

Leandro Magalhães Silva de Sousa

**Concentração de mercados na economia
digital: um estudo teórico e estatístico
sobre o comportamento das grandes
empresas digitais**

Brasil

2019

Leandro Magalhães Silva de Sousa

**Concentração de mercados na economia
digital: um estudo teórico e estatístico
sobre o comportamento das grandes
empresas digitais**

Dissertação de mestrado da
Universidade de Brasília na área de
Economia.

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade
Programa de Pós-Graduação

Orientador: Jorge Saba Arbache Filho

Brasil
2019

Leandro Magalhães Silva de Sousa

Concentração de mercados na economia digital: um estudo teórico e estatístico sobre o comportamento das grandes empresas digitais / Leandro Magalhães Silva de Sousa. – Brasil, 2018 - 122p. il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Jorge Saba Arbache Filho

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília
– UnB Faculdade de Economia, Administração e
Contabilidade Programa de Pós-Graduação,
2018.

1. Concentração de mercados. 2. Economia digital. I. Jorge Saba Arbache Filho. II. UnB. III. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. IV. Concentração de mercados na economia digital: um estudo teórico e estatístico sobre o comportamento das grandes empresas digitais

Leandro Magalhães Silva de Sousa

Concentração de mercados na economia digital: um estudo teórico e estatístico sobre o comportamento das grandes empresas digitais

Dissertação de mestrado da Universidade de Brasília na área de desenvolvimento econômico.

Banca examinadora. Brasil, 10 de maio de 2019:

Jorge Saba Arbache Filho
Orientador

Bernardo Müller
Examinador Interno

Luiz Esteves
Examinador Externo

Agradecimentos

À Michele Daiane Birck, minha esposa e atenciosa companheira que sempre me apoiou e incentivou nas minhas escolhas.

À família, pelo apoio e pela minha criação, educação e formação.

Ao Professor Jorge Arbache, que, além de me orientar, buscou sempre incentivar-me a fazer o meu melhor.

À equipe de DELBRASPAR, especialmente ao Embaixador Carlos Márcio Cozendey, que confiou em meu trabalho como focal para acompanhamento, entre outros, das discussões sobre economia digital na OCDE.

“Durante muito tempo prevaleceu por toda a parte a tendência a imaginar que o desenvolvimento é a formação de capacidade produtiva. Ora, a experiência tem demonstrado amplamente que o verdadeiro desenvolvimento é principalmente um processo de ativação e canalização de forças sociais, de avanço de capacidade associativa, de exercício da iniciativa e da inventividade. Portanto, trata-se um processo social e cultural, e só ancilarmente econômico. (A nova dependência: dívida externa e monetarismo, Celso Furtado, 1983, p. 148)

Resumo

As discussões sobre a economia digital têm ganhado relevo na atual ordem econômica, fornecendo oportunidades para diminuição dos custos de transação e eliminação de intermediários. A economia digital é capaz de facilitar as trocas diretamente entre vendedores e compradores, porém os meios em que se fazem essas comunicações (plataformas) são, em geral, muito concentrados, deixando pouco espaço para que haja ganhos relativos nesse novo contexto internacional. O presente ensaio buscará identificar o que é a economia digital, caracterizando seus conceitos principais, bem como qualificar metodologicamente o que seria a concentração de mercado. Será, igualmente, apresentado um modelo de elaboração própria sobre as consequências de aquisição de empresas, assim como modelo econômico para representação de empresas da economia digital remuneradas por conteúdo patrocinado. O presente trabalho fará análise de dados, utilizando duas metodologias distintas, para mensurar e comparar a concentração de mercados em setores da economia digital em relação a setores mais tradicionais. Por fim, serão apresentadas conclusões sobre as principais características das empresas que operam na economia digital

Palavras-chaves: concentração de mercados, economia digital.

Abstract

The discussions on digital economy has picked up steam in the current economic order, giving space for decreasing costs and elimination of intermediaries. The digital economy can facilitate the exchanges between sellers and buyers, but their communication means (platforms) are, in general, very concentrated, leaving little space to relative gains in this new International context. The present work will try to identify what is the digital economy, characterizing its main concepts, as well as methodologically explain the concept of market concentration. This work will also propose a self-elaborated economic model on the consequences of firm acquisitions as well as an economic model for advertise based digital firms. This work will analyze data, using two different methodologies to compare and measure market concentration in sectors of the digital economy in relation to more traditional sectors. Lastly, it will be presented conclusions on the main characteristics of the companies that operate in the digital economy.

Key-words: market concentration, digital Economy

Lista de figuras

Figura 1.1– Quadro comparativo entre o aumento relativo dos fluxos comerciais, financeiros e de dados entre 1980 e 2015. Fluxos comerciais e financeiros em \$, em termos relativos. Fluxo de dados em Terabytes em termos relativos.	15
Figura 1.2 – Crescimento dos fluxos de dados entre as regiões do mundo. Somente entre 2008 e 2013, houve um crescimento de 7 vezes.....	16
Figura 1.3 – Número de empresas digitais entre as maiores empresas em valor de mercado. Evolução entre 2007 e 2017.	18
Figura 2.1 – Peso morto ou triângulo de Harberger do monopólio em uma curva de demanda com elasticidade constante. Quanto maior for o “markup”, ou seja, maior o poder de mercado do monopolista, maior será a perda de bem-estar social para a sociedade.	48
Figura 2.2 – Os efeitos do monopólio no País A.	52
Figura 2.3 – Os efeitos de um único monopólio na economia, após a aquisição do monopólio do País B pelo monopólio do país A. Com a agregação das demandas dos países A e B, a curva de demanda total percebida pelo único monopolista é duas vezes menos inclinada (mais elástica) se comparada à situação antes da aquisição	55
Figura 3.1 – Evolução do faturamento e dos custos por usuários do Facebook.	66
Figura 3.2 – A relação entre a comoditização digital e a competitividade.....	73
Figura 3.3 – Faturamento e Lucro da Amazon entre 2008 e 2017 (em milhares de US\$).....	75
Figura 3.4 – Benefícios de primeira e segunda ordem.....	76
Figura 3.5 – Utilidade para cada usuário de rede social a partir da participação de outros usuários na mesma rede, ordenada afinidade com o usuário em análise. Exemplo hipotético.	79
Figura 3.6 - Utilidade acumulado para cada usuário de rede social a partir da participação de outros usuários na mesma rede, ordenada afinidade com o usuário em análise. Exemplo hipotético com os mesmos dados da Figura 3.5.....	80
Figura 3.7 – Estimativas conceituais para o faturamento do Facebook a partir do modelo apresentado.	82
Figura 3.8 – Gráfico da utilidade do Facebook (azul) e da utilidade do indivíduo (vermelho)	82
Figura 4.1 – Quadro comparativo da concentração (das quatro maiores firmas) entre os setores tradicionais e os setores da economia digital.....	86
Figura 4.2 – Quadro resumo da metodologia utilizada pela UNCTAD para classificação dos setores da economia digital.	90
Figura 4.3 – Arquitetura da economia digital conforme a metodologia da UNCTAD.....	92
Figura 4.4 – Matriz conceitual que denota o grau de utilização da internet entre as categorias indicadas na metodologia da UNCTAD. Os valores percentuais indicam o crescimento anual do faturamento operacionais agregadas entre 2010 e 2015.....	93
Figura 4.5 – Uma amostra da base de dados construída para análise.....	97
Figura 4.6 – Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2017 em termos de faturamento.	98
Figura 4.7 - Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2016 em termos de faturamento.	98
Figura 4.8 – Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2017 em termos de valor de mercado.	99
Figura 4.9 – Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2016 em termos de valor de mercado.	99
Figura 4.10 – Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2017 em termos de lucro.	101
Figura 4.11 - Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2017 em termos de lucro.....	101
Figura 4.12 – Série histórica entre 2007 e 2017. Concentração do faturamento na economia	

digital (vermelho) e na economia tradicional (azul). Linhas pontilhadas e equações representam a linha de tendências de ambas as curvas.....	102
Figura 4.13 – Série histórica entre 2007 e 2017. Concentração do valor de mercado na economia digital (vermelho) e na economia tradicional (azul). Linhas pontilhadas e equações representam a linha de tendências de ambas as curvas.....	102
Figura 4.14 – Comparação entre os setores digitais e tradicionais em termos de valor de mercado (vermelho), faturamento (azul) e lucro (verde).	103
Figura 4.15 – Distribuição das companhias em termos de sua origem em 2007.	105
Figura 4.16 – Distribuição das companhias em termos de sua origem em 2017.....	105
Figura 4.17 – Número acumulado de empresas unicórnio entre 2010 e 2018	106
Figura 4.18 – Parcela de mercado em termos de unidade de smartphones vendidos.....	109
Figura 5.1 – Número de novos unicórnios distribuídos geograficamente.	117
Figura 5.2 – Valor e Volume de Fusões e Aquisições de Empresas Digitais.....	118
Figura 5.3 – Rápido crescimento da parcela de renda da população 1% mais rica em cada país.....	123

Lista de tabelas

Tabela 1—1: As dez maiores empresas no mundo em termos de valor de mercado em 31.12.2017.	17
Tabela 2—1 – Small Data x Big Data	24
Tabela 3—1. Receitas e lucros da Amazon. Quadro comparativo dos lucros da companhia na América do Norte e nos demais países	64
Tabela 3—2 Custos (em US\$ milhões) e aumento de usuários (em milhões) do Facebook	65
Tabela 3—3 Faturamento (em US\$ milhões) e aumento de usuários (em milhões) do Facebook.....	65

Sumário

1. INTRODUÇÃO	14
2. Fundamentos Teóricos.....	21
2.1 Economia Digital: conceitos importantes.....	21
2.1.1 O debate sobre aplicação de regras para prevenir práticas anticompetitivas	27
2.2 Concentração de Mercados: conceito, metodologia e desafios	32
2.2.1 Evidência e efeitos da concentração de mercados.....	38
2.2.2 A “concentração é contagiosa”	40
2.2.3 O custo social do monopólio	45
2.2.4 Modelo de aquisição de empresas.....	49
3. A economia de plataformas e os efeitos de rede	57
3.1 Plataformas online (OCDE, 2018)	59
3.2 Relação Usuário e Desenvolvedor	72
3.3 Modelo econômico para plataformas online de propaganda.	76
4. Análise da parcela de mercado.....	84
4.1 Modelo estatístico com base no Censo Econômico dos EUA	84
4.2 Modelo estatístico com base na análise em nível da firma.....	89
4.2.1 Crescimento das Empresas Digitais na China	104
4.2.2 Imposto Digital	109
5. Conclusão	114
5.1 Limitações do Trabalho e Sugestões de Trabalhos futuros	124
6. Referências.....	127

1. INTRODUÇÃO

O fenômeno da globalização trouxe desafios adicionais para os governos acerca do seu papel nas relações econômicas globais. Os fluxos comerciais tornaram-se mais complexos, com empresas transnacionais operando complexas redes de fornecimento, oferta e distribuição. A tradicional divisão internacional da produção e sua localização vem sofrendo mudanças profundas, fundamentalmente relacionadas ao ímpeto de grandes empresas que buscam estar mais próximas de grandes centros consumidores e procuram reduzir seus custos de produção.

Dentro dessa ordem econômica moderna, o pleno aproveitamento das novidades tecnológicas torna-se questão fundamental para a sobrevivência das empresas, especialmente aquelas que operam na área de economia digital. Para isso, as empresas investem crescentemente em processos de inovação, capazes de manter o consumo por novidades tecnológicas a nível que permita a sobrevivência de empresas do setor. Não é por acaso que se vê, por exemplo, uma busca incessante de empresas de “smartphones” para lançar novas versões de seus produtos. Não raro esses produtos apresentam poucas novidades tecnicamente inovadoras, mas são apresentados aos consumidores como se fossem aparelhos revolucionários. Assim, a inovação aqui discutida deve ser analisada não somente pelo incremento técnico disponibilizado, mas também pela própria percepção do consumidor, que em muitas vezes é altamente influenciada pelas empresas ofertantes de produtos ou serviços.

