, por exemplo. Comparadas aos modelos de negócio das empresas tradicionais, que se expandem por meio de integração vertical, horizontal ou com a formação de conglomerados, as empresas de plataforma se expandem por meio de dados e inovações tecnológicas, promovendo competições entre elas. Uma forma de evitar essa tendência seria popularizar as plataformas tornando-as públicas, conclui Srnicek (2017).

Langley e Leyshon (2017) destacam as possíveis consequências do capitalismo de plataforma pelo modo discreto de promoção de um intermediário sociotécnico que evolui para um arranjo capitalista de negócios. Suas críticas são: (a) esse modelo de negócio valoriza as competências em empregos de crescimento na economia americana na área de tecnologia e torna precários os demais empregos da indústria; e (b) a construção dos novos modelos de negócio são fundamentados em um ciclo de investimento do capital de risco em busca de uma garantia de retorno financeiro, e não na possível formação de um círculo virtuoso de negócio associado ao desenvolvimento da nova economia. Questões sociais referentes à produção e circulação do conhecimento são percebidas nas redes sociais ao ofertar condições para a apropriação capitalista da riqueza disponível gratuitamente e *online* nas plataformas abertas (COCCO, VILLARIN, 2009).

Wark (2016) acredita que as inovações tecnológicas permitiram a criação de novas classes sociais sem alterar os fundamentos básicos do capitalismo originado na era pós-fordista. No lugar dos senhores e agricultores da sociedade agrícola ou capitalistas com ações dominadoras perante os dominados trabalhadores na sociedade industrial, a sociedade do conhecimento criou uma classe dominante chamada de “vetorialista” e uma classe dominada chamada de “hackers”. Os vetorialistas controlariam a estrutura social por patentes, direitos autorais e da logística do vetor algorítmico da informação enquanto os hackers, indivíduos, gerariam informações por sua capacidade cognitiva e intelectual. Segundo Wark (2016) é melhor possuir vetor, ou seja, conjunto de algoritmos, protocolos legais e técnicos mantendo as informações escassas e controladas. Para ele, a presença generalizada de dados na sociedade em rede deu origem ao um novo modo de produção governado pelas empresas que controlam o fluxo da informação.

E, finalmente, uma análise mais complexa e pragmática de Bratton (2016) mostra que a visão geopolítica do mundo constituída até o momento – poder e território – migrou para uma geopolítica construída por camadas computacionais em uma escala planetária. Bratton (2016) desenvolveu um *design* desse mundo em camadas nomeando cada uma destas como: camada de terra, camada de nuvem, camada de cidade, camada de endereço, camada de interface e camada de usuário. Bratton (2016) acredita que a infraestrutura computacional tornou-se um corpo único uma megaestrutura computacional de governo construída de forma acidental, sem um planejamento.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este estudo tem por objetivo investigar o fenômeno da economia dos intangíveis através da análise comparativa de dados financeiros de um grupo de empresas. Os dados secundários disponíveis em relatórios financeiros permitem verificar a existência de padrões, identificar tendências e avaliar o desempenho econômico das empresas. Não é finalidade deste estudo construir modelos, mas sim realizar análises para identificar e compreender os comportamentos típicos das empresas de plataforma lideradas pelas GAFAs (Google, Amazon, Facebook e Amazon), comparando-as com resultados das empresas tradicionais por meio do desempenho e modelos de negócio das empresas.

Conforme mencionado na introdução deste estudo, as empresas mais representativas da economia dos intangíveis mencionadas por Haskel e Westlake (2018) tornaram-se conhecidas pelo acrônimo GAFAs concebido por Cécile Ducourtieux em artigo no jornal *Le Monde*, onde comenta a necessidade da adaptação dos tributos para os negócios digitais realizados pelas empresas Google, Apple, Facebook e Amazon²⁶. Essas empresas também são chamadas de The Four (Galloway, 2017), e recentemente, com a inclusão da empresa Microsoft, de Big Five (VAN DIJCK, POELL, DE WALL, 2018) ou pelo acrônimo GAFAM existente na plataforma da Wikipédia, a maior enciclopédia digital do mundo e construída de forma colaborativa. Essas empresas possuem ações nas Bolsas de Valores e por isso são consideradas empresas de capital aberto.

As empresas de capital aberto divulgam periodicamente relatórios gerenciais e financeiros com informações relevantes ao mercado. Os investidores utilizam tais informações para a tomada de decisão de investimento, ou seja, para a compra e venda de ações das empresas por meio das bolsas de valores, locais onde compradores e vendedores se encontram para negociar ações das empresas de capital aberto, sendo este ambiente regulado e fiscalizado continuamente. As operações são realizadas eletronicamente de forma organizada, transparente e pública.

Os dados secundários foram capturados no *The Corporate Report*, os relatórios financeiros anuais das empresas. As informações contidas nos relatórios são estruturadas pelos gestores das empresas e auditadas por consultorias independentes. "As fontes secundárias são aquelas contribuições provenientes de documentação já analisada e publicada" (FERRARI, 1982).

²⁶ Informação divulgada em <https://pt.wikipedia.org/wiki/GAFA> (Wikipédia)

Para este estudo, optou-se por analisar as informações das empresas de capital aberto com ações negociadas nas bolsas de valores americanas. Nos Estados Unidos, essas empresas são obrigadas a divulgar publicamente uma série de informações gerenciais financeiras ao mercado. A regulação do mercado de capitais americano exige a divulgação dessas informações de forma estruturada seguindo procedimentos preestabelecidos pelo órgão regulador do mercado de capitais americano, a U.S. Security Exchange Commission (SEC)²⁷ (Anexo 1).

A U.S. SEC sistematizou o processo de coleta de informação das empresas e oferece acesso *online* aos documentos em seu site na internet. Os documentos postados pelas empresas atendem a uma taxonomia constante em formulários e guias demandando preenchimentos padronizados. Esses documentos encontram-se disponíveis por meio de uma plataforma *open data* (dados abertos) no site da U.S. SEC chamada Edgar²⁸.

O ato de tornar públicas informações gerenciais por meio de dados abertos colabora para a transparência dos negócios das empresas. Sayão e Sales (2014) comentam que, além da distinção de bancos de dados abertos quanto à natureza ou origem dos dados (observacionais, computacionais e experimentais), é fundamental considerar "os registros do governo, de negócios, da vida pública e privada, entre outros, como fontes de dados úteis para a pesquisa científica, seja qual for a natureza do seu objeto: tecnológico, social ou humano" (SAYÃO, SALES, 2014, p. 82).

O uso de *open data* em pesquisas acadêmicas favorece a gestão do conhecimento e potencializa novas formas de pesquisa, colaborando para *insights* e novas visões de problemas complexos e análise de fenômenos da sociedade. (MACEDO E CAVALCANTI, 2018).

Segundo Valentim e Fujino (2016), as informações financeiras e contábeis úteis possuem características qualitativas fundamentais como relevância (valor preditivo e valor confirmatório); representação fidedigna (completa, neutra e livre de erro); comparabilidade (consistência e uniformidade) e compreensibilidade (clareza e concisão). Os relatórios corporativos das empresas abertas são utilizadas pela fonte de informação para este estudo porque possuem dados considerados confiáveis para este estudo, base histórica, e são de fácil acesso a todos os interessados pela informação, como investidores, analistas financeiros, academia e público em geral. Além dessas características, os relatórios corporativos das empresas:

²⁷ <https://www.sec.gov/>

²⁸ <https://www.sec.gov/edgar/searchedgar/webusers.htm>

1. Atendem a uma série de especificações legais e instruções gerais para a divulgação das informações financeiras ao público das empresas abertas, conforme normas e padrões definidos pela U.S. SEC.

2. Possuem padrões e taxonomias para a sua concepção e divulgação. O documento FORM 10-K²⁹ ou Formulário 10-K foi concebido conforme Código de Regulamentos Federais (CFR) logo após a lei que rege a negociação secundária de valores mobiliários nos Estados Unidos da América, publicada em 1934. Essa lei é a base da regulamentação dos mercados financeiros e de seus participantes nos Estados Unidos.

3. No caso de empresas estrangeiras que são autorizadas a negociar ações no mercado americano, estas utilizam o relatório FORM 20-F ou Formulário 20-F. Essa diferenciação existe apenas para caracterizar a procedência da empresa.

4. Utilizam padrões contábeis reconhecidos mundialmente no mercado americano US GAAP (normas americanas).

5. Estão disponíveis em diferentes formatos com base no pacote Microsoft .xml; pdf e xls, permitindo a consulta *online* ou *download* dos documentos atuais e históricos na sua íntegra.

Os dados utilizados neste estudo foram coletados nos documentos intitulados FORM 10-K e FORM 20-F das empresas selecionadas para esta pesquisa, descritas no tópico 5.2. Por meio desses formulários, as empresas declaram atender a uma série de exigências requeridas pelas bolsas americanas. Esses documentos disponibilizam informações sobre as estratégias de negócios e características dos mercados nos quais as empresas atuam e as atividades que realizam e respectivos segmentos; descrevem o processo produtivo e as expectativas quanto ao crescimento, além de uma série de informações e projeções financeiras referentes aos resultados – no mínimo dos últimos três anos. Também explicitam o modelo de negócio adotado pela empresa e listam os fatores de risco que envolvem todo o seu processo produtivo.

Para este estudo foi realizado um esforço inicial para o devido entendimento das informações prestadas pelas empresas. Todos os relatórios estão disponíveis na língua inglesa. Vale ressaltar que, desde a adoção do uso dos formulários, a U.S. SEC promove atualizações na forma de prestação de contas das empresas. Esses documentos são considerados os principais instrumentos de análise do desempenho financeiro anual, conforme regras estabelecidas e conteúdo auditado para garantia dos lastros das operações e resultados operacionais das empresas e utilizados para monitoramento do seu papel na visão econômica.

²⁹ <https://www.sec.gov/files/form10-k.pdf>

3.1 FONTE DE INFORMAÇÃO

Todas as empresas abertas, tradicionais ou de plataforma que possuam ações cotadas nas bolsas americanas, estrangeiras ou não, adotam a Lei Oxley-Sarbanes – SOX (ver Anexo 02). A adoção das regras da Lei SOX colaborou para o aumento dos controles internos, transparência nos dados e boa governança no exercício das boas práticas de uma empresa no uso de padrões contábeis: US GAAP ou IFRS (ver Anexo 03).

A Lei SOX surgiu em 2002 após escândalos financeiros corporativos no mercado americano e demandou investimentos em TIC pelas empresas para atender às melhores práticas exigidas pelos órgãos de fiscalização e regulação. Por exemplo, o armazenamento dos registros gerados pelas operações diárias realizadas eletronicamente nas plataformas de negociação. É obrigatória a guarda dos dados históricos pelo período de cinco anos, o que favorece os procedimentos de auditoria interna da empresa.

Muitas empresas reestruturaram os processos de gestão, controle e fluxo de informação com a implantação de áreas de *compliance*, auditoria interna, impactando na melhoria na sua administração financeira, gestão de riscos e comunicação. Divulgações periódicas das informações gerenciais tornaram-se mandatórias pela U.S. SEC mantendo os investidores com acesso às informações relevantes ao mercado, como, por exemplo: anúncio de aquisições e fusões realizadas pelas empresas.

As empresas também foram obrigadas a manter relacionamento contínuo com o investidor com a criação de canais de relacionamento em seus sites institucionais -*Investidor Relations* (Relações com Investidores) - onde são divulgadas informações gerenciais da empresa em vários formatos de mídia – vídeos, áudios, com acesso direto aos documentos entregues à U.S. SEC e relatórios adicionais, normalmente intitulados *Relatórios Anuais*.

Há vários anos, a U.S. SEC disponibiliza o acesso aos dados e informações por meio do *download* desses documentos em sua página na internet. Esses dados podem ser automaticamente visualizados de forma estruturada por meio de um modelo de visualização chamado Interactive Data. Eles também podem ser baixados em formato Excel ou ainda impressos. O fácil acesso e a transparência da informação favorecem os investidores, público em geral e estudos acadêmicos, bem como a mídia.

As informações contidas nesses relatórios são oficialmente divulgadas pela empresa e servem como insumo para análise do seu desempenho econômico. Conclui-se, assim, que os dados utilizados para análise deste estudo são confiáveis, possuem base histórica, atendendo à atualização e divulgação constante pelas empresas de capital aberto, conforme regras exigidas pela U.S. SEC.

3.2 SELEÇÃO DAS EMPRESAS E CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi concebida por meio da escolha de empresas abertas com ações cotadas em uma das duas bolsas de valores americanas – NASDAQ³⁰ e NYSE. As empresas escolhidas representam vários setores econômicos com operações em mercados mundiais. Todas as empresas divulgam informações financeiras periodicamente ao mercado conforme as regras da U.S. SEC, conforme já mencionado no tópico anterior.

A amostra foi inicialmente construída com as representantes das GAFAs, empresas consideradas de plataforma e incorporando empresas tradicionais pertencentes aos diversos setores de atividades econômicas, para possibilitar as análises comparativas. Todas as empresas possuem representatividade econômica e reconhecimento do mercado pelo desempenho financeiro, além de serem referenciadas em rankings divulgados pelas revistas *Fortune* e/ou *Forbes* do ano de 2018.

Anualmente, a *Fortune Global 500*³¹ divulga as quinhentas grandes empresas mundiais enquanto a *Fortune 500*³² divulga as quinhentas empresas americanas. Ambas consideram o indicador de resultado da receita total no ano fiscal para concepção do ranking. Já a *Forbes Top 100 Digital Companies*³³ analisa um conjunto de indicadores como faturamento, lucratividade, ativos e valor de mercado das empresas que atuam no setor de tecnologia, mídia, varejo digital e telecomunicações inseridas no *Global 2000*³⁴, que apresentam as maiores empresas abertas mundiais.

A tabela a seguir lista as 32 (trinta e duas) empresas selecionadas que fazem parte da amostra deste estudo, por ordem de ano da sua fundação. A tabela também destaca o país de origem, informações sobre o negócio e o número de empregados no ano fiscal de 2018, conforme dados coletados nos relatórios anuais das empresas.

³⁰ <https://www.nasdaq.com>

³¹ <https://fortune.com/global500/search>

³² <https://fortune.com/fortune500/>

³³ <https://www.forbes.com/top-digital-companies/list/>

³⁴ <https://www.forbes.com/global2000/list/>

Quadro 6 – Lista das empresas selecionadas para a amostra

Empresa	Fundação	País	Dados sobre a empresa (2018)	Número de Funcionários*
1. DuPont	1802	EUA	Segunda maior empresa mundial do setor químico, produz e presta serviços a setores do agronegócio, saúde e nutrição entre outros. Demandante de pesquisa em ciência e tecnologia.	98.000
2. Exxon Mobil	1870	EUA	Maior empresa americana de exploração e produção de petróleo bruto e gás natural. Atua na distribuição e comercialização dos seus produtos.	71.000
3. AT&T	1876	EUA	Maior empresa americana de telecomunicações, oferece serviços de mídia, internet e entretenimento. Desenvolve, produz e distribui conteúdo e já foi considerada a maior empresa de telefonia americana e operadora de TV a cabo.	107.400
4. Chevron	1879	EUA	Segunda maior empresa petrolífera, explora, produz e distribui óleo e gás natural, sendo responsável pela distribuição e comercialização dos seus produtos.	48.600
5. Kroger	1883	EUA	Grande empresa de distribuição e varejista, possui rede de supermercados, lojas de departamento e farmácias, além de atuar no processamento de alimentos.	453.000
6. General Electric (GE)	1892	EUA	Desenvolvedora e fabricante de produtos e equipamentos, softwares e serviços nos setores de transporte, energia, saúde com fornecimento no mercado mundial.	283.000
7. Ford Motor	1903	EUA	Maior empresa americana automotiva americana, a empresa desenvolve, produz e distribui carros, além de possuir fábricas em vários países.	199.000
8. IBM	1911	EUA	Oferece produtos e serviços baseados na tecnologia de informação com a oferta de soluções de integração de sistemas com o uso de inteligência artificial (IA) para o mundo corporativo.	188.000
9. Boeing	1916	EUA	Maior empresa mundial na indústria de aeronave e defesa.	153.000
10. Walt Disney	1923	EUA	Maior conglomerado americano da indústria de entretenimento, possui parques e hotéis, além de atuação no setor de mídia e cinema.	201.000
11. Petrobras	1923	BR	Maior empresa latino-americana na exploração, produção e distribuição de petróleo e gás.	63.361
12. Marriott	1927	EUA	Maior empresa do segmento hoteleiro americano com operação em mais de 133 países por meio de propriedades próprias, franqueadores e licenciadores de hotéis e residências.	176.000

Empresa	Fundação	País	Dados sobre a empresa (2018)	Número de Funcionários*
13. McDonald's	1955	EUA	Cadeia mundial de <i>fast food</i> de hambúrguer com operação própria e rede de franqueadores para venda direta ao consumidor.	210.000
14. Honda	1959	JP	Segunda maior empresa japonesa mundial, a Honda produz e comercializa automóveis e motos, inclusive produtos automotivos.	219.722
15. Walmart	1962	EUA	Maior empresa mundial de varejo, possui cadeia de supermercados e lojas de departamento em vários países através de lojas físicas e meio digital.	2.200.000
16. Starbucks	1971	EUA	Maior cadeia de distribuição de café de alta qualidade, atua na torrefação e oferecimento de produtos artesanais em lojas próprias e franquias.	291.000
17. Intel	1968	EUA	Fabricante de microprocessadores e outros componentes condutores com oferta de plataformas tecnológicas integradas por meio de aplicações em computadores.	107.400
18. SAP	1972	GER	Desenvolvedora de soluções tecnológicas e aplicativos para que as empresas façam a gestão de forma integrada dos seus negócios.	96.498
19. Costco	1975	EUA	Segundo lugar no segmento de varejo, atua no mercado americano no formato de um clube de venda no atacado.	245.000
20. Microsoft	1975	EUA	Desenvolvedora, fabricante e licenciadora de softwares para computadores e equipamentos eletrônicos e games com soluções para acesso <i>full time</i> aos seus usuários.	131.000
21. Apple	1976	EUA	Considerada a empresa mais admirada, possuidora do maior faturamento no segmento de tecnologia e computação, a Apple produz computadores e celulares investindo em inovação do <i>design</i> dos seus produtos ofertados diretamente ao consumidor.	132.000
22. Dell	1984	EUA	Fabricante de computadores, impressoras, software e hardware, além de prestar serviços de suporte e manutenção dos seus produtos aos usuários pessoas físicas e jurídicas	145.000
23. Amazon	1994	EUA	Originada de um site de e-commerce de compra e venda de livros hoje atua no segmento do varejo de uma diversidade de produtos por meio de uma plataforma de intermediação entre compradores e vendedores.	647.500
24. Booking	1996	NED	Uma das grandes empresas de <i>e-commerce</i> de viagens, fundada em Amsterdã, atua como intermediária entre o usuário da plataforma e os diversos fornecedores do setor de turismo oferecendo principalmente acomodação, passagens aéreas e mobilidade.	26.850

Empresa	Fundação	País	Dados sobre a empresa (2018)	Número de Funcionários*
25. Netflix	1997	EUA	Desde 2012 cotada em bolsa, é considerada a oitava empresa mais admirada e compete com o setor de entretenimento e mídia, oferecendo acesso a uma gama de filmes pela internet por meio da tecnologia digital.	7.100
26. Google (Alphabet Inc)	1998	EUA	Oferece uma gama de serviços aos seus usuários, pessoas físicas e jurídicas, e tem a missão de ser o principal meio de acesso à informação na internet para a sociedade.	98.711
27. Salesforce	1999	EUA	Fornece software de gestão de relacionamento com clientes para o mundo corporativo e atua por meio de <i>cloud service</i> .	35.000
28. Facebook	2004	EUA	Considerada maior plataforma de mídia e rede social e que contém em seu portfólio ferramentas como Whatsapp, Instagram e Messenger. A média mensal de usuários é de 2,32 bilhões (dezembro/2018) e foi considerada a rede social mais popular do mundo em abril/2019 pela We are Social ³⁵ .	35.587
29. Twitter	2006	EUA	A empresa possui uma plataforma de rede social aberta onde seus usuários, pessoas físicas e jurídicas, postam breves comentários, informações e notícias sobre os mais variados temas em tempo real. Fechou o ano de 2018 com 330 milhões de usuários.	3.920
30. Spotify	2006	SE	A empresa sueca de <i>streaming</i> de música realizou IPO em abril de 2018 e preferiu não captar investimentos na abertura de capital vendendo as ações diretas ao investidor. (Fonte Revista <i>Exame</i> ³⁶).	3.920
31. Uber	2009	EUA	Com abertura de capital em maio/2019, a empresa recebeu até abril/2019 o total de 31,4 bilhões de dólares nas rodadas de investimento de diversos fundos de <i>venture capital</i> desde a sua fundação. (Fonte: Craft.com e Sec/ K10-Uber) Representa a inovação no serviço de mobilidade urbana.	22.263
32. HP Inc	2015	EUA	A empresa é sucessora da HP Company, fundada em 1939 juntamente com a HP Enterprise. A Hewlett-Packard Inc (HP) produz computadores e oferta serviços tecnológicos para pessoas física e jurídica com foco em soluções tecnológicas de imagem e impressão e venda de notebooks, desktops e monitores, além de acessórios.	55.000

Fonte: Dados coletados em diversas fontes e compilados pela autora em 31/08/2019. * Dados coletados do FORM 10-K ou 20-K das empresas referente ao ano fiscal 2018. Exclusivamente, os dados coletados da empresa Uber foram capturados do documento chamado *Prospectus 424B4*, encaminhado pela empresa para o processo de abertura do capital à SEC.

³⁵ Informação disponível em <https://wearesocial.com/special-reports>

³⁶ Informação disponível em <https://exame.abril.com.br/mercados/a-forma-pouco-convencional-que-o-spotify-estreeou-na-bolsa-de-ny/>

As empresas Twitter, Spotify e Uber não fazem parte de ranking mundial da *Fortune* e *Forbes* e mesmo tendo realizado o processo de abertura de capital em 2019 foram incluídas em função da transformação ocorrida dos modos de produção – capital/trabalho nos segmentos em que atuam desde o surgimento dos modelos de negócio concebidos por essas empresas de plataforma na economia dos intangíveis. Encontra-se no Anexo 04 a listagem das empresas com seus respectivos nomes completos e link de acesso aos relatórios anuais destas na base de dados Edgar (U.S. SEC).

3.3 PROCESSO DE COLETA DOS DADOS

A SEC disponibiliza em seu site uma ferramenta de busca para a captura das informações prestadas pelas empresas chamada Edgar. Essa ferramenta fornece acesso a uma base de dados com todos os documentos – formulários e informes – divulgados pela empresa ao mercado. É possível capturar documentos de empresas que possuem ações cotadas em bolsa ou que desejem abrir o seu capital, ou ainda documento de empresas que decidiram não mais ter suas ações cotadas nas bolsas de valores americanas, independentemente de seu país de origem.

A pesquisa foi realizada por meio de um campo aberto onde é digitado o nome da empresa ou o número referente ao documento dos relatórios e formulários oficiais para que o sistema de busca apresente na tela os documentos postados pela empresa no sistema. A ferramenta ainda possibilita a busca por país de origem das empresas ou o código referente à classificação padrão da indústria americana (*standard industrial classification*).

Essa ferramenta permite ao investidor acompanhar todas as informações divulgadas pelas empresas conforme as regras definidas pela U.S. SEC, de forma pontual ou durante um período de tempo. São inúmeros os modelos de formulário que as empresas devem preencher, dependendo da classificação da informação a ser prestada à U.S. SEC.

Foram capturados dados financeiros dos últimos cinco anos (2014 a 2018) das empresas selecionadas para análise neste estudo, sendo o trabalho de coleta dos dados finalizado em julho de 2019, após a divulgação dos dados das empresas para o ano fiscal de 2018. Para a construção da base de dados foi utilizado o software *Google Sheets*.

Figura 4 - Ferramenta Edgar

The image shows the SEC Edgar search tool interface. At the top, there's a navigation bar with links like ABOUT, DIVISIONS, ENFORCEMENT, REGULATION, EDUCATION, FILINGS, and NEWS. The main section is titled 'EDGAR Company Filings'. It features a search bar for 'Company Name' and a 'Fast Search' section for 'Ticker or CIK'. Below the search bar, there are options for 'Search Match Options' (Starts with, Contains), 'File Number', 'State', 'Country', 'Standard Industry Classification', and 'Ownership Forms 3, 4, and 5' (Include, Exclude, Only). A 'Company Filing Search Tips' box provides advice on search results. The left sidebar lists various search tools like 'Latest Filings', 'Company Filings', 'Mutual Funds', etc.

Fonte: Site institucional Edgar disponível em <https://www.sec.gov/edgar/searchedgar/companysearch.html>.
Imagem capturada em 08/11/2019.

3.4 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA ANÁLISE DE DESEMPENHO ECONÔMICO

Este estudo considerou para fins de análise 09 (nove) variáveis contidas no *Statements of Income* (Demonstrativo de Resultados) das empresas selecionadas no período de 2014 a 2018. Foi utilizado esse demonstrativo devido à não existência do Demonstrativo de Valor Agregado das empresas selecionadas para a amostra.

Variável 1. *Revenue* (Faturamento) – refere-se ao valor do faturamento bruto da empresa pela venda de bens ou serviços tangíveis e intangíveis produzidos.

Variável 2. *Cost of revenue* (Custo de produção) – refere-se ao valor gasto pela empresa durante o processo de produção. Normalmente corresponde aos gastos com mão de obra, matéria-prima e custo gerais da fabricação.

Variável 3. *Gross margin* (Lucro bruto) – refere-se ao lucro bruto calculado pela diferença entre Faturamento Bruto e Custo de Produção, ou seja, representa o valor agregado pela empresa na economia.

Variável 4. *Research and development* (Pesquisa e desenvolvimento – P&D) – refere-se às despesas com P&D, como por exemplo, criação de patentes, desenvolvimento

de tecnologia, protótipos, métodos, produtos, inclusive gastos com salários de funcionários envolvidos com essa atividade.

Variável 5. *Sales and marketing* (Vendas e marketing) – refere-se às despesas com atividades das áreas de vendas e marketing, normalmente custos envolvidos para a realização da comercialização dos bens e serviços.

Variável 6. *General and administrative* (Despesas gerais e administrativas) – refere-se às despesas com atividades administrativas como, por exemplo, despesas nas áreas jurídicas ou de recursos humanos, e despesas gerais necessárias ao bom funcionamento da empresa e que não estão diretamente ligadas com a produção.

Variável 7. *Other expenses* (Outras despesas) –refere-se a despesas pontuais com atividades de reestruturação, descontinuidade de projetos.

Variável 8. *Operating Expense* (Despesas Operacionais) – refere-se ao total de despesas operacionais com a soma dos valores obtidos nas contas: *cost of revenue, research and development, sales and marketing e other expenses*.

Variável 9. *Operating Income* (Lucro líquido) – refere-se ao lucro líquido da empresa calculado pela diferença da *Revenue e Operating expense*.

Não foram considerados para efeito de análise valores referentes às contas de despesas com juros, amortização, ou financiamentos, em suma, despesas ou rendas financeiras. Para este estudo valores declarados por algumas empresas como "depreciação" foram adicionadas a conta *Others Expenses*. Vale ressaltar que durante a coleta dos dados foram observados padrões diferentes de lançamentos contábeis nos relatórios financeiros das empresas da amostra. Devido a esse fato, foi concebida uma estrutura única para análise comparativa dos dados das empresas.

3.5 RELAÇÃO DE INDICADORES UTILIZADOS PARA ANÁLISE DAS EMPRESAS

Para a realização das análises comparativas, optou-se em incorporar os seguintes indicadores de desempenho a uma estrutura de contas para análise, conforme apresentado no quadro abaixo:

Quadro 7 - Estrutura de contas para análise do desempenho econômico das empresas

Variável 1 (V1) – Revenue
Variável 2 (V2) – Cost of Production
Variável 3 (V3) – Gross Margin ($V1 - V2$)
Gross Margin Index (análise da taxa de geração de riqueza econômica da empresa) $\left(\frac{(V1_{Average\ 2014-2018}) - (V2_{Average\ 2014-2018})}{V1_{Average\ 2014-2018}} \right) \times 100$
Variável 4 (V4) - Research and Development
Variável 5 (V5) - Sales and Marketing
Variável 6 (V6) - General and Administrative
Variável 7 (V7) - Other Expenses
Variável 8 (V8) - Operating Expense ($V4 + V5 + V6 + V7$)
Variável 9 (V9) - Operating Income ($V1 - V2 - V8$)
Margin Index (análise da margem de lucro distribuída pela empresa) $\left(\frac{Operating\ Income\ (V9)}{Gross\ Margin\ (V3)} \right) \times 100$

Fonte: Elaborado pela autora.

Optou-se em padronizar o nome das variáveis para este estudo na língua inglesa, seguindo assim o mesmo padrão utilizado nas contas contábeis dos relatórios das empresas pertencentes à amostra.

Aos dados capturados da estrutura básica de análise apresentada há pouco também foram incorporados os seguintes indicadores financeiros:

1. **Operating Expense** – para avaliar a taxa do custo operacional de uma empresa perante o seu faturamento bruto, ou seja, sua receita.

$$\left(\frac{Operating\ Expense}{Revenue} \right) \times 100$$

2. **Operating Margin Index** – para avaliar a eficiência da empresa e sua capacidade de gestão através da análise da porcentagem de lucro que uma empresa produz com suas operações.

$$\left(\frac{\text{Operating Income}}{\text{Revenue}} \right) \times 100$$

3. **Indicador de Custo do Trabalho**

$$\left(\frac{\text{Revenue}}{\text{Número Total de Trabalhadores}} \right)$$

4. **Indicador de Produtividade Aparente do Trabalho** – quanto cada empregado contribui em média na geração de valor da empresa.

$$\left(\frac{\text{Gross Margin}}{\text{Número Total de Trabalhadores}} \right)$$

5. **Indicador de Taxa de Crescimento da Empresa** – para analisar a evolução de crescimento de uma empresa calcula-se a diferença entre o valor do seu *Revenue* atual e seu valor do ano anterior, dividido pelo valor (novamente) da empresa no *Revenue* do ano anterior e depois multiplicado por 100.

$$\left(\frac{\text{Revenue}_{n2} - \text{Revenue}_{n1}}{\text{Revenue}_{n2}} \right) \times 100$$

3.6 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Para a construção de tabelas com os dados coletados e respectivos cálculos para análise dos indicadores foi utilizada a ferramenta *Google Sheets*. E, com o objetivo de auxiliar na visualização dos resultados, foram concebidos gráficos por meio das ferramentas *Google Sheets* e *Numbers da Apple*.

Os dados financeiros capturados de 2014 a 2019 não foram atualizados pela inflação ocorrida no período, sendo utilizados os valores nominais contidos no balanço, conforme dados divulgados na ferramenta Edgar. Em relação às empresas que divulgam os seus resultados em

euros, para este estudo foi adotado o procedimento de conversão para dólar, considerando a cotação vigente no ano fiscal do relatório.

Uma vez concebidos os gráficos e apresentados os resultados quantitativos, as análises comparativas foram feitas com base em dados qualitativos disponíveis nos relatórios FORM 10-K e FORM 20-F. Faz-se necessário salientar que o foco de análise se dá no entendimento dos resultados das empresas de plataforma, sem a necessidade de detalhamento maior das demais empresas tradicionais incorporadas nessa amostra.

Conforme é apontado durante a análise de resultados no tópico de análise do *Gross Margin Index*, a maioria das empresas apresentou resultado positivo, contudo 4 (quatro) empresas obtiveram *Margin Index* negativa, ou seja, taxa de distribuição de riqueza negativa. Nesse caso, optou-se por retirar da amostra apenas uma empresa, a Uber, devido ao fato de ela apresentar resultado atípico para o estudo. A análise da Uber foi realizada em um tópico específico ao final deste capítulo. Dessa forma, a amostra final refletirá o conjunto 31 empresas.

Uma das limitações do estudo foi a impossibilidade de apurar o valor da contribuição do capital *versus* trabalho das empresas analisadas devido à falta dessa informação nos relatórios da maioria das empresas. Para tal análise é necessário identificar o total pago pela empresa referente ao salário do empregado.

Notou-se que, em alguns casos, empresas como a Amazon utilizam taxonomias próprias para o lançamento de despesas, como, por exemplo, a inclusão da conta *Fulfillment* (custo de atendimento)³⁷. Considerando essas peculiaridades durante a análise dos relatórios anuais das empresas, foi adotada a seguinte taxonomia de contas de despesas operacionais, conforme apresentada na metodologia deste estudo: *Research and Development* (V4); *Sales and Marketing* (V5); *General and Administrative* (V6) e *Other Expenses* (V7), conforme apresentado no Quadro 7. Dessa forma, taxonomias diferentes a essas foram analisadas e foi adotado um critério neste estudo para a compilação dos dados. Por exemplo, no caso de *Research and Development*, foram identificadas similaridades com a taxonomia utilizada nas contas contábeis, como por exemplo tecnologia de informação pela Booking ou Pesquisa, desenvolvimento e engenharia pela AT&T.

³⁷ *Fulfillment* (custo de atendimento) – refere-se aos custos incorridos nos processos operacionais logísticos e de pessoal nos centros de atendimento da empresa ao cliente e lojas físicas incluindo custos da compra, recebimento, inspeção e estoque de armazenamento (empacotamento e preparo do pedido para embarque; processamento de pagamentos e custos da transação relacionada, incluindo custos associados à garantia para determinadas transações com vendedor, como responder a consultas de clientes, gerenciamento da cadeia de suprimentos para os dispositivos eletrônicos fabricados. Inclui ainda pagamentos a terceiros que auxiliam no processo logístico da empresa.

Em relação à conta *Other Expenses*, foi considerada qualquer despesa indicada pela empresa que não representasse despesas financeiras, como, por exemplo: pagamento a juros, taxas e financiamentos lançados pelas empresas como despesa operacional. Amortização, depreciação e despesas mencionadas pelas empresas. Especificamente no caso da Google, o valor pago devido à taxa operacional conforme determinado pela Comissão Europeia a partir de 2017 foi incorporada nessa conta.

Durante a concepção dos agrupamentos das empresas e suas tendências econômicas no capítulo 7, foi necessária a coleta dos dados referentes ao ano de 2013, devidamente indicada na concepção da informação e dos Anexos contidos neste estudo.

Para a concepção dos dados comparativos entre o Valor de Mercado e do Operating Income das empresas da amostra foram utilizadas as informações disponíveis no site da Macrotrends³⁸, empresa especializada em divulgação online de dados financeiros das empresas abertas negociadas nas Bolsas Americanas. Vale ressaltar que as empresas Uber e Spotify não foram incluídas nesta análise por terem aberto o capital apenas em 2019.

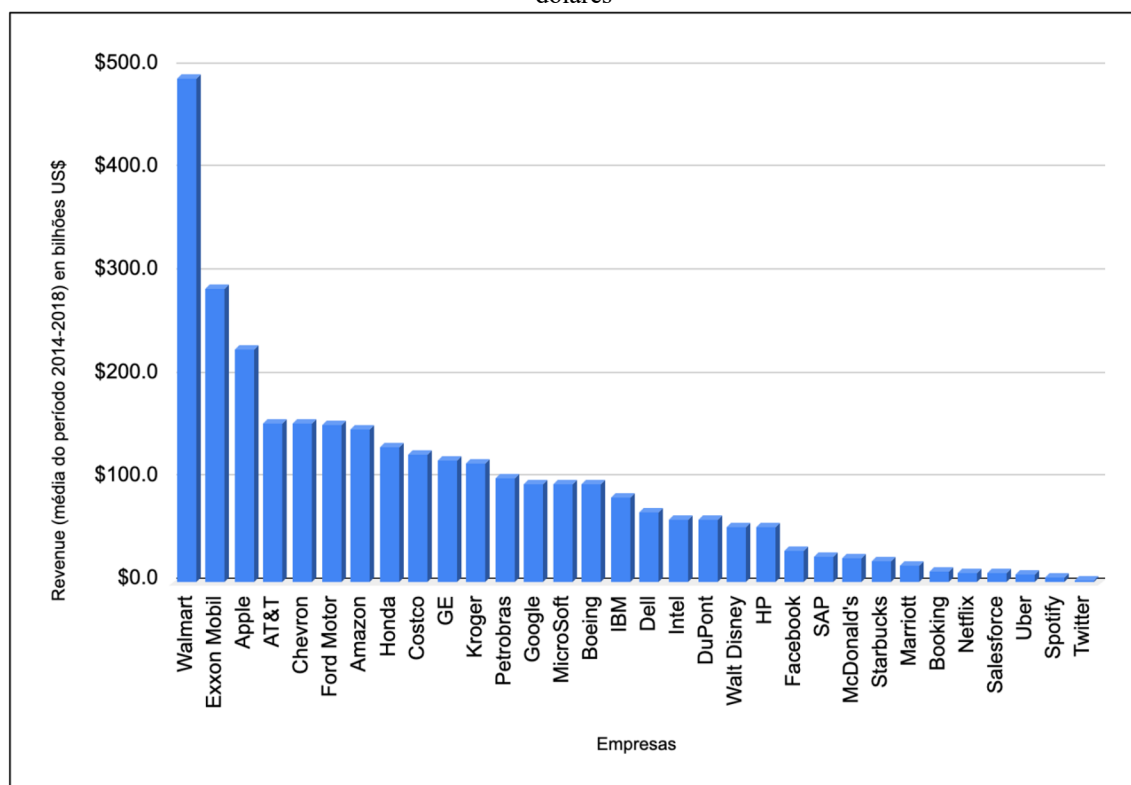
³⁸ <https://www.macrotrends.net/>

4 ANÁLISE DA AMOSTRA

Inicialmente, apresenta-se a evolução anual do *Revenue* (Faturamento) da amostra no gráfico Evolução Média do *Revenue* das Empresas da Amostra (2014–2018), valor nominal, em bilhões de dólares.