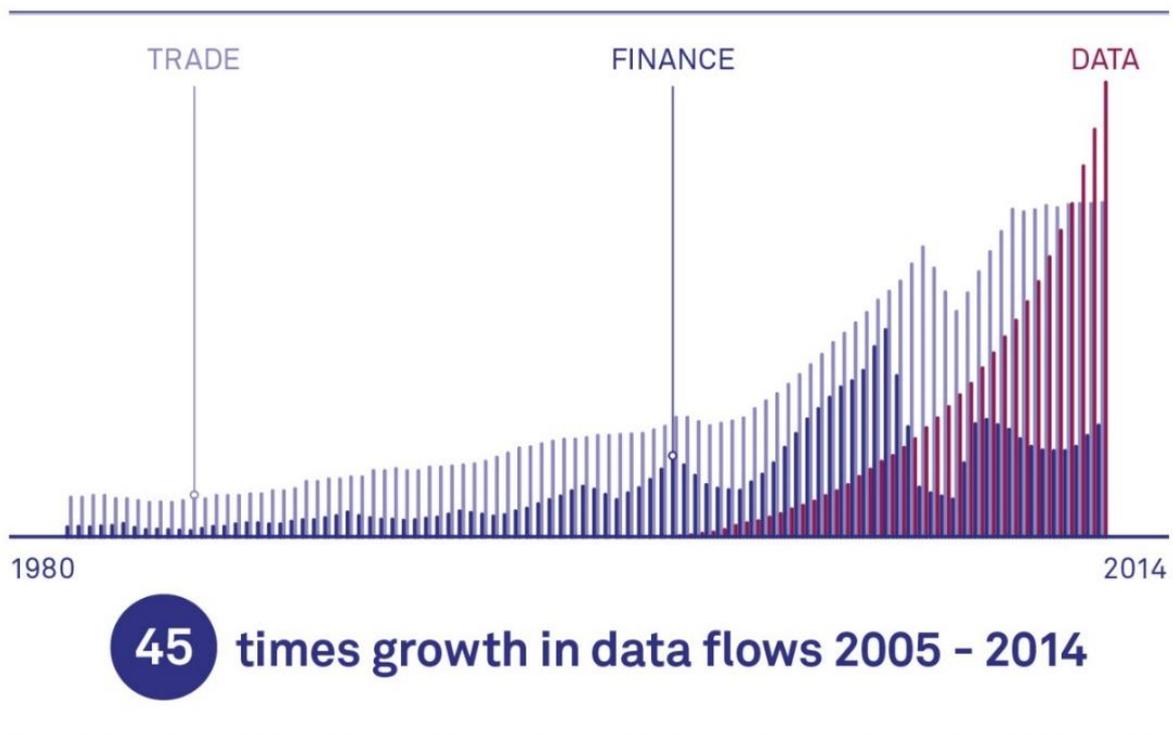
A economia digital vem transformando a economia atual e modelando as sociedades, facilitando as comunicações e fornecendo novos caminhos para as pessoas interagirem. É bem verdade que a economia digital possibilita a inserção de pequenas empresas em fluxos de trocas que seria inviável sem o uso das ferramentas tecnológicas modernas. Não obstante, essas empresas necessitam de canais de comunicações, em geral controlados por grandes empresas, para manterem-se em contato com seus consumidores.

São nesses canais de comunicações, doravante denominados plataformas digitais ou simplesmente plataformas, que buscaremos analisar a eventual

concentração de empresas que operam no contexto da economia digital. Exemplos de plataformas seriam o Google, o AirBnB, o Uber, o Whatsapp, a Amazon e o Facebook. No caso do Google Play, aplicativo que disponibiliza a compra de aplicativos para smartphones que operam com sistema Android, os compradores utilizam a plataforma para adquirirem esses aplicativos. Da mesma forma, o ofertante do aplicativo é obrigado a seguir padrões estabelecidos pela Google para poder oferecer seu produto nessa mesma plataforma.

A Figura 1.1 ilustra que, enquanto os fluxos comerciais e financeiros estagnaram-se desde da Crise de 2008, os fluxos de dados têm crescido exponencialmente, com crescimento de 45 vezes somente entre 2005 e 2014.

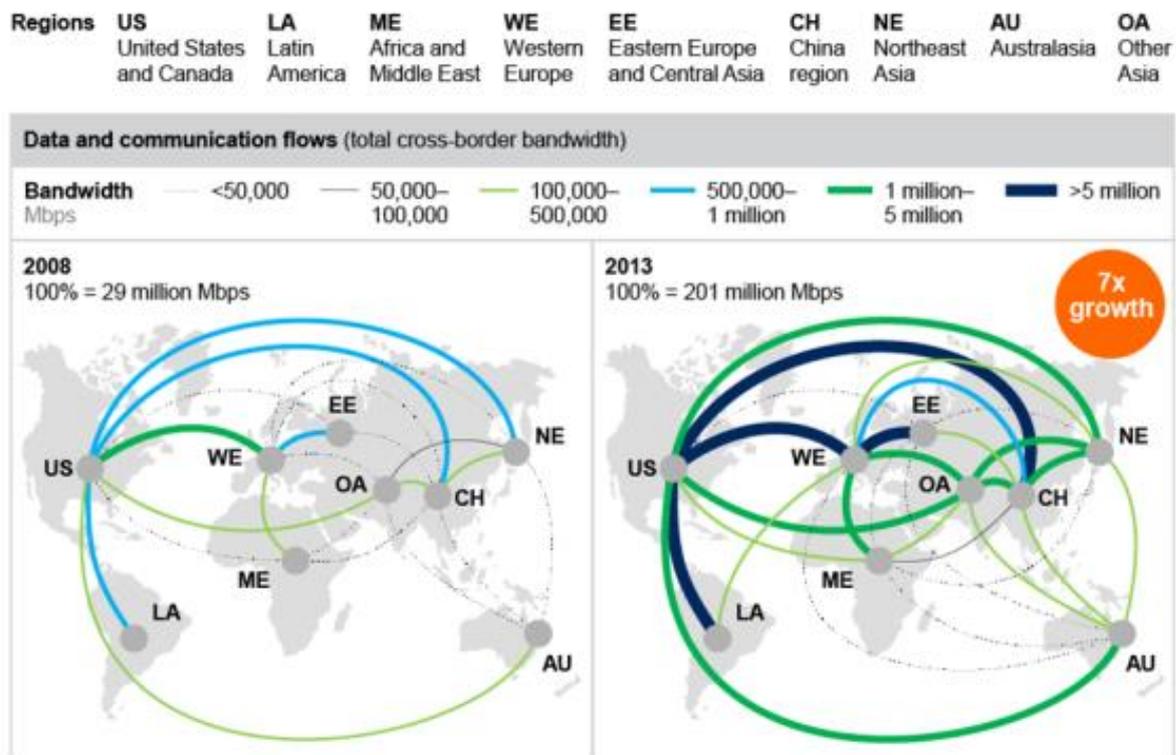
Figura 1.1– Quadro comparativo entre o aumento relativo dos fluxos comerciais, financeiros e de dados entre 1980 e 2015. Fluxos comerciais e financeiros em \$, em termos relativos. Fluxo de dados em Terabytes em termos relativos.



Fonte: McKinsey Global Institute (2016). Digital Globalization: The New Era of Global Flows

Entre 2008 e 2013, os fluxos mundiais de dados e comunicação cresceram mais do que sete vezes (Figura 1.2 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**). O crescimento mais significativo desses fluxos ocorreu entre os Estados Unidos e Europa Ocidental, América Latina e China (McKinsey, 2016).

Figura 1.2 – Crescimento dos fluxos de dados entre as regiões do mundo. Somente entre 2008 e 2013, houve um crescimento de 7 vezes



Fonte: McKinsey Global Institute (2016). Digital Globalization: The New Era of Global Flows.

O que motiva o estudo da concentração de mercados na economia digital é a franca expansão econômica das empresas que operam com plataformas online. Gigantescas empresas que oferecem serviços digitais como serviços de busca, redes sociais, vendas online de artigo de varejo, de softwares e jogos atualmente figuram entre as empresas mais valiosas em termos de valor de mercado. A

Tabela 1—1 ilustra, conforme dados da Forbes, as dez maiores empresas em termos de valor de mercado em 31.12.2017.

A teoria econômica tradicional, focada especialmente no processo produtivo de bens, parece também ser insuficiente para explicar o processo de acumulação de valor em aspectos intangíveis da economia. O Iphone produzido tem um valor intrínseco muito mais elevado se for levado consideração as plataformas disponíveis no sistema operacional IOS. A dificuldade de calcular o valor das empresas que operam as plataformas econômicas, que crescem a taxas significativa, está intimamente relacionado com a falta de ferramentas econômicas que consigam

mensurar adequadamente o valor gerado pelas plataformas digitais.

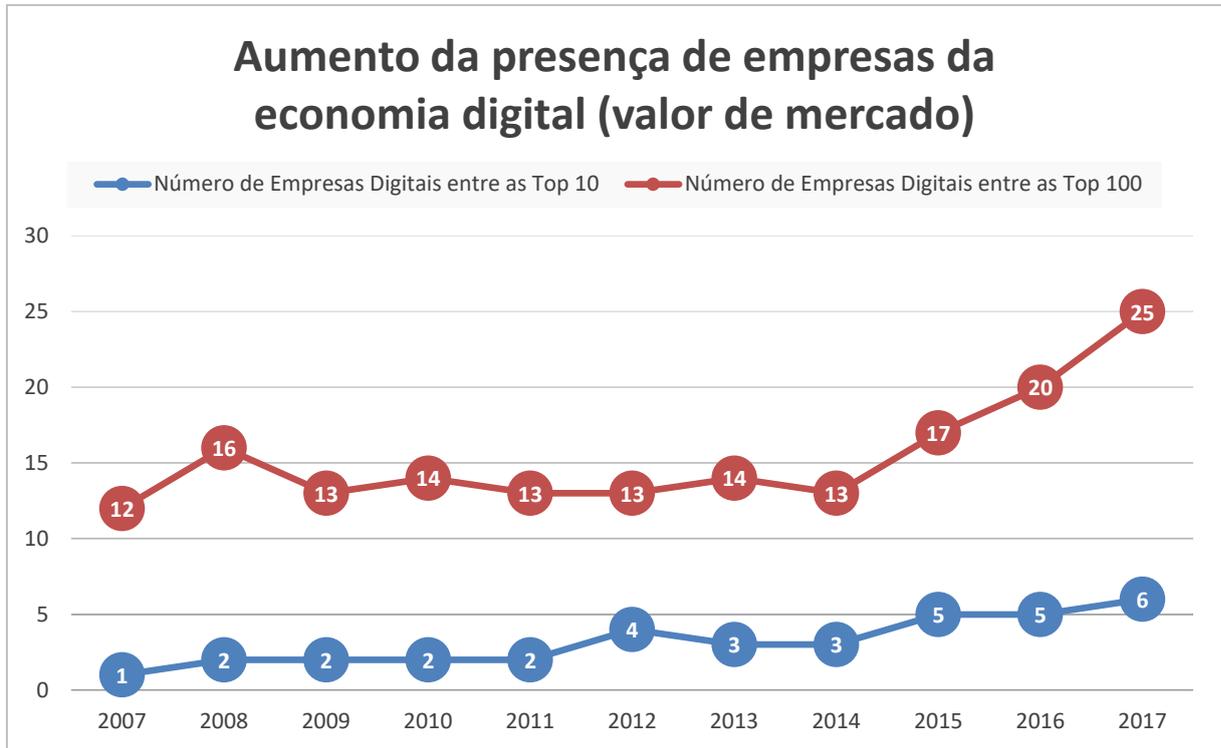
Tabela 1—1: As dez maiores empresas no mundo em termos de valor de mercado em 31.12.2017.

Company	Market Value (em US\$ mi)	Tipo de Indústria	Country
Apple	926.946	IT devices	United States
Amazon.com	777.775	Internet Retailers	United States
Microsoft	750.649	Software & Programming	United States
Alibaba	499.404	Internet Retailers	China
Berkshire Hathaway	491.888	Investment Services	United States
Tencent Holdings	491.253	Games	China
JPMorgan Chase	387.668	Major Banks	United States
ExxonMobil	344.126	Oil & Gas Operations	United States
Johnson & Johnson	341.277	Medical Equipment & Supplies	United States
Samsung Electronics	325.865	IT devices	South Korea

Fonte: Dados da Forbes, elaboração própria, com classificação do tipo de indústria baseada em metodologia a ser apresentada na seção 4.2.