As empresas foram ordenadas pelo valor do faturamento nos últimos cinco anos, em bilhões de dólares. Os dados utilizados para a construção deste gráfico encontram-se no Anexo 05.

Figura 5 – Evolução média do *Revenue* das empresas da amostra (2014–2018) – valor nominal, em bilhões de dólares



Fonte: Elaborada pela autora. Dados capturados nos Form 10-K ou Form 20-K de cada empresa (ano fiscal). No caso do Uber e Spotify, os dados oficiais disponíveis se iniciam em 2016. Os dados referentes às empresas Spotify e SAP originalmente divulgados em euros foram convertidos pela cotação do dólar de venda conforme ano fiscal de divulgação do relatório.

Com esse resultado, verifica-se que a Walmart, representante do setor de varejo e distribuição, possui o maior faturamento médio anual, 489.7 bilhões de dólares, seguida pela Exxon Mobil, representante do setor de petróleo e gás, com faturamento médio anual de 284.7 bilhões de dólares e pela Apple, maior empresa do setor de tecnologia e computação, com faturamento médio anual de 225.4 bilhões de dólares.

Entre as 15 (quinze) primeiras empresas em tamanho (faturamento), encontram-se as 3 (três) empresas da GAFAs: Apple, Amazon, Google e, ainda a Microsoft. Conforme já comentado, essas empresas surgiram na década de 70 e são consideradas novas se comparadas às empresas tradicionais como, Exxon e Chevron, representantes do setor de óleo e gás, ambas fundadas no século XIX.

O faturamento da Apple provém da produção e venda de dispositivos móveis ao consumidor: *mobile*, relógio e fone de ouvido. A empresa é líder no ranking da *Forbes Top 100 Digital Companies* (2019). Nota-se assim a relevância do seu faturamento, que tem como base o desenvolvimento de *hardware* e *software*, comparada às demais empresas que nasceram na era industrial e que atuam no setor da tecnologia, como a IBM, ou no setor de distribuição de bens e serviços. É necessário destacar que o valor intangível da marca Apple faz muita diferença em relação ao resultado do seu faturamento.

Esse resultado possibilita ainda comparações interessantes das empresas que atuam no mesmo setor, mas que possuem modelos de negócios que nasceram de forma diferenciada.

Walmart é uma empresa tradicional considerada a maior varejista em faturamento mundial com pontos de vendas físicos globalmente, contudo o resultado do seu faturamento anual demonstra pouco crescimento nos últimos cinco anos, aproximadamente 3% ao ano, comparado às novas empresas.

Por sua vez, a Amazon, com seu modelo de negócio baseado em *e-commerce*, faturou em média nos últimos cinco anos 148.6 milhões de dólares, ou seja, 30% do total do faturamento médio do Walmart.

Ao analisar a evolução das duas empresas, nota-se que, em 2014, a Amazon faturava 15% do total da Walmart e em 2018 seu faturamento passou para 46%. Esses dados demonstram a capacidade de alavancagem da Amazon comparada a um baixo crescimento anual da Walmart.

Observa-se ainda que a Amazon, durante o período analisado, não substitui a Walmart no setor de varejo, mas seu crescimento demonstra sua capacidade de desenvolver uma nova forma institucionalizada de consumo nesse setor.

A principal fonte de receita da Amazon provém da cobrança de uma taxa sobre os produtos ofertados na sua plataforma de *e-commerce*. Normalmente, as taxas são cobradas por meio de percentual fixo por unidade de produto vendido ou alguma outra combinação das opções oferecidas pela área comercial da Amazon. As demais receitas são provenientes dos serviços prestados para pessoas físicas e jurídicas: *cloud service* (serviço na nuvem) e *data base*

(banco de dados), suporte no atendimento ao cliente, publicação, assinaturas de conteúdo digital e anúncios de publicidade.

Além da Amazon, verifica-se que a Google faturou mais do que empresas tradicionais de vários setores como GE, Petrobras e Boeing. A Google iniciou sua operação buscando atender a necessidade do usuário e prezando pela confiabilidade, precisão e rapidez na disponibilidade da informação por meio do seu sistema de buscadores.

Nesse ambiente de negócio via internet, a Google desde sempre ofereceu mecanismos de controle para que seus anunciantes pudessem utilizar a publicidade como informação. A Google fatura 95,8 bilhões de dólares em média (2014-2018) basicamente com o mercado de publicidade. São anúncios desenvolvidos pelos publicitários diretamente na sua plataforma com o uso de ferramentas disponibilizadas *online* pela empresa. As ferramentas permitem ao anunciante galgar melhor desempenho dos anúncios – por meio dos cliques – resultando no fortalecimento da marca com anúncios interativos e específicos, vídeos, textos e imagens.

A Google afirma que existe uma relação de custo/benefício para seus clientes devido ao seu modelo de negócio. Seus clientes monitoram os cliques dos usuários da plataforma reconhecendo imediatamente o pagamento da agência ao Google. Por exemplo: a Google promove o engajamento dos seus usuários através de anúncios disponíveis no GMail e YouTube. Quando os usuários acessam as palavras-chave (*google adwords*), definidas para linkar a exibição do anúncio, a receita da Google é reconhecida automaticamente. A empresa também promove a venda e compra de aplicativos na sua loja virtual Google Play, sendo cobrada uma taxa pela venda de aplicativos de terceiros. Os serviços relativos ao Google Cloud Platform e G Suíte possibilitam receita mensal proveniente dos usuários/clientes.

Já o Facebook alavancou sua receita nos últimos cinco anos em até quatro vezes, mais que o dobro do faturamento da empresa de *fast food* McDonald's. Em 2014, o Facebook faturou 12.4 bilhões de dólares, já em 2018 seu resultado foi de 55.8 bilhões de dólares, demonstrando grande alavancagem do seu resultado financeiro.

A receita do Facebook é gerada através de canais de venda *online* de publicidade destinadas aos profissionais de marketing e agências do setor. Entende-se por canais de vendas de redes sociais: *e-commerce*, *marketplace*, *email-marketing*, pontos de venda física, venda direta, entre outros. A divulgação da marca dos produtos é planejada com base nos dados de comportamento dos usuários das redes sociais do Facebook, Instagram e Messenger. A principal fonte de receita do Facebook é a publicidade.

Os profissionais de marketing pagam diretamente ao Facebook ou por meio das agências de publicidade e/ou revendedores, sendo que a fatura é calculada basicamente pela

soma do número de cliques do usuário nos anúncios durante o período contratado. Esse processo é semelhante ao do Google. Receitas adicionais são pagas pelos desenvolvedores que usam a infraestrutura de pagamento da plataforma ou pelos usuários da rede social no momento da compra.

No Brasil, o sistema de pagamento não está disponível aos usuários do Facebook. A empresa declara em seus relatórios anuais que o uso de novas tecnologias, como realidade aumentada e inteligência artificial, podem não ser bem sucedidas e prejudicar a sua receita. Será necessário acompanhar os relatórios futuros do Facebook para identificar os resultados alcançados com o uso das tecnologias consideradas disruptivas.

Além da Amazon, Facebook e Google, as empresas Booking, Netflix, Spotify também faturam por meio de anúncios publicitários. Todas são empresas produtoras de intangíveis e competem entre si na oferta de espaço de publicidade digital.

A AT&T tem crescido seu faturamento com a adoção de estratégias voltadas a se tornar uma empresa provedora de internet a nível global, além da diversificação do seu portfólio de produtos e serviços na área de entretenimento, como a fusão com a Time Warner em 2016. Com essa estratégia, a AT&T pretende torna-se uma concorrente direta da Walt Disney. A Walt Disney fatura vendendo o conteúdo que produz para seus concorrentes, como por exemplo, a Netflix.

O segmento de mídia social cobra taxas de provedores de TV, satélite e telecomunicações em redes de TV aberta e a cabo – nesse caso por meio de programa de assinantes; venda de espaço para anunciantes e pagamento de licença dos seus produtos para redes de TV. A Walt Disney tem investido em novas tecnologias transformando seus conteúdos em *streaming* devido aos novos entrantes no mercado de entretenimento especializados nessa tecnologia.

No caso do setor de óleo e gás, a Petrobras apresentou grande queda no período analisado neste estudo – de 143,6 bilhões de dólares em 2014 para 95,5 bilhões de dólares em 2018 (queda de aproximadamente 33%). O mesmo fato ocorreu nas empresas Chevron e Exxon Mobil. Vale mencionar que o principal produto dessas empresas é o petróleo, uma *commodity* que sofre impactos positivos ou negativos devido à oscilação do preço do câmbio, além de características distintas dos preços de bens industriais e serviços. Políticas adotadas no mercado interno brasileiro para o produto também podem impactar negativamente o faturamento da Petrobras.

Não é objetivo deste estudo realizar uma análise detalhada de todas as empresas contidas na amostra, conforme já mencionado, mas por meio de estatísticas buscar identificar

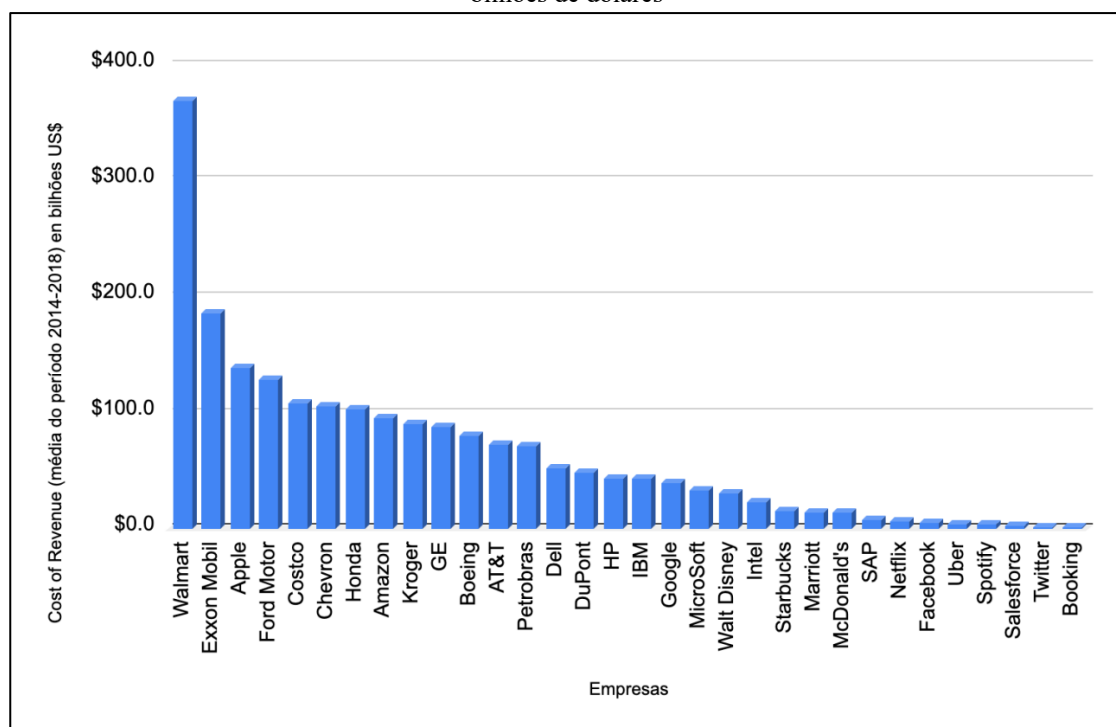
contrapontos relevantes para o entendimento do fenômeno da economia dos intangíveis e das empresas de plataforma.

E, finalmente, em relação aos novos modelos de negócio de empresas, como o da Uber, surge um novo paradigma da distribuição da geração de renda, com a transferência imediata de valores aos parceiros que trabalham sem vínculos trabalhistas, potencializando o trabalho terceirizado.

A Uber declara que mede o total de atividade financeira líquida gerada pela plataforma após retirar os valores relativos a ganhos dos motoristas e restaurantes e valor pago aos incentivos para motoristas (indicações de motoristas). Esse ganho, chamado pela Uber de *gross booking* somou o valor de 50 bilhões de dólares em 2018, enquanto o faturamento da empresa foi de 11 bilhões neste ano.

A gráfico a seguir apresenta a evolução -média do *cost of revenue* das empresas da amostra. As empresas foram ordenadas pelo valor do *Cost of Revenue* nos últimos cinco anos (2014–2018), em bilhões de dólares. Os dados utilizados para a construção desse gráfico encontram-se no Anexo 06.

Figura 6 – Evolução média do *Cost of Revenue* das empresas da amostra (2014–2018), valor nominal – em bilhões de dólares



Fonte: Elaborada pela autora. Dados capturados nos Form 10-K ou Form 20-K de cada empresa. No caso do Uber e Spotify, os dados oficiais disponíveis se iniciam em 2016.

Verifica-se que Walmart é a empresa que tem maior custo de produção da amostra, 369.2 bilhões de dólares. Esse custo é representado por gastos com mão de obra, materiais e

custos indiretos devido ao processo produtivo, como por exemplo, energia elétrica e manutenção de equipamentos.

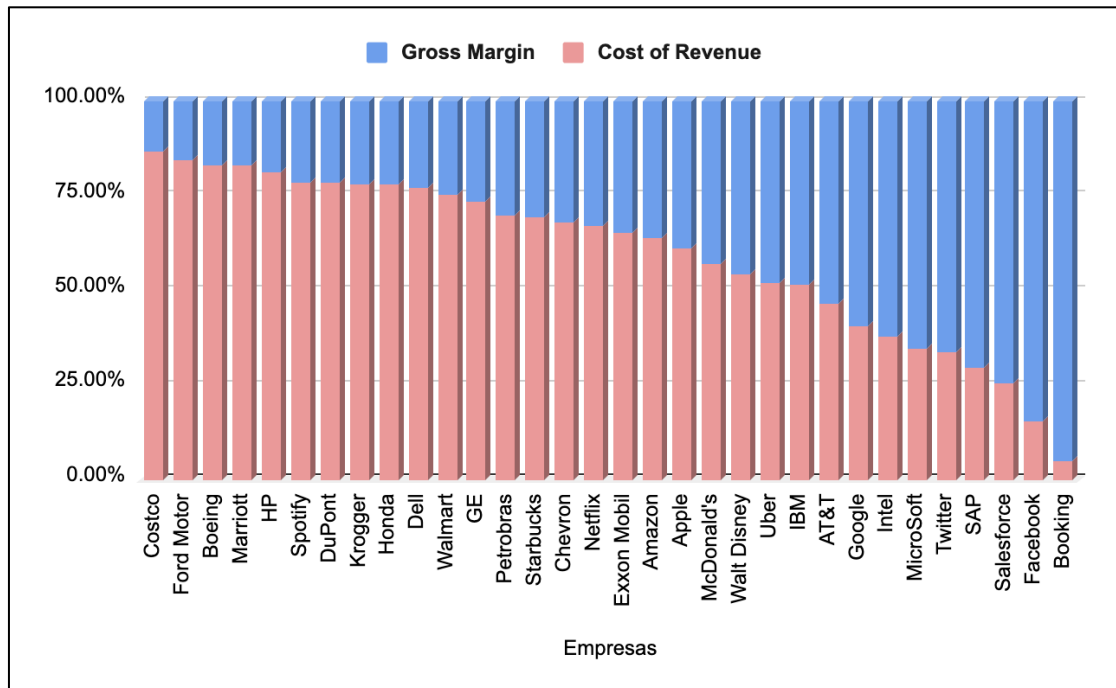
Entre as GAFAs, a Apple considera o custo de produção em uma conta chamada *cost of sale* (custo de venda). Esse custo está relacionado aos custos incorridos pelo desenvolvimento de *hardware* e *software* no momento da venda do produto. E, adicionalmente os custos de remessa e da distribuição do produto vendido diretamente pelos seus canais de venda. Os equipamentos eletrônicos, como *hardware* de computador e computadores pessoais da Apple são fabricados por mão de obra chinesa. Essa estratégia faz com que a empresa tenha dependência de uma cadeia de fornecedores envolvidos na manufatura dos seus produtos. Entretanto, as atividades de design e desenvolvimento de produto, considerados nesse estudo como intangíveis, ocorrem em sua matriz, nos EUA.

A Amazon também declara que o *cost of sale* refere-se aos gastos envolvidos com os processos de compra dos produtos de consumo, inclusive os custos de envio e recebimento dos produtos ofertados pelos fornecedores com a adição do custo de remessa do serviço de transporte dos produtos vendidos. Os custos envolvidos com os conteúdos da mídia digital (vídeo e música) comercializado em sua plataforma também estão incluídos no *cost of sale*. Considerando o modelo de negócio da empresa, é evidente que o aumento das vendas impacta em maiores custos relacionados aos processos de logística de entrega dos produtos, sendo estratégica a eficiência operacional nos processos produtivos.

Em relação ao custo que envolve toda a logística de recebimento, embalagem e distribuição dos produtos, a Amazon declara parte dele em uma conta contábil "*Fulfillment*", considerada como despesas operacionais. Esse conceito será abordado no tópico de análise das despesas operacionais das empresas da amostra. O Facebook destaca que um dos riscos do aumento dos custos da sua operação é o crescimento da base de usuários.

Quanto mais cresce o conteúdo produzido, maior a necessidade de investimento em segurança, proteção, monitoramento e revisão do conteúdo. Esse fato acaba demandando expansão do negócio, mais investimentos em tecnologia e contratação de funcionários qualificados e especializados para apoiar a operação. Em 2018, ocorreu um aumento expressivo de contratação de funcionários: de 25.105 (dez/2017) para 35.587 (dez/2018).

É possível observar que a maioria das empresas tradicionais possui maior custo de produção comparada com as empresas de plataforma, isto é, empresas criadoras de intangíveis (HASKEL, WESTLAKE, 2018) conforme apresentado no gráfico a seguir:

Figura 7 – Revenue – Participação em percentual *Cost of Revenue* e *Gross Margin* (%)

Fonte: Elaborada pela autora. Dados disponíveis no Anexo 07.

Por exemplo, segundo o Facebook, os custos de produção referem-se às despesas com o processo de entrega e distribuição dos produtos, que são conteúdos, bens intangíveis. Conforme destacado no relatório da empresa, as despesas são “relacionadas à operação de nossos *data centers*, como depreciação de instalações e equipamentos de servidores, salários, benefícios e remuneração baseada em ações para os funcionários de nossas equipes de operações, além de custos de energia e largura de banda”³⁹ (FACEBOOK FORM 10-K, 2018, p. 42, tradução própria). Assim, verifica-se a dificuldade de se obter separadamente os valores referentes as despesas com salários, benefícios e remuneração, sendo este custo incorporado nas contas referentes as despesas administrativas.

4.1 ANÁLISE DA GERAÇÃO DE VALOR E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA

Para a análise da criação de valor e distribuição de renda, apuraram-se dois indicadores: *Gross Margin Index* e *Margin Index*. Na tabela abaixo encontra-se o resultado ordenado pelo *Gross Margin Index* das empresas pertencentes à amostra.

³⁹ These include expenses related to the operation of our data centers, such as facility and server equipment depreciation, salaries, benefits, and share-based compensation for employees on our operations teams, and energy and bandwidth costs..

Tabela 1 – *Gross Margin Index e Margin Index, valor nominal, média (2014–2018) em bilhões de dólares*

Ordem	Nome	Revenue	Cost of Revenue	Gross Margin	Gross Margin Index (%)	Operating Expense	Operating Income	Margin Index (%)
1	Booking	\$11.1	-\$0.5	\$10.6	95%	-\$7.4	\$3.7	35%
2	Facebook	\$30.9	-\$4.7	\$26.2	85%	-\$17.2	\$13.8	53%
3	Salesforce	\$8.9	-\$2.3	\$6.6	74%	-\$8.6	\$0.2	3%
4	SAP	\$24.7	-\$7.3	\$17.3	70%	-\$19.1	\$5.6	32%
5	Twitter	\$2.3	-\$0.8	\$1.5	66%	-\$2.5	-\$0.2	-11%
6	MicroSoft	\$95.8	-\$33.1	\$62.7	65%	-\$67.5	\$28.3	45%
7	Intel	\$60.8	-\$23.0	\$37.9	62%	-\$43.3	\$17.6	46%
8	Google	\$95.8	-\$38.8	\$57.0	59%	-\$73.4	\$22.4	39%
9	AT&T	\$154.9	-\$72.3	\$82.5	53%	-\$108.7	\$46.2	56%
10	IBM	\$82.6	-\$42.7	\$39.9	48%	-\$68.1	\$14.5	36%
11	Uber	\$7.7	-\$4.0	\$3.7	48%	-\$13.7	-\$6.0	-164%
12	Walt Disney	\$54.3	-\$29.6	\$24.7	46%	-\$40.9	\$13.4	54%
13	McDonald's	\$24.3	-\$13.9	\$10.4	43%	-\$16.6	\$7.7	74%
14	Apple	\$225.4	-\$137.7	\$87.7	39%	-\$162.2	\$63.2	72%
15	Amazon	\$148.6	-\$94.8	\$53.8	36%	-\$143.9	\$4.6	9%
16	Exxon Mobil	\$284.7	-\$185.5	\$99.3	35%	-\$252.6	\$32.1	32%
17	Netflix	\$9.7	-\$6.5	\$3.2	33%	-\$9.0	\$0.7	22%
18	Chevron	\$154.6	-\$105.4	\$49.2	32%	-\$141.9	\$12.7	26%
19	Starbucks	\$20.8	-\$14.4	\$6.4	31%	-\$17.3	\$3.5	54%
20	Petrobras	\$101.4	-\$70.8	\$30.5	30%	-\$95.8	\$5.6	18%
21	GE	\$118.8	-\$87.5	\$31.3	26%	-\$106.4	\$12.4	40%
22	Walmart	\$489.7	-\$369.2	\$120.4	25%	-\$470.4	\$19.2	16%
23	Dell	\$67.4	-\$52.0	\$15.4	23%	-\$68.5	-\$1.1	-7%
24	Honda	\$130.8	-\$102.1	\$28.7	22%	-\$124.4	\$6.4	22%
25	Krogger	\$115.5	-\$90.2	\$25.3	22%	-\$109.3	\$6.2	24%
25	DuPont	\$60.7	-\$47.6	\$13.1	22%	-\$54.6	\$6.1	46%
26	Spotify	\$4.7	-\$3.7	\$1.0	21%	-\$4.9	-\$0.3	-29%
27	HP	\$53.4	-\$43.3	\$10.1	19%	-\$49.2	\$4.1	41%
28	Marriott	\$17.0	-\$14.1	\$2.9	17%	-\$15.5	\$1.5	52%
29	Boeing	\$95.1	-\$79.2	\$15.9	17%	-\$86.9	\$8.2	52%
30	Ford Motor	\$152.5	-\$128.6	\$23.9	16%	-\$148.1	\$4.4	18%
31	Costco	\$123.6	-\$107.5	\$16.1	13%	-\$119.8	\$3.9	24%

Fonte: Elaborado pela autora. Os dados referentes às empresas Spotify e SAP originalmente divulgados em Euros foram convertidos pela cotação do dólar de venda conforme ano fiscal. Os dados das empresas Uber e Spotify foram computados pela média de três anos (2016 a 2018). Os ANEXOS 08 e 09 apresentam os dados utilizados para a construção desta tabela.

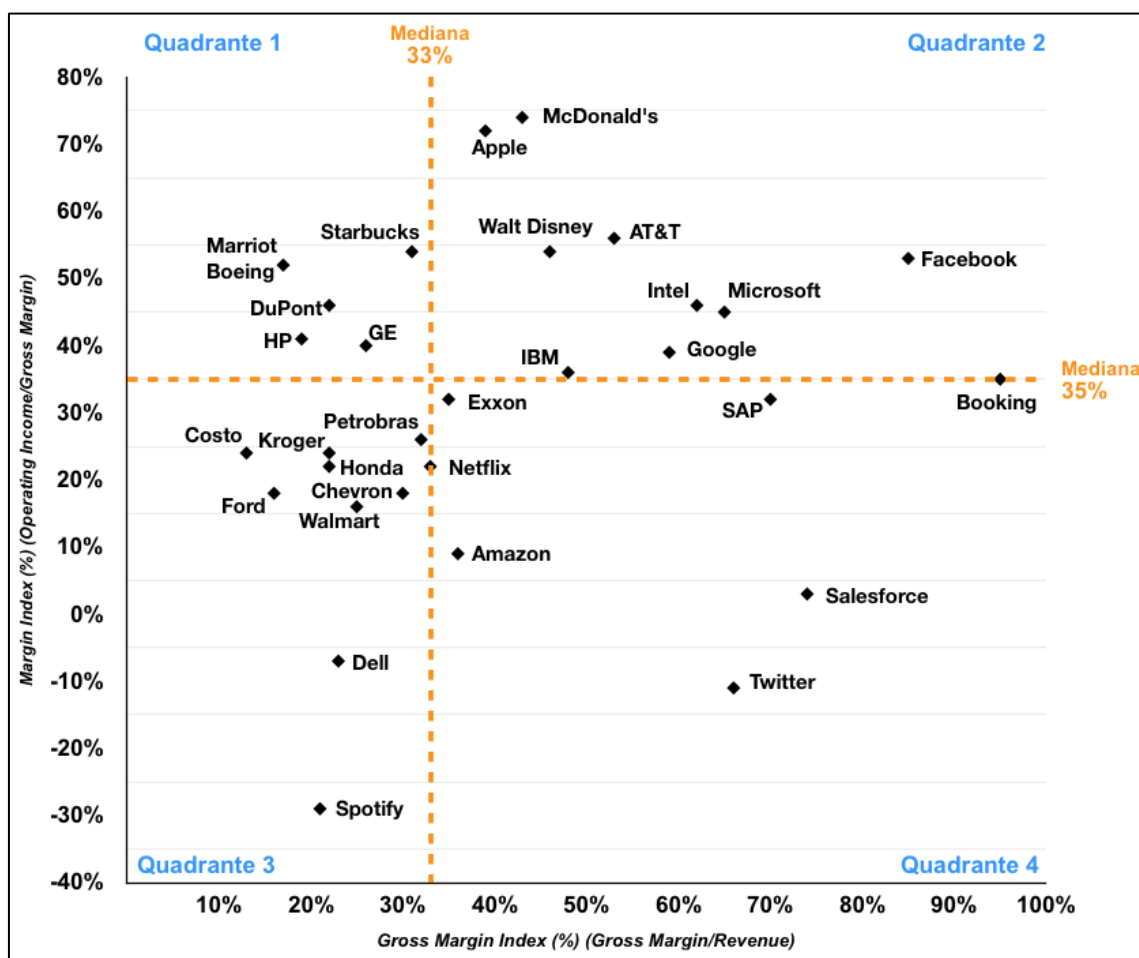
Por meio da análise dos resultados, observa-se que maioria das empresas apresentou resultado positivo quanto à *Gross Margin Index*, contudo quatro empresas obtiveram *Margin Index* negativa, ou seja, taxa de distribuição de riqueza negativa. Nesse caso, optou-se por retirar da amostra apenas uma empresa, a Uber. Adotou-se essa opção devido ao fato de a Uber apresentar resultado atípico para este estudo. A análise da Uber será realizada em um tópico específico ao final deste capítulo. Com esse resultado, a amostra final reflete o conjunto de 31 empresas.

A criação de um gráfico de dispersão por meio de uma ferramenta apropriado facilita a visualização do resultado apurados para os indicadores *Gross Margin Index* e *Margin Index*. Assim, é possível analisar o *Gross Margin Index* de uma empresa, um setor ou mesmo um país colabora para análise do desempenho mediante o resultado da lucratividade comparando-a com as demais empresas da amostra, Quanto maior for o resultado da *Gross Margin Index*, menor o custo de produção para a criação de um bem ou serviço de uma empresa

O inverso também é verdadeiro, ou seja, quanto menor for o resultado da *Gross Margin Index*, maior o custo da produção. Em um mesmo setor podem ser observadas taxas próximas, conforme apontado por Vielle (2012).

Com o objetivo de facilitar a visualização dos resultados destacados no gráfico, linhas de dispersão – por meio do cálculo do valor da mediana dos dados utilizados – foram incluídas para permitir a criação de quatro quadrantes. Este procedimento é executado automaticamente por meio da ferramenta gráfica Numbers da Apple.

O uso do conceito de quadrante favorece os agrupamentos das empresas com as mesmas características. Para esse estudo, o gráfico foi concebido para ajudar na análise da correlação entre criação de valor e distribuição de riqueza das empresas da amostra.

Figura 8 – *Gross Margin Index versus Margin Index (%)*

Fonte: Elaborada pela autora. Para a construção do gráfico foi utilizada a ferramenta Numbers, disponível pela Apple.

É possível observar no gráfico acima que a maioria das empresas tradicionais está localizada à esquerda do eixo x da mediana apurada em 33% de *Gross Margin Index*, enquanto a maioria das empresas de plataforma, destacando-se as GAFAs, está localizada à direita do eixo x.

Para este estudo, o resultado reflete que as empresas com resultados até 33% *Gross Margin Index* possuem alto custo de produção na geração dos seus produtos ou na prestação de serviços e, conseqüentemente, menor renda a ser distribuída. E, as empresas com resultados igual ou superior a 33% *Gross Margin Index* possuem menor custo de produção e maior capacidade de geração de renda.

Os analistas de mercado diriam que essas empresas são mais eficientes na gestão dos seus processos produtivos resultando em maior lucratividade. Ou seja, quanto maior a *Gross Margin Index*, menor o custo de produção da empresa e maior a geração de renda, valor em capital financeiro.

O eixo y do gráfico representa o resultado do *Margin Index*, ou seja, a taxa da margem da empresa e demonstra resultado do valor distribuído por ela após o pagamento das despesas operacionais (P&D, marketing e vendas, despesas administrativas e gerais).

Conclui-se assim que as empresas que obtiveram Index Gross Margin até 33% possuem as seguintes características por quadrante:

Quadrante 1 – Distribuem acima de 35% do valor criado como remuneração do capital, representando uma alta taxa de distribuição de capital financeiro, como por exemplo, distribuição de capital na forma de dividendos aos acionistas.

Quadrante 3 – Distribuem abaixo de 35% e possuem alto custo de produção de bens e serviços. Essas empresas distribuem o valor gerado durante o processo de produção para a sua força de trabalho por meio de salários, ou seja, distribuem a riqueza criada por meio da relação capital/trabalho.

Nota-se que os quadrantes 1 e 3 apresentam várias empresas que atuam nos setores secundário e terciário. São empresas que possuem atividade em todas as etapas da produção de bens e serviços, bem como distribuição dos seus produtos. No segmento da indústria de manufatura, ou seja, no setor secundário, observa-se que a Boeing e a GE (no quadrante 1) distribuem maior riqueza do que a Petrobras e a Ford (quadrante 3). Uma das razões que podem refletir esse resultado é que a Boeing e GE participam da economia com uma diversidade de produção e atuam em uma cadeia de valor, enquanto a Petrobras atua na exploração de petróleo e distribuição, bem como a Ford e Honda que produzem e distribuem seus produtos ao mercado.

As empresas que obtiveram *Index Gross Margin* igual ou acima 33% possuem as seguintes características por quadrante:

Quadrante 2 – Distribuem acima de 35% do valor e representam empresas que investem pesadamente em marketing, sendo reconhecidas pela capacidade de grande geração de valor financeiro para o mercado. O Quadrante 2 inclui as GAFAs (exceto a Amazon). Observa-se que a Microsoft e Facebook possuem alta lucratividade. São empresas que adotam a mão de obra terceirizada no seu processo produtivo, possibilitando a criação de alto valor, provavelmente reflexo das externalidades dos produtos que oferece ao mercado.

Quadrante 4 – Demonstram buscar melhor eficiência nos gastos provenientes do custo de produção, como por exemplo a Amazon e a Exxon, bem como empresas de plataforma como Twitter ou mesmo empresas que investem em tecnologia. Elas possuem baixo custo de produção e em contrapartida maior custo com despesas operacionais, como Salesforce.

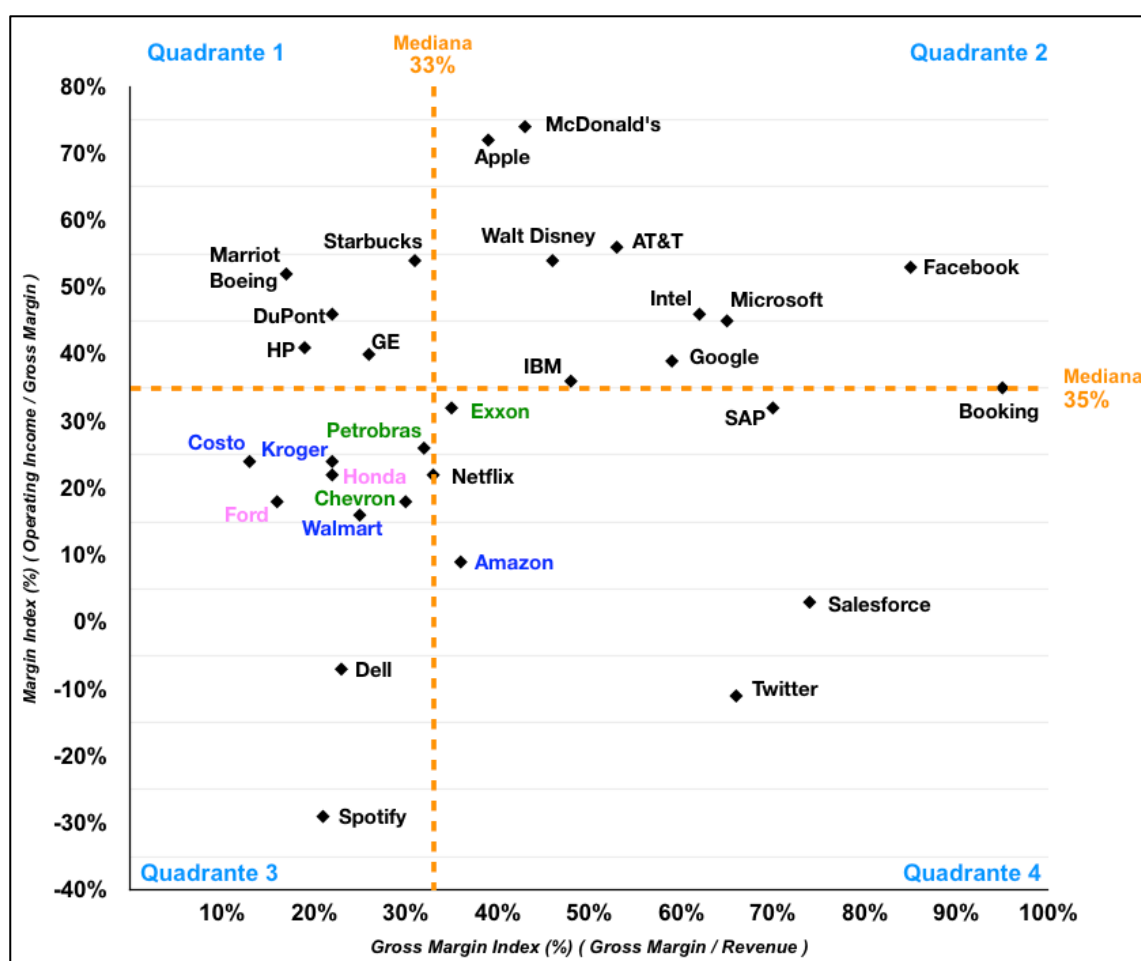
Identifica-se ainda que a maioria das empresas que atuam no segmento de telecomunicações, como Intel e AT&T ocupa o mesmo quadrante das empresas do segmento

de tecnologia de informação, demonstrando *a priori* que são agentes do mesmo ecossistema das GAFAs, por exemplo.

Nota-se ainda que as empresas que atuam no mesmo setor da indústria possuem resultados semelhantes e podem ser agrupadas. Inclusive, os melhores resultados de geração de riqueza podem ser considerados como a consequência de uma gestão mais eficiente dos negócios, segundo a visão dos investidores.

E, finalmente, observam-se similaridades nas empresas da economia tradicional em relação ao indicador de geração de riqueza, algumas delas pertencentes ao mesmo setor de atuação: varejo e distribuição (Costco, Kroger, Walmart e Amazon), óleo e gás (Chevron, Petrobras e Exxon) e automotiva (Ford e Honda), conforme destacado no gráfico a seguir:

Figura 9 - Visão das empresas pertencentes ao mesmo setor de atividade de atuação



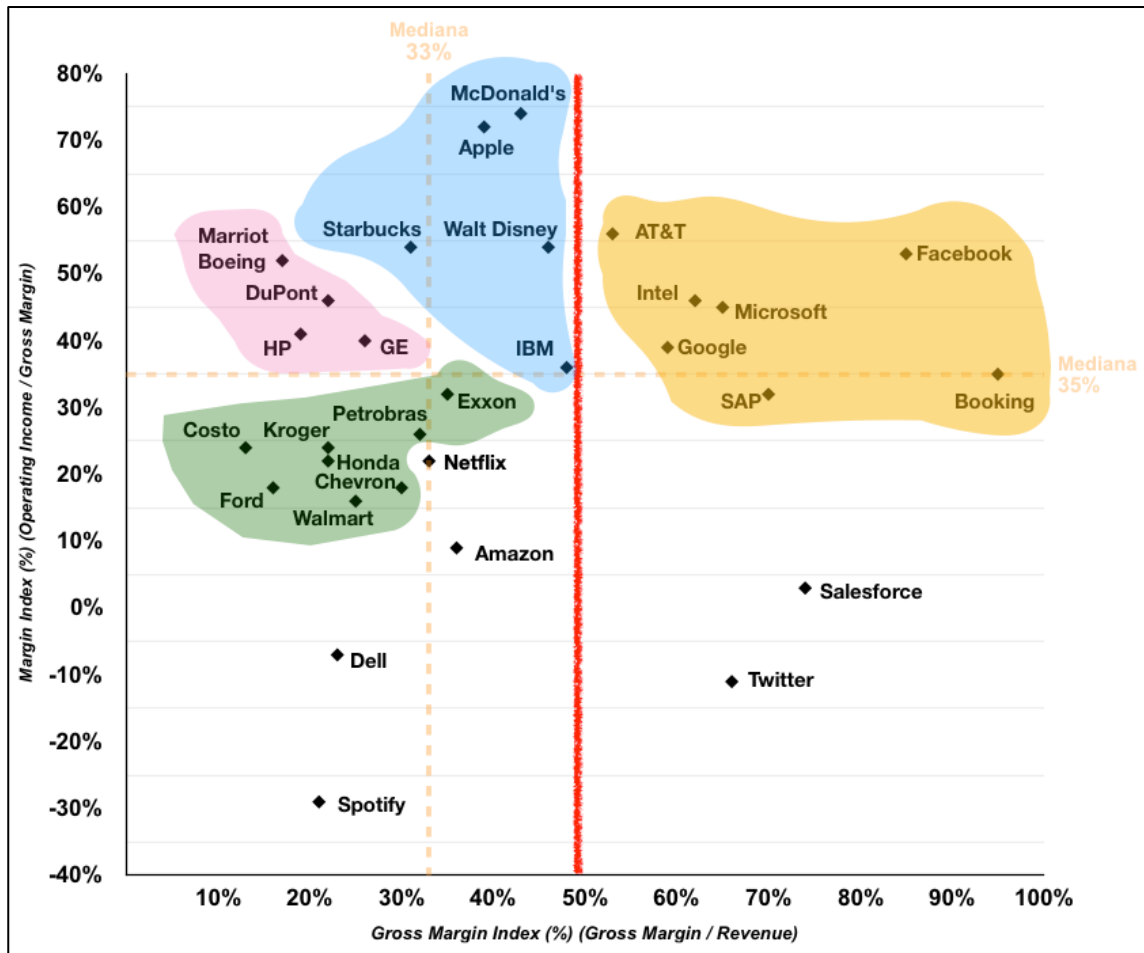
Fonte: Elaborada pela autora.

Por exemplo, no caso do setor automotivo e óleo e gás, observa-se as externalidades positivas existentes no desenvolvimento promovido por essas empresas nos territórios nos quais atuam.

Com o objetivo de aprofundar a análise das características das organizações, criou-se uma linha imaginária dividindo *Gross Margin Index* em empresas que criam até 50% de valor

agregado e empresas que criam acima de 50% de valor agregado. Essa nova visualização dos dados permite um reagrupamento das empresas, conforme destaca-se a seguir:

Figura 10 – Agrupamento das empresas para análise



Fonte: Elaborada pela autora.

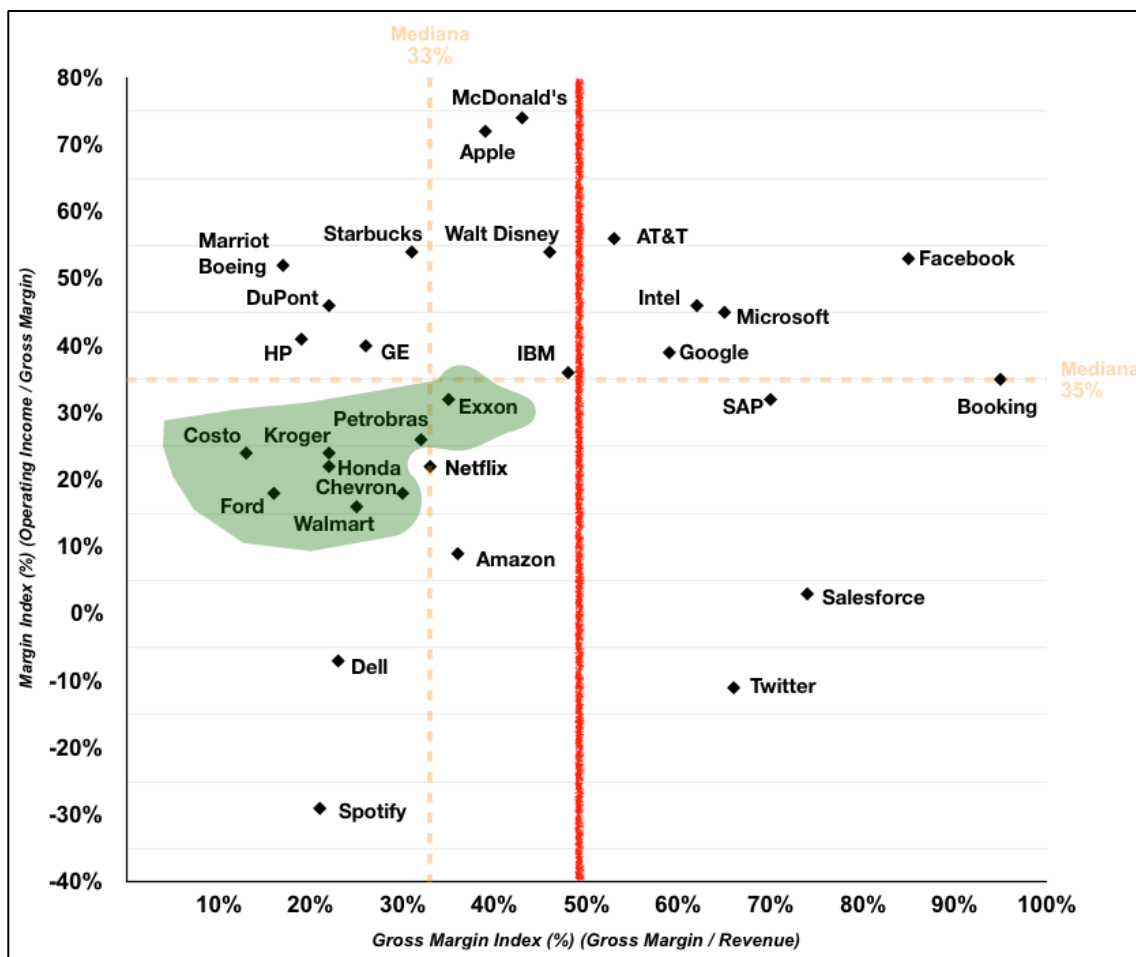
Esse novo cenário demonstra inicialmente que grande parte da amostra encontra-se abaixo de 50% de *Gross Margin Index*. É possível conceber três grandes grupos ao considerar modelos de negócio semelhantes. Verifica-se também que as empresas que estão localizadas acima de 50% de *Gross Margin Index* representam na sua quase totalidade empresas de plataforma. Pode-se inclusive afirmar que atuam no mesmo setor de atividade. Os tópicos a seguir abordam cada um dos agrupamentos.

4.1.1 Análise do primeiro agrupamento da amostra

O primeiro agrupamento, destacado na cor verde no gráfico a seguir, é composto por empresas que atuam no setor de varejo (Costco, Kroger e Walmart), indústria de petróleo (Chevron, Petrobras e Exxon Mobil) e automotivo (Ford e Honda). Todas possuem atividades

de distribuição de produtos, bens tangíveis, e necessitam de eficiência em seus processos de gestão e operacionalização da logística.

Figura 11 – Grupo 1 ▸ Empresas distribuidoras de produtos



Fonte: Elaborada pela autora

Costco, Kroger e Walmart fazem parte de um mercado altamente competitivo devido a vários fatores: preço, qualidade, oferta de mercadorias, localização, conveniência, estratégia de distribuição e atendimento ao cliente. A Costco opera com baixa taxa de lucro para manter seus produtos atrativos. Ainda com pouca penetração no *e-commerce*, a empresa demanda processos eficientes de logística para favorecer a sua estratégia de expansão fundamentada na abertura de novas loja físicas para distribuição de produtos nos EUA e Canadá. Em 2018, 4% do total de vendas representaram o faturamento das vendas *online*. Seu modelo de negócio prevê a necessidade do cliente se associar, mediante o pagamento de uma taxa anual, para ter acesso aos produtos ofertados pela empresa.

A Kroger opera exclusivamente nos EUA e tem investido em *marketplace* com objetivo de concorrer com a Amazon. No final de 2018, a empresa firmou parceria com a Microsoft com o objetivo de adentrar no mercado digital.

Já a Walmart vendeu sua operação no Brasil em 2018 alegando a necessidade de fortalecer a sua operação nos EUA, onde emprega aproximadamente 1 (um) milhão e 500 (quinhentos) mil funcionários. Os 770 (setecentos e setenta) mil funcionários restantes estão alocados em outros países. Mesmo sendo considerada uma grande empresa geradora de empregos, a força de trabalho da Walmart é caracterizada por mão de obra contratada formalmente, não especializada, alocada em atividades operacionais. Nota-se assim que a rede de atuação das três empresas do varejo é mais forte dos EUA.

No setor automotivo, as empresas tradicionais Ford e Honda ocupam importante papel entre as criadoras de riqueza por meio da relação capital/trabalho. Ambas criam valor e distribuem renda à sua força produtiva. A capacidade produtiva de uma indústria automotiva demanda profissionais capacitados. Esse setor é um dos principais pilares da construção de complexidade econômica e distribuição de renda para a força de trabalho promovendo desenvolvimento local.

Todavia, o setor automotivo passa por dificuldades de crescimento das suas vendas devido a vários fatores: mudança de hábito do consumidor, questões climáticas e novos entrantes no mercado de mobilidade. Empresas de plataforma, como a Uber, oferecem serviços considerados pelo mercado consumidor como mais eficientes. A produção de carros elétricos pela empresa Tesla tem movimentado o mercado automobilístico demonstrando a necessidade de as empresas tradicionais investirem em inovação tecnológica. Os gestores da Ford declaram nos relatórios anuais da empresa que poderão alavancar suas vendas, ou seja, a distribuição dos seus produtos, com investimento na produção de carros elétricos, como forma de oferecer ao mercado novas soluções.

Durante a concepção deste estudo, foi anunciada a possível convergência de dois setores: dispositivos móveis (smartphones) e veículos, com a possibilidade das empresas Amazon e Microsoft gerenciarem os dados que fluem nos veículos conectados por redes sem fio. Essa iniciativa demonstra como os setores estão cada vez mais interligados e formando grandes plataformas.⁴⁰ Nesse contexto, observa-se que o setor automotivo se enquadra nas empresas baseadas em tangível, haja vista o interesse em transformar seus produtos em fonte de dados por meio de iniciativas em conjunto com as empresas de plataforma, ou seja, após a distribuição da sua produção tornar seus veículos produtores de dados para o oferecimento de serviços.

⁴⁰ Notícia divulgada na Matéria do Jornal *O Estadão* - <https://link.estadao.com.br/noticias/empresas,ces-2020-como-as-gigantes-de-tecnologia-querem-transformar-carros-em-smartphones,70003151155>

No caso do setor de petróleo, o posicionamento dessas empresas reflete uma capacidade melhor de eficiência operacional aumentando a geração de renda e distribuição de riqueza ao mercado. Contudo, é importante ressaltar que a Petrobras e demais empresas desse setor sofrem com a volatilidade dos preços dessa *commodity* no mercado, o que pode impactar positivamente ou negativamente os seus resultados financeiros.

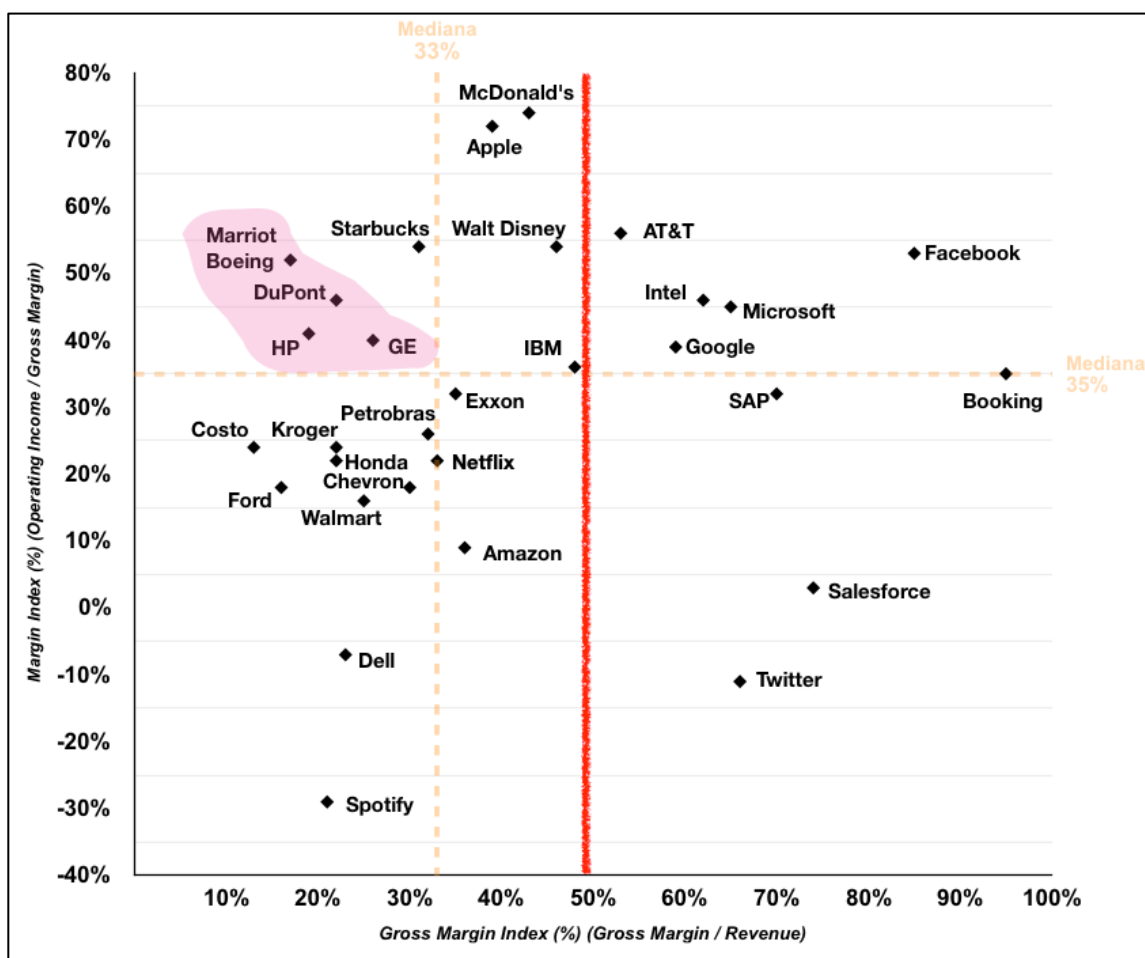
4.1.2 Análise do segundo agrupamento da amostra

O segundo agrupamento, destacado na cor rosa no gráfico a seguir, é representado por empresas tradicionais que produzem bens demandantes de tecnologia intensiva, pesquisa e desenvolvimento e diversificação na sua matriz produtiva como a Boeing, DuPont e GE. Representam empresas intensivas em conhecimento. A indústria de *hardware* e computadores, Dell, e de turismo, Marriott também fazem parte deste agrupamento. Pode-se dizer que são empresas flexíveis, que demandam parceria e gestão organizacional integrada para serem competitivas.

Essas empresas demonstram a capacidade de geração maior de riqueza econômica aos agentes do mercado. São empresas que investem em capital humano, possuem mão de obra qualificada e necessitam de eficiência em seus processos para galgar melhor produtividade. No passado recente, passaram por processos de fusão e/ou aquisição para manterem-se líderes no mercado em que atuam de forma integrada.

Em 2018, a Boeing operacionalizou uma fusão com a maior empresa de aviação brasileira, com objetivo de agregação de valor. A DuPont concluiu a fusão com a empresa The Dow Chemical Company em agosto de 2017 e a GE adquiriu a empresa Hughes em julho de 2017. Em relação à Marriott, a empresa declara em seu relatório anual que os resultados elevados no seu faturamento foram devidos à aquisição de uma grande rede hoteleira, Starwood, no final de 2016.

Figura 12 – Grupo 2 – Empresas integradoras



Fonte: Elaborada pela autora.

No caso da GE, a empresa não tem passado nos últimos anos por um bom momento financeiro, com resultados financeiros aquém do esperado, com perda de capital humano e dificuldades de governança. De 2015 a 2018, verificou-se uma queda de 15% do quadro de funcionários, passando de 333 mil para 283 mil empregados.

A parceria com o governo americano torna-se uma estratégia relevante para essas empresas. A Boeing fornece satélites para a NASA (National Aeronautics and Space Administration) e também desenvolve novas tecnologias para a produção de materiais bélicos. Todavia, seu faturamento depende da aviação comercial aquecida. A empresa atua em um mercado com alta complexidade, sendo a mão de obra especializada um dos seus principais capitais.

No caso das empresas do segmento de hotelaria, verifica-se que a rede criada em torno delas resulta em alto custo de produção, principalmente no caso da Marriott, que atua como operadora, franqueadora e licenciadora de hotéis, residências e resorts. Nos últimos anos, a empresa realizou aquisições e fusões no mercado de hotelaria.

A Marriott possui alto custo de produção devido à incidência de custos diretos e indiretos de infraestrutura, contratações de pessoas e gestão necessária para cada marca pertencente à rede. O faturamento da Marriott é resultado de um percentual da receita do hotel e uma taxa de gerenciamento de incentivos baseada na lucratividade da sua operação.

Já a HP possui contingente de fornecedores terceirizados dos componentes necessários para seus equipamentos e força de trabalho dispersa geograficamente. A HP produz equipamentos eletrônicos – computadores e impressoras –, oferece soluções e presta serviços para pequenas, médias e grandes empresas. A empresa atua em três segmentos: sistemas pessoais, impressão e investimentos corporativos e para cada um deles mede a sua performance pelo ganho das operações e venda dos produtos.

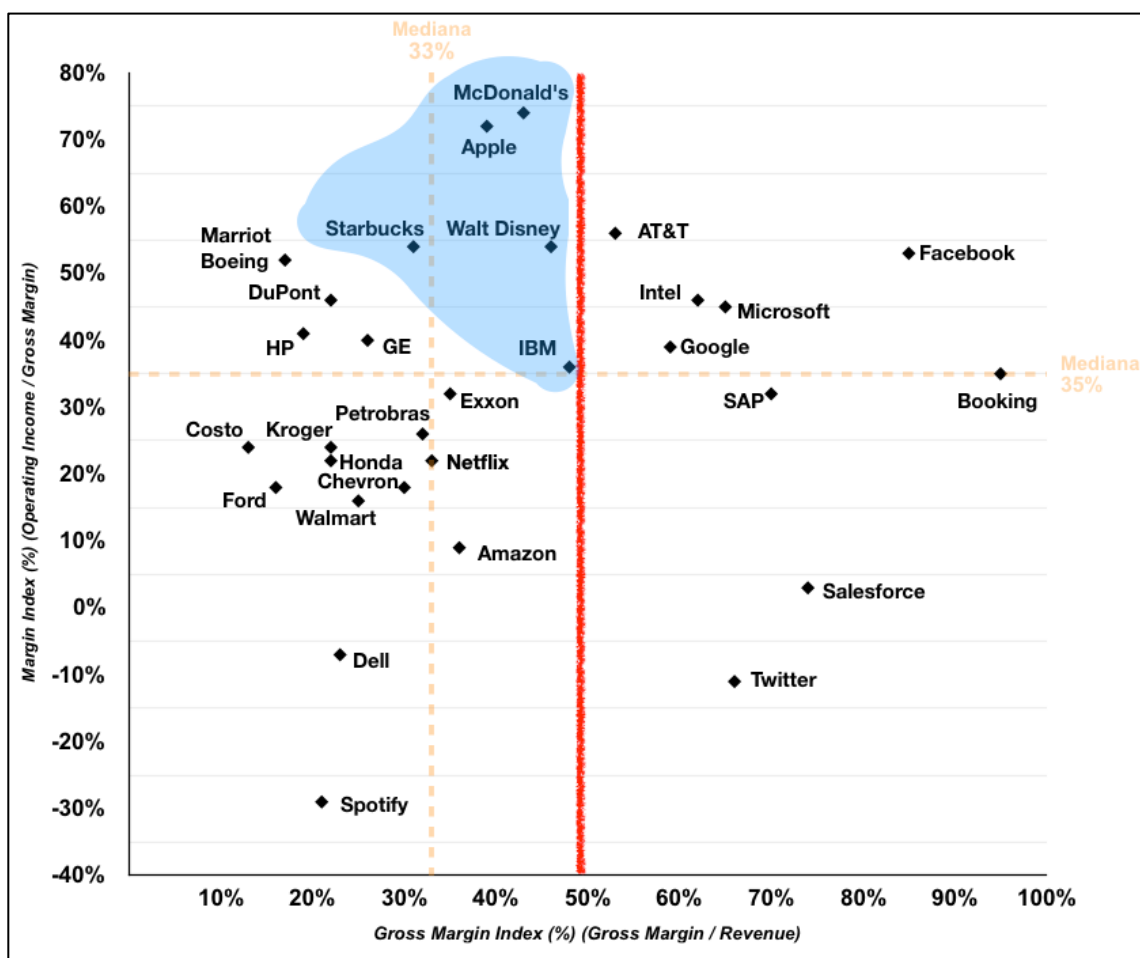
Os recursos resultantes são alocados para cada linha de produto da empresa. Investimentos em novas tecnologias, como a impressão 3D, têm alavancado os seus negócios nos últimos anos, inclusive com a criação de um laboratório de pesquisa para o desenvolvimento de soluções e incubação de novos negócios.

Os computadores pessoais da HP incorporam sistemas operacionais múltiplos como Microsoft Windows, Google Chrome e Android, além do uso dos processadores Intel. Um dos riscos operacionais mencionado no relatório anual 2018 da HP é sua dependência de fornecedores de componentes, fator este que impacta o processo de entrega dos suprimentos aos seus clientes. A HP gerencia a sua força de trabalho geograficamente dispersa e essa condição expõe a empresa a riscos legais devido à possibilidade de problemas trabalhistas.

4.1.3 Análise do terceiro agrupamento da amostra

O terceiro agrupamento, destacado em azul no gráfico a seguir, apresenta empresas que atuam por meio de redes, tendo seus processos formalizados e operacionalizados horizontalmente, a exemplo dos setores de *fast food* McDonald's e de cafeterias da Starbucks e suas redes de franquias.

Figura 13 – Grupo 3 – Empresas baseadas em atuação em rede



Fonte: Elaborada pela autora.

O mesmo conceito ocorre com o ecossistema e a rede formada por agentes que participam do negócio da Walt Disney. A empresa possui um conglomerado na área do entretenimento, que envolve desde a produção de intangível até investimento em infraestrutura de resorts e hotéis com uma rede de serviços para seus clientes. Fecham este grupo as empresas Apple e IBM.

Apple e IBM são empresas gigantes do setor de tecnologia e computação, com a produção de *hardwares*, venda de produtos eletrônicos e atuação em consultoria. A Apple promove a formação de uma rede de desenvolvedores de aplicativos externa na implementação de conteúdo no seu *mobile*. Já a IBM busca investir em tecnologia de ponta para atender a demanda das empresas pela rede de consultores.

Nota-se que as empresas produzem novas tecnologias, incorporam e distribuem seus produtos por meio de plataformas, dispositivos e *softwares* com atuação preponderante por meio das redes. Além dessas características, essas empresas possuem iniciativas robustas de marketing para a fidelização dos seus clientes, tornando-se marcas valiosas no mercado.

Entre as empresas deste grupo, três estão entre as marcas mais valiosas de 2019: Apple em 1º lugar, McDonald's em 9º lugar e Walt Disney em 10º lugar, o que demonstra o valor intangível e riqueza proveniente da reputação da marca.

O faturamento em aluguel, *royalties* e taxas pagas pelos franqueados, bem como as vendas nos restaurantes operados pelo McDonald's, faz com que a empresa obtenha receita com baixo custo de produção. Esse fato não quer dizer que a empresa é rentável, pois tem apresentado nos últimos cinco anos crescimento negativo do seu faturamento.

A McDonald's adotou uma estratégia de transferência do seu capital estrutural nos últimos anos, ou seja, transferiu lojas próprias para franqueadores. Essa estratégia a torna uma empresa com maior eficiência operacional.

A Starbucks, única que atua em um nicho específico, o mercado de café, utiliza franqueadores para a alavancagem do seu negócio. A empresa possui aproximadamente 50% de lojas próprias, investindo na experiência do cliente em seu ambiente. Na cadeia de valor da Starbucks, o mercado de café tem impacto direto devido ao produto ser uma *commodity*, o que interfere na variação e formação de preços.

Nota-se uma dependência da reputação e fidelidade na marca para o desenvolvimento do negócio da Starbucks. A empresa investe em tecnologia de informação de forma integrada e interdependente com toda a cadeia de valor – de suprimentos a operação, bem como o sistema de pagamentos com o cartão Starbucks integrado à tecnologia móvel.

Dos 291.000 empregados da Starbucks, 183.000 estão alocados em lojas próprias e 8.000 nas operações de suporte, operação e desenvolvimento das lojas nos Estados Unidos, enquanto 100.000 estão espalhados pelos demais países.

A Walt Disney tem investido pesadamente em produção de conteúdo digital com foco em seus segmentos de atuação. O foco principal da empresa é aumentar o interesse do seu cliente nas atividades dirigidas ao entretenimento e vivência por meio de experiências. Mesmo com um capital estrutural relevante, como hotéis e parques, a empresa tem investido em tecnologia digital para manter-se referência em seu setor devido ao crescimento da concorrência como a Netflix.

Em 2018, a Walt Disney promoveu mudanças em seu modelo de negócio criando o serviço direto ao consumidor (*direct to consumer*). Espera-se que esse novo serviço, agrupando os produtos e serviços tradicionais, poderá vir a atender de forma mais estruturada e direcionada a demanda por interesse do cliente, inclusive no uso de uma nova plataforma chamada BAMTech, que irá auxiliar na personalização e racionalização dos atuais serviços de distribuição de conteúdo digital da empresa ao consumidor.

A Apple tem baixo custo de produção devido à sua estratégia de mão de obra terceirizada e eficiência no processo produtivo, demonstrando ser capaz de gerar muito valor sobre o seu faturamento e alta taxa de lucros aos investidores.

A empresa cresceu devido à sua capacidade de inovação e investimento em melhor performance tecnológica dos seus dispositivos. Contudo, os desenvolvedores de aplicativos, que contribuem efetivamente para a criação de produtos, não fazem parte da sua mão de obra, ou seja, verifica-se ali a institucionalização das novas formas de trabalho, o que promove o desaparecimento do valor agregado pela força de trabalho assalariado.

A Apple “projeta, produz e comercializa dispositivos móveis de comunicação e mídia e vende uma variedade de softwares, computadores, serviços e acessórios, além de conteúdo digital e aplicativos de terceiros” (Apple FORM 10-K 2018 p. 1, tradução própria)⁴¹. Seu ecossistema é formado por clientes pessoas físicas, empresas de pequeno, médio e grande porte, governo e o setor de educação.

Em sua cadeia de valor encontram-se lojas próprias para distribuição e venda direta ao consumidor e canais de distribuição indireta, como operadoras de celular de terceiros, atacadistas, varejistas e revendedores. A empresa declara em seu relatório que oferece um benefício substancial (renda) para os canais como forma de garantir uma melhor performance e resultados de faturamento e devido à sua dependência destes canais para a venda dos seus produtos. A empresa contrata fornecedores terceirizados, principalmente, no mercado asiático, para a fabricação de *hardwares*, sendo os computadores montados nos EUA e na Irlanda.

A Apple declara em seus relatórios que possui vários parceiros que atuam como *outsourcing* da manufatura, testes e produção, com componentes provenientes de uma variedade de fornecedores. A evolução da empresa depende da continuidade dos desenvolvedores de software na construção de aplicativos e disponibilidade dos produtos em seus dispositivos, mantendo-se assim competitiva no mercado. Durante a realização deste estudo, a Apple adquiriu uma das divisões da empresa Intel para o suprimento de microprocessadores, insumo importante para seu *mobile*.

E, finalmente, a IBM investe na prestação de serviços e desenvolvimento de produtos tecnológicos, sendo seu maior custo o atendimento a empresas que necessitam de soluções inteligentes e inovadoras para seus negócios. Seu custo de produção varia conforme evolui a sua capacidade de venda das soluções em escala de contratos firmados por meio de consultores e revendedores.

⁴¹ *The Company designs manufactures and markets mobile communication and media devices and personal computers, and sells a variety of related software, services, accessories and third-party digital content and applications.*

A IBM tem tradição no setor de tecnologia e por meio da inovação e investimento em tecnologia de ponta posiciona-se no mercado como uma empresa especializada em *cloud* – IBM Cloud, inteligência artificial (AI) e data – IBM AI plataforma *Watson* com soluções inteligentes para o negócio das empresas, como o uso de soluções em *blockchain* e internet das coisas.

A IBM atua em cinco segmentos: Cognitive Solutions, Global Business Services – GBS, Technology Services & Cloud Platforms, Systems and Global Financing. É concorrente das empresas Google, Amazon e Microsoft.

Na área de consultoria, a IBM conta com equipe própria em aproximadamente 173 países. Em relação ao faturamento, a empresa reconhece receitas provenientes de fornecedores e revendedores dos seus produtos, do portfólio de serviços gerenciados e terceirizados e serviços fornecidos em nuvem aos clientes que implementam soluções de infraestrutura e mudanças em seus processos e aplicações.

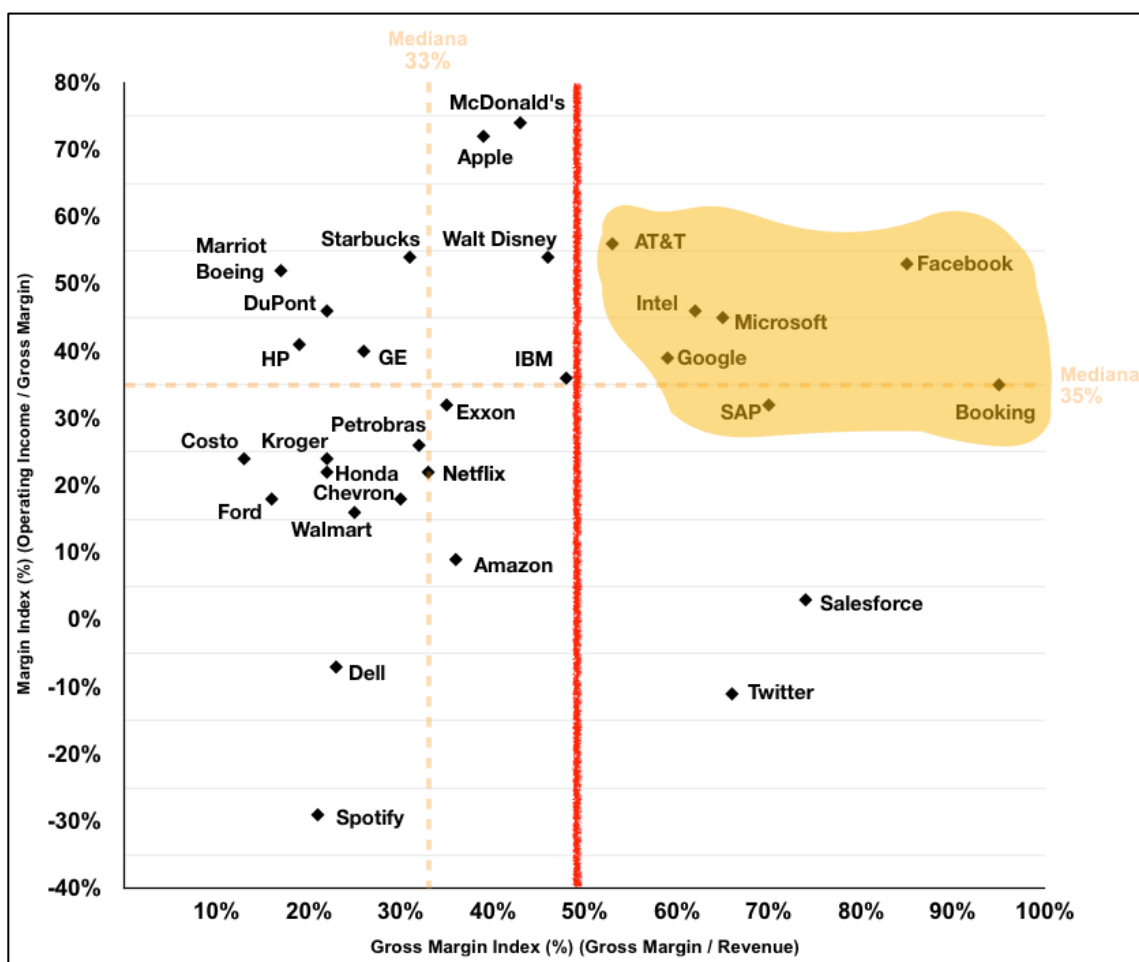
Em relação aos custos das vendas e serviços prestados, a IBM possui custos provenientes de contratos preexistentes no período e mão de obra utilizada para o desenvolvimento de design dos *softwares* e *hardware* demandados pelos clientes.

4.1.4 Análise do quarto agrupamento da amostra

O quarto agrupamento, destacado em amarelo no gráfico a seguir, apresenta empresas que atuam na área de telecomunicações, AT&T e Intel, e de serviços da internet, Google, Facebook e Booking, além da Microsoft e SAP, desenvolvedoras de *software*.

São empresas que possuem redes de interação nas suas atividades produtivas e grande alavancagem de crescimento e sinergia de negócios entre si. Essas empresas são produtoras de *softwares* e a maioria desenvolve-os de forma colaborativa. Além disso, distribuem uma gama de produtos – aplicativos – desenvolvidos por terceiros para oferecer ao seu usuário uma diversidade de serviços.

Figura 14 – Grupo 4 – Empresas baseadas em plataforma



Fonte: Elaborado pela autora

A SAP oferece ao mercado soluções de *softwares* para gerenciamento integrado dos negócios, principalmente no mundo corporativo, e atua através de consultores e desenvolvedores para customização dos seus produtos. A AT&T representa o mercado de telecomunicações no segmento de telefonia móvel e investe pesadamente no oferecimento de serviços *wi-fi*. Também atua nos segmentos de entretenimento por meio da sua TV a cabo.

A Intel faz parte do ecossistema de empresas produtoras de *smartphones*, como a Apple, com a produção de microprocessadores, como *modems* para seus celulares. Durante a elaboração deste estudo, foi anunciada a aquisição desse segmento de negócio da Intel pela Apple.⁴²

A Microsoft passou de desenvolvedora e fornecedora de *software* para licenciadora de *software*. Oferece seus produtos para empresas e consumidor final. A mudança da estratégia

⁴² Matéria disponível em <https://macmagazine.uol.com.br/post/2019/07/25/apple-confirma-aquisicao-de-grande-parte-do-negocio-de-modems-para-smartphones-da-intel/>

promoveu alavancagem da margem de lucro e aumentou a sua capilaridade por meio da rede de usuários. No início das suas atividades a empresa vendia o *software* por meio de CDs de instalação e durante muito tempo a cópia e venda ilegal do seu produto foi praticada no mercado paralelo, através de ambulantes. Com a mudança de estratégia da empresa, ou seja, a obrigatoriedade de uma assinatura pelo cliente com instalação do seu software por meio da rede, o mercado paralelo desapareceu.

A Microsoft atua no setor de tecnologia oferecendo serviços, muitos deles baseados em *cloud service* e inteligência artificial. Oferecem *software*, serviços, plataformas e conteúdo aos clientes, além de serviços de consultoria e suporte a soluções. Também fabrica computadores e dispositivos como *tablets* e games. Com o objetivo de alavancar os negócios por meio das soluções tecnológicas que promovam maior produtividade e atividades colaborativas, a Microsoft investe em soluções na sua plataforma oferecendo capacitação profissional e desenvolvimento de novos aplicativos potencializando o uso das suas soluções, como o Office 365.

A estratégia da Microsoft é investir cada vez mais em *datacenter* e serviços de suporte a soluções em um modelo híbrido favorecido por uma economia de escala. Em 2017 a empresa expandiu a sua base de usuários e fornecedores com a aquisição da empresa LinkedIn – plataforma de rede social profissional – e em 2018 da empresa GitHub – plataforma de desenvolvedores de *software open source*.

No caso do Facebook, a plataforma de rede social possibilita a geração de informação (conteúdos em vários formatos) por seus usuários que o fazem de forma gratuita. O seu modelo de negócio tem como foco a oferta de um ambiente propício para campanhas publicitárias de empresas de vários setores econômicos, inclusive das próprias empresas de plataforma, para rede de usuários.

A formação dessa rede na plataforma do Facebook potencializa o efeito da externalidade. A empresa declarou possuir, em dezembro de 2018, 2,32 bilhões de MAUs. MAUs são uma métrica própria e interna utilizada pelo Facebook para monitoramento constante da sua base de usuários e significa média de usuários ativos mensais.

Além do monitoramento dos MAUs, o Facebook avalia os resultados de desempenho da empresa com o acompanhamento do total de usuários ativos diários (DAUs), e receita média por usuário (ARPU). Essas métricas são resultantes dos algoritmos contidos na plataforma que, inclusive, identificam possíveis contas falsas e duplicadas.