Essa expansão das empresas digitais é relativamente recente, o que suscita debates importantes sobre a necessidade de regulá-las. A Figura 1.3 mostra o crescente aumento da presença de empresas da economia digital entre as dez e cem maiores empresas em termos de valor de mercado, entre 2007 e 2017.

Figura 1.3 – Número de empresas digitais entre as maiores empresas em valor de mercado. Evolução entre 2007 e 2017.



Fonte: Dados Forbes. Elaboração própria, com classificação do tipo de indústria baseada em metodologia a ser apresentada na seção 4.2.

É importante ressaltar também a distinção entre os termos “usuários” e “desenvolvedores” de plataformas. Enquanto a maioria das empresas e dos clientes são usuários de plataformas, um conjunto extremamente limitado de empresas são desenvolvedoras dessas plataformas, portanto capazes de definir padrões de uso (ARBACHE, 2017). Os usuários (tanto empresas quanto clientes) dessas plataformas têm ganhos de produtividade, pois aumentam sua eficiência e percebem benefícios em termos absolutos no uso de plataformas digitais. No caso do Uber, por exemplo, o cliente que usa o aplicativo tem a possibilidade de pagar menos por um percurso, além de ter ganhos com a praticidade do aplicativo. O motorista que usa o Uber também ganha, pois consegue oferecer o serviço sem precisar de comprar licenças ou passar por complexos processos burocráticos para licenciar um taxi. Já nos países em que se desenvolvem os aplicativos como o Uber, para além de potenciais benefícios aos usuários do sistema, há ganhos de inovação e de produtividade no desenvolvimento das plataformas. As empresas desenvolvedoras criam regras para uso da sua plataforma não só para empresas menores que ofertam ali seus produtos, mas

também para os clientes finais. Essas regras visam a fidelizar e atrair novos usuários, mas, ao mesmo tempo, podem dificultar o surgimento de empresas concorrentes.

Um paralelo pode ser feito com o progressivo uso de técnicas modernas na agricultura. É óbvio que o uso de tratores e de dispositivos de georreferenciamento possibilitam ganhos importantes para o aumento da produtividade do campo. Na realidade, o não uso de equipamentos modernos inviabiliza, em razão dos custos de produção e da alta competitividade no setor, o cultivo de parcela significativa das commodities agrícolas. O uso, nesse caso, passa não mais a ser um diferencial competitivo, mas mais uma técnica necessária para a manutenção de determinado negócio. O verdadeiro diferencial competitivo não estará, assim, na empresa que usa ou vende um trator tecnicamente mais avançado, porquanto o uso da técnica avançada se torna quase um pré-requisito para a manutenção naquele negócio. O diferencial competitivo estará com as empresas capazes de desenvolver um trator tecnicamente avançado com soluções tecnológicas, como o georreferenciamento, que possibilitem ganhos progressivos de produtividade para o agricultor. Será nas empresas desenvolvedoras que estará a técnica mais avançada, onde o conhecimento exigido para a concepção dos tratores exige maior capacitação e tecnologia.

Esse trabalho tem o objetivo de justamente analisar como funcionam essas plataformas, especificamente como se formam as estruturas de mercado dos desenvolvedores na área da economia digital. Em termos metodológicos, pretende-se demonstrar, mediante análise de dados sobre a participação em mercados (“Market share”) (DURLAUF e BLUME, 2018), que há uma enorme concentração de mercados na economia digital. Ademais, buscar-se-á avaliar quais os potenciais riscos dessas estruturas de mercados extremamente concentradas (monopolizadas) para os usuários. Por fim, o trabalho buscará apontar para possíveis soluções para mitigar os potenciais riscos da economia digital para a sociedade.

A seção 2 deste trabalho fará uma revisão de literatura, buscando, por um lado, melhor definir alguns termos da área de economia digital e, por outro, esclarecer como será realizada a medição da concentração de mercados. Será ainda apresentado debate entre (KHAN, 2017) e (LANGLOIS, 2018), sobre a eficácia de novas regras de concorrência para regular as atividades das grandes empresas que operam na

economia digital. Ademais, apresentará modelo microeconômico de oferta e demanda que analisa potenciais perdas para o bem-estar social decorrentes da concentração de mercados.

Na seção 3, serão descritas as principais características das plataformas online e seus efeitos de redes. Será feita ainda a importante distinção entre o papel para a economia e a sociedade do usuário e do desenvolvedor da plataforma. Elaborar-se-á, igualmente, um modelo econômico para analisar a estrutura de mercado das empresas digitais que utilizam a propaganda como sua principal fonte de financiamento.

A seção 4 apresentará dois modelos estatísticos para medição da concentração de mercados. O modelo a ser apresentado na seção 4.1 buscará fazer uma análise mais simples da concentração de mercado com base em dados do Censo Econômico dos EUA. A seção 4.2 apresentará assim análise estatística com base em dados em nível de firma, com metodologia desenvolvida pela UNCTAD para classificação das empresas da economia digital. Esta última análise estatística usará a metodologia de medição de parcela de mercados para medir e comparar o nível de concentração de mercados nos setores mais tradicionais quanto nos setores digitais da economia.

Na seção 5, será feita uma análise final com base nos resultados obtidos na seção 4, com apoio das definições e critérios desenvolvidos ao longo das seções 2 e 3 deste trabalho. A partir da análise estatística desenvolvida na seção 4, espera-se melhor compreender as razões da concentração da economia digital, tanto em termos do número cada vez mais reduzido de firmas quanto em termos do número reduzido de países que contam com empresas digitais. A intenção seria fazer um breve apanhado das possíveis consequências sociais, em nível de emprego, renda e de desigualdade do recente fenômeno da concentração digital, bem como fazer um panorama de eventuais respostas dos governos aos desafios impostos pela economia digital, a exemplo de (i) restrições a investimentos da Huawei, (ii) discussões sobre imposição de um imposto digital, e (iii) da limitação do poder econômico das grandes empresas da economia digital. Por fim, serão indicadas as limitações e possíveis sugestões de trabalhos futuros.

2. Fundamentos Teóricos

2.1 Economia Digital: conceitos importantes

Economia Digital

De acordo com a classificação da OCDE (Organização da Cooperação e Desenvolvimento Econômico), a economia digital seria a “completa variedade de nossas atividades econômicas, sociais e culturais apoiadas pela internet e relacionadas à tecnologia da informação e da comunicação” (OCDE, 2008)¹. Esse trabalho usará essa definição, pois (i) a OCDE é organização de referência para estudos sobre o comportamento digital; (ii) a definição apresentada é relativamente abrangente por conter a “completa variedade de nossas atividades econômicas, sociais e culturais”; (iii) sustenta-se sobre a premissa de que as atividades são apoiadas pela internet, que é um meio transformador, e (iv) admite também atividades que não sejam baseadas somente na internet, mas também aquelas relacionadas com a tecnologia de informação e telecomunicações.

É verdade que considerar a economia digital como um setor separado pode levar à impressão de que apenas uma parte dos setores da economia utiliza meios digitais, o que está longe de ser correto. Ainda que alguns setores possam usar mais intensamente as ferramentas digitais, todos as áreas da economia as utilizam. Caso o objetivo seja estudar o emprego de ferramentas digitais na economia, provavelmente o termo “digitalização da economia” teria a vantagem de ser mais preciso, pois não existiria apenas um setor que é digital: toda a economia vem-se digitalizando.

A OCDE (CALVINO, CRISCUOLO, *et al.*, 2018)) considera que os setores mais intensivos em uso de tecnologia digital seriam aqueles que mais: (i) investem em tecnologias da comunicação e informação; (ii) consomem produtos intermediários de tecnologias da comunicação e informação (os quais não são contabilizados em investimentos); (iii) utilizam robôs; (iv) contratam especialistas de tecnologias da comunicação e informação e (v) fazem uso de vendas online. Utilizando esses critérios e a “International Standard Industrial Classification” (ISIC, rev 4), a OCDE encontrou

¹ A OCDE, na realidade, traz essa definição para o termo “Internet Economy”, mas a definição é perfeitamente adequada para o propósito do trabalho, que foca o estudo das empresas que operam na “Digital Economy” mediante plataformas disponíveis na internet.

evidências que os setores mais intensivos em tecnologia digital seriam os de telecomunicações, finanças e tecnologia de informação. Em contraponto, os setores menos intensivos em tecnologia digital seriam agricultura, imobiliário e mineração. As conclusões do estudo estão próximas de análises mais intuitivas, com base em senso comum, sobre os setores que mais fazem uso da economia digital. Além disso, é possível simplificar a análise, pois as conclusões do estudo mostram que a diferenciação entre economia digital e “digitalização da economia” acaba se tornando menos importante, pois, embora seja necessário reconhecer que todos os setores se digitalizam, na prática, os setores mais próximos aos da economia digital são justamente aqueles que mais fazem uso das novas tecnologias.

O termo economia digital, para fins deste trabalho, está relacionado a empresas que operam plataformas digitais como fonte essencial de suas atividades, justamente aquelas que mais se digitalizam. Assim, a economia digital analisada neste trabalho acaba por estudar o processo de digitalização que ocorre nos setores que mais utilizam as tecnologias digitais.

A análise da economia digital deve considerar não somente o uso cotidiano das mídias sociais, mas também as relações entre empresas no ambiente digital. Estima-se que o uso cotidiano da internet equivale a cerca de 10% do valor econômico da economia digital. Já o uso de sistemas em nuvem e da internet industrial representaria os 90% restantes do valor da rede (Ashton-Hart, 2016).

A internet é o meio possibilita a transformação das relações econômicas e sociais, pois permite a comunicação a custo próximo de zero. Por meio do Protocolo de Internet (Internet Protocol – IP), os usuários da rede mundial de computadores conseguem conversar, pois todos usam um meio comum de comunicação a custo insignificante. Cada IP é único e é gerenciado de maneira que permite, mediante padrões comuns, “interoperabilidade” das comunicações. A internet vem possibilitando, por exemplo, a convergência de padrões de telecomunicações (rádio, televisão, telefone) em um único meio de comunicação.

Para que a comunicação se torne viável por meio da internet, é necessário digitalizar a informação. A digitalização é a conversão de um sinal analógico que transmite informações (por exemplo, som, imagem, texto impresso) para bits binários. Essas informações podem ser representadas de forma universal e armazenadas

como dados. Os dados digitais podem ser usados – processados, armazenados, filtrados, rastreados, identificados, duplicados e transmitidos – por dispositivos digitais sem perda de informação, em velocidades muito altas e com custo marginal insignificante. O aumento do poder de processamento computacional, que tem dobrado a cada 2 anos (Lei de Moore), tem favorecido muito o processo de digitalização. A disseminação do uso dos “smartphones” e o uso da nuvem digital para armazenamento dos dados permitiram uma ampla gama de novos produtos, aplicações e serviços, formando um ecossistema crescente de tecnologias e aplicações, que, através do uso crescente de indivíduos, empresas e governos, impulsiona a transformação digital (OCDE, 2017). Alguns dos principais conceitos incluídos no debate desse ecossistema são:

A Internet das Coisas (Internet of Things – IoT)

A Internet das Coisas compreende dispositivos e objetos cujo estado pode ser alterado através da internet, com ou sem o envolvimento ativo de indivíduos. Inclui objetos e sensores que coletam e trocam dados com outros sensores e indivíduos. Os sensores em rede na IoT servem para monitorar a saúde, a localização e as atividades de pessoas e animais; o estado dos processos de produção; a eficiência dos serviços governamentais, entre outros. Esses dispositivos são uma fonte de dados que alimentam o “Big Data” (OCDE, 2017).