E, finalmente, a Google pode ser considerada uma empresa 100% plataforma. Seu algoritmo é um dos mais utilizados para a busca assertiva de alguma informação na internet. A

Google investe em *machine learning* e inteligência artificial para proporcionar acesso à informação em tempo real a qualquer pessoa em qualquer parte do mundo por meio da internet. Mesmo possuindo uma miscelânea de atividades produtivas, tem como principal objetivo oferecer uma plataforma dedicada a anúncios de publicidade. Nota-se assim que a sua principal atividade envolve a criação de intangíveis. Empresas desse tipo buscam ter plataformas inteligentes e *hardwares* poderosos para oferecer as melhores experiências virtuais aos usuários. A Google declara que grande parte do seu custo de produção é proveniente dos tráfegos de acesso (TAC – *traffic acquisition costs*). TAC representa o montante pago aos membros pertencentes à rede Google criadores dos anúncios.

Além do custo das TACs, a Google paga pela distribuição do sistema de busca para acesso à plataforma aos seus parceiros representados por fornecedores de *browsers*, operadoras de celular, fabricantes de equipamentos e desenvolvedores de *software*. Adicionalmente ao custo de produção encontram-se os pagamentos de taxas – variáveis ou fixas – de provedores para distribuição do conteúdo – vídeos do YouTube, por exemplo –, e despesas com os centros de dados e operação da plataforma (banda, energia, *hardware*, entre outros). Nota-se que a maior parcela do custo se refere aos custos com a sua plataforma.

Os custos de produção das empresas de plataforma são baixos, sendo a força de trabalho especializada e altamente produtiva. Contudo, o valor criado está baseado no capital e não na remuneração pelo trabalho. Essas empresas possuem mais capital variável do que fixo, sendo esse o mecanismo encontrado para a geração do valor na economia dos intangíveis.

A Booking tem como missão "*help people experience the world*" e opera por meio de seis marcas – Booking.com, KAYAK, Priceline, Agoda, Rentacar.com e OpenTable. O modelo de negócio é baseado na prestação de serviços por meio da sua plataforma com foco em turismo, passagens aéreas, acomodação, mobilidade e gastronomia.

A Booking trabalha no modelo de negócio baseado em comissão, sendo seu faturamento o total de comissões pagas pelos agentes que trabalham no setor de turismo e o uso das soluções da empresa ofertadas pela sua plataforma que oferece um sistema para a gestão de reservas e facilidades aos usuários, como seguro de viagem, e disponibiliza ferramentas de gestão para seus parceiros. A receita da Booking também é proveniente do pagamento de anúncios nas plataformas KAYAK e OpenTable (dirigida à gastronomia – reserva em restaurantes), e companhias aéreas. A Booking investe pesadamente em campanhas de marketing por meio de mecanismos de busca *online* (principalmente na Google), sendo que a promoção da marca é também realizada na TV e plataformas de anúncios em redes sociais como Facebook e YouTube.

No relatório anual da Booking, a empresa descreve seu modelo de negócio como:

Nosso negócio é suportado por vários sistemas e plataformas, que foram projetados com ênfase na escalabilidade, desempenho, confiabilidade, redundância e segurança. Esses sistemas e plataformas geralmente são independentes de nossas marcas. Nossos sistemas, plataformas e arquitetura de software usam uma variedade de ferramentas de software e sistemas de banco de dados amplo⁴³ (BOOKING, FORM 10-K 2018 p.6, tradução própria).

Segundo a Booking, crises financeiras e políticas pelo mundo, como a aprovação do plano *Brexit* pelo Reino Unido pode colocar em risco a operação da empresa com a queda da venda de serviços turísticos. Na plataforma o cliente/usuário realiza sozinho as suas escolhas, efetua a reserva e, conseqüentemente, faz o pagamento. A plataforma também possibilita ao cliente/usuário comparar preços de diversos prestadores e serviço de hospedagem e passagens aéreas para melhor tomada de decisão na compra.

Conclui-se que empresas são promotoras de rede e fomentam novas formas de trabalho e o uso da terceirização como força de trabalho especializado. Esse fato demonstra que a relação de capital/ trabalho por meio da remuneração de salário passa a ser articulada cada vez mais por novas formas de trabalho e remuneração não institucionalizadas.

Após a análise dos quatro agrupamentos das empresas faz-se necessário esclarecer que:

a. A Dell encontra-se fora do padrão das empresas que atuam na indústria de computação. A empresa passou nos últimos anos por problemas de queda nas vendas devido à opção dos consumidores de substituírem PCs e laptops por *smartphones*. Esse fenômeno também impactou as demais empresas do setor, contudo a Dell ainda não se recuperou. Outra questão foi a fusão realizada em 2016 com uma empresa de *big data*, a EMC. Essa operação ainda traz custos operacionais para a organização.

b. A Salesforce é uma empresa nova que tem se destacado no mercado por oferecer soluções para melhor gestão dos negócios das organizações por meio da *cloud service*. Esse fato pode ter sido um dos fatores pelos quais a empresa tem alavancado seus negócios, sendo que possui baixo custo de produção, com resultados próximos à sua concorrente SAP.

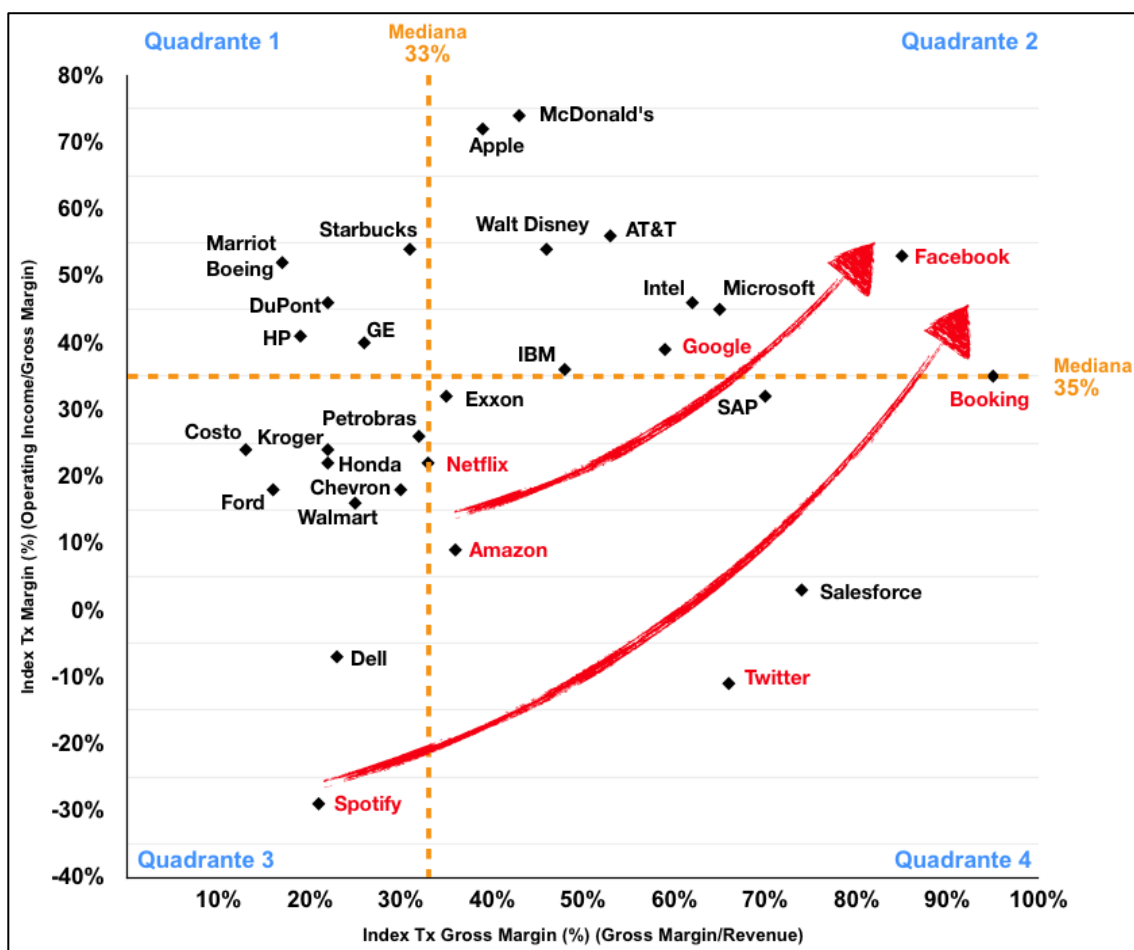
c. No caso das empresas de plataforma Spotify, Netflix, Amazon e Twitter, nota-se que é possível uma tendência de alavancagem dos seus resultados financeiros conforme a externalidade promovida pelos usuários nas redes. Esta análise é apresentada no tópico a seguir.

⁴³ Our business is supported by multiple systems and platforms, which were designed with an emphasis on scalability, performance, reliability, redundancy and security. These systems and platforms are generally independent among our brands, though some have become increasingly connected or shared. Our software systems, platforms and architecture use a variety of widely used software tools and database systems.

4.2 ANÁLISE DE TENDÊNCIAS DAS NOVAS EMPRESAS

Destaca-se no gráfico a seguir o resultado das novas empresas que estão sendo consideradas novos modelos de negócio baseados em plataforma. Observa-se no gráfico que seis empresas encontram-se igual ou acima de 33% do *Gross Margin Index*, demonstrando que sua eficiência está na geração de valor maior por meio do capital (financeiro) do que pela geração de renda (trabalho).

Figura 15 - Tendência das novas empresas



Fonte: Elaborada pela autora

As setas vermelhas destacadas no gráfico indicam que quanto mais as empresas avançam em taxas mais altas de *Gross Margin Index*, menor é o seu custo de produção e maior é a sua lucratividade. E, ainda: quanto mais alta é a *Margin Index*, maior é o seu *Operating Income*, representando maior distribuição do capital aos agentes do mercado.

Essas empresas surgiram com o uso intensivo da tecnologia da informação. Possuem características de custos operacionais baixos e investem em uma economia de escala. São empresas baseadas em intangíveis. Oferecem produtos e serviços tangibilizando o acesso, por

exemplo ao conteúdo digital, filmes e músicas para uma rede de consumidores que cresce mundialmente quanto mais disponível estiver a conectividade à internet.

A Spotify e Netflix possuem lucratividade de 21% e 33% respectivamente, sendo o modelo de negócio baseado na distribuição de conteúdo digital por meio de aplicativos de serviço. São empresas dependentes de tecnologia de terceiros para a sua operação, como *cloud service* oferecido pela Amazon. Ambas apresentam menor contribuição na relação capital/trabalho. No caso da Spotify, faz-se necessário observar o seu desempenho nos próximos anos, já que os dados oficiais dos últimos três anos demonstram que a empresa ainda não apresenta a lucratividade esperada. Em relação à Netflix, o faturamento tem evoluído ano a ano, com taxa de crescimento anual superior a 20% (cálculo baseado no valor nominal de faturamento).

A Spotify, Netflix e Amazon possuem um modelo de negócio baseado na captação de usuários associados, chamados também de membros associados, que pagam uma assinatura mensal para ter direito a uma série de serviços e benefícios. Esse modelo não exclui o acesso à plataforma das empresas aos usuários não associados que têm a possibilidade de acessar o conteúdo aberto e gratuito disponível por meio dos aplicativos.

Os desafios dessas empresas para permanecerem atraentes e reterem os seus usuários são: fidelizar os usuários pagantes e, por meio de ações de marketing, alavancar o número de usuários por meio do efeito da rede.

Essas empresas possuem métricas próprias para o monitoramento de sua performance, além dos indicadores padrões de desempenho, chamados MAUS – *monthly active users* (usuários mensais ativos).

A Spotify declarou possuir, em 2018, 207 milhões de MAUS, sendo 96 milhões de assinaturas *premium* espalhados por 78 países. A Netflix declarou ter atingido 139 milhões de membros por assinatura localizados em 190 países em 2018. O monitoramento contínuo das assinaturas também é um processo relevante para a alavancagem do faturamento e desempenho para essas empresas.

A Spotify atua em dois segmentos de negócio caracterizados: *premium* (para assinantes com acesso a planos padrão, familiar e de estudante) e usuários gratuitos com anúncios (para não assinantes). Esses segmentos são monitorados pela Spotify continuamente, sendo os dados coletados insumos para a tomada de decisão. Seu modelo de negócio prevê a precificação do produto por meio de planos de assinatura que consideram: características do mercado local, o poder de compra dos consumidores, os custos envolvidos na produção e a disponibilidade do usuário em pagar por um serviço de música. O monitoramento da receita se dá por meio do

número de assinantes e da conversão de novas assinaturas com campanhas de marketing pela plataforma.

O custo de produção da Spotify refere-se basicamente aos *royalties* pagos às gravadoras, editoras de música e detentores de direito dos conteúdos e ao custo relativo do desenvolvimento e manutenção da sua plataforma para a distribuição do conteúdo, música por meio de *streaming*. A performance da empresa é medida pelo número de assinantes *premium* e taxa de rotatividade dos assinantes.

Segundo a Spotify, o modelo de negócio é baseado no desenvolvimento constante do *two-side (bilateral) marketplace*, favorecendo o aumento da base de fãs dos artistas. Em relação aos riscos, a empresa destaca que a indústria da música é um mercado muito concentrado, isto é, o conteúdo sonoro da sua plataforma é em meio digital mediante acordos de licenciamento com as gravadoras Universal Music Group, Sony Music Entertainment, Warner Music Group e Merlin, que juntas somam 85% da música tocada no Spotify. Os direitos autorais das gravadoras e dos proprietários das músicas também podem causar impacto negativo devido ao valor do *rating* pago pelo usuário para acesso ao conteúdo digital.

Já a Netflix oferece um serviço de transmissão online de uma variedade de filmes, séries e documentários. É necessário realizar o pagamento de uma taxa mensal única para ter direito a acessar a plataforma, sendo o cancelamento da conta permitida a qualquer momento.

Caso ocorram cancelamentos involuntários, a plataforma do Netflix possibilita reintegração da assinatura automaticamente. A cada assinatura é atribuído um território com base na localização geográfica do assinante no momento do cadastro, conforme procedimentos internos da empresa (processos de padronização com tecnologia de geolocalização). Segundo a Netflix, para que a empresa seja lucrativa no mercado de *streaming* é necessário focar na meta global de margem de lucro operacional como medida de rentabilidade.

No caso da Amazon, em comparação com as empresas do setor varejista, seu modelo de negócio promove uma disrupção no setor mostrando a sua capacidade de crescimento por meio de uma nova forma institucionalizada de consumo. A empresa iniciou seu modelo de negócio como uma plataforma de *e-commerce* para venda de livros.

A transformação do modelo de negócio da Amazon ocorreu com a adoção de um ambiente digital e oferta de uma diversidade de produtos, tornando-se a maior plataforma de *e-commerce* do mundo, com 100 milhões de clientes membros do segmento *prime* (usuários associados por meio de assinatura), conforme divulgado em seu relatório em 2018.

Essa evolução ocorreu pela capacidade da empresa de aproximar o comprador do vendedor de bens e serviços, tangíveis e intangíveis. Os clientes (compradores) e os fornecedores (vendedores) realizam seus negócios diretamente na plataforma da empresa.

Segundo o relatório da Amazon, em 2018 a empresa possuía 2 (dois) milhões de clientes considerados vendedores de mercadorias em seu site. Seu principal desafio é manter o seu fluxo operacional – logística – adequado às necessidades da empresa, contanto para isso com infraestrutura própria e de terceiros, chamados pela empresa de parceiros.

A Amazon tornou-se uma empresa com excelência em seus processos operacionais, principalmente na logística, implementando em todos os seus procedimentos a qualidade de atendimento de alto padrão na percepção do cliente. Nesse contexto, a empresa passou de uma plataforma que vendia livros para uma plataforma que utiliza ferramental tecnológico baseado em aprendizado de máquina, inteligência artificial, internet das coisas e *cloud service* para potencializar a sua capacidade de oferecimento de uma arquitetura segura – Amazon Web Service – AWS. Essas tecnologias ficam disponíveis para o ecossistema da Amazon formado por desenvolvedores de empresas, *startups*, agências do governo e academia. A empresa monitora sua operação de forma segmentada – América do Norte, Internacional e Amazon Web Services (AWS) – avaliando cada um dos segmentos de forma individualizada para melhor acompanhar a evolução da sua logística e operacionalidade.

Nota-se uma grande possibilidade que essas empresas se aproximem da performance do Facebook e Google. Inclusive a Amazon já é considerada uma das mais promissoras das empresas de plataforma devido ao tamanho do seu faturamento, mesmo com altos custos de produção e com o seu processo logístico chamado *fulfillment* mencionado anteriormente neste estudo.

4.3 ANÁLISE DO *OPERATING EXPENSE INDEX* E *OPERATING INCOME INDEX*

Para avaliar a capacidade de eficiência na gestão das empresas, através da análise da porcentagem de lucro que produzem, e o percentual do custo operacional, a tabela abaixo foi concebida. Nota-se que o resultado está ordenado pelo resultado dos indicadores *Operating Expense Index* e *Operating Income Index*.

Tabela 2 – *Operating Expense Index e Operating Income Index – valor nominal, média (2014–2018) em bilhões de dólares.*

Ordem	Empresas	Revenue	Operating Expense	Operating Expense Index (%)	Operating Income	Operating Income Index (%)
1	Facebook	\$30.91	-\$17.15	55.50%	\$13.75	44.50%
2	Booking	\$11.12	-\$7.41	66.60%	\$3.72	33.40%
3	McDonald's	\$24.26	-\$16.58	68.34%	\$7.68	31.66%
4	AT&T	\$154.87	-\$108.66	70.16%	\$46.21	29.84%
5	MicroSoft	\$95.75	-\$67.47	70.46%	\$28.29	29.54%
6	Intel	\$60.84	-\$43.29	71.15%	\$17.56	28.85%
7	Apple	\$225.40	-\$162.20	71.96%	\$63.20	28.04%
8	Walt Disney	\$54.30	-\$40.88	75.29%	\$13.42	24.71%
9	Google	\$95.79	-\$73.38	76.61%	\$22.41	23.39%
10	SAP	\$24.68	-\$19.07	77.25%	\$5.62	22.75%
11	IBM	\$82.64	-\$68.14	82.46%	\$14.50	17.54%
12	Starbucks	\$20.81	-\$17.34	83.35%	\$3.46	16.65%
13	Exxon Mobil	\$284.70	-\$252.63	88.73%	\$32.08	11.27%
14	GE	\$118.78	-\$106.39	89.57%	\$12.39	10.43%
15	DuPont	\$60.71	-\$54.62	89.96%	\$6.10	10.04%
16	Marriott	\$16.98	-\$15.49	91.25%	\$1.49	8.75%
17	Boeing	\$95.10	-\$86.89	91.36%	\$8.21	8.64%
18	Chevron	\$154.60	-\$141.92	91.80%	\$12.68	8.20%
19	HP	\$53.38	-\$49.23	92.24%	\$4.14	7.76%
20	Netflix	\$9.72	-\$9.01	92.74%	\$0.71	7.26%
21	Petrobras	\$101.36	-\$95.81	94.52%	\$5.55	5.48%
22	Kroger	\$115.49	-\$109.34	94.67%	\$6.16	5.33%
23	Honda	\$130.78	-\$124.36	95.08%	\$6.43	4.92%
24	Walmart	\$489.65	-\$470.40	96.07%	\$19.25	3.93%
25	Costco	\$123.63	-\$119.77	96.87%	\$3.87	3.13%
26	Amazon	\$148.55	-\$143.92	96.88%	\$4.63	3.12%
27	Ford Motor	\$152.51	-\$148.14	97.13%	\$4.37	2.87%
28	Salesforce	\$8.86	-\$8.63	97.43%	\$0.23	2.57%
29	Dell	\$67.38	-\$68.49	101.65%	-\$1.11	-1.65%
30	Spotify	\$4.66	-\$4.95	106.22%	-\$0.29	-6.22%
31	Twitter	\$2.33	-\$2.50	107.43%	-\$0.17	-7.43%

Fonte: Elaborada pela autora

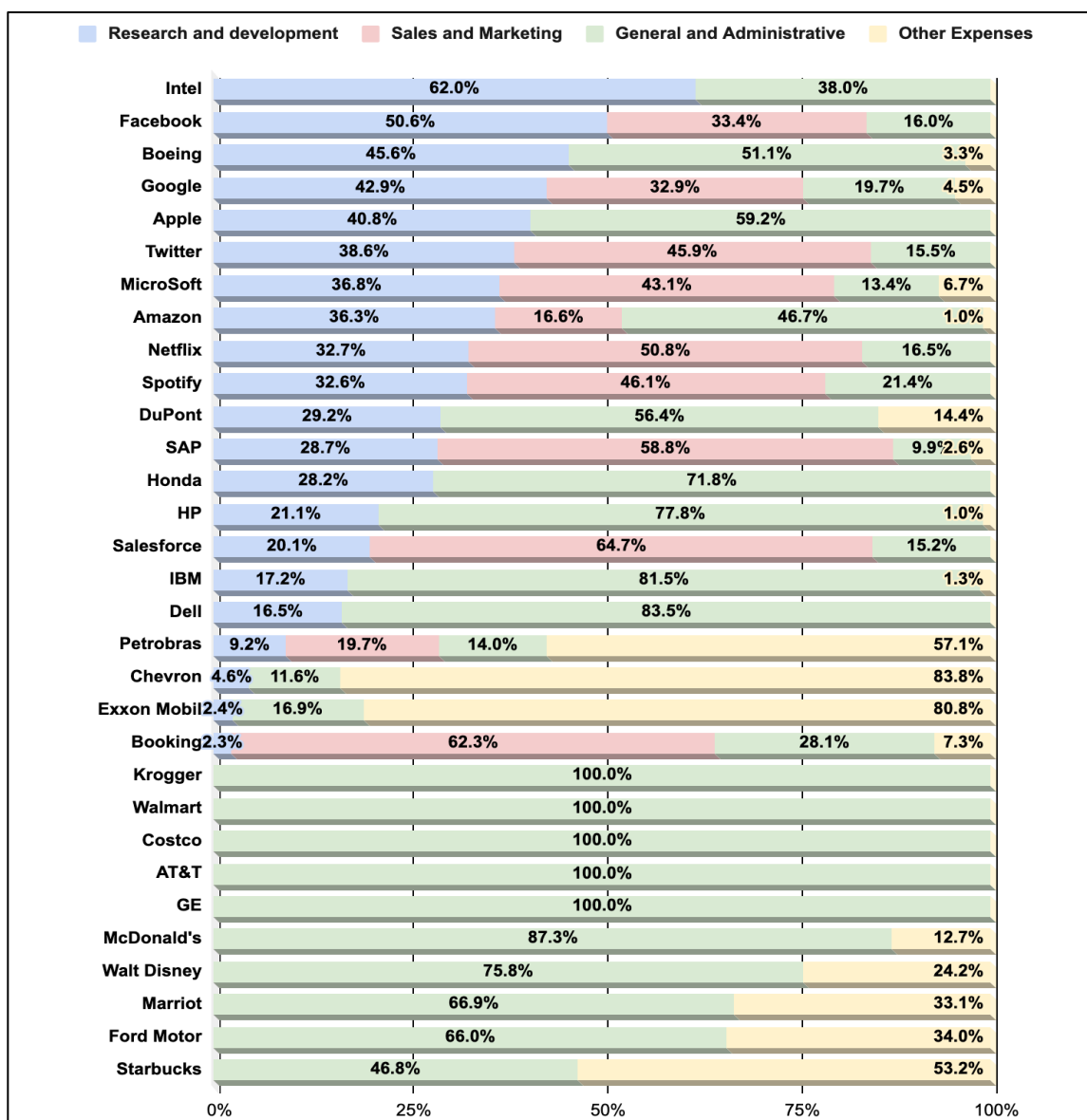
Esse resultado novamente confirma a capacidade das GAFAs em gerir os seus custos fixos. A Facebook destaca-se como a mais eficiente, seguida da Booking e McDonald's. Observa-se ainda que as empresas que trabalham no setor de varejo possuem taxas mais baixas quanto à sua capacidade de alavancagem de eficiência devido ao total de despesas, enquanto as empresas de tecnologias e que trabalham em rede demonstram margens mais elevadas tendo

maior capacidade de alavancagem dos resultados. Em relação à potencialidade de alavancagem no mercado, as empresas que possuem baixas despesas operacionais, como as que atuam em rede, estão demonstrando maior lucratividade e a capacidade de tornar o seu negócio mais escalável.

4.4 ANÁLISE DAS DESPESAS OPERACIONAIS

As despesas operacionais das empresas da amostra foram analisadas conforme definidas as variáveis destacadas metodologicamente, cuja memória de cálculo encontra-se no Anexo 10. O gráfico a seguir apresenta o percentual de cada conta que faz parte das *Operating Expense* por grupo e para cada empresa analisada, conforme taxonomia de contas apresentada no Capítulo 3. A tabela está ordenada pela variável *Research and Development*.

Figura 16 – Participação das variáveis da *Operating Expenses* –valor nominal médio (2014 a 2018)



Fonte: Elaborada pela autora.

É possível observar a existência de padrões no lançamento contábil pelas empresas da amostra, conforme apontamentos a seguir:

- As empresas que atuam na área de tecnologia, principalmente as representantes das GAFAs, lançam suas despesas nas contas *Research and Development* e *General and Administrative*. Algumas empresas lançam suas despesas na conta *Sales and Marketing*. Todas possuem pouca ou nenhuma despesa em *Other Expenses*.
- As empresas que possuem altas *Gross Margin Index* lançam suas despesas seguindo a estrutura de contas utilizada para análise neste estudo.
- As empresas de extração de petróleo lançam grande parte das suas despesas em *Other Expenses*, sendo que apenas a Petrobras lançou despesas na conta de Vendas e Marketings, referenciando a sua atividade de distribuição do produto.

A maioria das empresas de varejo Costco, Kroger e Walmart informa suas despesas em uma única conta: *General and Administrative*.

4.4.1 Análise das despesas com *Research and Development*

Intel (62%), Facebook (50,6%), Boeing (45,6%), Google (42,9%), Apple (40,8%), Twitter (38,6), Microsoft (36,8%) e Amazon (36,3%) representam as empresas da amostra que mais se destacam com gastos associados ao *Research and Development* comparado ao total das despesas operacionais. A Boeing e a Intel demonstram investir pesadamente em pesquisa e desenvolvimento para incorporar inovações ao processo. As GAFAs, com a inclusão da Microsoft, demonstram que investir em *Research and Development* é de extrema relevância para se manterem líderes na economia dos intangíveis.

O *core business* do negócio da Intel demanda pesquisa constante para o desenvolvimento dos microprocessadores utilizados pela Apple. Já o Facebook informa em seu relatório que as despesas com *Research and Development* consistem na remuneração dos seus funcionários baseada em ações, salários e benefícios para toda a equipe técnica e de engenharia responsável pela construção dos novos produtos e melhorias nos produtos existentes. Não há informação sobre o percentual da mão de obra alocada nessa área, contudo, a empresa incorpora constantemente melhorias em sua plataforma com a oferta de ferramentas diversas para a promoção do engajamento dos seus usuários.

A Google declara possuir 23.336 funcionários, 24% alocados na área de *Research and Development*. “Devemos continuar investindo recursos significativos em pesquisa e

desenvolvimento, inclusive por meio de aquisições, a fim de aprimorar nossa tecnologia de pesquisa e nossos produtos e serviços existentes e introduzir novos produtos e serviços que as pessoas possam usar de maneira fácil e eficaz” (Google, FORM 10K, 2018, p. 6)⁴⁴. A Microsoft comenta em seu relatório que possui uma equipe formada por 47.000 funcionários, e aproximadamente 36% trabalham na manutenção de seu software e desenvolvimento de novos produtos.

Investimentos em inteligência artificial, aprendizagem na máquina, *data base* e *cloud service* são realizados pela quase totalidade das empresas dos grupos de tecnologia e plataforma. Destaca-se por fim a Twitter, que possui modelo de negócio parecido com o Facebook, e possui muito investimento em tecnologia e no efeito da rede para poder galgar melhores posições no mercado supercompetitivo das empresas de plataforma.

4.4.2 Análise das despesas com *Sales and Marketing*

Em relação às despesas com *Sales and Marketing*, as empresas Salesforce (64,7%), Booking (62,3%), SAP (58,8%), Netflix (50,8%) e Spotify (46,1%) são líderes em gastos nessa atividade. Salesforce e SAP concorrem no mesmo mercado, software de gestão e serviços na nuvem, e ambas atuam como empresas de consultoria. No caso da Booking, as despesas com *Sales and Marketing* é composta por três contas contábeis:

- A primeira chama-se *Performance Marketing* e refere-se aos gastos provenientes de sistemas de busca em sites com a compra de palavras-chave, referências em sites voltados ao segmento de viagem, pagamento de programas de afiliados e gastos com publicidade baseada em desempenho e programas de incentivo.
- A segunda refere-se aos gastos para alavancar o reconhecimento e reputação da marca por meio de anúncios de publicidade com iniciativas tradicionais como televisão, eventos da área e patrocínios e iniciativas dirigidas à internet, nos canais de TV *online* e mídia digital.
- A terceira trata dos custos dos processos de venda, isto é, despesas com o procedimento de cartão de crédito, estornos, sinistros, comissão das agências de acomodação e relacionamento com cliente.

Nota-se que as três contas refletem o modelo de negócio das empresas de plataforma, ou seja, uso de algoritmos, engajamento dos clientes/usuários e relacionamento com clientes/parceiros.

⁴⁴ *We must continue to invest significant resources in research and development, including through acquisitions, in order to enhance our search technology and our existing products and services, and introduce new products and services that people can easily and effectively use.*

Em relação às novas empresas como a Netflix e Spotify, verifica-se que as despesas com marketing, desenvolvimento e manutenção da plataforma possuem custo alto. A Spotify teve despesas primárias com publicidade em 2018 na ordem de 1,8 milhão de dólares aproximadamente, 78% das suas despesas nessa área. Com modelo de negócio baseado em assinaturas, a empresa demanda ativos de conteúdo produzidos, licenciados e adquiridos no formato digital devidamente avaliados quanto à sua qualidade com excelência em serviço de curadoria do conteúdo para que possa manter a sua reputação e confiabilidade. A empresa declara em seu relatório a importância da escalabilidade no oferecimento de serviço de *streaming* de conteúdo por meio do desenvolvimento de tecnologia e uso do serviço de *clouding* de terceiros.

Em relação às empresas que atuam com plataformas de rede social, o Facebook informou possuir uma força de venda global que atua no atendimento, manutenção e fortalecimento do relacionamento gerenciando o processo de lançamento das campanhas dos clientes em seu site. A empresa também comentou em seu relatório que o crescimento de usuários ocorre de forma orgânica e que as despesas com o marketing fomentam o crescimento da comunidade e reputação da sua da empresa.

4.4.3 Análise das despesas com *General and Administrative*

Com aproximadamente 132.000 funcionários em 2018, a Apple tem suas despesas relativas às despesas com salários incorporadas às despesas acumuladas na conta contábil *Selling, general and administrative*. Nessa conta também estão incorporadas as despesas de marketing e propaganda.

Na verdade, não foi possível identificar nos relatórios das empresas informações sobre o valor da folha de pagamento dos funcionários. A maioria incorpora esse valor em algumas contas, como o Facebook, que adiciona em cada uma das suas contas contábeis o valor da mão de obra, como por exemplo, Marketing e Venda, não sendo possível localizar a informação declarada do total de despesas com pessoal.

Empresas como a Honda, Dell, HP e IBM realizam os lançamentos contábeis principais em duas contas: *Research and Development* e *General and Administrative*. Em relação às empresas do setor de varejo, a totalidade das despesas é identificada como *General and Administrative*. Nota-se também que empresas consideradas integradas e que possuem relatos em seus documentos da importância das atividades de *Research and Development* não lançam as despesas nas contas correlatas.

4.4.4 Análise das despesas com *Others Expenses*

Em relação às “outras despesas”, destaca-se a Petrobras (42%). Conforme mencionado na análise da empresa, essas despesas estão relacionadas a uma boa parte da interrupção e desinvestimento de projetos como o Pré-Sal, conforme declarado no relatório anual. Já o caso da Ford (34%) está relacionado aos custos agregados incorridos pelo Ford Credit durante o período analisado do relatório, incluindo despesa de juros, provisão para perdas de crédito e seguro, depreciação de veículos sujeitos a arrendamentos operacionais, despesas operacionais e outras que são características do mercado no qual atua. A Starbucks (30%) declara gastos extras em sua operação inclusive referente a mudanças estratégicas como fechamento de lojas, encargos e ágios provenientes desse processo. E, finalmente, a Booking alega ter tido despesas extras com a aquisição de uma agência de viagem chinesa chamada CTrip em 2018.

Já a Google destaca em “outras despesas” gastos com impostos pagos à Comunidade Europeia. Esse estudo não aprofunda as questões relativas ao debate na Comunidade Europeia sobre as possíveis taxações a serem aplicadas no mercado local devido à posição das empresas de plataforma, em especial, as GAFAs, pelo quase monopólio delas no mercado de publicidade vinculada às pesquisas na internet. Essa discussão é relevante e deve ser acompanhada pela academia devido aos impactos possíveis nos vários setores econômicos a nível mundial.

4.5 ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO

Destaca-se a seguir tabela com a evolução do número total de funcionários nos últimos cinco anos em cada empresa contida na amostra. A tabela está ordenada pela média total de funcionários.

Tabela 3 – Número de funcionários por ano (2014–2018)

Ordem	Empresas	2014	2015	2016	2017	2018	Média (2014-2018)
1	Walmart	2.200.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.200.000	2.260.000
2	Kroger	400.000	431.000	443.000	449.000	453.000	435.200
3	Amazon	154.000	230.000	341.000	566.000	647.500	387.700
4	IBM	379.591	377.757	380.300	366.600	350.600	370.970
5	McDonald's	420.000	420.000	375.000	235.000	210.000	332.000
6	GE	305.000	333.000	295.000	313.000	283.000	305.800
7	AT&T	253.000	282.000	268.000	252.000	268.000	264.600
8	Starbucks	191.000	238.000	254.000	277.000	291.000	250.200
9	Costco	195.000	205.000	218.000	231.000	245.000	218.800
10	Honda	204.730	208.399	211.915	215.638	219.972	212.131
11	Ford Motor	187.000	199.000	201.000	202.000	199.000	197.600
12	Walt Disney	180.000	185.000	195.000	199.000	201.000	192.000
13	Marriott	123.500	127.000	226.500	177.000	176.000	166.000
14	Boeing	165.500	161.400	150.500	140.800	153.000	154.240
15	Dell	-	-	101.800	138.000	145.000	128.267
16	Microsoft	128.000	118.000	114.000	124.000	131.000	123.000
17	Apple	92.600	110.000	116.000	123.000	132.000	114.720
18	Intel	106.700	107.300	106.000	102.700	107.400	106.020
19	SAP	74.406	76.986	84.183	88.543	96.498	84.123
20	Google	53.000	61.814	72.053	80.110	98.771	73.150
21	Exxon Mobil	75.300	73.500	71.100	69.600	71.000	72.100
22	Petrobras	80.908	78.740	68.829	62.703	63.361	70.908
23	Dupont	52.000	49.500	56.000	98.000	98.000	70.700
24	Chevron	64.700	61.500	55.200	51.900	48.600	56.380
25	HP	-	-	49.000	49.000	55.000	51.000
26	Salesforce	16.000	19.000	25.000	29.000	35.000	24.800
27	Facebook	9.199	12.691	17.048	25.105	35.587	19.926
28	Booking	12.700	15.500	18.500	22.900	24.500	18.820
29	Netflix	2.189	3.700	4.700	5.500	7.100	4.638
30	Twitter	3.638	3.898	3.583	3.372	3.920	3.682
31	Spotify	-	-	2.084	2.960	3.651	2.898

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota-se grande número de funcionários no setor do varejo, como Walmart, Costco, Kroger e Amazon. Walmart mantém em 2018 o mesmo número de funcionários desde 2014: 2,2 milhões. Já a Amazon quase que quadruplicou o seu número de funcionários, de 154 mil em 2014 para 647 mil em 2018.

A Amazon declara que desde a sua criação criou mais de 1,7 milhão de empregos diretos e indiretos ao redor do mundo por meio de acordos de terceirização em diversos países. A base de funcionários da Amazon demanda atualmente profissões como cientistas de inteligência artificial, especialistas de embalagens e, também, parcerias com centros de operação. Em relação ao vendedor, a Amazon declara que possui milhões de pequenas e médias empresas provenientes dos EUA e de 130 países diferentes e mais de mil autores independentes que publicam diretamente no dispositivo Kindle. As características de negócio da Amazon por meio do seu modelo de plataforma demonstram a sua capacidade exponencial de crescimento, independentemente do total de funcionários contratados nos moldes tradicionais, contrato de trabalho formalizado.

Entre as dez primeiras que mais empregam observa-se apenas uma empresa do setor de tecnologia, IBM, e uma empresa da área de telecomunicações, a AT&T.

A GE, que atua na venda de produtos e serviços no segmento de eletricidade passou de um total de 333 mil empregados em 2015 para 283 mil empregados em 2018. Historicamente a GE não passa por um bom momento em seus resultados financeiros, o que reflete na sua capacidade de manutenção do capital humano. Fusão com a empresa Baker Hughes, complexidade do negócio e dificuldade da gestão administrativa, hipotecas com o governo americano e segmentos da empresa com resultados de faturamento aquém do esperado fazem com que a empresa busque novas alternativas para melhorar seus resultados.

Devido à mudança organizacional ocorrida nas empresas Dell e HP, o número de funcionários nos anos 2015 e 2014 não foram considerados nessa estatística. No caso da Dell, a informação não foi localizada nos relatórios disponíveis, que divulga apenas os dados referentes ao total de funcionários pós aquisição da empresa EMC em 2016. Em relação à HP, a empresa anunciou projeto de divisão em duas empresas em 2014. A empresa analisada nesse estudo refere-se a HP Inc. Devido a esta mudança, a inclusão de dados dos funcionários não foi incluída neste estudo.