Big Data

O “Big Data” é um conjunto de técnicas e ferramentas usadas para processar e interpretar grandes volumes de dados que são gerados pela crescente digitalização do conteúdo. Do “Big Data” é possível colher informações que podem ser usadas para inferir relacionamentos, estabelecer dependências e realizar previsões de resultados e comportamentos. As empresas, os governos e os indivíduos têm fornecido e são expostos a enormes volumes de dados. O “Big Data” também permite a tomada de decisões em tempo real e automatização das máquinas, por meio da inteligência artificial (OCDE, 2017). Monteiro (2017, p. 19) indica três principais elementos de comparação entre o “Big Data” e banco de dados tradicionais (“small data”): volume, variedade e velocidade, que podem ser analisados conforme a Tabela 2—1:

Tabela 2—1 – Small Data x Big Data

ATRIBUTO	SMALL DATA	BIG DATA
VOLUME	Pequena quantidade (conjunto) de dados organizados em bases/bancos de dados tradicionais.	“Tempestade” de dados que não se define em <i>bytes</i> . Trata-se de conjunto de dados, cujo tamanho, continuamente crescente, está além da capacidade de <i>softwares</i> comuns de capturar, armazenar, gerenciar e analisar bases de dados.
VARIEDADE	Dados estruturados. No caso de atividades econômicas, usualmente são os dados do próprio negócio que já estão na empresa.	Os dados coletados e processados incluem dados estruturados e não-estruturados que são de origem, classes, categorias e formas diversas. A agregação e fusão dessa variedade de dados requer <i>softwares</i> de processamento que utilizam métodos matemáticos e estatísticos que permitem novas correlações e a extração de informações relevantes que podem ser utilizadas para variados fins.
VELOCIDADE	Dados estruturados que estão prontos para análise. Eles são armazenados em bases de dados e processados por <i>softwares</i> tradicionais. O trabalho de processamento é mais “humanizado” e os trabalhos de análise e interpretação são mais fáceis.	Dados são acessados, coletados, inseridos no sistema e processados em alta velocidade por novos e mais potentes <i>softwares</i> , e usados e atualizados praticamente em tempo real.

Fonte: MONTEIRO (2017, p. 19)

Tecnologia 5G

O Padrão 5G deverá trazer mudanças tão revolucionárias quanto aquelas introduzidas após a adoção da banda larga no início dos anos 2000. A tecnologia 5G, que substituirá a tecnologia 4G, promete maior velocidade (cerca de 200 vezes), maior número de conexões por km² (cerca de 10 vezes) e menor latência (50 vezes menor). A combinação desses três fatores de aprimoramento permitirá que cerca de um milhão de dispositivos acessem simultaneamente a mesma rede (no raio de 1km²), com velocidades de até 20 Gbps (suficiente para baixar um filme inteiro, na resolução Ultra HD, 4K, em três segundos) e com latência inferior a um milissegundo. Isso permitirá a utilização mais segura e confiável de veículos autônomos e possibilidade de maior uso de processamento de serviços baseados em nuvem, isto é, que são processados fora do aparelho do usuário em servidores em alguma parte do mundo.²

Inteligência Artificial

A inteligência artificial reflete o aprendizado das máquinas que desempenham funções cognitivas humanas. Sua rápida difusão é impulsionada por avanços recentes no desenvolvimento de algoritmos capazes de “aprender” a obter soluções mais efetivas, sem a intervenção de indivíduos. A inteligência artificial está tornando “inteligentes” dispositivos e sistemas e vem permitindo que novos tipos de software e robôs atuem cada vez mais como agentes autônomos, operando de forma muito mais independente das decisões de seus criadores e operadores humanos do que as máquinas já fizeram anteriormente. Por meio da inteligência artificial, espera-se resolver questões complexas, gerar ganhos de produtividade, melhorar a eficiência dos processos decisórios, além de reduzir custos (OECD Digital Economy Outlook, 2017). Vale ressaltar que os equipamentos e softwares utilizam a inteligência artificial para tarefas específicas concebidas por seus criadores. Assim, um software dedicado ao jogo de xadrez poderá “aprender” e mesmo ensinar novas estratégias para esse jogo, mas esse mesmo software não será capaz de fazer qualquer outra atividade não pré-definida, como por exemplo, aprender a dirigir um veículo.

² Em <https://super.abril.com.br/tecnologia/como-o-5g-vai-mudar-o-mundo/>. Acesso em 01.04.2019.

Blockchain

O “Blockchain” é uma tecnologia descentralizada que funciona sem intermediação e que facilita transações econômicas e interações entre dispositivos eletrônicos. Na prática, o “Blockchain” é, um caso específico das tecnologias de registro digital distribuído (“distributed ledgers”) que possibilita a aplicação de regras com diferentes objetivos entre as partes envolvidas. As regras de funcionamento do “blockchains” são definidas em “smart contracts”, que não podem ser alterados sem consenso dos participantes. É possível criar redes baseadas em “blockchain” públicas ou privadas, com e sem (“permissionless”) necessidade de permissão para participação. As moedas virtuais baseadas em “blockchain” são tipicamente “permissionless” e abertas a qualquer participante. A combinação de transações transparentes, regras rígidas e supervisão constante que caracterizam uma rede baseada em blocos fornece as condições para que seus usuários confiem nas transações realizadas nele, sem a necessidade de nenhuma autoridade confiável ou operador intermediário (OECD Digital Economy Outlook, 2017).

Privacidade de dados

A privacidade de dados denota o grau de proteção acordado entre o detentor e o coletor de determinado dado (OCDE, 2005). O uso de dados pessoais tem um valor econômico importante e vêm sendo utilizados por empresas para uma série de aplicações. O Google, por exemplo, pode usar os dados de navegação de um usuário para direcioná-lo a um conjunto de propagandas específico que lhe possam suscitar interesse. Entretanto, o uso indiscriminado de informações pessoais pode colocar a individualidade e a privacidade do ser humano em risco. (SARLET, WOLFGANG, *et al.*, 2016) considera que haveria os seguintes três direitos básicos de privacidade na internet:

(i) o direito de navegar na internet com privacidade, que consiste em garantir que um usuário possa utilizar páginas da Web, seja em busca de informações e dados, seja na compra de produtos no comércio eletrônico, com a expectativa com privacidade;

(ii) o direito ao monitoramento, que visa a assegurar que indivíduo saiba se está sob monitoramento, quando e quem estaria fazendo o monitoramento e para qual

finalidade o indivíduo estaria sendo rastreado, armazenado e analisado; e

(iii) o direito de eliminar dados pessoais de maneira que o indivíduo consiga demandar que o detentor de seus dados possa apagá-los.

Segurança cibernética

A segurança cibernética, também conhecida como segurança da tecnologia da informação, é um sistema de proteção de computadores, redes, programas e dados contra acesso não intencional ou não autorizado, ou alteração ou destruição dos mesmos. Hackers a todo momento buscam invadir os sistemas de segurança de grandes redes sociais com intuito de acessar dados privados. De acordo com a Symantec, fabricante do Norton antivírus, as contas de redes sociais, como as do Instagram e do Twitter, têm sido alvo de ataques de hackers que visam a obter ganhos financeiros. As contas são invadidas e alteradas pelos hackers que podem inserir links para sites de relacionamento adulto e conteúdo sexual dentro do perfil individual. Os invasores conseguem auferir recursos financeiros a cada acesso feito no link³.

Muitas outras tecnologias sustentam a atual transformação digital, incluindo a computação em nuvem, software de código aberto, a robótica, a computação neural, a realidade virtual, etc. Combinadas formam um ecossistema de tecnologias que sustentam uma ampla e rápida transformação digital da economia e da sociedade.

2.1.1 O debate sobre aplicação de regras para prevenir práticas anticompetitivas

Dada a nova realidade e o surgimento de novos modelos de negócios propiciados pela economia digital, as empresas que operam grandes plataformas online acabam, intencionalmente ou não, aproveitando espaços e lacunas em normas concorrenciais atuais. O baixo preço de serviços (mesmo a preço zero) geraria a tendência em acusar as empresas digitais de dumping. Entretanto, os preços baixos (ou nulos) se mantêm no tempo e acabam por beneficiar o consumidor. É evidente que o custo de prestação desses serviços não é nulo, mas menos claros são as formas pelas quais as empresas digitais utilizam subvenções cruzadas (faturamento

³ Conforme notícia no Tecblog.net, em <https://tecnoblog.net/251711/por-que-contas-do-instagram-sao-invadidas-e-roubadas/> (Acesso em 14.10.2018)

proveniente de outros setores para subvencionar determinados serviços – possibilitando oferecer serviços a preço zero).

Recentemente, tem havido debate interessante envolvendo o pensamento econômico estruturalista e a escola de Chicago, que ganhou ainda mais relevo com a análise dos possíveis efeitos da economia digital em práticas concorrenciais. O debate enseja reflexões relevantes que podem tornar-se referência para discussões futuras sobre alteração dos modelos atuais de concorrência.

O estruturalismo econômico baseia-se na ideia de que estruturas concentradas de mercado promovem formas anticoncorrenciais de conduta. Essa visão sustenta que um mercado dominado por um número pequeno de grandes empresas provavelmente será menos competitivo do que um mercado com grande número de empresas concorrentes, uma vez que (1) estruturas de mercado monopolistas e oligopolistas permitem que atores dominantes se coordenem com maior facilidade, facilitando condutas como fixação de preço e divisão de mercado; (2) firmas monopolistas e oligopolistas podem usar seu domínio para criar barreiras para novos entrantes; e (3) firmas monopolistas e oligopolistas têm maior poder de barganha contra consumidores, fornecedores e trabalhadores, o que lhes permite aumentar os preços e degradar o serviço e a qualidade, mantendo os lucros (KHAN, 2017).

Já a corrente de Chicago presume que os resultados do mercado (incluindo o tamanho da empresa, a estrutura da indústria e os níveis de concentração) refletem a interação entre as forças de mercado. Assim, as estruturas de mercado, sejam monopólios sejam oligopólios são resultados dessa interação de forças e não são, per se, consideradas prejudiciais ao bem-estar social. Dentro dessa corrente, a lente apropriada para analisar os problemas antitruste seria a teoria dos preços: a maneira pela qual os atores econômicos trabalham dentro dos limites do mercado, buscando maximizar os lucros e combinando insumos da maneira mais eficiente. Uma falha em agir dessa maneira será punida pelas forças competitivas do mercado (KHAN, 2017).

O pensamento estruturalista busca resgatar princípios emanados durante a criação de leis antitruste nos EUA no fim do século XIX. Em 1890, no contexto de crescimento significativo do poder de empresas, cujo símbolo máximo fora a expansão da Standard Oil, o governo americano promulgou o Sherman Act. A promulgação do ato buscava atender demandas sociais contrárias ao crescente aumento dos preços

de insumos, em contexto de elevada inflação, e às práticas predatórias por parte de grandes monopólios que surgiram no final do século XIX – como as práticas predatórias da Standard Oil em relação às pequenas refinarias de petróleo nos EUA (LANGLOIS, 2018). Em 1914, o Congresso americano promulgou o Federal Trade Commission Act e o Clayton Act que fortaleceram significativamente o poder dos órgãos de controle norte-americano na supervisão de práticas anticompetitivas (SHAPIRO, 2017). A seção 2 da Lei Clayton proibia, por exemplo, que grandes corporações reduzissem os preços abaixo do custo de produção com a intenção de destruir as empresas concorrentes. A legislação do New Deal foi mais longe, forçando um desmembramento de algumas de grandes conglomerados norte-americanos: investimentos e bancos comerciais com a Lei Glass Steagall de 1933 e pirâmides corporativas com a Lei de Empresas de Utilidade Pública de 1935 (ZINGALES, 2017).

O pacote antitruste foi inspirado em princípios que zelavam pela diversidade e acesso aos mercados, buscando evitar a concentração econômica e os abusos de poder. Para os legisladores da época, a concentração do poder econômico poderia levar a um aumento desproporcional do poder político das grandes empresas, o que ameaçaria os fundamentos da democracia no país. Os grandes monopólios poderiam acumular elevados excedentes econômicos, que poderiam ser usados para influenciar o governo. Durante a preparação do Sherman Act, o Senador George Hoar advertiu que os monopólios eram “uma ameaça para as próprias instituições republicanas” (KHAN, 2017).