4.6 ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE APARENTE DO TRABALHO POR EMPRESA

Com o objetivo de comparar o nível de produtividade aparente do trabalho nas empresas selecionadas na amostra, pode ser observado na tabela o resultado do custo da hora do trabalho e a produtividade aparente do trabalho. A tabela está ordenada pelo resultado obtido pelo indicador da produtividade aparente de trabalho.

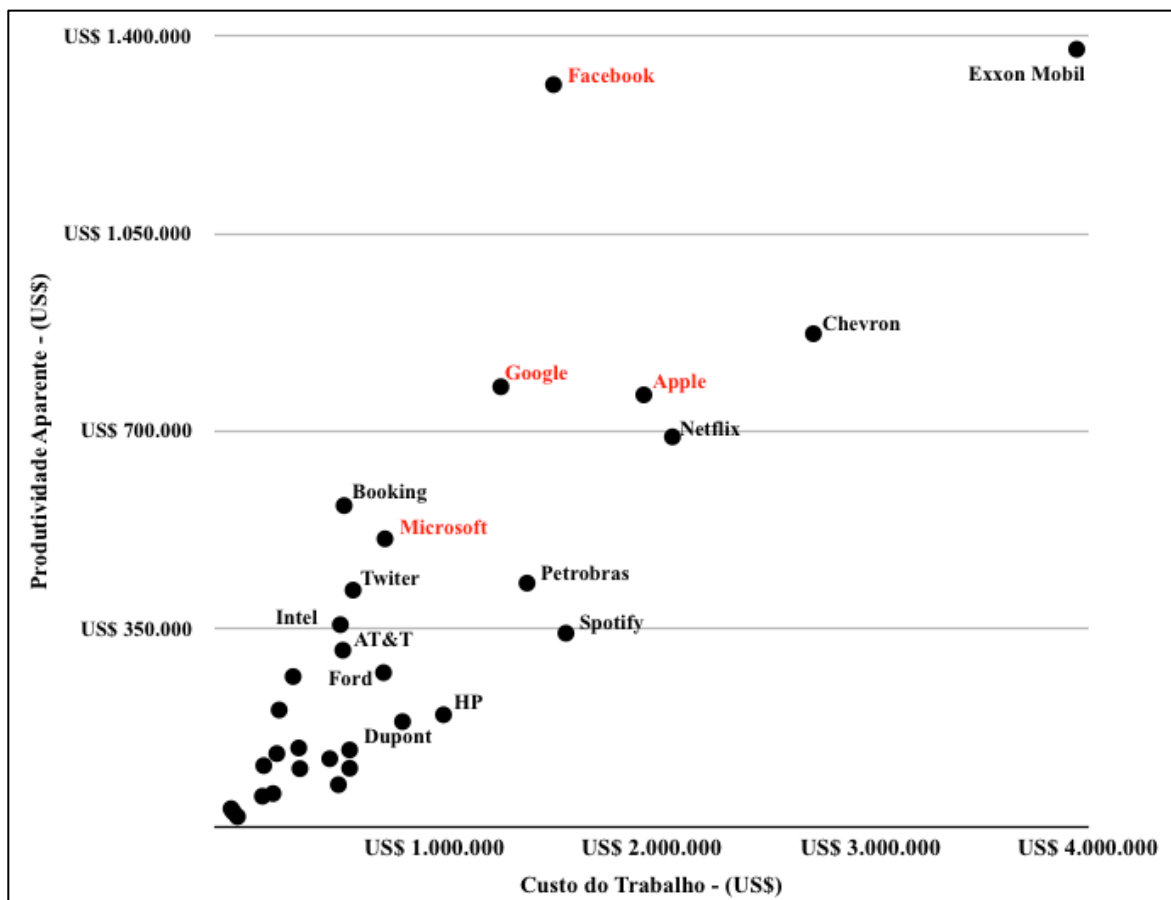
Tabela 4 – Produtividade aparente do trabalho por empresa, valor nominal, média (2014–2018)

Ordem	Empresa	Revenue (V1) - em bilhões US\$	Média de Funcionários mil	Custo do trabalho	Gross Margin (V3) em bilhões US\$	Produtividade Aparente do Trabalho
1	Exxon Mobil	\$284.7	72.100	\$3.948.710	\$99.3	\$1.376.588
2	Facebook	\$30.9	19.926	\$1.550.969	\$26.2	\$1.313.911
3	Chevron	\$154.6	56.380	\$2.742.036	\$49.2	\$872.657
4	Google	\$95.8	73.150	\$1.309.463	\$57.0	\$778.704
5	Apple	\$225.4	114.720	\$1.964.745	\$87.7	\$764.385
6	Netflix	\$9.7	4.638	\$2.095.860	\$3.2	\$689.953
7	Booking	\$11.1	18.820	\$591.041	\$10.7	\$568.215
8	MicroSoft	\$95.8	123.000	\$778.485	\$62.7	\$509.363
9	Petrobras	\$101.4	70.908	\$1.429.421	\$30.5	\$430.823
10	Twitter	\$2.3	3.682	\$632.048	\$1.5	\$418.414
11	Intel	\$60.8	106.020	\$573.894	\$37.9	\$357.208
12	Spotify	\$4.7	2.898	\$1.607.775	\$1.0	\$342.075
13	AT&T	\$154.9	264.600	\$585.288	\$82.5	\$311.962
14	Ford Motor	\$152.5	197.600	\$771.811	\$53.8	\$272.263
15	Salesforce	\$8.9	24.800	\$357.258	\$6.6	\$265.306
16	SAP	\$24.7	84.123	\$293.408	\$17.3	\$206.134
17	HP	\$53.4	51.000	\$1.046.588	\$10.1	\$197.663
18	DuPont	\$60.7	70.700	\$858.738	\$13.1	\$185.468
19	Amazon	\$148.6	387.700	\$383.159	\$53.8	\$138.765
20	Honda	\$130.8	212.131	\$616.518	\$28.7	\$135.350
21	Walt Disney	\$54.3	192.000	\$282.793	\$24.7	\$128.825
22	Dell	\$67.4	128.267	\$525.276	\$15.4	\$119.750
23	IBM	\$82.6	370.970	\$222.758	\$39.9	\$107.549
24	Boeing	\$95.1	154.240	\$616.577	\$15.9	\$102.879
25	GE	\$118.8	305.800	\$388.422	\$31.3	\$102.220
26	Costco	\$123.6	218.800	\$565.045	\$16.1	\$73.767
27	Kroger	\$115.5	435.200	\$265.375	\$25.3	\$58.083
28	Walmart	\$489.7	2.260.000	\$216.659	\$120.4	\$53.294
29	McDonald's	\$24.3	332.000	\$73.085	\$10.4	\$31.238
30	Starbucks	\$20.8	250.200	\$83.161	\$6.4	\$25.470
31	Marriott	\$17.0	166.000	\$102.288	\$2.8	\$17.166

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota-se que entre as dez primeiras empresas que possuem maior produtividade aparente encontram-se as três empresas petrolíferas, as quatro empresas representantes das GAFAs e duas novas empresas de plataforma – Netflix e Booking. Enquanto isso, as maiores empregadoras, representantes do varejo, demonstram resultados com baixa produtividade aparente, conforme demonstra o gráfico a seguir:

Figura 17 – Produtividade aparente do trabalho –valor nominal em dólares. (2014 – 2018)



Fonte: elaborada pela autora

Esses dados devem ser analisados como um sinalizador dos resultados dessas empresas em relação à produtividade para obter *insights* sobre a capacidade das GAFAs em se destacarem das demais empresas analisadas em função de sua força de trabalho ser formada parte formalizada e parte não formalizada.

Conforme apontado anteriormente, a maioria das empresas publica em seus relatórios o total pago de salários e benefícios aos seus funcionários incorporadas as contas de *Cost of Revenue* ou *Operating Expenses*. Foi observado que três empresas da amostra divulgam a informação do valor total pago aos funcionários, o que torna possível verificar a produtividade da empresa.

Tabela 5 – Produtividade anual em empresas selecionadas (2018)

	Booking (US) *	Spotify (Euro) **	Walmart (US) ***
Total de Funcionários (2018) (A)	26.850	3.920	2.200.000
Total do Valor Pago (salário, benefícios e impostos) (2018) (B)	\$2.042.000.000	\$667.000.000	\$22.159.000.000
Revenue (2018) (C)	\$14.527.000.000	\$5.259.000.000	\$510.329.000.000
Produtividade da Empresa % C/D	14,06%	12,68%	4,34%
Gross Margin (D)	\$14.500.000.000	\$1.500.000.000	\$125.000.000.000
Produtividade Aparente (%) (D/B)	710,09%	224,89%	17,73%
Produtividade Aparente (\$) (D/B)	\$540.037	\$382.653	\$56.818

Fonte: Elaborada pela autora

* Booking considera remuneração ao funcionário: salário, remuneração baseada em ações, bônus, impostos e benefícios de saúde e demais benefícios oferecidos pela empresa. Sendo assim, está adicionado ao valor de US\$ 218 milhões de aumento salarial e novas contratações e o valor de US\$ 317 milhões de remuneração baseada em ações.

** Os dados referentes à Spotify não foram convertidos pela cotação do dólar.

*** Em Walmart considera-se o total de associados informado pela empresa, independentemente de *full-time* ou *part-time*.

Observa-se que as empresas de plataforma – Spotify e Booking – são muito mais produtivas do que empresas tradicionais do setor de varejo – Walmart.

4.7 INDICADORES DE PERFORMANCE DAS EMPRESAS DE PLATAFORMA

Durante a análise do conteúdo dos relatórios, identificou-se que as empresas de plataforma criaram indicadores de performance para monitorar seus resultados de desempenho com base em indicadores financeiros e não financeiros devido às suas características da economia dos intangíveis. Enquanto isso, as empresas pertencentes à economia tradicional continuam utilizando basicamente indicadores financeiros para monitoramento dos seus resultados e performance.

As empresas de plataforma utilizam indicadores de resultado com variáveis específicas referentes ao seu modelo de negócio, como já mencionado neste estudo, contudo, faz-se necessário aprofundar um pouco mais a metodologia utilizada para apuração dos resultados.

O Facebook utiliza métricas próprias e internas para monitorar os resultados e o desenvolvimento do negócio: *daily active users* – DAUs (usuários ativos diários), *monthly active users* – MAUs (usuários ativos mensais) e *average revenue per user* – ARPU (receita média por usuário). Essas métricas são calculadas internamente pela empresa para avaliação da sua capacidade de alavancagem. O monitoramento prevê a identificação de contas falsas e

duplicadas, sendo que a empresa declara que o número real dessas contas pode variar significativamente e impactar os dados estimados de MAUs divulgados. A empresa estimou em 2018 que aproximadamente 11% das contas de usuário estavam duplicadas, além de 5% delas serem falsas. Para tal estimativa, a empresa cruza dados referentes ao número de *internet protocol* (IP) e nomes dos clientes constantes no cadastro de usuário. A empresa destaca que recálculos são realizados devido a imprecisões ocorridas nas métricas ou devido a mudanças na localização do usuário identificado automaticamente pela plataforma.

A Spotify também monitora sua performance por meio da medição dos MAUs. A empresa declarou possuir 207 milhões de MAUs em dezembro de 2018. Desses, 96 milhões com assinatura *premium* espalhados por 78 países. Os usuários que acessam a plataforma sem assinatura e que recebem anúncios publicitários somam 116 milhões. Vale lembrar que empresas de plataforma que foram agrupadas para análise no Grupo Quatro possuem a característica do faturamento composto pelas assinaturas e contratos firmados com agências de publicidade.

A Google utiliza a TAC para mensurar os custos pagos devido ao acesso dos usuários da plataforma nos anúncios. O custo de produção da Google é composto pelo custo de transação de tráfego (TAC) e pelos custos pagos aos parceiros pela distribuição do sistema de busca para acesso a plataforma. Em suma, TAC representa o montante a ser pago aos parceiros.

Já os parceiros da Google são representados por fornecedores de *browsers*, operadoras de celular, fabricantes de equipamentos e desenvolvedores de *software*. Adicionalmente ao custo de produção encontram-se os pagamentos de taxas – variáveis ou fixas – de provedores para distribuição do conteúdo – vídeos do YouTube, por exemplo –, e despesas com os centros de dados e operação da plataforma (banda, energia, *hardware*, entre outros). A Google declara em seu relatório que o custo de produção proveniente da TAC tende a aumentar porque cada vez mais pesquisas por meio de dispositivos móveis são direcionadas a pontos de acesso pago (anúncios) na sua plataforma.

Vale ressaltar que as empresas inseridas na economia tradicional podem ter outros indicadores gerados internamente para o monitoramento do seu negócio, contudo chama atenção a capacidade de monitoramento constante e quase diário dos negócios das empresas de plataforma devido à tecnologia envolvida no processo de controle e monitoramento dos dados diretamente na plataforma de negócio. Nesse caso, as informações advindas dos algoritmos criados pelas empresas de plataforma são imprescindíveis para a sua gestão do negócio e tomada de decisão.

4.8 ADOÇÃO DO PADRÃO US GAAP NAS CONTAS CONTÁBEIS

Em relação às normas contábeis, a maioria das empresas analisadas declarou que as informações contidas em seus relatórios são estimativas que seguem os padrões definidos pela US GAAP. Entretanto, foi observado que os padrões de lançamento definidos pelos órgãos contábeis e reguladores não são seguidos por várias empresas. Por exemplo: as empresas tradicionais, como Boeing e GE, apresentam as duas informações, padrão US GAAP e não GAAP para várias informações, como por exemplo, pensões e benefícios dos empregados.

A Boeing alega em seu relatório que as características das operações da empresa, com contratos de longo prazo para a execução dos seus produtos, podem sofrer impacto em seus resultados operacionais quando os padrões de regras US GAAP são adotados.

A GE apresenta em seu relatório anual uma série de informações disponíveis não GAAP, destacando seus resultados por segmento e consolidações integradas dos resultados. Por exemplo: no caso de Pesquisa e Desenvolvimento, a empresa contabiliza essa conta no valor apurado para os Custos de Produção, mencionando que investimentos de clientes e governos são registrados como compensação para esses custos.

No caso das GAFAs e das demais empresas de plataforma contidas na amostra, verifica-se a declaração afirmativa da adoção das regras US GAAP no formulário de registro do relatório na SEC. Ainda assim, foi verificada uma única menção sobre o padrão não GAAP no relatório da Google. Refere-se à demonstração do crescimento da receita por meio da moeda americana, considerada pela empresa uma moeda constante, o que facilita a análise de resultados, comparações e tomada de decisão. No caso das empresas estrangeiras da amostra, observou-se que utilizam o padrão europeu IFRS, e também republicam o relatório com o padrão US GAAP.

Todavia, a maior dificuldade em analisar os relatórios não se refere à adoção de padrões das US GAAP ou IFRS, mas a dificuldade de comparar resultados entre períodos ou mesmo entre empresas devido às taxonomias distintas utilizadas por cada uma na criação de contas para lançamento e nas reclassificações de dados identificados nos relatórios. Por exemplo: Booking declara o uso da reclassificação de valores em seu relatório "*Reclassifications — Certain amounts from prior periods have been reclassified to conform to the current year presentation*" (Booking, FORM 10K, 2018, p. 77).

Para este estudo exploratório, utilizou-se uma classificação unificada na busca de realização das análises comparativas para a visualização de tendências, fazendo a ressalva de que a construção da informação por gestores, isto é, a concepção de estimativas e premissas realizadas pela administração, pode também afetar os valores reportados de ativos e passivos e a divulgação de ativos e passivos contingenciados nas demonstrações contábeis relacionadas

aos dados de receitas e despesas durante o período de cobertura do relatório. Essa questão será abordada nas conclusões deste estudo.

4.9 O CASO UBER

No momento da realização deste estudo, a Uber era uma empresa deficitária. A empresa foi considerada um caso emblemático no processo de abertura de capital (IPO) em 10 de maio de 2019 com a divulgação ao mercado dos seus resultados financeiros. Mesmo com os resultados negativos na lucratividade, a empresa conseguiu vender 180 milhões de ações pelo preço de US\$ 45 cada, alavancando o seu valor de mercado para US\$ 82,2 bilhões, consideradas todas as opções de ações e debêntures.⁴⁵

Os resultados obtidos para *gross margin index* e *margin index* são respectivamente 48% e -164%. Considerando a análise realizada da amostra por meio da linha imaginária de 50% de *gross margin index*, a Uber poderia ser incluída no grupo quatro da amostra. Neste grupo, as empresas demonstram tendências de evolução na geração de valor como a Netflix e Amazon.

Todavia, a estratégia da Uber em afirmar que os motoristas que prestam serviço à empresa não são considerados empregados, e sim mão de obra independente, traz uma mudança importante nas relações de trabalho tradicionais (capital/trabalho). Esse modelo de negócio é seguido por outras empresas de plataforma de mobilidade como a 99, Cabify, Lyft, entre outras de nível mundial.

Em relação aos resultados negativos na sua operação, os analistas financeiros alegam que a empresa necessita mais tempo de vida para demonstrar equilíbrio entre receita e despesas.

Destaca-se abaixo o modelo operacional e financeiro da plataforma da Uber em 31/13/2018, disponível em seu relatório anual.

⁴⁵ Informação disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/05/acoes-da-uber-fecham-quase-8-abaixo-do-preco-de-ipo.shtml>

Quadro 8: Modelo de negócio da Uber – operacional e financeiro (2018)



Fonte: Figura capturada do *Relatório Prospectus 424B4* da Uber disponível na base de dados Edgar.

Pode-se dizer que a plataforma principal gera renda aos motoristas, mão de obra independente referente à parcela do total de *gross booking*, ou seja, total em dólar de reservas brutas, incluindo impostos, pedágios e taxas aplicáveis de viagens (*ridesharing*), entregas de refeições Uber Eats e valores pagos a remessas pelo Uber Freight (frete), inclusive os incentivos. A empresa contabiliza o seu faturamento após a apuração do *gross booking* subtraído do valor retido pelo motorista.

A Uber declara que os motoristas trabalham de forma independente porque, entre outras coisas, eles podem escolher se, quando e onde fornecer serviços na plataforma da empresa, são livres para fornecer serviços nas plataformas de concorrentes e são responsáveis por seu instrumento de trabalho (automóvel, bicicleta, ônibus, entre outros) para executar os serviços. A empresa apresenta em seu relatório *Prospectus 424B4* (divulgado em 2018 no processo prévio à abertura de capital) o conceito do seu negócio como uma plataforma massiva, eficiente e com inteligência de *network* com motoristas, consumidores, restaurantes, entregadores, carregadores, patinetes e bicicletas por meio de dados, tecnologia e infraestrutura compartilhada. "Nossa rede se torna mais inteligente a cada viagem", afirmam.

A estratégia da empresa é definida pela capacidade de manter e/ou aumentar a escalabilidade da rede e sua liquidez em um espaço geográfico, atraindo motoristas, consumidores, restaurantes, embarcadores e transportadoras para a sua plataforma.

A Uber monitora seus resultados por meio da liquidez promovida pelo efeito da rede, isto é, número total de motoristas, tempo de espera *versus* valor da corrida, número de corridas, número de corridas realizadas *versus* tempo como potencial de ganho. Investe massivamente em incentivos ao motorista, por exemplo, a indicação de novos motoristas e ganho financeiro quando o mesmo acumula um número consecutivo de viagens durante um período definido. Atua nos setores de mobilidade pessoal, entrega de comida e logística.

A empresa declara a necessidade de gerenciar os riscos do negócio provenientes do desempenho e da confiabilidade da internet e dos dispositivos móveis e outras infraestruturas que não estão sob seu controle, como por exemplo o aplicativo Waze, utilizado para a geolocalização. Interrupções na infraestrutura da internet, sinais de *global positioning system* – GPS (sistema de posicionamento global), ou falhas das operadoras de rede de telecomunicações em fornecer banda necessária para disponibilizar a plataforma podem interferir na velocidade e disponibilidade do serviço prestado.

O custo da receita, excluindo gastos com a depreciação e amortização da sua operação, consiste principalmente em taxas de processamento de cartão de crédito, taxas bancárias, centro de dados e despesas de rede, custos de dispositivos móveis e serviços, certos custos de seguro de viagem e pagamentos, incluindo incentivos a parceiros que excedem as receitas auferidas pelos demais parceiros. Operacionalmente, suas despesas consistem principalmente em custos de compensação para funcionários que dão suporte às operações nas cidades e despesas administrativas.

Vale mencionar que a Uber utiliza os seguintes indicadores: *monthly active platform consumers* – MAPCs (número mensal dos consumidores ativos na plataforma); TRIPs (total de viagens concluídas) e *gross bookings* (receitas provenientes das viagens concluídas). *Gross booking* refere-se ao total recebido pelas TRIPs com a inclusão de: impostos, pedágios e taxas aplicáveis (viagens, fretes e entregas de refeições); descontos e/ou reembolsos ao cliente; ganhos dos motoristas e restaurantes; e incentivos pagos aos motoristas.

Tecnologicamente o *marketplace* da Uber investe em um processo de previsão da demanda por meio de um algoritmo que gera mais de 30 milhões de pareamentos por minuto, com sua vantagem competitiva baseada em tecnologia de previsão, pareamento, demanda e precificação. A precificação ocorre por meio da concepção de um preço dinâmico, o que ajuda a equilibrar a demanda durante os períodos mais movimentados com o serviço prestado ao cliente através do uso de inteligência artificial e *machine learning*.

A tabela a seguir demonstra alguns indicadores utilizados para mensuração de performance da Uber.

Tabela 6 - Evolução dos resultados operacionais da Uber (2017–2018)

	2017	2018
Gross Booking (US\$)	US\$34.409.000.000	US\$49.799.000.000
MAPCs (quantidade)	68.000.000	91.000.000
TRIPs (quantidade)	3.736.000	5.219.000
Motoristas	Não informado	3.900.000
Gross Booking / MAPCs	US\$506,01	US\$547,24
Gross Booking/ TRIPs	US\$9.212,12	US\$9.541,87
Gross Booking / Motoristas	-	US\$2.768,97
TRIPs/MAPCs	5,5%	5,7%

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados compilados dos relatórios anuais da Uber

Sendo:

- MAPCs – número de consumidores únicos que completam uma viagem ou recebem comida por meio da plataforma pelo menos uma vez em um determinado mês. Estatisticamente a empresa monitora seus dados acumulados trimestralmente, sendo que para o relatório anual a Uber utiliza dados acumulados no quarto trimestre de cada ano.

- TRIPs – número de viagens (*ridesharing*) concluídas pelo consumidor ou número de entregas de comida em determinado período. No caso do Uber-x, que transporta até três passageiros, também equivale a uma viagem.

A Uber lista uma série de efeitos negativos da rede como a insatisfação do cliente com a operação da plataforma e serviços prestados, a redução de incentivo ao motorista, a qualidade do suporte ao usuário da plataforma, incidentes de segurança, cumprimento de leis locais que limitam a oferta dos produtos e serviços, insatisfação com a marca, reputação, política de preços e/ou o impacto do motorista deixar de prestar o serviço. No caso de cumprimento de leis locais, ocorre a disposição do Estado em reivindicar o pagamento de impostos sobre o emprego, como a cidade de New Jersey, nos Estados Unidos.⁴⁶

Após a análise da amostra por meio das variáveis contidas neste estudo, observa-se a relevância de entender como as empresas de plataforma surgem e quais suas características de negócio. O próximo capítulo traz um resgate dos conceitos, características, tipologias e

⁴⁶ Matéria disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/11/uber-e-multada-em-us-649-mi-por-dizer-que-motoristas-nao-sao-funcionarios.shtml>

impactos que essas empresas estão promovendo na economia. Faz-se necessária essa abordagem antes da etapa conclusiva deste estudo.

5 O AVANÇO DOS INTANGÍVEIS RUMO À PLATAFORMIZAÇÃO DA ECONOMIA

O lançamento do iPhone pela Apple em 2007 transformou a vida dos usuários dos celulares devido à aparência, o *design*, a interface e o marketing inteligente disponível no dispositivo. Passados quase 12 anos, essas características subjetivas em produtos considerados inovadores tomaram conta de uma grande fatia do mercado e possibilitaram o avanço da economia baseada cada vez mais em inovação e conhecimento. Reconhecer a importância do conhecimento como a força motriz da geração de riqueza (CAVALCANTI, GOMES, PEREIRA, 2001) torna-se relevante para monitorar e mensurar os fatores intangíveis na produção como networking, experiência e competências.

A intangibilidade contida nos produtos e serviços oferecidos pelas empresas à sociedade impacta os indicadores de riqueza, prosperidade e crescimento econômico (DUNNING, 2000; EDVINSSON, KIVIKAS, 2004; CORRADO, HULTEN, SICHEL; 2005; HASKEL, WESTLAKE, 2018).

Conforme observado na análise da amostra, as empresas tradicionais, por exemplo, as que atuam no varejo, têm buscado se posicionar na economia dos intangíveis e manterem-se competitivas no mercado investindo em tecnologias e plataformas.

As empresas de plataforma lideradas pelas GAFAs empreenderam no passado recente modelos de negócio para o setor de serviços como mobilidade, turismo e acomodação. São empresas que adotaram estratégias dirigidas à produção de intangíveis – informação, com base em tecnologias digitais. Elas demonstram que os recursos físicos que já tiveram sua importância para a produção e construção de patrimônio de uma empresa, tangibilizada pela infraestrutura física e maquinário, não são mais tão relevantes para o desenvolvimento e crescimento dos negócios de economia dos intangíveis. Além disso, empresas como a americana Netflix ou a holandesa Spotify estão modificando os hábitos dos consumidores com o oferecimento de conteúdos digitais no setor do entretenimento.

A grande formação de conectores *online* está provocando a plataformação de setores sociais inteiros, segundo Van Dick (2018). Para os gestores dessas empresas, o mais importante é construir bons algoritmos que possibilitem interligar inúmeros indivíduos, ou seja, usuários, por meio das suas plataformas. Esses indivíduos estão dispostos a utilizar seus bens em troca da moeda e contribuir de forma voluntária e participativa por meio da rede. Inclusive, vale destacar os serviços em que o trabalhador aceita o recebimento da moeda, o recurso financeiro,

sem vínculo empregatício. Por exemplo, o uso do carro próprio como ferramenta de trabalho nas atividades de mobilidade, conforme acontece na Uber.

É bem verdade que esse tipo de negócio já existe há muito tempo, inclusive na informalidade, como por exemplo: a hospedagem na casa de uma família (*host family*) para estudantes estrangeiros que procuram uma vivência de intercâmbio em um outro país. Essa prática é comum em várias cidades do mundo. Contudo, as empresas de plataforma possuem um modelo de negócio que torna possível a conexão entre consumidores e produtores em alta escala, colocando em risco negócios tradicionais que intermediam o segmento de acomodação, como agências de turismo, hotéis e pousadas, conforme declarado pela Marriot.

Para Kenney e Zysman (2016), há uma rotulagem que a economia apresenta características de plataforma devido o compartilhamento dos produtos e serviços por meio da tecnologia digital. Eles acreditam que o maior impacto tem sido na reorganização da economia até então caracterizada pela indústria tradicional e seu modelo originado na revolução industrial. A migração de atividades ora fabris para digitais faz com que Kenney e Zysman (2016) busquem respostas para como a economia de plataforma resultará em crescimento econômico e questionam se os ganhos, obtidos por meio dos algoritmos, poderão ser direcionados apenas aos construtores destas plataformas.

Para aprofundar o entendimento da relevância que as empresas de plataforma possuem na economia dos intangíveis, serão apresentados neste capítulo conceitos sobre a origem das plataformas tecnológicas nas empresas, as tipologias e taxonomias existentes na literatura e características e modelos de negócio das empresas.

5.1 PLATAFORMA: CONCEITOS

A palavra plataforma é originária da língua francesa *plate-forme* e significa literalmente "forma plana" ou "chão plano". Segundo Gillespie (2010), o *Dicionário Oxford* apresenta 15 (quinze) diferentes formas de uso para a palavra plataforma, sendo necessário agrupá-las em quatro categorias semânticas para compreender o seu significado: computação, arquitetura, figurativa e política.

1. Computação: infraestrutura construída conforme um modelo – *design* – para uso em *softwares* e/ou aplicativos tais como: *hardware* de computador, sistemas operacionais, dispositivos móveis ou digitais e APIs. Existe uma diversidade de usos e conotações: plataformas tecnológicas, plataformas digitais e plataformas web.

2. Arquitetura: estruturas físicas, planas, genéricas destinadas a um fim específico tais como: plataforma de metrô, plataforma petrolífera, plataforma espacial e plataforma submarina.

3. Figurativa: fundamentação ou a base para a construção de uma proposta de reivindicações e entendimentos no ambiente corporativo público ou privado, tais como: plataforma de trabalho e plataforma cívica.

4. Política: conjunto de princípios e propostas divulgados em um programa, para referenciar, por exemplo, a atuação política de um candidato ou entidade tais como: plataforma brasileira de política de drogas ou plataforma de política social.

Para Gillespie (2010), o uso do conceito de plataforma na computação resgata a questão do sentido semântico da arquitetura. Representa o acesso igualitário ou nivelado em uma superfície elevada não destacando a casualidade, mas a neutralidade das atividades realizadas por quem navega na plataforma de forma plana, como por exemplo, na plataforma Windows.

Outra forma de abordar o conceito de plataforma envolve diferentes perspectivas de análise por meio da teoria das organizações. A primeira perspectiva refere-se à arquitetura tecnológica, muito utilizada na área da engenharia quando da criação de projetos que envolvem *design* de produtos ou famílias de produtos para uma empresa específica. A segunda perspectiva é a da gestão e estratégia. O ponto focal é o controle e a medição das capacidades produtivas para monitorar sucessos ou fracassos de uma indústria. E, finalmente, a terceira perspectiva é a econômica, onde as plataformas são ambientes facilitadores de troca ou transação de produtos e serviços de uma empresa por dois ou mais grupos. (BALDWIN, WOODARD, 2009; GAWER, 2011).

Baldwin e Woodard (2009) destacam que as diferentes formas de abordagem do tema na literatura são devidas ao aumento evolutivo da complexidade do sistema, com interfaces de componentes internos e externos nas arquiteturas tecnológicas, e às questões relacionadas a multilateralidade e a (des)intermediação nas interações humanas nas plataformas.

Parker, Van Alstyne e Choudary (2016) definem plataforma como:

Uma empresa que viabiliza interações e que cria valor entre produtores e consumidores externos. Assim, a plataforma oferece uma infraestrutura para tais interações e estabelece condições de funcionamento integrado. O propósito primordial da plataforma é consumir o contato entre usuários e facilitar a troca de bens, serviços ou "moedas sociais", propiciando assim a criação de valor para todos os participantes (p.13-14).

McAfee e Brynjolfsson (2017) entendem que a plataforma é um ambiente *online* livre, perfeito e instantâneo. Esse conceito nos leva a considerar a internet como a plataforma das plataformas ao oferecer acesso a um conteúdo possibilitando que ele seja replicado e distribuído

instantaneamente por quem nela navegar, além de ter um custo marginal próximo de zero. Inclusive, Tim Berners-Lee⁴⁷, criador da web e da World Wide Web Foundation, tem investido em ações dirigidas para defender a necessidade de manter a web segura, diversa, aberta e acessível para todos.

Van Dijck, Poell, de Wall (2018) referenciam a plataforma com uma arquitetura de programação digital construída para organizar interações entre usuários. Utiliza-se nesta arquitetura a TIC para modelagem da forma de vida das pessoas a fim de refletir como a sociedade está organizada. Assim, a plataforma é constituída por dados, automatizada e organizada por meio de algoritmos e interfaces. Sua formalização relaciona os padrões orientados pelos modelos de negócio. A governança se dá por meio de contratos de usuários. Com a existência de uma infraestrutura global e interdependente das plataformas desde o início do século XXI, Van Dijck, Poell, de Wall (2018) defendem que os estudos dessa nova sociedade, a “sociedade de plataforma”, devem ser relacionados às estruturas sociais e políticas.

Aprofundar o entendimento do uso da palavra plataforma, cada vez mais presente nas narrativas humanas formais e informais, demanda analisar aspectos sociológicos e comportamentais inerentes às experiências no dia a dia dos indivíduos neste ambiente digital. Na literatura acadêmica encontra-se uma diversidade de tipos de plataforma tornando difícil a tarefa de classificação dos termos utilizados. Para esta tese, decidiu-se elencar alguns desses tipos para demonstrar que a palavra “plataforma” tem se tornado presente tanto no linguajar popular como em estudos sobre estratégias que envolvem adoção e desenvolvimento tecnológico, construção de modelos de negócios no âmbito econômico, político e social.

Para este estudo foi identificada a produção de 605 artigos acadêmicos disponíveis na Base de Dados Scopus⁴⁸ no período de 2008 a 2018 que utilizaram a palavra “*platform*” no campo “palavras-chave”. As temáticas dos artigos demonstram que o interesse atual está dirigido ao entendimento dos impactos econômicos e sociais que as diversas tecnologias e os novos modelos de negócio das empresas de plataforma trazem à sociedade. Vale destacar que a pesquisa realizada na base de dados se restringiu aos artigos publicados nas áreas de Negócios, Gestão e Ciências Contábeis. Para a busca, foi utilizado o seguinte critério:

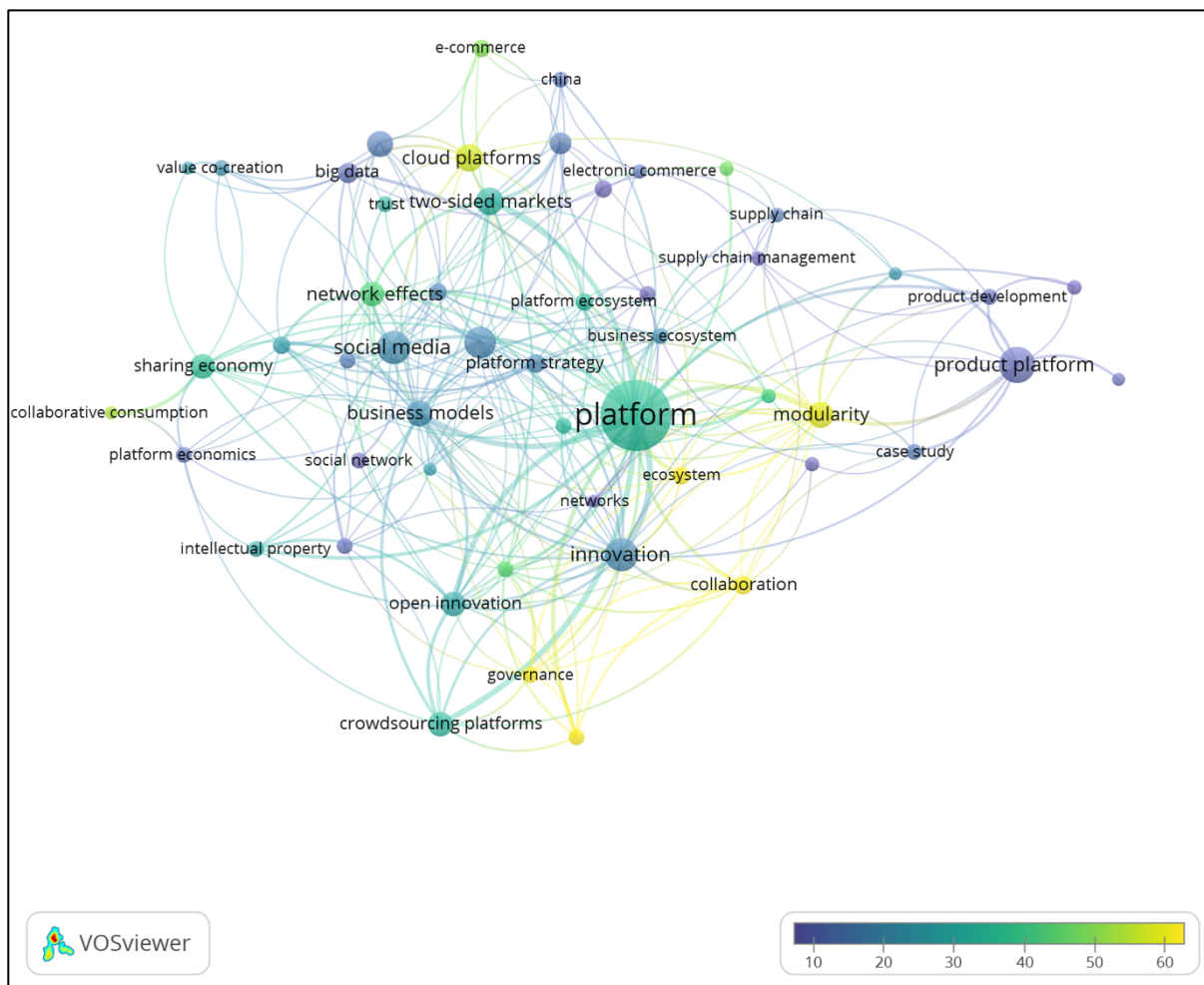
KEY (platform) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2007 AND PUBYEAR < 2019 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))

O resultado pode ser observado no grafo destacado a seguir:

⁴⁷ <https://fortheweb.webfoundation.org>

⁴⁸ <https://www.scopus.com/home.uri>

Figura 18 – Grafos com principais temáticas abordadas em estudos acadêmicos sobre “plataforma”



Fonte: Elaborado pela autora com o uso do software VOSviewer < <https://www.vosviewer.com/>>. Dados compilados no período de 2008 a 2018. (mínimo de 8 ocorrências; escala de visualização total de ocorrências das palavras-chave citadas, com o método de análise associativa, isto é, associação normalizada para força do link entre as palavras (igual ou acima de dois links)). Tipo de Grafos Overlay Visualization. Dados coletados em 10/01/2020.