A legislação antitruste americana foi usada para dismantelar a Standard Oil. A empresa foi acusada de reduzir preços visando a afastar seus competidores do mercado. Além disso, a empresa usava lucros auferidos em outros setores para subsidiar a prática de preços baixos em setores em expansão (subvenção cruzada). A Standard Oil cobrava preços de monopólio (mais elevados) nos mercados em que não enfrentava concorrentes e preços abaixo de custo em mercados mais competitivos, com objetivo de acabar com a concorrência. Em seu processo antitruste contra a empresa, o governo americano argumentou que um conjunto de práticas da Standard Oil - incluindo preços predatórios - violava a seção 2 do Sherman Act (KHAN, 2017).

O conjunto de regras antitruste que prevaleceram nos EUA por quase um

século levavam em consideração duas dimensões de especial interesse. Em primeiro lugar, a legislação buscava evitar práticas de preços predatórios (abaixo do nível de custo), que eram utilizadas como uma estratégia de grandes monopólios para levar as empresas concorrentes à falência. Em segundo lugar, proibia fusões que levariam a estruturas de mercado anticompetitivas. Em alguns casos, isso significava suspender acordos horizontais (fusões que combinavam dois concorrentes diretos operando no mesmo mercado ou linha de produtos). Em outros, envolvia a rejeição de fusões verticais (fusão de empresas que operavam em diferentes níveis da cadeia de produção) (KHAN, 2017).

Em 1982, muito influenciado pelos dogmas da Escola de Chicago, o governo de Ronald Reagan instituiu novas diretrizes sobre fusões de empresas. O novo pacote antitruste inspirava-se na Escola de Chicago, que considerava que os preços predatórios e integração vertical nunca ou quase nunca reduziriam o bem-estar do consumidor. Para Khan (2017), as mudanças promovidas levavam em consideração o bem-estar de curto prazo dos consumidores, sem fazer uma análise mais completa sobre as consequências de práticas anticompetitivas no longo prazo. Tanto o controle de fusões verticais, bem como de práticas de preços predatórias ficou mais difícil, uma vez que foram introduzidos critérios adicionais para comprová-los.

Para os pensadores da Escola de Chicago, os preços predatórios não seriam sustentáveis no longo prazo. Assim, caso uma empresa utilizasse a prática de “dumping”, precisaria buscar recuperar (“recoup”) os seus prejuízos, praticando preços de monopólio (elevados) em algum momento futuro. No caso da integração vertical, a Escola de Chicago considerava que a integração vertical poderia gerar eficiências econômicas, uma vez que as transações de mercado poderiam ser substituídas por decisões administrativas mais eficientes.

Para Khan, as empresas que operam plataformas online parecem utilizar exatamente as estratégias de preços predatórios e de integração vertical para expansão de seus negócios. Em 2007, a Amazon, por exemplo, lançou o Kindle, seu dispositivo de leitura eletrônica, com uma nova biblioteca de livros eletrônicos. A empresa decidiu vender os livros eletrônicos mais vendidos a US\$ 9,99, significativamente abaixo dos US\$ 12 a US\$ 30 que um novo livro normalmente custava. De acordo com Khan (2017), preço de atacado pelo qual a Amazon comprava

os livros dos editores não havia caído, portanto a empresa optou por vender os e-books, bem como o próprio Kindle, abaixo do custo. O plano de dominar o negócio de venda de e-books funcionou, pois, em 2009, a Amazon dominou o mercado de varejo de e-books, sendo responsável por cerca de 90% das vendas no setor.

Em 2008, a Quidsi era uma das empresas de comércio eletrônico de maior crescimento do mundo, com participações na Diapers.com (focada no atendimento ao bebê), na Soap.com (focada no uso doméstico) e na BeautyBar.com (focada na beleza). Em 2009, a Amazon manifestou interesse em adquirir a Quidsi, mas os fundadores da empresa recusaram a oferta da Amazon. Pouco depois, a Amazon reduziu os preços de fraldas e outros produtos para bebês em até 30%. Ao reconfigurar seus preços, os executivos da Quidsi perceberam que a Amazon estava monitorando os preços da Quidsi, com auxílio de algoritmos, que automaticamente ajustavam os preços da Amazon a depender dos preços informados no site Diapers.com. Em setembro de 2010, a Amazon lançou o Amazon Mom, um novo serviço que oferecia um ano de frete grátis de dois dias, com desconto adicional de 30% em fraldas. Executivos da Quidsi calcularam que, com a prática, a Amazon estaria perdendo US\$ 100 milhões em apenas três meses somente na categoria das fraldas. Com a guerra de preços e o declínio das suas subsidiárias, os proprietários de Quidsi cederam às pressões e venderam a companhia à Amazon.

Khan (2017) considera que a legislação antitruste americana, concebida na década de 1980 favoreceu o advento da Amazon:

It is as if [Jeffrey] Bezos, [Amazon's President], charted the company's growth by first drawing a map of antitrust laws, and then devising routes to smoothly bypass them. With its missionary zeal for consumers, Amazon has marched toward monopoly by singing the tune of contemporary antitrust (pg 716).

Langlois (2018), no entanto, critica Khan e considera que a nova legislação introduzida na década de 1980 no EUA permitiu que grandes empresas desenvolvessem mecanismos mais eficientes de distribuição e de vendas ao consumidor. O autor considera que o Walmart, por exemplo, reduziu em 25%, em média, o gasto do consumidor com alimentos. Já a Amazon, teria promovido uma grande diversidade de livros para o consumidor, trazendo economias para o consumidor na ordem de US\$ 1 bilhão no ano de 2000.

O debate entre a escola de Chicago e a escola estruturalista, apelidada de hipster do antitruste, está longe de ter uma conclusão. Entretanto, o aumento significativo do poder de mercado de grandes monopólios e o aumento persistente dos níveis de desigualdade nos EUA e no mundo parecem dar razão às preocupações dos legisladores do Congresso americano no fim do século XIX, ecoadas mais recentemente pelos estruturalistas, a respeito do excesso de poder econômico e mesmo político de grandes monopólios.

O Reino Unido, por exemplo, encomendou trabalho publicado recentemente intitulado "Unlocking Digital Competition"⁴. O documento propõe diversas medidas com vistas a coibir práticas anticoncorrenciais e fomentar a competição no ambiente digital, com a sugestão de criação de uma "agência de mercados digitais", que teria a função de (i) desenvolver código de conduta de concorrência para as grandes empresas tecnológicas; (ii) fomentar o uso de códigos abertos e a mobilidade de dados pessoais entre diferentes plataformas; e (iii) promover maior transparência nos dados armazenados pelas empresas, de forma a diminuir a barreiras à entrada de empresas competidoras. Regulação específica, e mais robusta, seria aplicada a empresas com posição estratégica (as grandes empresas digitais), sem impor ônus excessivo sobre "start-ups".

O documento também propõe a atualização da regulação sobre fusões e aquisições e de práticas anticoncorrenciais. No caso do controle de fusões e aquisições, defende uma análise baseada no "balanço de danos", considerando o prejuízo que a concentração de mercado produz não apenas sobre o mercado no presente, mas sobre o potencial futuro de competição e de inovação. Quanto ao controle de condutas anticoncorrenciais, defende que o monitoramento se torne mais ágil, com uso de medidas liminares durante a investigação e redução da possibilidade de recursos.

2.2 Concentração de Mercados: conceito, metodologia e desafios

Entendidos os conceitos e as aplicações sobre políticas concorrenciais na

⁴ Disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/785547/unlocking_digital_competition_furman_review_web.pdf. Acesso em 01.04.2019.

economia digital, será necessário utilizar uma metodologia para medir a concentração de mercados. A mensuração do nível de concentração em determinado mercado pode ser usada como ferramenta para avaliar as condições de estrutura de mercado tanto em relação a condutas anticompetitivas de empresas (aspecto analisado na seção anterior) quanto em análises do grau de efetividade de políticas públicas de promoção à competitividade (OCDE, 2019).

Conceito

O termo concentração de mercados (também concentração das empresas, concentração da indústria ou simplesmente concentração) refere-se a aspectos da distribuição do tamanho da empresa dentro de um mercado ou setor da indústria específico e é tradicionalmente utilizado para caracterizar o grau de competitividade no mercado. Embora o tamanho das empresas possa ser medido usando variáveis diferentes, como emprego ou ativos, a parcela de mercado em termos de faturamento (vendas ou “market share”) é a medida de tamanho mais usada (DURLAUF e BLUME, 2018).

Assim, se poucas empresas servem uma grande parte do mercado, diz-se que o dado mercado é altamente “concentrado”. Se tais empresas dividem parcelas pequenas das vendas, diz-se que o mercado não está “concentrado”. Como a concentração é um reflexo importante da estrutura do mercado subjacente, sua medição é uma caracterização importante da interação das empresas dentro de um mercado ou indústria específica.

As medidas de concentração mais comuns para mensuração da concentração são a “taxa de concentração de n-firmas” e o índice Herfindahl-Hirschman (HHI) (DURLAUF e BLUME, 2018). No primeiro, a concentração é medida da seguinte maneira. Seja S_i a parcela do mercado da empresa i . A “taxa de concentração n-firmas” é a soma das parcelas de vendas das “n” maiores empresas do mercado. Por exemplo, a taxa de concentração de duas firmas ($n=2$) é a soma das parcelas de mercado das duas maiores empresas onde o tamanho é medido de acordo com as vendas observadas.

$$C(n) = \sum_{i=1}^n S_i$$

É difícil caracterizar completamente a concentração de um dado mercado, uma vez que não existe um valor acordado para n . Isso complica seu uso para comparar a concentração em dados em painel (que levam em consideração as séries temporais e os setores econômicos) em análises estatísticas. Outra desvantagem do uso dessa metodologia é que é possível chegar a um mesmo resultado ao se estudar o comportamento das quatro maiores empresas em determinado mercado utilizando três cenários completamente diferentes. Por exemplo, em um cenário A, a parcela de mercado está distribuída na seguinte maneira 25%, 20%, 20%, e 15%. Em um cenário B, a parcela de mercado é 50%, 10%, 5% e 5%. Em um cenário C, a parcela de mercado é 75%, 2%, 2% e 1%. Em todos esses cenários a parcela de mercado das quatro maiores empresas é de 80%.

O índice de Herfindahl-Hirschman (Hirschman, 1964), concebido por Albert Hirschman para medir a concentração do comércio, é a soma das quotas de mercado ao quadrado das empresas do mercado. O somatório neste caso é feito pelo conjunto das N empresas no mercado. Esse índice está entre zero e 1: se houver apenas uma empresa no mercado (monopólio) o índice é 1. Se, por outro lado, existem muitas empresas igualmente dimensionadas no mercado, o índice será próximo de zero. Ao elevar ao quadrado as parcelas de mercado individuais, esse índice dá peso relativamente maior para as quotas de mercado de grandes empresas. Por outro lado, a adição de uma pequena empresa ao mercado dilui um pouco a quota de mercado de empresas maiores e tem um efeito marginal sobre o índice, o que é consistente com qualquer noção de concentração de mercado (DURLAUF e BLUME, 2018). Esse índice tem a vantagem de ser facilmente correlacionado com outras características do mercado e pode ser calculado conforme a fórmula abaixo:

$$HHI = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

Qualquer valor desse índice pode corresponder a múltiplas configurações de mercado, sendo nesse sentido mais coerente com a concentração real de um mercado do que a abordagem de concentração n -firmas. No mesmo exemplo utilizado anteriormente, o cenário A resultaria em HHI de 0,1475, o cenário B em 0,2650, e o cenário C em 0,5634, o que permite dar uma noção mais clara da concentração de mercados se comparado ao índice da soma simples.

Outra vantagem do índice é que a avaliação de mercados muito concentrados pode ser feita com número de empresas reduzidos, uma vez que empresas com pequena parcela de mercados não influenciam significativamente o índice. Por exemplo, tomemos o exemplo em que a empresa A tenha 50% do mercado, a empresa B 20%, a empresa C 15%, e outras cinco empresas tenham 1% do mercado cada. O HHI desse mercado com oito empresas seria de 0,363. Caso se faça a análise com as três maiores empresas o HHI seria de 0,3625, uma diferença de menos de 1% no valor do índice. Na prática, a utilização do HHI favorece, em muito, a análise de mercados, pois, não raro, o pesquisador pode ter dificuldade em encontrar dados de muitas empresas, especialmente em relação àquelas que têm baixa participação nos mercados.

Desafios

Não é simples, no entanto, agrupar produtos não idênticos para compará-los em uma análise de “marketshare”. Um desafio relacionado à medição da concentração refere-se ao fato de que os produtos, em geral, não são perfeitamente substituíveis (ou homogêneos). Ao se comparar a parcela de mercado disputada entre a Coca-Cola e Pepsi, o pesquisador terá de considerar que os produtos vendidos pertencem a uma mesma categoria, muito embora não sejam idênticos. Critérios objetivos (composição do produto) e subjetivos (marca e gostos individuais) concorrem para tornar a análise ainda mais complexa.

A definição de parâmetros a respeito da homogeneidade dos produtos pode ser tarefa de difícil sistematização e, em muitos casos, leva a adoção de critérios subjetivos. Ao analisar-se a parcela de mercados no segmento de refrigerantes, muito provavelmente será considerado que Pepsi e Coca-Cola são produtos homogêneos e disputam o mesmo mercado. Em um caso em que se analise a parcela de mercado de bebidas não alcólicas, a situação pode ser ainda mais complexa, pois, em casos em que uma empresa venda sucos e refrigerantes e a outra empresa venda apenas refrigerantes, poderá ser difícil encontrar dados desagregados. O pesquisador poderá, nesse caso, considerar que os produtos disputam o mesmo mercado, muito embora a heterogeneidade seja ainda maior.

A questão da heterogeneidade dos produtos pode ser ainda mais complexa para serviços e produtos oriundos da economia digital. Por exemplo, é difícil comparar

o Facebook com o Twitter. Ambos são redes sociais, mas os propósitos de ambas são distintos em função de suas características intrínsecas. Ainda mais difícil e complexo para a análise é o fato de que as empresas digitais, em geral, operam em diversos nichos distintos. A Amazon, além de empresa na área de comércio eletrônico, também fornece serviços de pagamento online e de armazenamento em nuvem. Os dados disponíveis ao pesquisador podem limitar o escopo e o grau de precisão dos resultados.

De acordo com a (OCDE, 2019), uma das dificuldades para analisar o verdadeiro grau de competitividade dentro de um mercado estaria relacionada ao nível de substituição entre os produtos de determinada empresa e seus potenciais rivais. A variação de poder de mercado (“market power”), produção, preço e lucro poderiam ser úteis para melhor compreensão do nível de intensidade de competitividade em determinado segmento da economia. Vale ressaltar, no entanto, que o lucro e o poder de mercado são fatores que variam muito no tempo (empresas podem ter prejuízo ou lucro negativo de um ano para o outro). Ademais, as empresas podem abrir mão de lucros no presente para buscar ampliar seu poder de mercado no futuro, o que pode dificultar a análise de concentração de mercados com índices baseados em lucratividade e poder de mercado.

Caso se opte pela análise da parcela de mercado, a definição do número de empresas em determinados seguimentos que serão analisadas também pode ser fator relevante. É possível, por exemplo, escolher as quatro (CR4), oito (CR8) ou cinquenta (CR50) maiores empresas em determinado segmento. Quanto maior for o universo, maior será a qualidade da amostra. Entretanto, é difícil encontrar dados para um universo muito grande de empresas.

Metodologia

Esse trabalho fará duas análises distintas. A primeira (seção 3.1) utilizará os dados disponíveis no Censo Econômico de 2012 dos Estados Unidos, que indica a concentração das quatro maiores firmas daquele país em percentual, em cada setor do Sistema de Classificação de Indústria da América do Norte (NAICS). A segunda (seção 3.2) é um pouco mais sofisticada e usará os dados da Forbes entre 2007 e 2017, com base em dados em nível de firma e com classificação das empresas digitais conforme metodologia da UNCTAD.

A primeira análise utilizará o NAICS, padrão usado pelas agências estatísticas dos Estados Unidos na classificação de estabelecimentos comerciais com o objetivo de coletar, analisar e publicar dados estatísticos dos EUA. Análises econômicas de concentração normalmente usam uma definição da indústria baseada na classificação registrada por empresas, como SIC, NAICS, NACE e ISIC (AUTOR, DORN, *et al.*, 2017). Quanto maior for o número de dígitos de uma classificação, maior será o nível de detalhamento de determinada atividade. O nível mais geral do NAICS é de dois dígitos. Por exemplo, a classificação 51 refere-se ao setor de informação; 517 a telecomunicações; 5173 a operadoras de telecomunicações com e sem fio; 51731, a operadoras de telecomunicações com e sem fio (mesma descrição de quatro dígitos); 517311 a operadoras de telecomunicações com fio; 517312 a operadoras de telecomunicações sem fio⁵. As diferentes categorias de mercado utilizadas em geral são insuficientemente precisas, uma vez que, mesmo a um nível NAICS de quatro dígitos, agrupam-se os produtos com baixo nível de concorrência, por exemplo, bagagem versus bolsas (OCDE, 2019).

Outro fator que pode ser levado em consideração é o controle de múltiplas empresas por um único conglomerado que concorrem em determinado mercado. Quando não se faz uma análise que leve em conta esse tipo de controle, pode-se subestimar o nível de concentração. Por exemplo, caso um analista faça uma análise CR4 em determinado mercado e duas das quatro empresas analisadas façam parte de um único conglomerado, o nível de concentração correto deveria levar em consideração que as duas empresas são na realidade uma só e que sua parcela de mercado é a soma da parcela de mercado de ambas as empresas. Evidentemente, esse tipo de análise é por demais sofisticada (em termos de processamento de dados sobre controle acionário), portanto os dados apresentados aqui tenderão a ter um viés no sentido de subestimar os níveis de concentração.

A segunda análise também buscará medir a concentração de mercados, buscando verificar como as duas mil maiores empresas em faturamento estão posicionadas em seus segmentos. Dessas duas mil maiores empresas, identificar-se-ão os principais nichos de atuação e a participação dessas empresas em termos de faturamento, lucro e de parcela de vendas. Será feita divisão, seguindo critérios a

⁵ A classificação completa do NAICS pode ser encontrada em <https://www.census.gov/cgi-bin/sssd/naics/naicsrch?chart=2017> (acesso em 24.11.2018)

serem apresentados de quais empresas participam da economia digital e quais participam de ramos da economia mais tradicionais. Espera-se com isso ter outra dimensão sobre o poder de concentração de empresas na economia digital, com análise da parcela de mercado de HHI ponderada pelo peso econômico de cada indústria.

2.2.1 Evidência e efeitos da concentração de mercados

A pergunta que o leitor poderia fazer aqui é: mas a concentração é mesmo ruim? A resposta à pergunta não é trivial, pois envolve a análise de fatores econômicos básicos, como preço, produtividade e renda, mas também de fatores sociais mais amplos como condições de trabalho, preferências e lazer. De modo a melhor situar o leitor nessa análise, os próximos parágrafos trarão um resumo das principais obras recentes sobre o tema.

Furman e Orszag (2015) suscitaram maior interesse sobre o tema concentração de mercados ao concluírem que houve um aumento significativo da concentração de mercados no EUA. Ao analisar as parcelas de mercado das cinquenta maiores companhias americanas, com base nos dados do Census Bureau dos EUA a nível de dois dígitos, os autores identificaram que, entre 1997 e 2007, houve aumento do nível de concentração em 75% dos setores estudados. Autor et al. (2017) também analisaram os dados Census Bureau na classificação SIC de 4 dígitos, entre 1982 e 2012. Constataram que o índice CR4 aumentou em média 4% nos serviços, 5% na indústria, 6% no atacado, 11% em finanças e 15% em varejo. Grullon et al. (2015) usaram dados da Compustat de classificação NAICS em três dígitos e encontraram aumento de HHI de 0,0800 em 1996 para 0,1200 em 2014. Encontraram, igualmente, evidências de aumento do tamanho de empresas listadas publicamente (em bolsa de valores) e uma redução no número de empresas listadas publicamente.

A revista Economist (2016) utilizou os dados do Census Bureau para calcular o CR4 em classificação a nível de quatro dígitos, com categorização de cerca de 900 agrupamentos setoriais. Constatou que a média ponderada de CR4 em todos os setores havia aumentado de 26% em 1997 para 32% em 2012. De acordo com a mesma revista, as empresas estabelecidas buscariam manter-se no poder e consolidar seus mercados de modo a auferir maiores lucros. Grupos acionistas

institucionais gigantescos, como BlackRock, State Street e Capital Group (juntos, eles possuem de 10 a 20% da maioria das empresas americanas, incluindo aquelas que competem entre si) poderiam influenciar as empresas a buscarem maiores lucros, almejando maiores fatias de mercado. O efeito geral dessa influência poderia dificultar o aparecimento de novas firmas e prejudicar a concorrência.

Novas firmas têm enfrentado dificuldades crescentes para cumprir com complexas regulações e, em geral, têm encontrado dificuldade para estabelecerem relações com setores do governo capazes de influenciar a alteração de leis e outros regulamentos. Já as empresas consolidadas investem de maneira crescente em atividades de “lobby”, tendo dobrado seus investimentos nessa atividade entre 1997 e 2002. A Alphabet, empresa controladora da Google, por exemplo, é uma das maiores lobistas, tendo gasto cerca de US\$ 17 milhões na atividade em 2015 (ECONOMIST, 2016).

Para (ZINGALES, 2017), que estuda os contratos incompletos (as diversas lacunas econômicas e institucionais de contratos entre firmas), a interação entre o poder concentrado das corporações e a política é uma ameaça ao funcionamento da economia de livre mercado e da prosperidade econômica, bem como à própria democracia. O autor argumenta ainda que quanto maior a recompensa para o vencedor (ou o monopolista), maior será o incentivo para corromper o sistema político para ganhar uma pequena – mas decisiva – vantagem em relação à concorrência. O uso de recursos econômicos para investimento em atividades de lobby ao invés de atividades produtivas e de inovação pode estar criando gigantescas ineficiências econômicas.

O crescente estudo do “crony capitalism”⁶ (ou capitalismo de compadrio, em tradução livre), em que o êxito dos negócios depende das estreitas relações entre os empresários e funcionários do governo, parece mostrar que há aumento da preocupação de economistas com relações escusas entre empresários e políticos que levem a ineficiências econômicas. Essas relações entre empresários e representantes políticos servem não apenas para dar vantagens a grandes empresas, mas também

⁶ De acordo com o National Institute for Policy Studies, acesso em 07.04.2019, em <http://www3.grips.ac.jp/~esp/en/event/what-is-%E2%80%99Ccrony-capitalism%E2%80%99D/>, o termo foi usado pela primeira vez por George M. Taber, em artigo para a revista Time intitulado “A Case of Crony Capitalism”, em 21.04.1980.

para preservar seu poder no tempo (ZINGALES, 2017).

Entre 2008 e 2016, as empresas americanas realizaram fusões que totalizaram o valor de US\$ 10 trilhões. Essas fusões visavam em grande parte à consolidação de mercados, permitindo que as empresas incorporadas aumentassem sua parcela de mercado e reduzissem seus custos, buscando maiores lucros. Vale ressaltar que os lucros são parte importante do sistema capitalista, pois permitem que os empresários façam novos investimentos (contratando mais funcionários) e incentivando a inovação. Entretanto, lucros elevados e persistentes no tempo podem sinalizar ineficiências econômicas oriundas de desequilíbrios artificiais. A teoria econômica tradicional sustenta que as empresas podem desfrutar apenas de períodos temporários de lucros. Novas empresas, incentivadas pelos desequilíbrios entre oferta e demanda, teriam incentivos para entrar nos mercados, o que compensaria essas margens de lucro, reduzindo os preços e aumentando o emprego e o investimento (ECONOMIST, 2016).