Historicamente, a categoria semântica da plataforma no contexto computacional evoluiu para atender às necessidades de adaptações e contingências das organizações devido às mudanças no ambiente interno e externo do negócio cada vez mais competitivo. A adoção das TICs impactou a cadeia de valor das empresas (MADNICK, 1991; ELOFSON, KONSYSKI, 1993; LEVITT, MARCH, 1988).

No final da década de 1990, as plataformas tecnológicas migraram para o desenvolvimento de produtos pela indústria tornando-se um fator de sucesso em diferentes mercados e segmento. O *design* comum, padronizado, favorece a avaliação de custos fixos e variáveis para a maximização de lucro nas vendas dos produtos pelas empresas, tornando as plataformas de produto (*product platform*) essenciais como ferramentas de apoio a tomada de

decisão. (TATIKONDA, 1999; SUNDGREN, 1999, HALMAN, HOFER, VAN VUUREN; 2003).

Segundo Baldwin e Woodard (2009), a diversidade das abordagens sobre o tema plataforma deve-se ao aumento evolutivo da complexidade do sistema computacional, com interfaces de componentes internos e externos nas arquiteturas tecnológicas, e a multilateralidade e a (des)intermediação no ambiente com a interação humana (ARMSTRONG, 2006; BAKOS E KATSAMAKAS, 2008; LEE *et al*, 2010). As plataformas digitais (*digital platform*) potencializam os efeitos das redes:

Crucial é a capacidade de projetar uma plataforma de produto digital para mobilizar e inspirar uma rede duplamente distribuída. Nesse sentido, é determinante atribuir novos significados para potencializar produtos e serviços constantemente, redefinindo seus limites por meio de uma reformulação da ecologia do produto.⁴⁹ (RESCA, ZA E SPAGNOLETTI, 2013, p.74, tradução própria).

Revisão sistemática sobre a evolução da concepção da plataforma realizada por Facin (2016) evidencia a alta fragmentação nas pesquisas acadêmicas e diferentes perspectivas na análise do tema, como inovação, modularidade da plataforma e customização em massa. Recentemente, deu-se mais importância para estudos relacionados à gestão e estratégia (*platform strategy*) com o advento dos ecossistemas formados por plataformas (*platform ecosystem*). Segundo Parker, Van Alstyne e Choudary (2016), o processo produtivo, o desenvolvimento e a competitividade no mundo dos negócios serão cada vez mais reestruturados pelas mediações humanas que ocorrem nas plataformas *online* (*online platform*).

Nos últimos anos, a relevância das empresas de plataforma (Mazzucato, 2018) e o seu papel no ambiente econômico global devido ao impacto das transações comerciais e de troca, também denominada economia compartilhada (*crowdsourcing platforms*), tornou-se objeto de estudo para compreender o novo paradigma do capitalismo da plataforma (*platform capitalism*) com impacto direto no desenvolvimento e na competitividade das diversas economias nos níveis micro e macroeconômico.

5.2 PLATAFORMA: CARACTERÍSTICAS

Para a teoria organizacional, a adoção de plataformas tecnológicas beneficiou a gestão estratégica da indústria favorecendo a alavancagem da vantagem competitiva devido ao melhor monitoramento do ambiente externo, dinâmica dos custos, diferenciação do produto e

⁴⁹ *Crucial is the capacity to design a digital product platform to mobilize and inspire a doubly distributed network. In this respect, to attribute new meanings to potential products and services constantly redefining their boundaries through a reformulation of the product ecology is determinant.*

participação do mercado. Muitas plataformas tecnológicas foram desenvolvidas internamente pelas organizações ou incorporadas por meio de aquisição da tecnologia de um fornecedor externo, sendo muitas vezes demandadas customizações para um melhor controle e avaliação contínua do ciclo de vida dos produtos, colaborando para a tomada de decisão. (MEYER, MUGGE, 2001; MUFFATTO, ROVEDA, 2002; YANG, JIANG, 2006).

O compartilhamento de recursos para a interação e disseminação da informação foi potencializado pela evolução da internet com o lançamento da plataforma Web 2.0. A nova internet transformou a experiência do cliente na cadeia de valor, tornando-o um agente ativo nos processos de produção, na oferta de bens e serviços ao mercado por meio da plataforma. Produtos tornaram-se *commodities* ofertados em mercados virtuais por meio das plataformas digitais favorecidos pelas novas formas da concepção das campanhas de marketing, das relações comerciais, por meio do *e-commerce*, e as interações humanas nas redes sociais (BROWN, 2000; HENNIG-THURAU, WALSH, 2003).

Os efeitos da rede nas transações entre compradores e vendedores das plataformas é uma das características mais complexas devido às relações e comportamentos humanos no mercado bilateral (*two-sided market platforms*) (LI, LIU, BANDYOPADHYAY, 2010)

Muitas empresas que surgiram devido à evolução das plataformas tecnológicas na década de 1990, e que padeceram na crise de 1997, retornam ao mercado fortes devido à adoção das TICs. Essas empresas, denominadas neste estudo como as empresas de plataforma lideradas pelas GAFAs, são muito valiosas no mercado de capitais, superando empresas industriais tradicionais.

Evans e Gawer (2016) destacam que a transformação das plataformas em ecossistemas que se retroalimentam por meio da inovação atraiu desenvolvedores de produtos e/ou serviços complementares e externos à plataforma. Esse movimento trouxe às plataformas diferentes características como interação, complementos, combinação e ecossistema. Evans e Gawer (2016) sugerem a seguinte tipologia para plataforma:

(1) **Plataforma de transação** – atua como um canal (ou intermediário) facilitando a troca e/ou transações entre diferentes usuários, compradores ou fornecedores. Exemplos: Yahoo (notícias), Ebay (*e-commerce*), Netflix (entretenimento), Baidu e Naver (buscador), LinkedIn (rede profissional), Paypal (pagamento eletrônico), Tencent (serviços), Uber (mobilidade), Airbnb (acomodação), Snapchat (mensagens) e Twitter (rede social).

(2) **Plataforma de inovação** – atua como base para que outras empresas (organizadas em um ecossistema inovador) desenvolvam tecnologias, produtos ou serviços complementares. Exemplos: SAP, Microsoft, Intel, Oracle e Salesforce.

(3) **Plataforma Integradora** – atua conjuntamente como plataforma de transação e de inovação. Essa categoria inclui empresas como a Apple e a App Store (fruto de um grande ecossistema de desenvolvedores de terceiros que oferece suporte à criação de conteúdo na plataforma). Exemplos: Google, Amazon, Facebook, Xiaomi e Alibaba.

(4) **Plataforma de Investimento** – representa empresas que desenvolvem estratégia de portfólio de plataformas e atuam como *holding*, investidor de plataforma ativa ou ambos. Exemplos: Softbank (Japão), Naspers (África Do Sul), Priceline Group (Estados Unidos), Iac Interactive (Estados Unidos) e Rocket Internet (Alemanha).

Evans e Gawer (2016) também conceberam uma tipologia de plataforma baseada em tipo de negócio e estrutura da empresa:

(1) **Asset Heavy (Ativo Pesado)** – empresas tradicionais que detêm ativos físicos, grande número de funcionários diretos, com iniciativas operacionalizadas por meio de plataformas, adoção de política de governança e uma orquestração da liderança pelos funcionários atendendo à estrutura hierárquica de comando e controle;

(2) **Mixed (Combinado)** – empresas mistas representadas por grandes empresas que atuam com manufatura, suprimento e outros ativos e que possuam plataformas para otimizar as operações tradicionais; e

(3) **Asset Light (Ativo Leve)** – empresas inovadoras que nascem com características de plataforma de negócio e cresceram rapidamente no mercado por meio de sistemas tecnológicos e talentos técnicos que inovaram os processos operacionais realizando-os somente por meio da plataforma.

Na sociedade de plataforma liderada pelas Big Five (VAN DIJCK, POELL, DE WALL, 2018) existem dois tipos de plataformas:

(1) **Plataformas Infraestruturais** – representam o coração do ecossistema e possibilitam a integração com as demais plataformas e aplicativos e, também, preservação dos dados gerados, processados, guardados e canalizados. Por exemplo: existem infraestruturas dirigidas ao segmento de serviços com o uso de ferramentas de busca e *browsers*, serviços de dados em nuvem, e-mails e mensagens instantâneas, rede social, redes de divulgação, aplicativos das lojas, sistemas de pagamento, serviços de identificação, análise de dados, *hosting* de vídeos, serviços geoespacial e de navegação, entre outros. As Big Five - Google, Amazon, Apple, Facebook e Microsoft - representam as plataformas infraestruturais; e

(2) **Plataformas setoriais** – representam os setores da mídia, transporte, alimentação, saúde, finanças, entre outras atividades setoriais que, uma vez plugada nas Big Five, podem ter relevância no ecossistema conforme o resultado da sua atuação.

Nesse contexto, observa-se que as classificações existentes para análise dos setores industriais podem ser revisitadas e reorganizadas mediante uma nova estrutura econômica e social baseada em intangíveis, impactando os resultados da sua atuação conforme as transações ocorrem em um mercado dependente de plataformas infraestruturais.

Várias iniciativas de *open innovation web-based platforms* (OIPs) promoveram a colaboração de indivíduos e empresas motivados por uma recompensa monetária pela internet através das plataformas digitais com características de *crowdsourcing*, *peer production* e *open source*. (BATTISTELLA E NONINO, 2012). Segundo Cocco e Albagli (2018), o *crowdsourcing* é um paradigma emergente dos modos de produção colaborativos em rede.

Nesse contexto, a transformação digital que desafia e preocupa as áreas de gestão das empresas nos vários segmentos da economia tem sofrido com o impacto do comportamento humano e suas escolhas e das decisões automatizadas, algorítmicas, realizadas pelas máquinas. São mudanças significativas nos processos produtivos e operacionais no ecossistema das organizações. Além disso, o aumento exponencial de dados capturados pelas interações humanas nas redes da internet torna-se insumos relevantes para a concepção de estratégias de negócio e busca de criação de valor para os usuários das plataformas.

Como forma de apresentar um direcionamento sobre as plataformas online e o seu papel na transformação digital a OECD (2019) elaborou um relatório com base em uma pesquisa com as empresas mundiais, consideradas líderes de mercado. Destaca-se a seguir os principais insights deste relatório:

- a. As plataformas online possuem várias características econômicas comuns ressaltando as características positivas com os efeitos de rede produzidos pelo crescente network, escalabilidade, otimização do uso de dados voltados ao setor de serviços, promoção da inovação disruptiva, compartilhamento de custos da mudança, contudo, estas características não são exclusivas destas empresas que conseguem com a combinação destas características um crescimento mais explosivo.
- b. As plataformas online são rapidamente difundidas na economia e na sociedade como as trocas de valor dos sistemas B2C, difusão de anúncios e mídia social. Elas atuam fortemente nas áreas de entretenimento, notícias, transporte, acomodação, busca de empregos, modelos online de pagamentos, pequenos e médios serviços financeiros, em aplicativos; em vários setores da economia.
- c. As plataformas online causam grandes impactos econômicos e sociais para os negócios, consumidores e serviços públicos como na área da saúde humana,

polarizações e desinformação. Inclusive as plataformas são responsáveis pelo comportamento dos usuários, curadoria do conteúdo produzido, além dos efeitos causados na segurança da informação, na competição, nas relações de trabalho e emprego e transparência dos algoritmos. “Muitos desses impactos estão surgindo agora e são difíceis de avaliá-los a longo prazo, dada a recente emergência da economia da plataforma” (OECD, 2019, p. 11, tradução própria)⁵⁰.

- d. As plataformas online não são iguais, possuem uma diversidade de tipos - quanto a tamanho, funcionalidades e lucratividade, dificultando agrupá-las em categorias ou em setores econômicos.
- e. Nem todas as plataformas online são bem sucedidas devido a necessidade da construção da confiança, no uso eficiente dos dados ou dependendo do ambiente – local no qual atuam. Por exemplo na China, apenas as plataformas online locais possuem capacidade de atuação e crescimento devido a barreira de entrada, o protecionismo governamental. Contudo, ainda há muitos questionamentos quando a capacidade das plataformas online chinesas em competirem com as demais plataformas pertencentes aos países membros da OECD, principalmente, nas atividades relacionadas aos pagamentos eletrônicos.
- f. É necessária uma perspectiva geográfica ampla para a formulação de políticas para este mercado. No momento há relevante interesse global no entendimento das direções futuras das plataformas online para a concepção de políticas efetivas em relação a tributação, por exemplo.
- g. Questões relacionadas a mensuração, análises e recomendações de políticas públicas devem ser aprofundadas em trabalhos futuros devido a necessidade de obtenção de mais informações e monitoramento dos novos negócios que crescem em diversas categorias nas plataformas online.

5.3 PLATAFORMA: MODELOS DE NEGÓCIO

Na teoria da administração, a adoção de um modelo de negócio representa a explicitação de uma estratégia empresarial. O modelo de negócio tem como propósito a identificação das vantagens competitivas, a definição de rotinas e recursos mediante as capacidades centrais da organização. Na década de 90, o mundo acadêmico e de negócios buscou identificar se haveria

⁵⁰ *Many of these impacts are only emerging now, and long-term impacts are difficult to assess, given the recent emergence of the platform economy.*

um conceito padrão para “modelo de negócio”. Após várias tentativas de definição, verificou-se que o conceito poderia ser utilizado para diferentes propósitos do negócio. Destacou-se ainda que um modelo de negócio possui propósito maior do que definir como o valor é criado e capturado.

Os modelos de negócios não são receitas, modelos científicos ou modelos de escala, mas podem desempenhar qualquer um desses papéis - ou todos - para diferentes empresas e para diferentes propósitos: e muitas vezes desempenharão vários papéis ao mesmo tempo⁵¹ (BADEN-FULLER, MORGAN, 2010, p. 167).

Baden-Fuller e Morgan (2010) defendem que não há uma tipologia única para modelo de negócio, pois esses crescem ou mudam com o tempo, sofrem o impacto do avanço tecnológico e do conhecimento cognitivo dos seus criadores. Ainda assim, uma série de novas propostas de análise surge para explicar os modelos de negócio das empresas. Apesar dessa discussão sobre o conceito do modelo de negócio; Parker, Van Alstyne e Choudary (2016) defendem que está em curso uma revolução no mundo dos negócios com o abandono da liderança das empresas inovadoras do modelo de negócio *pipeline* para o modelo de negócio “plataforma”. Entende-se empresas inovadoras nesse estudo as empresas de plataforma.

Pipeline é uma ferramenta de gestão utilizada de forma integrada por várias áreas da organização, como as áreas de vendas, marketing ou projetos. Termo muito utilizado nas rotinas dos negócios nas empresas, o *pipeline* normalmente representa as etapas a percorrer de um processo do negócio, como um funil. As etapas do processo são mapeadas por meio das atividades e rotinas através de indicadores. O objetivo maior é alcançar a última etapa do *pipeline* galgando o sucesso da atividade.

O modelo de *pipeline* foi abandonado pelas empresas inovadoras porque "o propósito primordial da plataforma é consumir o contato entre usuários e facilitar a troca de bens, serviços ou "moedas sociais", propiciando assim a criação de valor para todos os participantes" (PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY, 2016, p.13-14).

Dessa forma, o modelo de negócio tradicional, apoiado por *pipeline*, transforma-se em modelos de negócio apoiado pela plataforma, com a concepção durante a estruturação do negócio. Essa transformação é favorecida com a adoção da tecnologia digital e a interação humana que expandem o alcance, velocidade, conveniência e eficiência nos negócios para a empresa. Destaca-se a seguir as principais diferenças identificadas por Parker, Van Alstyne e Choudary (2016):

⁵¹ *Business models are not recipes or scientific models or scale and role models but can play any - or all - of these different roles for different firms and for different purposes: and will often play multiple roles at the same time.*

- **Cadeia de Valor** – As empresas tradicionais que utilizam o modelo de negócio *pipeline* criam valor por meio da produção de bens e serviços em forma de cadeia linear: fabricação -> distribuição -> venda ao cliente. As empresas inovadoras criam valor por meio da produção de bens e serviços em forma de cadeia complexa: O valor é criado, modificado, trocado e consumido de diversas formas e em diversos lugares devido às conexões facilitadas pela plataforma.
- **Estrutura Organizacional** – As empresas tradicionais possuem atividades internas nas áreas de: (1) marketing – com foco nas 5 Forças de Porter⁵²; (2) operações – com foco na otimização do estoque e cadeia de fornecimento; e (3) tecnologia de informação – no apoio dos sistemas internos e retaguarda na linha de frente dos negócios. Nas empresas inovadoras, as atividades são externas à estrutura da organização com: (1) marketing agressivo – foco em viralização e influência social na comunidade; (2) operações – com foco na gestão de recursos externos; e (3) tecnologia de informação – em sistemas externos com estratégia de mídias sociais e uso de big data.
- **Gestão de Mudanças** – As empresas tradicionais criam o planejamento estratégico com definição de metas, autoavaliação e correção de rumo por meio de cronogramas longos, enquanto as empresas inovadoras são mais ágeis e flexíveis com o monitoramento constante das metas devido à velocidade e imprevisibilidade das redes.
- **Infraestrutura** – As empresas tradicionais possuem estrutura física que gera gastos com manutenção, revitalização, expansão e/ou melhoria para os processos de produção e oferta dos serviços, enquanto as empresas inovadoras utilizam a tecnologia para favorecer as interações entre fornecedores e produtores com a comunidade demandante dos bens e serviços.
- **Atendimento ao Cliente** – As empresas tradicionais utilizam mecanismos de controle para garantir qualidade e interação do mercado, enquanto as empresas inovadoras adotam ciclos de *feedback* automatizado com ferramentas baseadas em dados e análise de dados por meio da curadoria humana ou inteligência artificial.
- **Certificado de Qualidade** – As empresas tradicionais adotam processos de certificação auditáveis no processo, enquanto as empresas inovadoras utilizam

⁵² As cinco forças de Porter que moldam a estratégia são: rivalidade entre os concorrentes, poder de barganha dos compradores, poder de barganha dos fornecedores, entrada de novos concorrentes e produtos substitutos (Wikipédia)

ferramentas que capturam do seu ecossistema *feedbacks* quanto à sua reputação e adotam curadoria humana ou inteligência artificial orientada.

- **Custos transacionais** – As empresas tradicionais possuem altos custos e burocracia nos processos de contratação, enquanto as inovadoras possuem baixos custos e adotam contratos distribuídos.
- **Indicadores de Resultado** – As empresas tradicionais adotam indicadores de eficiência para avaliar o fluxo na cadeia de valor como fluxo de caixa, movimentação de estoque, despesas e receitas operacionais, enquanto as empresas inovadoras adotam indicadores de eficiência que avaliam os efeitos de redes, positivo e negativo, monitorando o índice de sucesso da interação e a identificação dos fatores que contribuem para os resultados obtidos.
- **Competitividade** – As empresas tradicionais são baseadas em recursos internos, custos fixos e variáveis, enquanto as empresas inovadoras têm como base competitiva o uso de recursos externos em uma economia compartilhada.

Para este estudo, entende-se que não existe um modelo de negócio padrão, e sim diferentes formas de análise de uma empresa. Independentemente de um modelo de *pipeline* ou de plataforma, as empresas possuem características próprias que acabam justificando a sua operacionalização e a sua capacidade produtiva na criação de valor do seu negócio.

O mais relevante é a existência de métricas para a avaliação do negócio independentemente do modelo de negócio (BADEN-FULLER E MORGAN, 2010). Entretanto, os conceitos trazidos por Parker, Van Alstyne e Choudary (2016) colaboram para o entendimento da estrutura, formas de atuação e métricas utilizadas para avaliação de desempenho das empresas de plataforma.

5.4 A RELEVÂNCIA DOS FATORES INTANGÍVEIS NAS PLATAFORMAS

Etimologicamente originado do latim *intangibilis* o termo intangível significa que algo não pode ser tocado, contrapondo-se ao significado de tangível, palpável e material. Encontrase na literatura diferentes formas de apropriação e uso do conceito da intangibilidade. Na área de marketing, intangível é um benefício emocional e de satisfação abstrata, representado pela qualidade do serviço (marca e atendimento), enquanto tangível é a materialização da marca.

Segundo Levitt (1981), a dificuldade em testar e inspecionar os produtos intangíveis como viagem, seguro, conserto, consultoria e *softwares* torna esses produtos e serviços demandantes da aprovação do consumidor quanto ao seu potencial no mercado. Levitt (1981) defende que as empresas que vendem produtos intangíveis invariavelmente oferecem

características intangíveis como, por exemplo, o conforto na compra de um carro de passeio ou a qualidade da foto na captura do momento e memória em uma máquina fotográfica ou celular. Nesse contexto, a intangibilidade representa o produto ou serviço, que além de ser um bem ou ideia, deve atender às necessidades e expectativas do consumidor valorando os fatores intangíveis da empresa como imagem, reputação e capital intelectual.

A captura e reconhecimento do valor dos elementos subjetivos, como os ativos intangíveis pelas áreas de finanças e contábil das empresas, são reconhecidas como *goodwill* para contextualizar os fatores intangíveis que impactam o valor da empresa, como capital intelectual e criação de patentes.

O conceito mais usual para intangível é caracterizá-lo como um bem (ativo), produtos e/ou serviços, que detém poder econômico devido ao capital investido que o torna importante para o desempenho e agregação de valor aos negócios das organizações. Lusch e Nambisan (2015) consideram que as inovações serão cada vez mais intangíveis, sendo os produtos e serviços digitais criados e cocriados devido aos fenômenos sociais que ocorrem nos negócios realizados por meio de plataformas disponibilizadas pelas empresas.

A tecnologia tem sido apontada como uma das razões do crescimento do investimento em intangíveis, mas Haskel e Westlake (2018) destacam que deve-se analisar outros fatores além da tecnologia, como a evolução dos negócios nos processos de produção de bens e serviços em ambientes com pouca regulação, a produtividade advinda da TIC, as plataformas integradoras de negócios e o *network*. Outros fatores relevantes são o tamanho do mercado, a a flexibilidade da mão de obra e o custo no desenvolvimento da tecnologia, isto é, *design*, P&D e construção do *software*.

Na opinião de McAfee e Brynjolfsson (2017), a internet e a digitalização difundiram os negócios realizados nas plataformas, contudo essa difusão não fará com que todas as atividades ocorram 100% por meio das plataformas no futuro. Eles acreditam que algumas indústrias continuarão coexistindo com suas plataformas tecnológicas e plataformas de produto, enquanto outras permanecerão inalteradas. Nesse contexto, um dos principais desafios da nova economia, a economia do intangível, será a estratégia do lucro.

As interações constantes, intensas e crescentes nas plataformas digitais pela internet fazem com que vários estudiosos busquem um significado para esse fenômeno. Na verdade, as inovações tecnológicas promoveram a conectividade e acesso dos indivíduos que interagem neste ambiente virtual. O resultado dessa interação é a geração de dados, cada vez mais crescente nas plataformas digitais. Quanto maior o banco de dados, maior é a necessidade de

interfaces e mecanismos lógicos para acesso à informação, provendo um estoque de conhecimento que cresce exponencialmente, tratado por algoritmos (VAN DIJCK, 2014).

Conclui-se que o conceito de plataforma possui várias abordagens acadêmicas. Por meio de uma revisão teórica exploratória, observou-se a adoção da nomenclatura plataforma nos modelos de negócio das empresas que alavancaram o setor de tecnologia e que hoje tornam-se relevantes na transformação de um ecossistema social onde as novas formas de produção e de relacionamento alavancam a economia dos intangíveis.

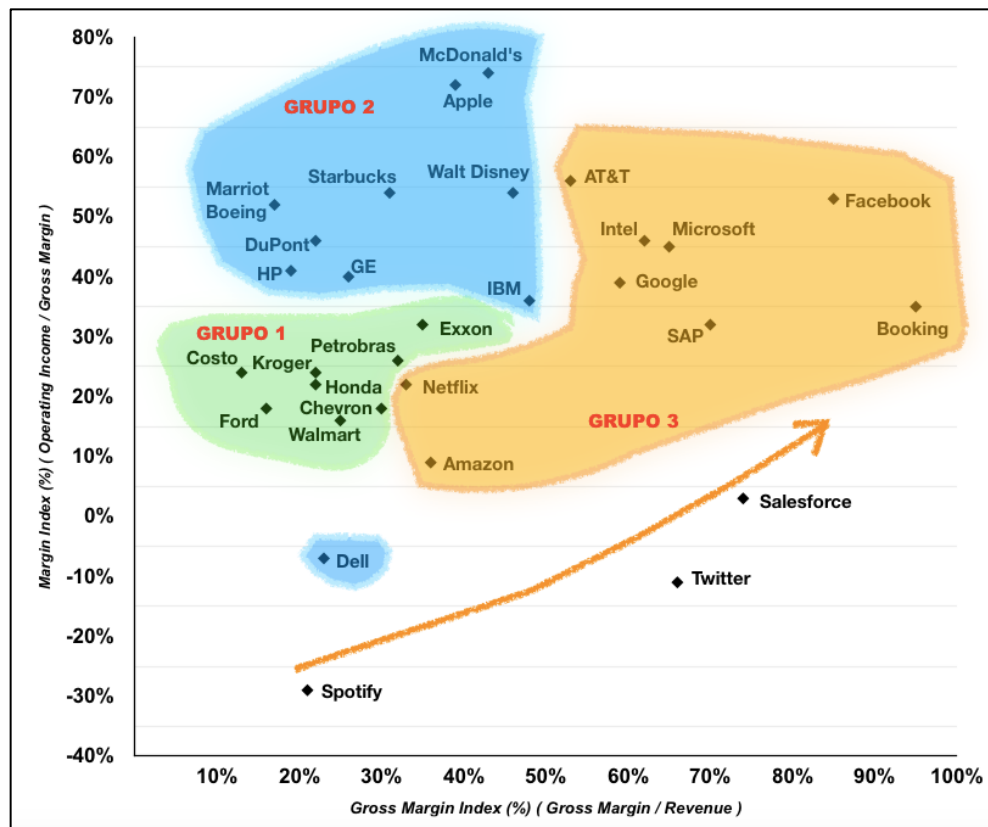
6 MODELOS DAS EMPRESAS DE PLATAFORMA NA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS

A análise da amostra permitiu identificar insumos importantes para o entendimento da dinâmica das empresas de plataforma, que utilizam as inovações tecnológicas e a algoritmização para atuarem na maioria dos setores econômicos da sociedade na economia dos intangíveis, principalmente nos setores de bens e serviços, considerados por Haskel e Westake (2018) setores com pouca regulação devido aos novos modelos de negócio das empresas de plataforma.

6.1 COMPORTAMENTOS COMUNS DOS GRUPOS DE EMPRESAS NA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS

A investigação do fenômeno das GAFAs por meio de dados financeiros possibilitou observar uma nova reconfiguração econômica devido às características das empresas de plataforma e externalidades promovidas na economia dos intangíveis. O gráfico a seguir ilustra a formação dos grupos de empresas conforme a sua lucratividade e distribuição de valor.

Figura 19 – Comportamentos comuns dos grupos de empresas



Fonte: Elaborada pela autora.

Verifica-se no gráfico a formação dos três grupos de empresas concebidos pela autora após análise da amostra. Três das quatro empresas representantes das GAFAs fazem parte do **Grupo 3**, com destaque da Google e Facebook. Essas empresas institucionalizaram novas formas de publicidade e foram capazes de construir uma rede de usuários engajados na utilização das plataformas devido à eficiência dos algoritmos concebidos normalmente por seus idealizadores. (FINN, 2017). O algoritmo da Google chama-se *PageRank* que atua no processo de decisão de qual página deve aparecer na frente de outra quando um usuário digita uma palavra para ser encontrada na internet⁵³. Enquanto o *EdgeRank* é o algoritmo do Facebook que organiza e ordena quais posts o usuário acompanha no seu *feed* de notícias.

A seguir, as especificidades de cada grupo:

Grupo 1 – refere-se às empresas com características da indústria tradicional (Goldfinger, 1997) com atuação no varejo e distribuição de mercadorias (Kroger, Costco, Walmart), distribuidoras da produção de bens tangíveis (Haskel e Westlake, 2018), carros (Ford e Honda) e indústrias extrativistas e distribuidores de gás e petróleo (Chevron, Petrobras e Exxon). Possuem altos custos de produção, distribuem grande parte da renda aos seus agentes de produção (empregados e fornecedores). Nesse estudo, esse grupo de empresas são categorizadas como **distribuidoras de bens tangíveis**.

Grupo 2 – refere-se às empresas com atuação integrada (ecossistema) na geração de tecnologia no desenvolvimento de componentes – *hardware* e *software* – (Apple, HP e IBM) e prestação de serviço ao consumidor em rede de hospedagem (Marriott), entretenimento (Walt Disney), rede de *fast food* (McDonald's), rede de cafeterias Starbucks e indústrias intensivas em tecnologia – avião, satélite, foguete e redes de energia (Boeing, GE e Dupont). Todas as empresas possuem marcas valiosas e agregam muito valor por meio da sua capacidade de lucratividade. Todavia, o valor da marca pode vir a impactar positivamente o resultado do faturamento da empresa devido ao reconhecimento da sua reputação e, conseqüentemente, obtenção de maior lucratividade. Nesse estudo, esse grupo de empresas é categorizado como **redes integradas e intensivas de produção de tangíveis e intangíveis**.

Grupo 3 – refere-se às empresas com atuação em ambiente virtual, flexíveis e interdependentes e um ecossistema formado pelas empresas de telecomunicações (AT&T) na construção das redes e a disseminação de intangíveis (conteúdo virtual) por meio de *softwares* em plataformas e aplicativos de forma colaborativa (Microsoft, Google e Facebook). Com a exceção da Amazon e Netflix, que estão alavancando os seus negócios e possuem um custo

⁵³ *PageRank* foi criado por Larry Page e Sergey Brin, os fundadores do Google, quando eles estudavam na Stanford University, na Califórnia (Wikipedia).

representativo de produção, as demais empresas possuem baixo custo de produção e altos níveis de lucratividade. São empresas que institucionalizaram novas formas de trabalho, consumo e geração de riqueza (lucratividade) devido às externalidades da economia dos intangíveis. São basicamente empresas que fornecem *softwares* ou aplicativos potencializando a geração de dados por meio dos algoritmos e investem em curadoria (PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY, 2016). As empresas de plataforma que possuem características de interdependência no mundo digital são fomentadoras dos novos processos de produção e consumo com a criação de ambientes de interação entre os agentes econômicos e a sociedade. A capacidade de promoção de um ambiente de trocas motivadas pelo “desejo” (ORLÉANS, 2011) também explica a dinâmica complexidade do comportamento humano nas redes. Nesse estudo, esse grupo de empresas é categorizado como **plataformas promotoras de redes de serviço, ou seja, intangíveis**. (VIELLE, 2012).

6.2 DESAPARECIMENTO DO VALOR AGREGADO NAS CONTAS CONTÁBEIS

Durante o levantamento dos dados financeiros nos relatórios das empresas, observou-se que a maioria não divulga o valor pago em salários ao funcionário. Esse valor aparece diluído nas diversas contas de despesas. Tal fato dificulta a análise de qual é a geração de riqueza da empresa à sociedade. Dessa forma, não foi possível avaliar o papel econômico e social das empresas da amostra. As únicas empresas que divulgaram tais informações são a Booking, Spotify e a Walmart.

Outro fato observado é que no relatório não foi encontrado o Demonstrativo de Valor Ajustado (DVA) demonstrando que as empresas não padronizam a divulgação da informação de geração de renda promovida pela empresa à sociedade.

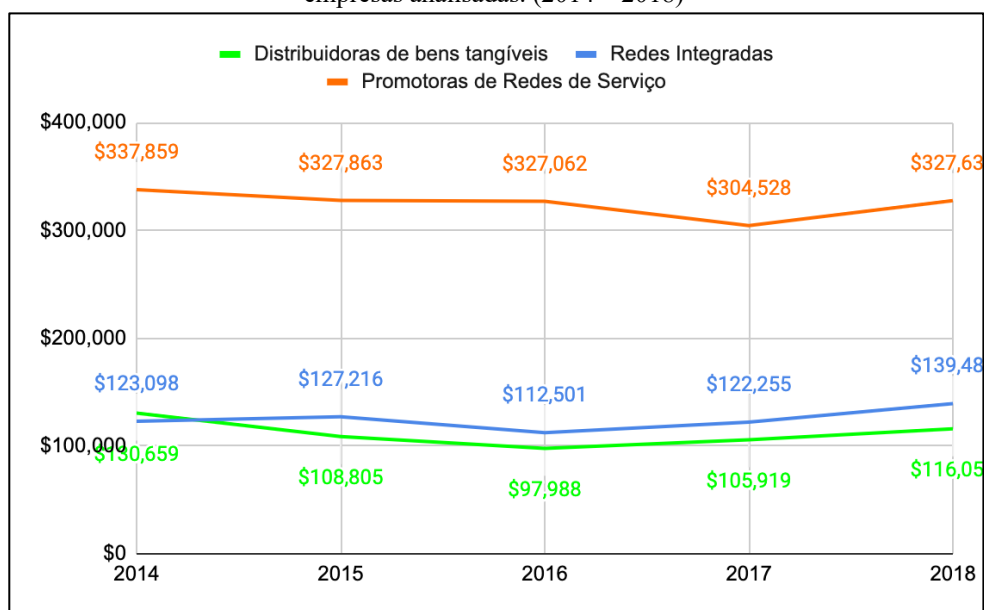
Todavia, foi possível verificar que o valor agregado das empresas da amostra está mais presente em setores de atividade econômica que envolvem complexidade econômica produtiva, com *inputs* e *outputs* provenientes da produção, comercialização e distribuição de bens tangíveis. Conforme afirma Goldfinger (1997), a economia dos intangíveis deveria passar da periferia para o núcleo do sistema econômico, o que significa entender a sua dinâmica transacional.

A maioria das empresas de plataforma possui uma complexidade tecnológica (Baldwin e Woodard, 2009) com as novas formas de produzir, compartilhar e distribuir bens e serviços por meio da interface de programação API (Langley e Leyshon (2017), potencializando as novas formas de trabalho das atividades que envolvem serviços terceirizados, especializados e autônomos, sem vínculo trabalhista.

Conforme afirmado por Haller, Van Staden e Landis (2016), as demonstrações financeiras são importantes instrumentos para avaliar o valor econômico subjacente de um negócio, cumprindo a sua função social econômica. Mesmo considerando que os dados podem apresentar vieses de informação devido à geração da informação realizada pelo gestor da empresa, nota-se que as informações foram úteis para identificar que, independentemente da falta de informação sobre custo da mão de obra contratada, as empresas de plataforma possuem alta produtividade e resultados de lucratividade do capital expressivos, principalmente as empresas de **plataformas promotoras de redes de serviço, ou seja, intangíveis**.

O gráfico a seguir demonstra as empresas de plataforma promotoras de redes de serviço que apresentam uma média de produtividade aparente do trabalho anual superior às demais empresas.

Figura 20 – Evolução da produtividade aparente do trabalho segundo comportamentos comuns das empresas analisadas. (2014 – 2018)



Fonte: Elaborado pela autora. Dados compilados disponíveis nos Anexos 11 e 12.

Observa-se que a evolução que hoje ocorre na economia dos intangíveis nos vários setores econômicos, devido às transformações digitais e a potencialidade dos algoritmos (FINN, 2017), ocasionou mudanças profundas no comportamento dos indivíduos, consumidores dos produtos ofertados nas plataformas dos vários agentes econômicos, e agentes econômicos, produtores de bens e serviços tangíveis e intangíveis.

O elo representado pela troca de valor por meio das mediações ou interações humanas (LI *et al*, 2010, PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY, 2016), faz com que as empresas de plataforma promotoras de redes de serviço, ou seja, intangíveis, construam pontes e tornem-se o único canal de comunicação entre as forças produtivas (trabalhador) e a produção de bens

e serviços, reforçando o paradigma emergente dos modos de produção colaborativos em rede (COCCO E ALBAGLI, 2018).

Isso significa dizer que a divulgação de um anúncio – de uma empresa varejista ou de uma pessoa física que vende ou aluga imóveis – encontra o seu espaço em busca da troca de valor devido às interações ocorridas nas plataformas. São as novas relações de consumo representadas neste estudo pelas empresas Amazon, Netflix e Spotify.

Vale lembrar que a Amazon iniciou seu negócio como uma plataforma de *e-commerce* para venda de livros. Em pouco mais de 15 anos de existência do sistema de assinatura *premium*, a empresa possui 100 milhões de clientes membros desse segmento caracterizado por negócios diretos realizados por clientes (compradores) e fornecedores (vendedores) por meio da plataforma da empresa. A empresa possui 2 (dois) milhões de clientes considerados vendedores de mercadorias em seu site (Amazon, FORM 10 k 2018).

Conforme observado na abordagem teórica, vários estudiosos apontam as tendências de desigualdade da renda promovida pela economia dos intangíveis (Haskel e Westlake, 2018). Observou-se ainda que o impacto da inovação em uma economia dominada por empresas de plataforma pode causar a desigualdade social (Scholz, 2014).

Entretanto, parece que a plataformização da economia é um movimento sem volta onde os indivíduos buscam oportunidades de trabalho que traga renda – como a Uber, por meio de atividades ofertadas de forma fluida, espontaneamente, em uma rede aberta pelas empresas de plataforma, sem regulamentação e principalmente, sem o devido monitoramento de instituições de pesquisa sobre a geração de renda destas empresas para a sociedade.