No entanto, as barreiras de entradas e saída podem estar impedindo a livre e salutar rotatividade de empresas (“churn”⁷), que permite a saída de empresas ineficientes e dá oportunidade que empresas entrantes se estabeleçam nos mercados. A revista Economist encontrou evidências de que empresas americanas lucrativas em 2003 (com lucros após impostos de 15 a 25% em relação ao valor de mercado) continuou sendo lucrativa em 83% dos casos em 2013. Na década anterior, as chances eram de cerca de 50%. A conclusão seria de que a economia americana é muito condescendente com empresas já estabelecidas. Furman e Orszag (2015) também encontram evidências de que a participação na economia de empresas entrantes tem diminuído desde 1980. Eles identificaram que, em 1982, as empresas entrantes respondiam por cerca de metade do total das empresas, mas que esse número havia caído para cerca um terço em 2013.

2.2.2 A “concentração é contagiosa”

A aquisição de empresas por grandes grupos, em uma primeira análise, concentraria as decisões e aumentaria o poder de mercado de determinado fornecedor, seja de bens, seja de serviços. Esse poder é uma falha de mercado que

⁷ Mecanismo de rotatividade que permite a livre entrada e saída de firmas em determinado mercado.

gera ineficiências e conduz à emergência dos oligopólios e monopólios. Conforme a literatura tradicional econômica, o controle do mercado por poucos vendedores (mercado concentrado) traz ineficiência se comparado ao livre mercado. Essa lógica é bastante conhecida pelos economistas, que, em geral, a aplicam para comparar a concorrência perfeita à imperfeita.

À medida que as empresas se tornam mais poderosas, aquelas que estão em outras cadeias tendem a reagir, “contagiando” empresas de outros setores. Em 2016, quando o Google buscou dominar as buscas na internet por voos e hotéis, a Expedia tentou fortalecer sua presença comprando dois de seus principais rivais. O efeito do aumento da participação de grandes sites de viagens on-line em compras de quartos de hotéis levou as empresas hoteleiras a também se consolidarem, com a compra da Starwood pela Marriott em 2016 (ECONOMIST, 2016). A decisão de uma empresa de adquirir outras empresas parece contagiar outras empresas do mesmo ramo a fazer o mesmo.

A lógica de compra de empresas por gigantescos grupos corporativos no setor da economia digital, a exemplo da Google, Youtube, Whatsapp, Amazon, Uber, AirBnB, e a emergência de concorrentes chineses, a exemplo do Goojje, Youtubecn, Wechat, Aliexpress e DiDi Chuxing, revelam uma preocupação legítima da China em relação ao controle acionário de empresas que administram plataformas digitais. Fabricantes de automóveis, de celulares, televisores, empresas distribuidoras de alimentos também são frequentemente compradas por grandes conglomerados financeiros, evidenciando uma lógica similar no ramo mais tradicional da economia.

Mark up

A concorrência imperfeita causada pela presença de monopólios em uma economia é uma falha de mercado que está associada ao poder que determinada empresa possui sobre seu nicho industrial. Esse poder de influência sobre o mercado, ou seja, a capacidade de impor preços, pode ser medido pelo “markup”, que é dado pela diferença relativa entre o custo marginal de produção e o preço de venda de determinado bem.

A análise de markup pode ser usada para medir o poder de mercado de monopólio e pode dar uma indicação sobre a concentração em determinada indústria.

De Loecker e Eeckhout (2017), ao analisarem dados em nível de firma nos EUA, estimaram que o markup aumentou de cerca de 20% em 1980 para cerca de 70% em 2014. Concluíram também que esse aumento se deu principalmente dentro de uma mesma indústria, o qual pode ser atribuído sobretudo ao incremento da margem de lucro das empresas que contavam com os maiores markups.

Vale ressaltar que, como veremos mais adiante, a existência de markup pressupõe também a queda na quantidade produzida e aumento de preço em relação a uma economia em equilíbrio competitivo. Entretanto, o aumento relativo da produção nos últimos anos não pode ser utilizado para indicar que houve uma queda no poder de mercado das empresas, pois há outros elementos em jogo, como o aumento da produtividade e evolução das preferências dos consumidores no tempo. O estudo do efeito do markup sobre a quantidade produzida requereria um estudo sobre o comportamento da produção e dos preços na ausência de markups – um estudo contrafactual e impossível de ser realizado. Por outro lado, é possível especular que a desaceleração dos níveis de produtividade (estagnação secular) pode estar relacionada ao aumento de poder de mercado de grandes empresas monopolistas (OCDE, 2019).

Bem-Estar Social e Eficiência em Termos de Pareto

Uma maneira de examinar os efeitos no mercado de um monopólio seria buscar a noção de eficiência econômica no sentido de Pareto. Diz-se que uma situação econômica é eficiente no sentido de Pareto se não existe nenhuma maneira de melhorar a situação de um agente econômico sem piorar a de outro (VARIAN, 2003).

O conceito de eficiência econômica é pedra basilar da disciplina de economia e foi melhor desenvolvido por Arrow e Debreu, que, em 1959, generalizaram e esclareceram os fundamentos matemáticos dos dois teoremas de bem-estar social. O Primeiro Teorema do Bem-Estar Social denota que, sob certas condições, o equilíbrio competitivo⁸ é Pareto-eficiente. O Segundo Teorema do Bem-Estar Social indica que sob retornos não-crescentes de escala, qualquer alocação eficiente de recursos de

⁸ Equilíbrio competitivo deve ser entendido em uma situação em que as firmas são tomadoras de preço, não sendo exatamente sinônimo de empresas suficientemente pequenas em relação ao tamanho da economia. A questão principal é se as empresas se comportam realmente como tomadores de preço. O equilíbrio preço-quantidade é aproximadamente competitivo e, portanto, aproximadamente ótimo quando as empresas são "relativamente pequenas" (DURLAUF e BLUME, 2018).

Pareto pode alcançar um equilíbrio competitivo (DURLAUF e BLUME, 2018).

Muito embora os pressupostos dos teoremas de bem-estar social sejam difíceis de serem validados na economia real (por exemplo, recursos econômicos podem ser desperdiçados em situações de sinalização em contexto de seleção adversa ou de perigo moral), os conceitos de eficiência que decorrem desses teoremas ainda são utilizados para buscar avaliar a interferência de governos na economia para correção de falhas de mercado. A alocação de direitos de propriedade, conforme Coase, e a imposição de impostos corretivos, conforme Pigou, são importantes conceitos que influenciam a tomada de decisões por formuladores de políticas (DURLAUF e BLUME, 2018).

No caso da análise entre competição perfeita e indústrias monopolizadas, Schumpeter tem uma visão distinta. Ao enfatizar o desempenho de longo prazo da economia - acumulação de capital, progresso técnico e assim por diante – propõe que a concorrência perfeita é Pareto-eficiente em um sentido estático, mas não seria eficiente no longo prazo. Já as indústrias monopolizadas sobreviveriam melhor ao que chamou de "gales of creative destruction" (vendavais da destruição criativa). Para o autor, o lucro permanente seria a principal fonte para investimentos, os quais seriam canalizados em inovação e permitiriam que algumas grandes empresas sobrevivam após grandes revoluções tecnológicas (SCHUMPETER, 2003).

Baumol defende argumento de que os mercados estão em eterna disputa (teoria de mercados disputáveis – "contestable markets"). Em contexto de "barreiras de entrada insignificantes", grandes empresas consolidadas com lucros positivos sofreriam pressão competitiva de empresas entrantes. Assim, o equilíbrio de longo prazo dar-se-ia em situação em que não houvesse mais oportunidade de lucro econômico para entrada de empresas adicionais em determinado mercado. Assim, o lucro econômico do monopolista seria possível e desejável no curto prazo, pois seria a fonte para que novas empresas busquem a entrada nos mercados, tornando, no longo prazo, os mercados mais competitivos (BAUMOL, PANZAR e WILLIG, 1982).

Uma das principais lições da análise dos mercados disputáveis é que o monopólio ou oligopólios não implicam necessariamente perdas de longo prazo de bem-estar social. Em vez disso, a "mão invisível" mostra que, sob condições de "barreiras de entrada insignificantes", os excedentes de consumidores e produtores

podem ser maximizados. A teoria de mercado disputáveis sugere que, em um mercado que se aproxima da contestabilidade perfeita, o interesse público geral é atingido por (i) uma política de “laissez-faire” em vez de regulamentação ativa pelos governos ou (ii) por políticas efetivas contra práticas anticompetitivas (DURLAUF e BLUME, 2018).

As empresas já estabelecidas podem, no entanto, buscar consolidar suas posições ao criarem condições para dificultar a entrada de novas empresas. Ao criarem barreiras de entrada para evitar pressões competitivas, os grandes monopólios podem estar criando uma severa distorção nos mercados, inviabilizando uma das premissas da teoria dos “mercados disputáveis”. Em vez de possibilitar que o lucro seja fonte de pressão competitiva, é possível que grandes monopólios estejam utilizando parte de seus lucros para investir em criação barreiras de entrada, como a compra pequenas empresas promissoras, atividades de lobby para manutenção de seus interesses e incentivo a práticas regulatórias cujo cumprimento é relativamente mais custoso para as pequenas empresas entrantes.

Poder de Mercado

Maior concentração de mercados não implica necessariamente maior poder de mercado, mas os conceitos estão relacionados (ZINGALES, 2017). A maioria das regras antitruste requerem que a acusação mostre que a empresa tem ou que seja provável que obtenha poder de mercado, isto é, a habilidade que uma firma tem para aumentar lucros e prejudicar os consumidores ao praticar preços acima dos níveis competitivos. As empresas monopolistas podem fazer isso (i) ao restringir sua produção e, com isso, operar em preços acima dos níveis competitivos, conforme tópico abaixo) ou (ii) exercer algum tipo de influência sobre a concorrência, aumentando seus custos, e, por conseguinte, limitando a quantidade produzida da concorrência (“exclusão da concorrência”). O bem-estar do consumidor pode ser negativamente afetado pelas duas práticas competitivas, denominadas respectivamente de “poder de mercado clássico ou Stiglerian” e “poder de mercado de exclusão ou Bainian”. (KRATTENMAKER, LANDE e SALOP, 1987). É possível avaliar os efeitos do poder de mercado clássico e de exclusão mediante o Índice de Lerner, que define a relação entre preço e custos marginais em termos da sua elasticidade de demanda residual pela seguinte equação:

$$L = \frac{P-MC}{P} = \frac{s}{e_d + e_s(1-s)} \quad (1)$$

Onde L é o Índice de Lerner, “s” é a parcela de mercado da firma dominante, e_d é a elasticidade de demanda, e e_s é a elasticidade da oferta das firmas em concorrência perfeita (“competition fringe”). Práticas de exclusão podem ser analisadas através da diminuição da elasticidade da oferta das firmas em concorrência perfeita (e_s).

Entretanto, não será objetivo deste trabalho analisar o direito da concorrência. Muito embora análise da elasticidade da demanda seja importante para mensurar o grau de substituição de um produto pelo outro e dê uma noção quantitativa do grau de dependência do consumidor, permitindo uma avaliação mais precisa da perda de bem-estar do consumidor em razão de práticas anticoncorrenciais, a ideia do presente trabalho é identificar o grau e eventuais tendências de concentração das empresas em relação ao seu próprio setor, sem entrar em discussões concorrenciais sobre perdas de bem-estar em mercados de determinado produto ou serviço.

2.2.3 O custo social do monopólio

Os custos sociais do monopólio têm sido um assunto interessante na literatura desde pelo menos o estudo de Harberger em 1954. Numa economia em que um monopólio está presente, há um custo para a sociedade, uma vez que uma empresa de monopólio fixa seu preço de produção acima do nível do preço de equilíbrio competitivo e seu nível de produção acabaria ser menor do que o nível competitivo. Assim, nesse mercado, a quantidade efetivamente consumida será menor do que em cenário de concorrência perfeita, portanto, a sociedade, principalmente o consumidor, sofre em razão dessa falha de mercado (GUMUS, 2006).