6.3 AS EXTERNALIDADES NA ECONOMIA DOS INTANGÍVEIS

Neste estudo foi observado o alto nível de lucratividade das empresas de plataforma, lideradas pelas GAFAs. Nota-se ainda que os fenômenos das externalidades tornam a produção de riqueza dominada por uma forte interdependência, conforme observado nas análises das empresas participantes do Grupo 3. Essas empresas estão se tornando grandes monopólios de dados e reconfigurando as formas de produção, consumo e interações humanas.

Devido à capacidade de escalabilidade a lucratividade das empresas do Grupo 3, verifica-se que o resultado financeiro representa o valor incorporado das externalidades econômicas provenientes da produção da força de trabalho não remunerada, e o investimento maior das organizações em capital humano do que na transformação de insumo em mercadoria. Além disso, a produção de riqueza independente dos processos produtivos tradicionais torna-

se o fenômeno das externalidades na economia dos intangíveis (MOULIER-BOUTANG, 1997).

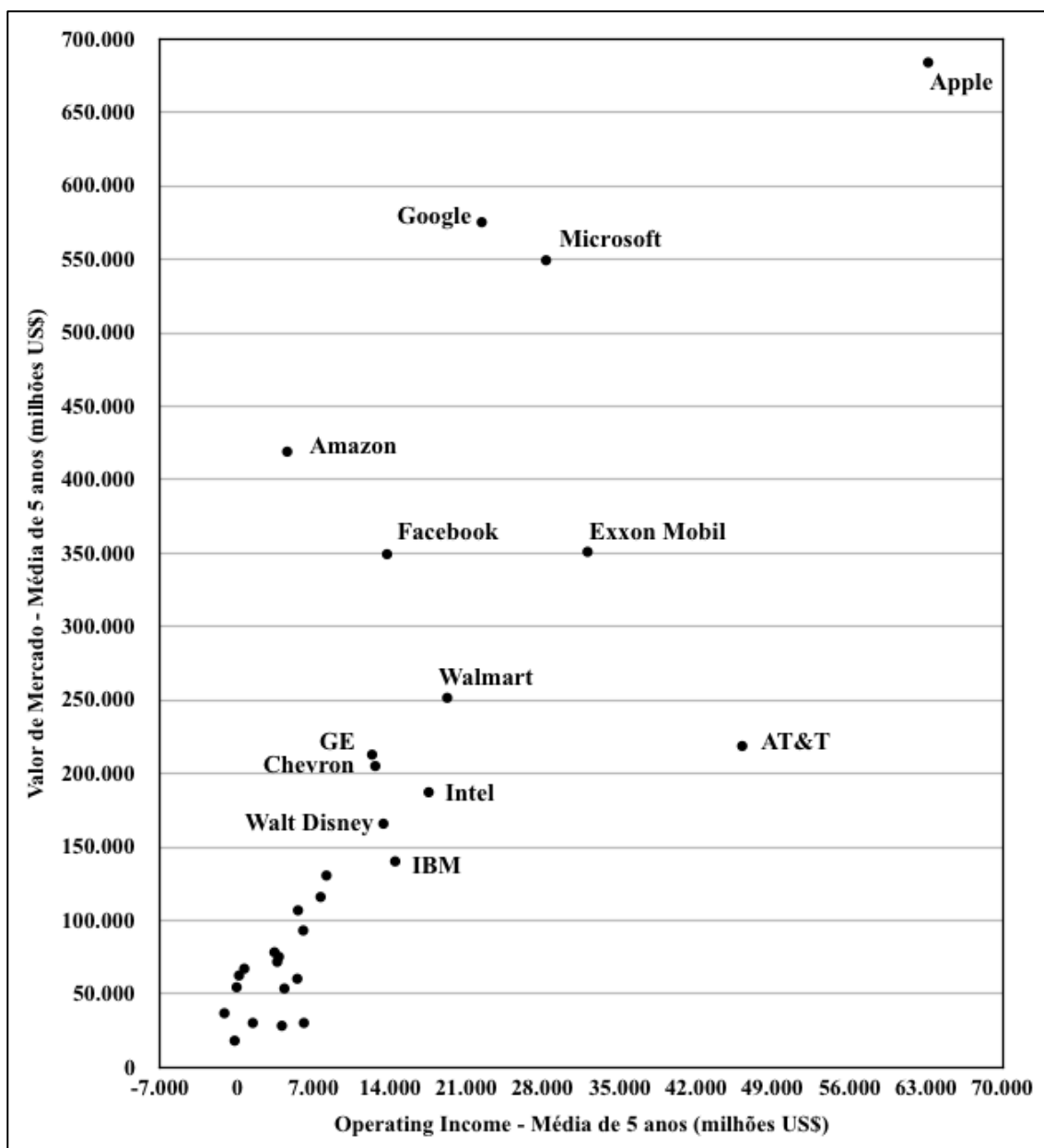
Conforme afirmado por Gorz (2005), o conhecimento resultante de uma atividade coletiva não remunerada com base em uma produção em si, passa a ser concebida por meio da subjetividade. Esse conhecimento pode ser reproduzido ilimitadamente – com abundância – a custos ínfimos e sem troca formalizada, em dinheiro.

O fenômeno da economia dos intangíveis tem possibilitado às empresas de plataforma grande alavancagem devido ao ambiente de trocas de valor e mediações, além da sinergia e processos colaborativos entre os usuários, parecendo ser este um dos fatores atrativos para o investimento de capital de risco no mercado de capitais nesses setores em transformações econômicas (HASKEL, WESTLAKE, 2018).

Torna-se cada vez mais fundamental a investigação da capacidade das empresas de plataforma em transformar continuamente uma diversidade de atividades econômicas até então predominante da teoria de escassez, ou seja, das teorias neoclássicas, onde a economia é fundamentada nas leis de oferta e demanda para a formação do preço (MAZZUCATO, 2019).

O investimento do capital de risco, dos *venture capital*, nas empresas criadoras de intangível torna-se representativo nas empresas de plataforma, principalmente as GAFAs. O gráfico a seguir compara o valor médio do *Operating Income* (ANEXO 13) e o valor médio de mercado (*market map*) (ANEXO 14) das empresas constantes da amostra no período de cinco anos (2014–2018). Os valores capturados não foram deflacionados e a média do valor do mercado foi calculada com o valor de mercado da última cotação no ano, conforme calendário de funcionamento das bolsas de valores americanas, sendo os dados capturados no site Macrotrends.

Figura 21 - As externalidades das GAFAs



Fonte: Elaborada pela autora. Destaca-se no ANEXO 15 os dados utilizados para a concepção deste gráfico. Os dados referentes ao valor de mercado foram capturados no site da empresa Macrotends (plataforma aberta dom dados para pesquisa sobre informações sobre o mercado financeiro mundial).

Na construção do banco de dados adotou-se o resultado do Operating Income divulgado no mês e ano fiscal, podendo haver descasamento de dados, como por exemplo, a APPLE divulga seus dados anuais em setembro de cada ano, e esses dados foram comparados ao seu valor de mercado em dezembro de cada ano. Contudo, a intenção da construção desse gráfico é apenas ilustrativa, sendo possível demonstrar as externalidades – representada pela alavancagem financeira das empresas de plataforma lideradas pelas GAFAs evidenciando o apetite dos investidores nas empresas representantes da economia dos intangíveis.

Nota-se em destaque no gráfico as empresas representantes das Gafas e o desempenho da valorização das suas ações comercializadas na Bolsa de Valores Americanas comparada sua Lucratividade referente a média dos últimos 5 anos. Considera-se neste gráfico dados financeiros nominais.

.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central da pesquisa foi compreender o fenômeno das empresas de plataforma, suas externalidades e formas possíveis de avaliação do seu resultado. É fato que a falta da padronização de uma estrutura de prestações dos resultados nas contas contábeis torna a análise e concepção do estudo um desafio. Assim, o paradigma emergente no desenvolvimento econômico contemporâneo devido ao uso de modelos de negócio baseados em plataformas foi evidenciado nos resultados e torna-se um ponto focal para futuros estudos sobre o capitalismo de plataforma e as consequências desse movimento, quase sem volta, para a sustentabilidade econômica da sociedade, principalmente nos pilares econômicos e sociais.

As iniciativas europeias como a da ONS no Reino Unido (MARTIN, SENGU e SHILTON, 2016) e da Comunidade Europeia em debater e investigar possibilidade da criação de indicadores mais adequados para monitorar a economia dos intangíveis abrem pontes para a evolução e atualização de indicadores já existentes como o Sistema de Contas Nacionais, bem como podem vir a criar novos métodos beneficiados pelos processos de digitalização dos dados (MARTENS, 2016). Logicamente, é relevante destacar que a empresa é a principal fonte de dados para a análise de dados financeiros, sendo necessário investir esforços que envolvem padrões e regulamentações para que informações relevantes referentes aos ativos intangíveis (CORRADO, HASKEL, JONA-LASINIO, 2015; HASKEL, WESTLAKE, 2018) sejam divulgadas pelas empresas em seus demonstrativos e relatórios financeiros.

Durante este estudo foram identificados dois problemas relevantes da mensuração da economia dos intangíveis, principalmente quanto ao monitoramento da capacidade de análise da geração de renda pelas empresas.

1. Considerando que está em curso a institucionalização de novas formas de trabalho, comércio e produção de bens e serviços, os métodos estatísticos tradicionais para mensuração da riqueza não conseguem monitorar a criação de valor devido à complexidade existente na economia dos intangíveis. Identificou-se que os sistemas de contas nacionais buscam se aprimorar constantemente, contudo parece ser necessário um avanço maior em iniciativas que envolvam novas formas de monitorar a economia devido às atividades que hoje se desenvolvem de forma interdependentes, formando cadeias de valor onde as empresas tornam-se agentes em todo um sistema capitalista de plataforma. (LANGLEY, LEYSHON, 2017). A apropriação da riqueza gerada pelas mediações humanas que acontecem gratuitamente e *online* nas plataformas abertas na economia dos intangíveis demanda novas formas de mensuração. As próprias empresas

de plataforma estão criando formas de monitoramento dos resultados dos negócios pela análise dos dados gerados por seus algoritmos. Durante a concepção deste estudo, observou-se a SEC incorporando na sua ferramenta Edgar novas funcionalidades que permitem captura automatizada dos dados dos relatórios até então disponíveis apenas no formato PDF.

2. Nota-se que os procedimentos contábeis padrões concebidos pelos órgãos normativos não são atendidos de forma a possibilitar o monitoramento da geração, distribuição e uso da renda. Os setores de tecnologia parecem ter adotado um padrão simplificado para o lançamento dos resultados contábeis, entretanto, nota-se que principalmente as novas empresas de plataforma – Uber, Spotify, Netflix ou mesmo Google e Facebook – destacam outros indicadores com maior relevância do que os dados de demonstrações financeiras, conforme apresentado neste estudo. Tal resultado confirma a opinião de Lev (2018) sobre os relatos de ganho e outros dados financeiros ajustados em vários itens únicos e despesas questionáveis, o que impacta a utilidade das informações dos relatórios financeiros para os investidores. Lev (2018) afirma que os ganhos reportados pela maioria das empresas nos relatórios financeiros não refletem mais o desempenho da empresa. Os investidores estão mais interessados nas operações que afetam o lucro do que nos gastos com recursos no processo de geração de renda, isto é, nas operações que afetam ativos e passivos. Para Lev (2018), o tratamento contábil deficiente dos intangíveis faz com que a utilidade dos lucros reportados para medir desempenho econômico e criação de valor da empresa fique distorcida.

Durante o estudo, observou-se que as empresas geram relatórios enormes, bem detalhados, mas comparados ano a ano, as informações que mudam são os dados financeiros. O possível excesso de informações não deixa regras claras para evidenciar intangíveis gerados pela empresa como criação de patentes e direitos autorais no seu ambiente interno; tecnologia de informação desenvolvida nos *softwares* utilizados e uso do *big data* na análise da base de dados dos clientes criados.

Iniciativas que buscam dar mais transparência aos dados divulgados pelas empresas através da SEC, por exemplo, podem ser um movimento relevante para acesso à informação estruturada para estudos futuros. Vale ressaltar que iniciativa parecida passa a ser adotada também pelos órgãos reguladores das bolsas de valores na Europa.

Em relação aos procedimentos utilizados para mensuração da riqueza e identificação da renda produzida pelas empresas analisadas na economia dos intangíveis, verifica-se ainda que há um longo caminho a ser percorrido devido os novos negócios baseados em modelos de

plataforma e os novos indicadores que surgem para avaliar o desempenho com indicadores nem sempre financeiros. Conforme já mencionado, alguns países estão à frente deste processo investindo em novas formas de mensuração com a criação novos indicadores econômicos que possam melhor transparecer o valor da economia dos intangíveis.

Logicamente é necessário uma continuidade da pesquisa e aplicação da estrutura proposta para análise de um número maior de empresas, com várias atividades econômicas. Entretanto, os resultados e as análises realizadas demonstram a utilidade deste estudo para o entendimento da evolução da economia dos intangíveis e para alertar que serão necessárias diversas mudanças nos procedimentos estatísticos e na apuração e divulgação dos dados das empresas para que se permita auferir como ocorre a geração de renda nos procedimentos de negócios ocorridos nas empresas de plataforma. Já que este estudo concluiu que a parte maior destinada de resultados para estas empresas é a lucratividade financeira.

O resultado reforça a necessidade de novas investigações sobre o tema nas diversas áreas do conhecimento. Na área da regulação esse estudo não aprofundou questões em debate na Comunidade Europeia sobre as possíveis taxações a serem aplicadas no mercado local devido à posição das empresas de plataforma, em especial, as GAFAs, pelo quase monopólio dessas empresas no mercado de publicidade vinculada às pesquisas na internet. Esse debate está em aberto e ainda não há indícios de que os países membros cheguem a um denominador comum, entretanto, já há países como a França aplicando multas pela prática anticompetitiva e de falta de transparência da Google. A agência reguladora francesa comenta que o sistema de buscas da Google é utilizado por 90% dos usuários locais. Iniciativas como a da França podem impactar negativamente os resultados financeiros das empresas de plataforma.

Outra questão em aberto é a lei da privacidade dos dados dos usuários da internet. Com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade de qualquer indivíduo, esta ação tem sido tratada pelos vários países ao redor do mundo. O impacto só poderá ser observado de forma mais efetiva quando esta lei for considerada universal e os indivíduos compreenderem o poder dos dados pessoais nesta era digital. Os dados tornaram-se o principal combustível da economia dos intangíveis.

Além da regulação, questões relacionadas à sustentabilidade econômica e eficiência na governança corporativa das empresas de plataforma na gestão dos riscos ambientais e as externalidades dos seus negócios poderão impactar negativamente seus resultados. Por exemplo: o vazamento de dados pode ser tão desastroso quanto o vazamento de óleo das petrolíferas no alto-mar.

Vale ressaltar que o processo de construção deste estudo contou com o apoio do ferramental de duas das empresas das GAFAs, o que colaborou para o *backup* instantâneo de todas as mudanças e alterações ocorridas no desenvolvimento do tema, bem como a possibilidade de incorporação dos conteúdos gráficos e tabelas de dados facilitando atualizações realizadas durante a sua concepção.

E, finalmente, como colaboração para futuros estudos na temática de plataforma, a tabela a seguir resume a seleção de tipologias identificadas e sugere uma possível existência de ciclos evolutivos da utilidade das plataformas nas perspectivas de estudos na área de gestão estratégica e econômico/social.

Quadro 9 – Ciclos evolutivos das plataformas

Ciclos Evolutivos	Seleção de Tipologias da Plataforma	AUTORES
I - Foco Gestão	Plataforma Tecnológica	MADNICK (1991); ELOFSON, KONSYSKI (1993); LEVITT, MARCH (1988); ARMSTRONG (2006); LEE et al (2010); BAKOS, KATSAMAKAS (2008)
	Plataforma de Produtos	TATIKONDA (1999); SUNDGREN (1999); HALMAN, HOFER, VAN VUUREN (2003)
II - Foco Estratégia	Plataformas Digitais	RESCA, ZA E SPAGNOLETTI (2013)
	Plataforma de Negócios e Ecossistema de Plataformas	PARKER, VAN ALSTYNE, CHOUDARY (2016) e EVANS, GAWER (2016)
III - Foco Econômico e Social	Economia da Plataforma	KENNEY e ZYSMAN (2016)
	Capitalismo de Plataforma	SCHOLTZ, (2014); SMICEK, (2017); LANGLEY, LEYSHON (2017)
	Sociedade de Plataforma	VAN DIJCK (2014), VAN DIJCK, POELL, DE WAAL (2018), WARK (2016) e BRATTON (2016)

Fonte: Elaborada pela autora.

Os resultados observados neste estudo apontam um novo ciclo econômico liderado pelas empresas de plataforma. Faz-se necessário o desenvolvimento de estudos nos diferentes campos do conhecimento para a compreensão deste tema bastante atual e de fronteira nas pesquisas acadêmicas.

REFERÊNCIAS

- ARMSTRONG, Mark. Competition in two-sided markets. **The RAND Journal of Economics**, v. 37, n. 3, p. 668-691, 2006.
- ANDREWS, Dan; SERRES, A. **Intangible assets, resource allocation and growth: a framework for analysis**. Paris: OECD Publishing, 2012. OECD Economics Department Working Papers, n. 989.
- ARANTES JR, Gladstone. Blockchain: confiança em transações públicas e o caso do BNDES. **Revista Inteligência Empresarial**, v. 40, p. 14-21, 2019.
- AZEVEDO, Ana Cláudia. Confiança em redes de negócios: abordagens, determinantes e formas de mensuração. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 13, n. 2, p. 50-69, 2016.
- BADEN-FULLER, Charles; MORGAN, Mary S. Business models as models. **Long range planning**, v. 43, n. 2-3, p. 156-171. 2010.
- BAKOS, Yannis; KATSAMAKAS, Evangelos. Design and ownership of two-sided networks: Implications for Internet platforms. **Journal of Management Information Systems**, v. 25, n. 2, p. 171-202, 2008.
- BALDWIN, Carliss Y.; WOODARD, C. Jason. The architecture of platforms: A unified view. **Platforms, markets and innovation**, p. 19-44, 2009.
- BATTISTELLA, Cinzia; NONINO, Fabio. Open innovation web-based platforms: The impact of different forms of motivation on collaboration. **Innovation**, v. 14, n. 4, p. 557-575, 2012.
- BORSCHIVER, Suzana; WONGTSCHOWSKI, Pedro; ANTUNES, Adelaide. A classificação industrial e sua importância na análise setorial. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 1, p. 9-21, 2004. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1063/1150>. Acesso em: 06 jan. 2020.
- BOURDIEU, Pierre. **O capital social: notas provisórias**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- BRATTON, Benjamin H. **The stack: on software and Sovereignty**. MIT Press, 2016.
- BROOKING, Annie. **Intellectual capital**. Cengage Learning EMEA, 1998.
- BROWN, John Seely. Growing up: Digital: How the web changes work, education, and the ways people learn. **Change: The Magazine of Higher Learning**, v. 32, n. 2, p. 11-20, 2000.
- BRYNJOLFSSON, Erik *et al.* GDP-B: accounting for the value of new and free goods in the digital economy. **National Bureau of Economic Research**, 2019.
- CASTELLS, Manuel; ESPANHA, Rita. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, Marcos. Relatório dos Ativos Intangíveis. **Revista Inteligência Empresarial**, Rio de Janeiro, E-papers, n. 31, p. 11–15, 2007.

CAVALCANTI, Marcos; GOMES, Elisabeth; PEREIRA, André. **Gestão de empresa na sociedade do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CHEN, Wen; LOS, Bart; TIMMER, Marcel P. Factor incomes in global value chains: The role of intangibles. **National Bureau of Economic Research**, 2018.

COCCO, Giuseppe. A Itália das Redes: Entre a construção social do mercado e a dimensão política da produção. **Proposta revista da FASE**, v. 77, p. 16-27, 1998.

COCCO, Giuseppe. **Hélio Oiticica depois de junho de 2013: na trama da Terra que treme. Hélio Oiticica, para além dos mitos**. Rio de Janeiro: Prefeitura do Rio e R&L, 2016.

COCCO, Giuseppe; ALBAGLI, Sarita. **Revolução 2.0: e a crise do capitalismo global**. Rio de Janeiro, Editora Garamond, 2018.

COCCO, Giuseppe; VILLARIN, Gilvan de Oliveira. Trabalho imaterial e produção de software no capitalismo cognitivo. **Liinc em Revista**, v. 5, n.2, set. 2009.

CORRADO, Carol; HASKEL, Jonathan; JONA-LASINIO, Cecilia. Private and public intangible capital: productivity growth and new policy challenges. In: **Allied Social Science Associations (ASSA) Conference, Boston**. 2015.

CORRADO, Carol; HULTEN, Charles; SICHEL, Daniel. Measuring capital and technology: an expanded framework. In: **Measuring capital in the new economy**. University of Chicago Press, p. 11-46, 2005.

CORRADO, Carol. Intangible capital and US economic growth. **Review of Income and Wealth**, v. 55, n. 3, p. 661-685, 2009.

COHEN, Fred. **Introductory Information Protection**, 1995. Disponível em: <http://all.net/edu/curr/ip/>. Acesso em 23 de outubro de 2019.

COSENZA, José Paulo. A eficácia informativa da demonstração do valor adicionado. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 14, n. SPE, p. 07-29, 2003.

DIFFIE, Whitfield; HELLMAN, Martin. New directions in cryptography. **IEEE transactions on Information Theory**, v. 22, n. 6, p. 644-654, 1976.

DUNNING, John H. Regions, globalization, and the knowledge economy: the issues stated. **Regions, globalization, and the knowledge-based economy**, p. 7-41, 2000.

EDVINSSON, Leif; KIVIKAS, Mart. La nueva perspectiva para la creación de valor. **Revista de Contabilidad y Dirección**, v. 1, p. 47-57, 2004.

EDVINSSON, Leif; MALONE, Shawn. Intellectual capital: **The proven way to establish your company's real value by finding its hidden brainpower**. Piatkus, 1997.

EVANS, Peter C.; GAWER, Annabelle. The rise of the platform enterprise: a global survey. **The Emerging Platform Economy Series** n. 1, 2016.

ELOFSON, Gregg S.; KONSZYNSKI, Benn R. Performing organizational learning with machine apprentices. **Decision Support Systems**, v. 10, n. 2, p. 109-119, 1993.

FACIN, Ana Lúcia Figueiredo et al. The evolution of the platform concept: a systematic review. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 63, n. 4, p. 475-488, 2016.

FERRARI, TRUJILLO. Alfonso. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

FIALHO, Joaquim. Para onde nos leva a sociedade das redes?. **Revista Inteligência Empresarial**, n. 40, p. 5-16, 2018

FINN, Ed. **What algorithms want?:** imagination in the age of computing. Cambridge: The MIT Press, 2017.

GALLOWAY, Scott. **The four:** the hidden DNA of Amazon, Apple, Facebook and Google. Random House, 2017.

GAWER, Annabelle (Ed.). **Platforms, markets and innovation**. Edward Elgar Publishing, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GILLESPIE, Tarleton. The politics of “platforms”. **New Media & Society**, v. 12, n. 3, p. 347-364, 2010.

GOLDFINGER, Charles. **L'Utile et le Futile: L'économie de l'immatériel**. Odile Jacob, 1994.

GOLDFINGER, Charles. Intangible economy and its implications for statistics and statisticians. **International Statistical Review**, v. 65, n. 2, p. 191-220, 1997.

GORZ, André. **Imaterial (o)-conhecimento, valor**. Annablume, 2005.

GRANOVETTER, Mark S. **The strength of weak ties social networks**. Academic Press, p. 347-367, 1977.

GREENFIELD, Adam. **Radical technologies: The design of everyday life**. Verso Books, 2017.

HALLER, Axel; VAN STADEN, Chris J.; LANDIS, Cristina. Value added as part of sustainability reporting: reporting on distributional fairness or obfuscation? **Journal of business ethics**, v. 152, n. 3, p. 763-781, 2018.

HALMAN, Johannes IM; HOFER, Adrian P.; VAN VUUREN, Wim. Platform-driven development of product families: linking theory with practice. **Journal of Product Innovation Management**, v. 20, n. 2, p. 149-162, 2003.

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. Editora São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HASKEL, Jonathan; WESTLAKE, Stian. **Capitalism without capital: The rise of the intangible economy**. Princeton University Press, 2018.

HAUSMANN, Ricardo *et. al.* **The atlas of economic complexity: mapping paths to prosperity**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2014.

HENNIG-THURAU, T.; WALSH, G. Electronic word-of-mouth: Motives for and consequences of reading customer articulations on the Internet. **International journal of electronic commerce**, 8(2), p. 51-74. 2003.

HERSCOVICI, Alan. Economia de redes, externalidades e estruturas de mercado: o conceito de concorrência qualitativa. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas (SP), v. 12, n. 1, p.45-72, janeiro/junho 2013.

KHADEMIAN, Anne M. The Securities and Exchange Commission: A small regulatory agency with a gargantuan challenge. **Public Administration Review**, v. 62, n. 5, p. 515-526, 2002.

KARPIK, Lucien. **L'économie des singularités**. Ed. Gallimard, 2007.

KEYNES, John Maynard. **How to pay for the war: essays in persuasion**. London: Palgrave Macmillan, 2010. p. 367-439.

KENNEY, Martin; ZYSMAN, John. The rise of the platform economy. **Issues in Science and Technology**, v. 32, n. 3, p. 61, 2016. Disponível em https://www.nbp.pl/badania/seminaria/25x2016_2.pdf Acesso em: 21 out 2019.

LAZZARATO, Maurizio. **As revoluções do capitalismo**. Civilização Brasileira, 2006.

LAZZARATO, Maurizio; NEGRI, Antonio. **Trabalho imaterial: formas de vida e produção de subjetividade**. DP & A, 2001.

LANGLEY, Paul; LEYSHON, Andrew. Platform capitalism: the intermediation and capitalization of digital economic circulation. **Finance and society**, v. 3, n. 1, p. 11-31, 2017.

LEE, Sang M. et al. Success factors of platform leadership in web 2.0 service business. **Service Business**, 4(2), p. 89-103, 2010.

LEV, Baruch. Intangibles. **SSRN**, 2018 Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3218586 Acesso: 20 nov. 2019

LEVITT, Theodore. Marketing intangible products and product intangibles. **Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**, v. 22, n. 2, p. 37-44, 1981.

LEVITT, Barbara; MARCH, James G. Organizational learning. **Annual review of sociology**, v. 14, n. 1, p. 319-338, 1988.

LI, Shengli; LIU, Yipeng; BANDYOPADHYAY, Subhajyoti. Network effects in online two-sided market platforms: A research note. **Decision Support Systems**, v. 49, n. 2, p. 245-249. 2010.

LUSCH, Robert F.; NAMBISAN, Satish. Service innovation: A service-dominant logic perspective. **MIS quarterly**, v. 39, n. 1, 2015.

MACEDO, Valéria; CAVALCANTI, Marcos. Plataformas de dados abertos e gestão do conhecimento: as novas possibilidades de pesquisa acadêmica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, ENANCIB, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/102610>. Acesso em: 26 out. 2019.

MADNICK, S.E. **The information technology platform**. New York: Oxford University Press. 1991.

MANOVICH, Lev. Novas mídias como tecnologia e ideias: dez definições. **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora SENAC, p. 25-49, 2005.

MARSHALL, Alfred. **Principles of economics**. 1890. V. 1.

MARX, Karl. **Capital: a critique of political economy**, 1867.

MAZZUCATO, Mariana. **The value of everything: Making and taking in the global economy**. Hachette UK, 2018.

MARTENS, Bertin. An economic policy perspective on online platforms. Bertin Martens (2016) **An Economic Policy Perspective on Online Platforms. Institute for Prospective Technological Studies Digital Economy Working Paper**, v. 5, 2016.

MARTIN, Josh; SENG, F.; SHILTON, S. Developing experimental estimates of investment in intangible assets in the UK: 2016. **Office for National Statistics**. [Online] Disponível em <<https://www.ons.gov.uk/economy/economicoutputandproductivity/productivitymeasures/articles/experimentalestimatesofinvestmentinintangibleassetsintheuk2015/2016#authors>> Acesso: 30 May 2019.

MARTINS, Eliseu *et al.* Goodwill: uma análise dos conceitos utilizados em trabalhos científicos. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 21, n. 52, 2010.

MCAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. **Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future**. WW Norton & Company, 2017.

MEYER, Marc H.; MUGGE, Paul C. Make platform innovation drive enterprise growth. **Research-Technology Management**, v. 44, n. 1, p. 25-39, 2001.

MÍGUEZ, Pablo. **Trabalho e Valor - no Capitalismo Contemporâneo**. Coleção Máquinas, Linhas e Territórios. Autografia – 1ª ed. Rio de Janeiro, 2019.

MOULIER-BOUTANG, Yann. La revanche des externalités, Globalisation des économies, externalités, mobilité, transformation de l'économie et de l'intervention publique. **Futur**

antérieur, n. 39-40, p. 85-115, 1997. Disponível em <https://www.multitudes.net/La-revanche-des-externalites/>. Acesso: 04 jan. 2020.

MOULIER-BOUTANG, Yann. Finance, instabilité et gouvernabilité des externalités. **Multitudes**, n. 1, p. 91-102, 2008.

MUFFATTO, Moreno; ROVEDA, Marco. Product architecture and platforms: a conceptual framework. **International Journal of Technology Management**, v. 24, n. 1, p. 1-16, 2002.

OECD. Na Introduction to Online Platforms and Their Role in the Digital Transformation, **OECD Publishing**, Paris, 2019. Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/an-introduction-to-online-platforms-and-their-role-in-the-digital-transformation_53e5f593-en#page23. Acesso: 10 nov. 2019.

OSHITA, Marcela Gimenes Bera et al. Análise dos Ativos Intangíveis em empresas brasileiras que utilizam benefício fiscal de incentivo à inovação. **Revista de Estudos Contábeis**, v. 7, n. 12, p. 23-38, 2016.

ORLÉAN, André. **L'Empire de la valeur**. Refonder l'économie. Le Seuil, 2011.

PARKER, Geoffrey G.; VAN ALSTYNE, Marshall W.; CHOUDARY, Sangeet Paul. **Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy?: and How to Make Them Work for You**. WW Norton & Company, 2016.

PIGOU, Arthur. **The economics of welfare**. Londres, Macmillan. 1926.

PETTY, Willian. **Political Arithmetick**, 3rd Edition, 1690. Disponível em: <https://www.marxists.org/reference/subject/economics/petty/index.htm>. Acesso: 15 mar. 2019.

RESCA, Andrea; ZA, Stefano; SPAGNOLETTI, Paolo. Digital platforms as sources for organizational and strategic transformation: a case study of the Midblue project. **Journal of theoretical and applied electronic commerce research**, v. 8, n. 2, p. 71-84, 2013.

RICARDO, David. **Princípios de Economia, Política e Tributação, 1817**. Disponível em: <https://oll.libertyfund.org/titles/ricardo-the-works-and-correspondence-of-david-ricardo-vol-1-principles-of-political-economy-and-taxation>. Acesso: 15 set. 2019.

RUBIN, Issak Illich. Ensayo sobre la teoria marxista del valor. **Cuadernos de Pasado e Presente**, México, n. 53, 1977.

SAYÃO, Luís Fernando; Sales, Luana Farias. Dados abertos de pesquisa: ampliando o conceito de acesso livre. **RECHS**, v. 8, n. 2, p.76-92, 2014.

SANTIAGO, José Renato Sampaio. **Capital intelectual: o grande desafio das organizações**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

SCHOLZ, Trebor. Platform cooperativism vs. the sharing economy. **Big Data & Civic Engagement**, n. 47, 2014.

U.S. SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. **Edgar**: Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval system used at SEC, 1996. Disponível em: <https://www.sec.gov/edgar/searchedgar/companysearch.html> Acesso em: 10 fev. 2019

SMITH, Adam. **A riqueza das nações** (1776). Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2003. V. 2.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. John Wiley & Sons, 2017.

STEWART, Thomas A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SUNDGREN, Nikias. Introducing interface management in new product family development. **Journal of Product Innovation Management**: An International Publication of the Product Development & Management Association, v. 16, n. 1, p. 40-51, 1999.

SVEIBY, Karl Erick. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

VIELLE, Jean-Noël. **Valorisation des entreprises en temps de crise**. Economica, Paris, 2012.

WARK, Mckenzie. The sublime language of my century. *In*: PUBLIC SEMINAR, 2016. **Electronic proceedings** ... Disponível em: <http://www.publicseminar.org/2016/05/the-sublime-language-of-my-century/> Acesso em: 29 ago. 2018.

TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain revolution: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo**. São Paulo: Senai-SP, 2016.

TATIKONDA, Mohan V. An empirical study of platform and derivative product development projects. **Journal of Product Innovation Management**, v. 16, n. 1, p. 3-26, 1999.

VAN DIJCK, José. Datafication, dataism and dataveillance: big data between scientific paradigm and ideology. **Surveillance & society**, v. 12, n. 2, p. 197-208, 2014.

VAN DIJCK, José; POELL, Thomas; DE WAAL, Martijn. **The platform society: public values in a connective world**. Oxford University Press, 2018.

YANG, Chyan; JIANG, Sean. Strategies for technology platforms. **Research-Technology Management**, v. 49, n. 3, p. 48-57, 2006.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Innovation in next-generation production platforms**. 2019

APÊNDICES

APÊNDICE 01: U.S Securities and Exchange Commission – SEC

A U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) foi criada pelo senado americano durante o governo de Franklin Roosevelt em 1932, após o *crash* da sua bolsa em 1929, para atuar na regulamentação das bolsas de valores de Wall Street. Essa prática foi adotada devido aos privilégios dos profissionais de mercado sobre as informações das empresas em detrimento do público investidor, público este que acumulou grandes prejuízos na época do *crash*. (KHADEMIAN, 2002).

As leis americanas Securities Act (1933) e Securities and Exchange Act (1934) autorizaram a SEC a impor a divulgação periódica dos relatórios financeiros das empresas e o estabelecimento de padrões contábeis para esses relatórios. Contudo, em 1973, após inúmeras tentativas de estabelecer padrões contábeis e paralelamente à existência de conflitos com os profissionais da área contábil, a SEC delegou à Financial Accounting Standards Board (FASB) esta atividade. A FASB tornou-se responsável por conceber princípios contábeis gerais e padrões, enquanto a SEC direcionou seus esforços para promover ações regulatórias a fim de dar maior transparência à informação da empresa ao investidor.

Desta forma, as empresas com interesse na venda de ações passaram a disponibilizar relatórios financeiros adequados com notas contábeis extensas, mas que permitiam o registro da informação pela SEC (KHADEMIAN, 2002). Adicionalmente, os investidores poderiam saber antecipadamente das informações, sendo responsáveis pela tomada de decisão do investimento.

As empresas europeias atendem as normas internacionais do IFRS. Segunda a Comissão Europeia, na maioria dos Estados-Membros o uso do IFRS para a elaboração das contas consolidadas é adotado por empresas abertas e fechadas. As normas foram concebidas pelo International Accounting Standards Board (IASB), sendo que as empresas não pertencentes à Comunidade Europeia devem convergir suas normas para a IFRS ou normas equivalentes.

APÊNDICE 02: Lei Oxley-Sarbanes – SOX

A manipulação dos dados financeiros das empresas, considerada um dos maiores escândalos contábeis, ocorreu no início dos anos 2000 e foi identificada pelas autoridades americanas. O caso Enron, empresa que atuava no setor de energia – gás natural, é um dos mais conhecidos. A empresa manipulou dados nas demonstrações contábeis inflando os lucros para demonstrar saúde financeira e obter créditos para suas operações no sistema financeiro.

Em 2002, a empresa de auditoria Arthur Andersen, que prestou serviço de consultoria à Enron, realizou operações antiéticas. Ambas as empresas desapareceram do mercado após os escândalos (BORGERTH, 2007). A criação da Lei de Reforma do Setor Contábil Americano em 2002, mais conhecida como Lei Oxley-Sarbanes – SOX surge como consequência desses escândalos.

Entre os vários artigos da Lei SOX, destacam-se a seguir quatro artigos relacionados ao aprimoramento das divulgações das informações financeiras das empresas. Além disso, foi criada uma série de sanções e exigências para o tratamento dos conflitos de interesses entre analistas dos mercados de valores mobiliários, elevando a responsabilidade da diretoria corporativa das empresas no atendimento das regras estabelecidas (KHADEMIAN, 2002).

Artigo 401: Obriga a divulgação das informações trimestrais e anuais sobre todo fato material não relacionado com o balanço patrimonial, tais como: transações, acordos, obrigações realizadas com entidades não consolidadas, contingências e outras. Também exige a divulgação de informações financeiras não relacionadas com as normas geralmente aceitas (de acordo com o US GAAP).

Artigo 402: Obriga a divulgação das principais transações envolvendo a diretoria e os principais acionistas da companhia. Nenhum diretor ou funcionário graduado de companhia aberta poderá receber, direta ou indiretamente, empréstimos em companhia aberta.

Artigo 404: Determina uma avaliação anual dos controles e procedimentos internos para a emissão de relatórios financeiros. Além disso, o auditor independente deve emitir um relatório distinto que ateste a asserção da administração sobre a eficácia dos controles internos e dos procedimentos executados para a emissão dos relatórios financeiros.

Artigo 406: Define o Código de Ética para os administradores, alta gerência e gerência.

Artigo 409: Obriga a divulgação imediata e atual de informações adicionais relativas a mudanças importantes na situação financeira ou nas operações da companhia.

APÊNDICE 03: As Normas Contábeis Vigentes

As normas de procedimentos contábeis americanos foram criadas depois dos escândalos contábeis com o surgimento da Generally Accepted Accounting Principles – US GAAP (Princípios Contábeis Geralmente Aceitos). Na mesma época, no Reino Unido surgiu a International Financial Reporting Standards – IFRS (Normas Internacionais de Relato Financeiro).

Quadro 10 - Comparação entre US GAAP e IFRS

US GAAP	IFRS
Refere-se a um conjunto de leis, princípios e normas que regula a ciência contábil em território norte-americano. Esses princípios não abrangem o campo fiscal e tributário. A FASB concebe princípios aplicados nas instituições não governamentais dos EUA, contudo a SEC não considera a FASB ao determinar as normas a serem seguidas pelas empresas que desejam abrir seu capital nas bolsas americanas, que devem seguir as regras da US GAAP. No Brasil, adota-se a BR GAAP. Assim todo país deve incluir as suas iniciais na adoção dos princípios, sendo as normas determinadas por leis e instituições brasileiras como o Conselho Monetário Nacional (CMN) e Comissão de Valores Mobiliários (CVM), entre outros. US GAAP não são seguidos por todos os países, não sendo assim universal. Os padrões devem ser adotados pelas empresas para que exista consistência básica nas informações contidas nas demonstrações financeiras.	Refere-se a um conjunto de padrões e normas desenvolvidas pelo IASB, conselho independente de especialistas em normas contábeis. É adotada por vários países no mundo e as empresas abertas ou fechadas, de médio e grande porte são obrigadas a adotar os padrões e normas da IFRS. No Brasil, é a Lei 11.638/2007, com seus dispositivos incorporados na Lei 6404/76, que estabelece a adoção da IFRS ou normas internacionais de contabilidade como novo padrão contábil para as instituições financeiras, empresas de capital aberto ou de grande porte brasileiras. Essas normas não são seguidas pela SEC.

Fonte: Elaborada pela autora.

Essas normas objetivam a criação de uma linguagem comum contábil, isto é, um conjunto de leis, princípios e normas que regula a ciência contábil. Dessa forma as empresas apresentam as demonstrações financeiras consistentes e confiáveis de modo a possibilitar análises padronizadas entre empresas e entre países. Os investidores utilizam essas informações para a análise dos negócios e decisões financeiras.

APÊNDICE 04: Acesso as informações dos relatórios financeiros das empresas

Quadro 11 – Relatórios financeiros das empresas da amostra - na base de dados Edgar (U.S. SEC)

Empresa	Nome Completo	Fonte da Informação (Dados Financeiros e Análises Anualizadas)
DuPont	DuPont de Nemours, Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001666700&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Exxon Mobil	Exxon Mobil Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000034088&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
AT&T	AT&T Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000732717&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Chevron	Chevron Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000093410&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Kroger	Kroger Company	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000056873&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
GE	General Electric Company	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000040545&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Ford Motor	Ford Motor Company	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000037996&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
IBM	International Business Machines Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000051143&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Boeing	Boeing Company	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000012927&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Walt Disney	Walt Disney Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001744489&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Petrobras	Petróleo Brasileiro S.A.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001119639&type=20-F&dateb=&owner=exclude&count=40
Marriott	Marriott International Inc	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001048286&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
McDonald's	McDonald's Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000063908&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Honda	Honda Motor Company Ltd.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000715153&type=20-F&dateb=&owner=exclude&count=100
Walmart	Walmart Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000104169&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100

Starbucks	Starbucks Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000829224&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Intel	Intel Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000050863&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
SAP	SAP Company	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001000184&type=20-F&dateb=&owner=exclude&count=100
Costco	Costco Wholesale Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000909832&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Microsoft	Microsoft Corporation	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000789019&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Apple	Apple Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000320193&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Dell	Dell Technologies Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001571996&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Amazon	Amazon Company Inc	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001018724&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Booking	Booking Holdings Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001075531&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Netflix	Netflix Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001065280&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Google	Alphabet Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001652044&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Salesforce	Salesforce Company Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001108524&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Facebook	Facebook Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001326801&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Twitter	Twitter Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001418091&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100
Spotify	Spotify Technology S.A.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001639920&type=20-F&dateb=&owner=exclude&count=100
Uber	Uber Technologies Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001543151&type=&dateb=&owner=exclude&count=100
HP Inc	HP Inc.	https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000047217&type=10-K&dateb=&owner=exclude&count=100

APÊNDICE 05: Dados da *Revenue* das Empresas da Amostra (2014-2018)

Tabela 7 - Evolução média do *Revenue* das empresas da amostra (2014-2018), valor nominal, em bilhões de dólares (ano fiscal)

Ordem	Nome	2014	2015	2016	2017	2018	<i>Revenue</i> (2014-2018)
1	Walmart	\$482.2	\$478.6	\$481.3	\$495.8	\$510.3	\$489.7
2	Exxon Mobil	\$411.9	\$268.9	\$208.1	\$244.4	\$290.2	\$284.7
3	Apple	\$182.8	\$233.7	\$215.6	\$229.2	\$265.6	\$225.4
4	AT&T	\$132.4	\$146.8	\$163.8	\$160.5	\$170.8	\$154.9
5	Chevron	\$212.0	\$138.5	\$114.5	\$141.7	\$166.3	\$154.6
6	Ford Motor	\$144.1	\$149.6	\$151.8	\$156.8	\$160.3	\$152.5
7	Amazon	\$89.0	\$107.0	\$136.0	\$177.9	\$232.9	\$148.6
8	Honda	\$121.3	\$121.2	\$130.2	\$138.3	\$143.0	\$130.8
9	Costco	\$112.6	\$116.2	\$118.7	\$129.0	\$141.6	\$123.6
10	GE	\$117.2	\$117.4	\$119.5	\$118.2	\$121.6	\$118.8
11	Kroger	\$108.5	\$109.8	\$115.3	\$122.7	\$121.2	\$115.5
12	Petrobras	\$143.7	\$97.3	\$81.4	\$88.8	\$95.6	\$101.4
13	Google	\$66.0	\$75.0	\$90.3	\$110.9	\$136.8	\$95.8
14	MicroSoft	\$86.8	\$93.9	\$91.2	\$96.6	\$110.4	\$95.8
15	Boeing	\$90.8	\$96.1	\$93.5	\$94.0	\$101.1	\$95.1
16	IBM	\$92.8	\$81.7	\$79.9	\$79.1	\$79.6	\$82.6
17	Dell	\$54.1	\$50.9	\$62.2	\$79.0	\$90.6	\$67.4
18	Intel	\$55.9	\$55.4	\$59.4	\$62.8	\$70.8	\$60.8
19	DuPont	\$58.2	\$48.8	\$48.2	\$62.5	\$86.0	\$60.7
20	Walt Disney	\$48.8	\$52.5	\$55.6	\$55.1	\$59.4	\$54.3
21	HP	\$56.7	\$51.5	\$48.2	\$52.1	\$58.5	\$53.4
22	Facebook	\$12.5	\$17.9	\$27.6	\$40.7	\$55.8	\$30.9
23	SAP	\$22.0	\$22.1	\$23.4	\$27.9	\$28.1	\$24.7
24	McDonald's	\$27.4	\$25.4	\$24.6	\$22.8	\$21.0	\$24.3
25	Starbucks	\$16.4	\$19.2	\$21.3	\$22.4	\$24.7	\$20.8
26	Marriott	\$13.8	\$14.5	\$15.4	\$20.5	\$20.8	\$17.0
27	Booking	\$8.4	\$9.2	\$10.7	\$12.7	\$14.5	\$11.1
28	Netflix	\$5.5	\$6.8	\$8.8	\$11.7	\$15.8	\$9.7
29	Salesforce	\$5.4	\$6.7	\$8.4	\$10.5	\$13.3	\$8.9
30	Uber			\$3.8	\$7.9	\$11.3	\$7.7
31	Spotify			\$3.1	\$4.9	\$6.0	\$4.7
32	Twitter	\$1.4	\$2.2	\$2.5	\$2.4	\$3.0	\$2.3

Fonte: Elaborada pela autora. Dados capturados nos Form 10-K ou Form 20-K de cada empresa. No caso do Uber e Spotify, os dados oficiais disponíveis iniciam em 2016.

APÊNDICE 06: Dados da *Cost of Revenue* das empresas da amostra (2014-2018).

Tabela 8 - Evolução Média do Cost of Revenue das empresas da amostra (2014–2018), valor nominal – em bilhões de dólares (ano fiscal)

Ordem	Nome	2014	2015	2016	2017	2018	<i>Cost of Revenue</i> (2014-2018)
1	Walmart	-\$365.1	-\$361.0	-\$361.3	-\$373.4	-\$385.3	-\$369.2
2	Exxon Mobil	-\$268.5	-\$167.1	-\$136.1	-\$162.7	-\$192.9	-\$185.5
3	Apple	-\$112.3	-\$140.1	-\$131.4	-\$141.0	-\$163.8	-\$137.7
4	Ford Motor	-\$125.0	-\$124.0	-\$126.2	-\$131.3	-\$136.3	-\$128.6
5	Costco	-\$98.5	-\$101.1	-\$102.9	-\$111.9	-\$123.2	-\$107.5
6	Chevron	-\$145.0	-\$92.8	-\$79.2	-\$94.9	-\$115.1	-\$105.4
7	Honda	-\$94.0	-\$94.1	-\$101.1	-\$108.0	-\$113.2	-\$102.1
8	Amazon	-\$62.8	-\$71.7	-\$88.3	-\$111.9	-\$139.2	-\$94.8
9	Kroger	-\$85.5	-\$85.5	-\$89.5	-\$95.7	-\$94.9	-\$90.2
10	GE	-\$83.7	-\$82.7	-\$87.7	-\$90.9	-\$92.7	-\$87.5
11	Boeing	-\$76.8	-\$82.1	-\$79.1	-\$76.7	-\$81.6	-\$79.2
12	AT&T	-\$60.1	-\$67.0	-\$77.2	-\$77.8	-\$79.4	-\$72.3
13	Petrobras	-\$109.5	-\$67.5	-\$55.4	-\$60.1	-\$61.5	-\$70.8
14	Dell	-\$45.2	-\$42.2	-\$48.5	-\$58.5	-\$65.6	-\$52.0
15	DuPont	-\$47.5	-\$37.7	-\$37.7	-\$49.8	-\$65.3	-\$47.6
16	HP	-\$45.4	-\$41.5	-\$39.2	-\$42.5	-\$47.8	-\$43.3
17	IBM	-\$46.4	-\$41.1	-\$41.4	-\$42.2	-\$42.7	-\$42.7
18	Google	-\$25.7	-\$28.2	-\$35.1	-\$45.6	-\$59.5	-\$38.8
19	MicroSoft	-\$27.1	-\$33.0	-\$32.8	-\$34.3	-\$38.4	-\$33.1
20	Walt Disney	-\$26.4	-\$28.4	-\$30.0	-\$30.3	-\$32.7	-\$29.6
21	Intel	-\$20.3	-\$20.7	-\$23.2	-\$23.7	-\$27.1	-\$23.0
22	Starbucks	-\$11.5	-\$13.2	-\$14.6	-\$15.5	-\$17.4	-\$14.4
23	Marriott	-\$11.8	-\$12.4	-\$12.7	-\$16.6	-\$17.1	-\$14.1
24	McDonald's	-\$17.0	-\$15.6	-\$14.4	-\$12.2	-\$10.2	-\$13.9
25	SAP	-\$6.2	-\$6.6	-\$7.0	-\$8.4	-\$8.5	-\$7.3
26	Netflix	-\$3.8	-\$4.6	-\$6.3	-\$8.0	-\$10.0	-\$6.5
27	Facebook	-\$2.2	-\$2.9	-\$3.8	-\$5.5	-\$9.4	-\$4.7
28	Uber			-\$2.2	-\$4.2	-\$5.6	-\$4.0
29	Spotify			-\$2.7	-\$3.9	-\$4.4	-\$3.7
30	Salesforce	-\$1.3	-\$1.7	-\$2.2	-\$2.8	-\$3.5	-\$2.3
31	Twitter	-\$0.4	-\$0.7	-\$0.9	-\$0.9	-\$1.0	-\$0.8
32	Booking	-\$0.9	-\$0.6	-\$0.4	-\$0.2		-\$0.5

Fonte: Elaborada pela autora. Dados capturados nos Form 10-K ou Form 20-K de cada empresa. No caso do Uber e Spotify, os dados oficiais disponíveis se iniciam em 2016.

APÊNDICE 07: Dados percentuais *Cost of Revenue* e *Gross Margin*

Tabela 9 – Participação em percentual *Cost of Revenue* e *Gross Margin* (%)

Ordem	Empresas	Revenue	Cost of Revenue	Cost of Revenue	Gross Margin	% Cost of Revenue	% Gross Margin
1	Costco	\$123.6	-\$107.5	\$107.5	\$16.1	86.95%	13.05%
2	Ford Motor	\$152.5	-\$128.6	\$128.6	\$23.9	84.30%	15.70%
3	Boeing	\$95.1	-\$79.2	\$79.2	\$15.9	83.31%	16.69%
4	Marriott	\$17.0	-\$14.1	\$14.1	\$2.9	83.22%	16.78%
5	HP	\$53.4	-\$43.3	\$43.3	\$10.1	81.11%	18.89%
6	Spotify	\$4.7	-\$3.7	\$3.7	\$1.0	78.71%	21.29%
7	DuPont	\$60.7	-\$47.6	\$47.6	\$13.1	78.40%	21.60%
8	Kroger	\$115.5	-\$90.2	\$90.2	\$25.3	78.11%	21.89%
9	Honda	\$130.8	-\$102.1	\$102.1	\$28.7	78.05%	21.95%
10	Dell	\$67.4	-\$52.0	\$52.0	\$15.4	77.20%	22.80%
11	Walmart	\$489.7	-\$369.2	\$369.2	\$120.4	75.40%	24.60%
12	GE	\$118.8	-\$87.5	\$87.5	\$31.3	73.68%	26.32%
13	Petrobras	\$101.4	-\$70.8	\$70.8	\$30.5	69.86%	30.14%
14	Starbucks	\$20.8	-\$14.4	\$14.4	\$6.4	69.37%	30.63%
15	Chevron	\$154.6	-\$105.4	\$105.4	\$49.2	68.18%	31.82%
16	Netflix	\$9.7	-\$6.5	\$6.5	\$3.2	67.08%	32.92%
17	Exxon Mobil	\$284.7	-\$185.5	\$185.5	\$99.3	65.14%	34.86%
18	Amazon	\$148.6	-\$94.8	\$94.8	\$53.8	63.78%	36.22%
19	Apple	\$225.4	-\$137.7	\$137.7	\$87.7	61.09%	38.90%
20	McDonald's	\$24.3	-\$13.9	\$13.9	\$10.4	57.26%	42.74%
21	Walt Disney	\$54.3	-\$29.6	\$29.6	\$24.7	54.45%	45.55%
22	Uber	\$7.7	-\$4.0	\$4.0	\$3.7	52.11%	47.89%
23	IBM	\$82.6	-\$42.7	\$42.7	\$39.9	51.72%	48.28%
24	AT&T	\$154.9	-\$72.3	\$72.3	\$82.5	46.70%	53.30%
25	Google	\$95.8	-\$38.8	\$38.8	\$57.0	40.53%	59.47%
26	Intel	\$60.8	-\$23.0	\$23.0	\$37.9	37.76%	62.24%
27	MicroSoft	\$95.8	-\$33.1	\$33.1	\$62.7	34.57%	65.43%
28	Twitter	\$2.3	-\$0.8	\$0.8	\$1.5	33.82%	66.18%
29	SAP	\$24.7	-\$7.3	\$7.3	\$17.3	29.75%	70.26%
30	Salesforce	\$8.9	-\$2.3	\$2.3	\$6.6	25.73%	74.27%
31	Facebook	\$30.9	-\$4.7	\$4.7	\$26.2	15.29%	84.71%
32	Booking	\$11.1	-\$0.5	\$0.5	\$10.6	4.83%	95.17%

Fonte: Elaborada pela autora. Dados capturados nos Form 10-K ou Form 20-K de cada empresa. No caso do Uber e Spotify, os dados oficiais disponíveis iniciam em 2016.

APÊNDICE 08: Dados da *Gross Margin* das empresas da amostra (2014-2018).

Tabela 10 – Evolução média do *Gross Margin* – valor nominal em bilhões de dólares (ano fiscal)

Ordem	Nome	2014	2015	2016	2017	2018	Gross Margin (2014-2018)
1	Walmart	\$117.1	\$117.6	\$120.1	\$122.4	1500	\$120.4
2	Exxon Mobil	\$143.4	\$101.8	\$72.0	\$81.7	\$97.4	\$99.3
3	Apple	\$70.5	\$93.6	\$84.3	\$88.2	\$101.8	\$87.7
4	AT&T	\$72.3	\$79.8	\$86.6	\$82.7	\$91.3	\$82.5
5	MicroSoft	\$59.8	\$60.8	\$58.4	\$62.3	\$72.0	\$62.7
6	Google	\$40.3	\$46.8	\$55.1	\$65.3	\$77.3	\$57.0
7	Amazon	\$26.2	\$35.4	\$47.7	\$66.0	\$93.7	\$53.8
8	Chevron	\$67.0	\$45.7	\$35.2	\$46.8	\$51.2	\$49.2
9	IBM	\$46.4	\$40.7	\$38.5	\$36.9	\$36.9	\$39.9
10	Intel	\$35.6	\$34.7	\$36.2	\$39.1	\$43.7	\$37.9
11	GE	\$33.5	\$34.7	\$31.8	\$27.4	\$28.9	\$31.3
12	Petrobras	\$34.2	\$29.8	\$26.0	\$28.7	\$34.1	\$30.5
13	Honda	\$27.3	\$27.1	\$29.1	\$30.2	\$29.8	\$28.7
14	Facebook	\$10.3	\$15.1	\$23.8	\$35.2	\$46.5	\$26.2
15	Kroger	\$23.0	\$24.3	\$25.8	\$27.0	\$26.3	\$25.3
16	Walt Disney	\$22.4	\$24.1	\$25.6	\$24.8	\$26.7	\$24.7
17	Ford Motor	\$19.1	\$25.5	\$25.6	\$25.5	\$24.1	\$23.9
18	SAP	\$15.7	\$15.4	\$16.4	\$19.5	\$19.6	\$17.3
19	Costco	\$14.2	\$15.1	\$15.8	\$17.1	\$18.4	\$16.1
20	Boeing	\$14.0	\$14.0	\$14.4	\$17.3	\$19.6	\$15.9
21	Dell	\$8.9	\$8.7	\$13.6	\$20.5	\$25.1	\$15.4
22	DuPont	\$10.7	\$11.0	\$10.5	\$12.7	\$20.6	\$13.1
23	Booking	\$7.6	\$8.6	\$10.3	\$12.4	\$14.5	\$10.7
24	McDonald's	\$10.5	\$9.8	\$10.2	\$10.6	\$10.8	\$10.4
25	HP	\$11.2	\$9.9	\$9.0	\$9.6	\$10.7	\$10.1
26	Salesforce	\$4.1	\$5.0	\$6.2	\$7.8	\$9.8	\$6.6
27	Starbucks	\$5.0	\$6.0	\$6.7	\$6.9	\$7.4	\$6.4
28	Uber			\$1.6	\$3.8	\$5.6	\$3.7
29	Netflix	\$1.8	\$2.2	\$2.6	\$3.7	\$5.8	\$3.2
30	Marriott	\$2.0	\$2.1	\$2.7	\$3.8	\$3.7	\$2.9
31	Twitter	\$1	\$1	\$2	\$2	\$2	\$1.5
32	Spotify			\$0.4	\$1.0	\$1.5	\$1.0

Fonte: Elaborada pela autora. 1 Os dados referentes às empresas Spotify e SAP originalmente divulgados em Euros foram convertidos pela Cotação do dólar de venda conforme ano fiscal. 2 Os dados das empresas Uber e Spotify forma computados pela média de 3 anos (2016 a 2018) conforme relatórios disponíveis para análise.

APÊNDICE 09: Dados da *Operating Expense* das empresas da amostra (2014-2018).

Tabela 11 - Evolução média do *Operating Expense*, valor nominal em bilhões de dólares (ano fiscal)

Ordem	Nome	2014	2015	2016	2017	2018	<i>Operating Expense</i> (2014-2018)
1	Walmart	-\$458.5	-\$458.0	-\$463.1	-\$479.9	-\$492.5	-\$470.4
2	Exxon Mobil	-\$344.4	-\$230.4	-\$201.6	-\$227.5	-\$259.3	-\$252.6
3	Apple	-\$130.3	-\$162.5	-\$155.6	-\$167.9	-\$194.7	-\$162.2
6	Ford Motor	-\$143.7	-\$141.9	-\$146.0	-\$151.9	-\$157.1	-\$148.1
7	Amazon	-\$88.8	-\$104.8	-\$131.8	-\$173.8	-\$220.5	-\$143.9
5	Chevron	-\$180.8	-\$133.5	-\$117.1	-\$132.5	-\$145.8	-\$141.9
8	Honda	-\$115.2	-\$117.0	-\$122.4	-\$130.7	-\$136.5	-\$124.4
9	Costco	-\$109.4	-\$112.6	-\$115.0	-\$124.8	-\$137.0	-\$119.8
11	Kroger	-\$102.7	-\$103.4	-\$108.7	-\$116.7	-\$115.2	-\$109.3
4	AT&T	-\$99.8	-\$100.0	-\$114.0	-\$113.3	-\$116.2	-\$108.7
10	GE	-\$101.7	-\$103.1	-\$106.4	-\$109.5	-\$111.2	-\$106.4
12	Petrobras	-\$149.9	-\$95.6	-\$77.7	-\$77.6	-\$78.2	-\$95.8
15	Boeing	-\$83.8	-\$89.2	-\$87.6	-\$84.2	-\$89.6	-\$86.9
13	Google	-\$49.5	-\$55.6	-\$66.6	-\$84.7	-\$110.5	-\$73.4
17	Dell	-\$54.5	-\$51.1	-\$64.6	-\$81.5	-\$90.8	-\$68.5
16	IBM	-\$72.3	-\$66.8	-\$67.0	-\$67.1	-\$67.5	-\$68.1
14	MicroSoft	-\$59.1	-\$75.4	-\$62.4	-\$65.1	-\$75.3	-\$67.5
19	DuPont	-\$52.6	-\$47.0	-\$42.6	-\$56.4	-\$74.5	-\$54.6
21	HP	-\$52.1	-\$47.5	-\$44.5	-\$48.0	-\$54.1	-\$49.2
18	Intel	-\$39.9	-\$40.7	-\$44.2	-\$44.2	-\$47.4	-\$43.3
20	Walt Disney	-\$37.4	-\$39.4	-\$41.7	-\$41.3	-\$44.6	-\$40.9
23	SAP	-\$16.5	-\$17.6	-\$17.9	-\$22.1	-\$21.2	-\$19.1
25	Starbucks	-\$13.7	-\$15.8	-\$17.5	-\$18.6	-\$21.1	-\$17.3
22	Facebook	-\$7.5	-\$11.7	-\$15.2	-\$20.5	-\$30.9	-\$17.2
24	McDonald's	-\$19.5	-\$18.3	-\$16.9	-\$15.6	-\$12.7	-\$16.6
26	Marriott	-\$12.6	-\$13.1	-\$14.0	-\$18.6	-\$19.1	-\$15.5
30	Uber			-\$9.2	-\$14.5	-\$17.5	-\$13.7
28	Netflix	-\$5.1	-\$6.5	-\$8.5	-\$10.9	-\$14.2	-\$9.0
29	Salesforce	-\$5.5	-\$6.6	-\$8.2	-\$10.1	-\$12.7	-\$8.6
27	Booking	-\$5.4	-\$6.0	-\$7.8	-\$8.1	-\$9.2	-\$7.3
31	Spotify			-\$3.5	-\$5.3	-\$6.0	-\$4.9
32	Twitter	-\$1.9	-\$2.7	-\$2.9	-\$2.4	-\$2.6	-\$2.5

Fonte: Elaborada pela autora. 1 Os dados referentes às empresas Spotify e SAP originalmente divulgados em Euros foram convertidos pela Cotação do Dólar de Venda conforme Ano Fiscal. 2 Os dados das empresas Uber e Spotify forma computados pela média de 3 anos (2016 a 2018) conforme relatórios disponíveis para análise.

APÊNDICE 10: Dados Médios das Variáveis da *Operating Expense* (2014-2018)

Tabela 12 – *Operating Expense* – por variável, valor nominal, média (2014–2018) em bilhões de dólares (ano fiscal)

Ordem	Empresas	P&D (V4)	V4 %	Sales and Marketing (V5)	V5 %	General and Administrative (V6)	V6 %	Other Expenses (V7)	V7 %	Operating Expense (V8)	V8 %
1	Intel	-12.6	62.0			-7.7	38.0			-20.3	100
2	Facebook	-6.3	50.6	-4.2	33.4	-2.0	16.0			-12.4	100
3	Boeing	-3.5	45.6			-3.9	51.1	-0.3	3.3	-7.7	100
4	Google	-14.8	42.9	-11.4	32.9	-6.8	19.7	-1.6	4.5	-34.6	100
5	Apple	-10.0	40.8			-14.5	59.2			-24.5	100
6	Twitter	-0.7	38.6	-0.8	45.9	-0.3	15.5			-1.7	100
7	MicroSoft	-12.6	36.8	-14.8	43.1	-4.6	13.4	-2.3	6.7	-34.4	100
8	Amazon	-17.9	36.3	-8.1	16.6	-23.0	46.7	-0.2	0.4	-49.2	100
9	Netflix	-0.8	32.7	-1.3	50.8	-0.4	16.5			-2.5	100
10	Spotify	-0.4	32.6	-0.6	46.1	-0.3	21.4			-1.3	100
11	DuPont	-2.0	29.2			-4.0	56.4	-1.0	14.4	-7.0	100
12	SAP	-3.4	28.7	-6.9	58.8	-1.2	9.9	-0.3	2.6	-11.7	100
13	Honda	-6.3	28.2			-16.0	71.8			-22.3	100
14	HP	-1.3	21.1			-4.6	77.8	-0.1	1.0	-6.0	100
15	Salesforce	-1.3	20.1	-4.1	64.7	-1.0	15.2			-6.4	100
16	IBM	-4.4	17.2			-20.7	81.5	-0.3	1.3	-25.4	100
17	Dell	-2.7	16.5			-13.8	83.5			-16.5	100
18	Petrobras	-2.3	9.2	-4.9	19.7	-3.5	14.0	-14.3	57.1	-25.0	100
19	Chevron	-1.7	4.6			-4.2	11.6	-30.6	83.8	-36.5	100
20	Exxon Mobil	-1.6	2.4			-11.3	16.9	-54.3	80.8	-67.2	100
21	Booking	-0.2	2.3%	-4.3	62.3	-1.9	28.1	-0.5	7.3	-6.9	100
22	Krogger					-19.1	100			-19.1	100
23	Walmart					-101.2	100			-101.2	100
24	Costco					-12.3	100			-12.3	100
25	AT&T					-36.3	100			-36.3	100
26	GE					-18.9	100			-18.9	100
27	McDonald's					-2.3	87.3	-0.3	12.7	-2.7	100
28	Walt Disney					-8.6	75.8	-2.7	24.2	-11.3	100
29	Marriot					-0.9	66.9	-0.5	33.1	-1.4	100
30	Ford Motor					-12.9	66.0	-6.6	34.0	-19.6	100
31	Starbucks					-1.4	46.8	-1.5	53.2	-2.9	100

Fonte: Elaborada pela autora. 1 Os dados referentes às empresas Spotify e SAP originalmente divulgados em Euros foram convertidos pela Cotação do Dólar de Venda conforme Ano Fiscal. 2 O dado da empresa Spotify forma computados pela média de 3 anos (2016 a 2018) conforme relatórios disponíveis para análise.

APÊNDICE 11: Faturamento acumulado e taxa de crescimento por grupo de empresas na economia dos intangíveis (2014 - 2018)

Tabela 13 – Faturamento acumulado e taxa de crescimento anual (valor nominal) por grupo

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Faturamento Acumulado por Grupo						
Grupo 1 - Distribuição	\$1,746.088	\$1,736.262	\$1,480.063	\$1,401.356	\$1,517.386	\$1,628.537
Grupo 2 - Intensiva em Tecnologia	\$626.943	\$758.992	\$791.635	\$784.060	\$834.997	\$928.935
Grupo 3 - Plataformas	\$435.824	\$485.279	\$542.879	\$625.255	\$719.415	\$858.256
	2013	2014/2013	2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017
Taxa de Crescimento por Grupo						
Grupo 1 - Distribuição		-0.56%	-14.76%	-5.32%	8.28%	7.33%
Grupo 2 - Intensiva em Tecnologia		21.06%	4.30%	-0.96%	6.50%	11.25%
Grupo 3 - Plataformas		11.35%	11.87%	15.17%	15.06%	19.30%

Fonte: Elaborada pela autora.

APÊNDICE 12: Produtividade aparente acumulado grupo de empresas na economia dos intangíveis.

Tabela 14 – *Revenue, Gross Margin e* produtividade aparente do trabalho por grupo.

	2014	2015	2016	2017	2018
Evolução da Revenue valor nominal em bilhões de dólares \$					
Distribuição	\$1,736.3	\$1,480.1	\$1,401.4	\$1,517.4	\$1,628.5
Intensiva em Tecnologia	\$759.0	\$791.6	\$784.1	\$835.0	\$928.9
Plataformas	\$485.3	\$542.9	\$625.3	\$719.4	\$858.3
Total Anual do Gross Margin valor nominal em bilhões de dólares \$					
Distribuição	\$445	\$387	\$350	\$379	\$406
Intensiva em Tecnologia	\$235	\$255	\$247	\$259	\$292
Plataformas	\$275	\$305	\$345	\$397	\$478
Total de Empregados (ano)					
Distribuição	3,407,638	3,557,139	3,569,044	3,581,841	3,499,933
Intensiva em Tecnologia	1,909,191	2,001,657	2,199,100	2,116,400	2,094,600
Plataformas	812,832	930,889	1,056,151	1,302,190	1,458,927
Produtividade Aparente (Valor Agregado /no. de funcionários)					
Distribuição	\$130,659	\$108,805	\$97,988	\$105,919	\$116,057
Intensiva em Tecnologia	\$123,098	\$127,216	\$112,501	\$122,255	\$139,489
Plataformas	\$337,859	\$327,863	\$327,062	\$304,528	\$327,633

Fonte: Elaborada pela autora.

APÊNDICE 13: Dados da *Operating Income* das empresas da amostra (2014-2018)

Tabela 15 – Evolução média do *Operating Income*, valor nominal em bilhões de dólares (ano fiscal)

Ordem	Nome	2014	2015	2016	2017	2018	<i>Operating Income</i>
1	Apple	52.5	71.2	60.0	61.3	70.9	63.2
2	AT&T	32.6	46.8	49.8	47.3	54.6	46.2
3	Exxon Mobil	67.5	38.5	6.5	16.9	31.0	32.1
4	MicroSoft	27.8	18.4	28.7	31.4	35.1	28.3
5	Google	16.5	19.4	23.7	26.1	26.3	22.4
6	Walmart	23.7	20.6	18.2	15.9	17.9	19.2
7	Intel	15.9	14.6	15.2	18.6	23.4	17.6
8	IBM	20.5	15.0	13.0	12.0	12.1	14.5
9	Facebook	5.0	6.2	12.4	20.2	24.9	13.8
10	Walt Disney	11.4	13.1	13.9	13.9	14.8	13.4
11	Chevron	31.2	5.0	-2.6	9.2	20.6	12.7
12	GE	15.5	14.3	13.1	8.7	10.4	12.4
13	Boeing	6.9	6.9	5.9	9.8	11.5	8.2
14	McDonald's	7.9	7.1	7.7	7.2	8.3	7.7
15	Honda	6.1	4.2	7.8	7.5	6.5	6.4
16	Kroger	5.8	6.4	6.7	6.0	6.0	6.2
17	DuPont	5.6	1.8	5.6	6.1	11.5	6.1
18	SAP	5.4	4.5	5.4	5.8	6.9	5.6
19	Petrobras	-6.2	1.7	3.7	11.2	17.4	5.6
20	Amazon	0.2	2.2	4.2	4.1	12.4	4.6
21	Ford Motor	0.3	7.6	5.8	4.9	3.2	4.4
22	HP	4.6	4.0	3.8	4.0	4.4	4.1
23	Costco	3.2	3.6	3.8	4.2	4.5	3.9
24	Booking	3.1	3.3	2.9	4.5	5.3	3.8
25	Starbucks	2.8	3.4	3.9	3.7	3.6	3.5
26	Marriott	1.2	1.4	1.4	1.8	1.7	1.5
27	Netflix	0.4	0.3	0.4	0.8	1.6	0.7
28	Salesforce	-0.1	0.1	0.2	0.5	0.5	0.2
29	Twitter	-0.5	-0.5	-0.4	0.0	0.5	-0.2
30	Spotify	-	-	-0.4	-0.5	0.0	-0.2
31	Dell	-0.3	-0.2	-2.4	-2.4	-0.2	-1.1
32	Uber	-	-	-5.3	-6.6	-6.2	-3.6

APÊNDICE 14: Valor Médio de Mercado (2014 – 2018) das empresas da amostra em bilhões de dólares

Tabela 16 – Evolução do valor de mercado em bilhões de dólares

Rank	Empresa	2014	2015	2016	2017	2018	Valor de Mercado Média de 5 anos
1	Apple	663.44	585.13	613.69	865.25	692.98	684.10
2	Google	357.35	519.55	530.84	725.05	744.00	575.36
3	MicroSoft	381.89	441.84	481.90	659.51	782.01	549.43
4	Amazon	143.45	315.64	355.44	561.35	719.80	419.14
5	Exxon Mobil	390.91	327.08	377.02	355.97	303.81	350.96
6	Facebook	218.40	293.56	329.39	511.91	393.39	349.33
7	Walmart	277.46	196.59	214.34	295.76	273.69	251.57
8	AT&T	176.23	193.66	262.33	239.66	221.88	218.75
9	GE	252.28	303.56	285.19	151.59	71.69	212.86
10	Chevron	210.15	168.05	202.45	235.73	209.23	205.12
11	Intel	172.38	163.36	171.56	217.00	212.11	187.28
12	Walt Disney	159.28	173.80	165.92	162.56	167.70	165.85
13	IBM	160.30	134.69	158.59	143.11	104.37	140.21
14	Boeing	91.56	99.32	98.93	177.68	185.49	130.60
15	McDonald's	89.59	110.98	104.00	138.97	136.37	115.98
16	SAP	83.70	94.68	103.54	134.49	117.90	106.86
17	DuPont*	83.71	75.26	81.33	132.42	n/a	93.18
18	Starbucks	61.10	89.20	80.92	81.61	78.78	78.32
19	Costco	62.36	71.11	70.31	81.71	90.80	75.26
20	Booking	59.28	64.95	72.56	85.14	77.30	71.85
21	Netflix	21.12	48.71	53.09	82.90	130.02	67.17
22	Salesforce	36.97	51.87	47.10	73.09	103.61	62.53
23	Petrobras	44.09	28.05	65.94	67.11	96.37	60.31
24	Honda	53.33	57.54	52.59	61.02	48.17	54.53
25	Ford Motor	60.87	55.92	48.19	49.65	32,10	53.66
26	Dell*	n/a	n/a	n/a	37.76	35.94	36.85
27	Marriott	21.59	17.92	24.05	50.93	36.61	30.22
28	Kroger	31.16	40.41	32.51	24.57	22.40	30.21
29	HP	n/a	21.03	25.29	34.67	32.24	28.31
30	Twitter	23.42	15.33	11.44	17.59	22.90	18.14
31	Uber**	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
32	Spotify**	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Fonte: Elaborada pela autora. Dados capturados no site Macrotrends no dia 10/02/2020. <macrotrends.net> Os valores referem-se ao valor de fechamento da ação das empresas no último dia útil de funcionamento anual das bolsas americanas, respeitando o calendário local. * n/a Informação não disponível na base de dados da Macrotrends. ** As empresas Uber e Spotify passaram a ter ações listadas na Bolsa em 2019.

APÊNDICE 15: Externalidades das GAFAs

Tabela 17 – Comparativo entre valor de mercado e *Operating Income* das empresas da amostra em bilhões de dólares (média 2014-2018)

Ordem	Empresa	Valor de Mercado	Operating Income (valor nominal)
1	Apple	684.1	63.2
2	Google	575.4	22.4
3	MicroSoft	549.4	28.3
4	Amazon	419.1	4.6
5	Exxon Mobil	351.0	32.1
6	Facebook	349.3	13.8
7	Walmart	251.6	19.2
8	AT&T	218.8	46.2
9	GE	212.9	12.4
10	Chevron	205.1	12.7
11	Intel	187.3	17.6
12	Walt Disney	165.9	13.4
13	IBM	140.2	14.5
14	Boeing	130.6	8.2
15	McDonald's	116.0	7.7
16	SAP	106.9	5.6
17	DuPont	93.2	6.1
18	Starbucks	78.3	3.5
19	Costco	75.3	3.9
20	Booking	71.8	3.8
21	Netflix	67.2	0.7
22	Salesforce	62.5	0.2
23	Petrobras	60.3	5.6
24	Honda	54.5	6.4
25	Ford Motor	53.7	4.4
26	Dell	36.9	-1.1
27	Marriott	30.2	1.5
28	Kroger	30.2	6.2
29	HP	28.3	4.1
30	Twitter	18.1	-0.2
31	Uber*	n/a	-3.6
32	Spotify*	n/a	-0.2

Fonte: Elaborada pela autora. * Uber e Spotify passaram a ter ações cotadas em Bolsa a partir de 2019.