Quando há somente uma empresa em determinado mercado, dificilmente essa empresa considerará os preços como dados. Ao contrário, o monopolista conhece sua influência na economia e buscará maximizar seus lucros diante da informação de que é o único fornecedor de bens ou serviços. A empresa monopolista buscará maximizar o lucro em relação à quantidade (q) ótima produzida em determinado preço (P) (VARIAN, 2003), conforme as equações abaixo:

Lucro (L) = Receita (R) – Custos (C)

$$\max_q R(q) - C(q), \text{ sendo } R(q) = P(q)q \quad (1)$$

Com isso, a empresa monopolista buscará produzir uma quantidade em que a receita marginal (RMg) se iguala ao custo marginal (CMg):

$$P(q) + \frac{\partial P(q)}{\partial q} q = \frac{\partial C(q)}{\partial q} = CMg = \frac{\partial R(q)}{\partial q} = RMg \quad (2)$$

É possível adaptar a equação (2) de modo a refleti-la em termos da elasticidade da demanda $\varepsilon(q)$:

$$\varepsilon(q) = \frac{\partial q}{\partial p} \frac{p}{q} \quad (3)$$

$$RMg = CMg = P(q) \left[1 + \frac{1}{\varepsilon(q)} \right] \quad (4)$$

Como a elasticidade da demanda, em geral, é negativa, pode-se reescrever a equação (4) como:

$$RMg = CMg = P(q) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon(q)|} \right] \quad (5)$$

Da equação (5), podem-se retirar duas conclusões. Em primeiro lugar, o monopolista buscará sempre agir em situação em que o módulo da elasticidade seja menor do que a unidade (inelasticidade), pois, caso não o faça, a receita marginal será negativa, o que inviabilizaria a operação da empresa. Em segundo lugar, quando opera em uma situação de inelasticidade, o preço cobrado é maior do que o custo marginal, situação distinta da situação de concorrência perfeita, em que o preço se iguala ao custo marginal.

O “markup” (M) busca medir exatamente a diferença relativa entre o custo marginal e o preço, podendo ser expresso da seguinte maneira:

$$M = \frac{1}{\left[1 - \frac{1}{|\varepsilon(q)|} \right]} \quad (6)$$

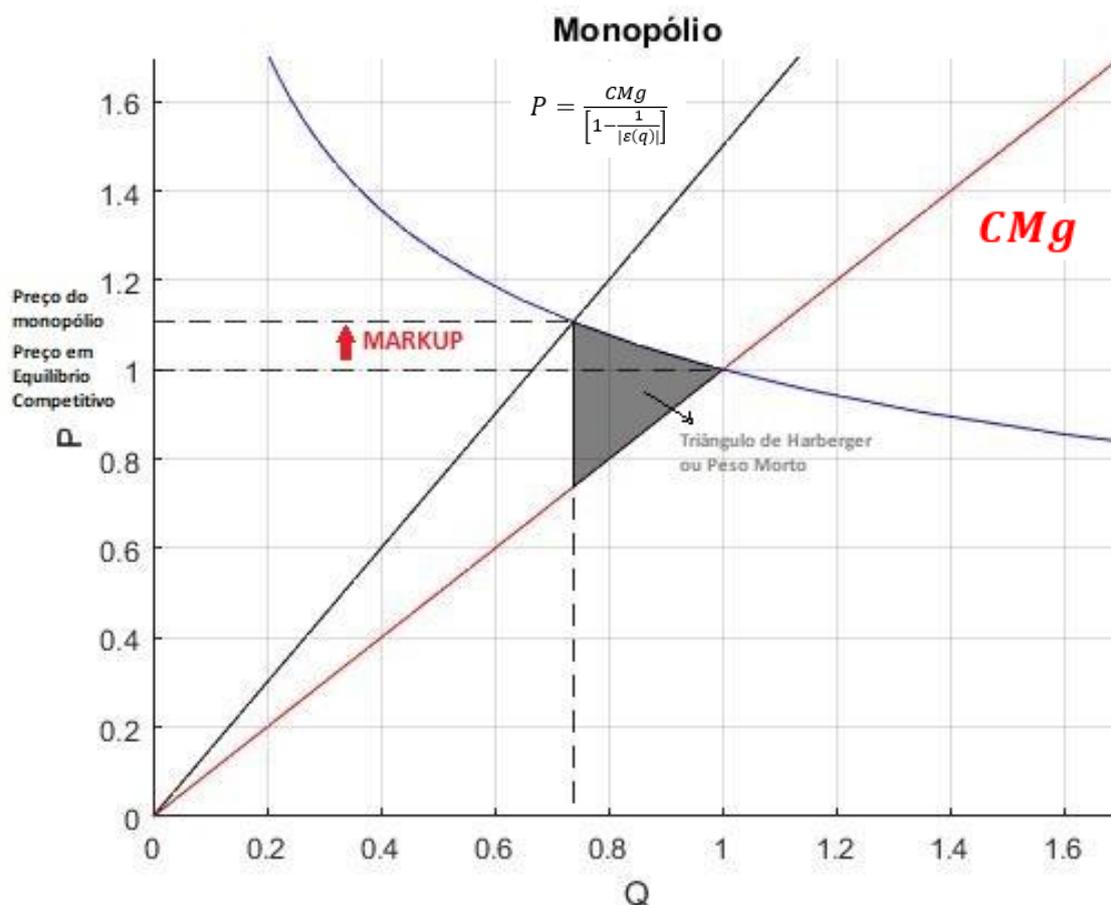
$$P(q) = CMg \cdot M = RMg \cdot M \quad (7)$$

Como o monopolista busca agir em situações de inelasticidade, o “markup” será maior do que a unidade, o que corresponde a situação em que o preço é maior do que o custo marginal. O monopolista dita um preço e fornece ao consumidor uma quantidade menor do que seria fornecida em um caso de uma indústria competitiva. Nesse sentido, é normal que os consumidores estejam em situação menos vantajosa do que as empresas, porém não se pode concluir nada a respeito desse fato isoladamente. Ter-se-ia de fazer um juízo de valor subjetivo sobre o fato de uma empresa ter mais bem-estar do que o consumidor.

A

Figura 2.1 mostra os efeitos de um monopólio sob uma situação de curva de demanda com elasticidade constante, ou seja, que obedece uma equação do tipo $P = A Q^{-\frac{1}{|\varepsilon|}}$. O custo marginal (CMg) é a curva vermelha, o preço a ser cobrado será $P = \frac{CMg}{\left[1 - \frac{1}{|\varepsilon(Q)|}\right]}$, conforme a curva em preto. O markup é a diferença relativa entre o preço e o custo marginal. O triângulo em cinza (também conhecido como triângulo de Harberger) mostra a perda de bem-estar social decorrente do lucro do monopolista. O resultado principal é o de que a empresa, para auferir lucro econômico permanente, precisa retirar bem-estar de toda a sociedade.

Figura 2.1 – Peso morto ou triângulo de Harberger do monopólio em uma curva de demanda com elasticidade constante. Quanto maior for o “markup”, ou seja, maior o poder de mercado do monopolista, maior será a perda de bem-estar social para a sociedade.



Há autores, no entanto, que consideram que os custos sociais dos monopólios seriam mais elevados do que a área correspondente ao triângulo de Harberger, pois a análise deveria levar em consideração os custos necessários para o estabelecimento do monopólio e sua permanência, como contratação de advogados, lobistas, melhoria da qualidade do produto, etc. (BAYSINGER e TOLLISON, 1980) argumentam que, em razão de o processo de “monopolização” ser uma transferência entre membros de uma sociedade, quaisquer recursos gastos nesse esforço são desperdiçados socialmente.

Os custos de práticas de lobby provenientes dos lucros econômicos podem ser considerados como um custo social do monopólio. Existem muitos fatores que afetam o tamanho relativo do custo social de monopólio, como (i) efeitos de distorção fiscal, (ii) comportamento da autoridade reguladora, (iii) grau de desenvolvimento econômico da economia, (iv) tamanho relativo da indústria monopolizada, (v) elasticidade de

preço da demanda nas indústrias monopolistas (quanto mais inelástica, maior será o poder de monopólio); (vi) tamanho relativo do excedente do consumidor. Outros fatores parecem contribuir com tendências que coincidem com o aumento do poder de mercado, tais como: (i) a queda relativa na taxa de entrada de novas empresas devido a maiores barreiras de entradas erguidas por empresas consolidadas; e (ii) o aumento da desigualdade salarial em relação à diminuição dos salários de baixa qualificação juntamente com um aumento nos salários de empregos mais qualificados, devido à participação nos lucros nas empresas (DE LOECKER e EECKHOUT, 2017).

2.2.4 Modelo de aquisição de empresas

Pode-se buscar também uma explicação econômica para o comportamento das firmas que buscam consolidar e dominar seus respectivos mercados. Com base em análise do excedente social, é possível analisar, mediante modelagem econômica, a variação do lucro e do excedente social total em uma situação de aquisição de uma empresa que opera no mercado internacional.

O modelo a ser apresentado buscará aplicar a lógica mais elementar do monopólio a uma situação de comércio internacional. Para isso, fará uso do modelo básico que simulará dois monopólios idênticos atuando em dois países também idênticos, em situação de autarquia. Em seguida, utilizando a hipótese de que uma empresa adquiriu a outra, em situação de comércio internacional, sem custos logísticos, buscará analisar as variações dos excedentes sociais e do lucro das empresas.

Com esses resultados, o modelo buscará identificar os determinantes econômicos que levam ao crescente número de aquisições. Buscará indicar, igualmente, os impactos das aquisições para o bem-estar social e analisará os resultados comparando-os com as atuais práticas de aquisições na economia atual.

O modelo a ser apresentado, de elaboração própria, será a extensão do monopólio tradicional apresentado nos livros de economia em situação de comércio internacional (GREEN, 1995, p.384). O objetivo nesse primeiro exercício é buscar identificar as somas dos excedentes dos produtores e dos consumidores – que juntos compõem o bem-estar social. O modelo usa uma curva de demanda linear e supõe uma curva de oferta igualmente linear conforme as equações abaixo:

Demanda dos consumidores do País A: $Q_{DA} = b - aP_{DA}$ (1)

Q_{DA} : Quantidade demandada do produto no País A

P_{DA} : Preço do produto ofertado no País A

b : Quantidade demandada do produto em caso de preço nulo.

a : coeficiente que expressa a variação na quantidade em função da variação no preço.

Oferta do monopolista do País A: $Q_{OA} = c \times P_{OA}$ (2)

Q_{OA} : Quantidade ofertada do produto no País A

P_{OA} : Preço do produto ofertado no País A

c : coeficiente que expressa a variação na quantidade em função da variação no preço.

Suporemos que o País A é idêntico ao País B, o que resulta em curvas de demandas essencialmente idênticas. Ademais, vamos supor que os monopólios são iguais, e tem custos idênticos, o que nos leva a formação de curvas de ofertas iguais.

Demanda dos consumidores do País B:

$$Q_{DB} = b - aP_{DB} = Q_{DA} = b - aP_{DA} = Q = b - P \quad (3)$$

Oferta do monopolista do País B:

$$Q_{OA} = c \times P_{OA} = Q_{OB} = c \times P_{OB} = Q = b - P \quad (4)$$

$Q_{DB} = Q_{DA} = Q$: Quantidade demandada do produto no País B

$P_{DB}=P_{DA} = P$: Preço do produto ofertado no País B

b : Quantidade demandada do produto em caso de preço nulo.

a : coeficiente que expressa a variação na quantidade em função da variação no preço.

$Q_{OB} = Q_{OA}$: Quantidade ofertada do produto no País A

$P_{OB} = P_{OA}$: Preço do produto ofertado no País A

c : coeficiente que expressa a variação na quantidade em função da variação no preço.

Para fins de simplificação dos cálculos algébricos, vamos considerar:

$$a = c = 1$$

Isso significa que a variação de uma unidade a mais na demanda (ou na oferta) aumento (ou diminuição) de preço de uma unidade.

Em equilíbrio, a oferta se iguala à demanda. Na Figura 2.2, a oferta corresponde à linha vermelha, enquanto a demanda corresponde à linha azul.

$$\text{Demanda dos consumidores do País A e do País B: } Q = b - P \quad (5)$$

$$\text{Oferta do monopolista do País A e do País B: } P = Q \quad (6)$$

Em concorrência perfeita: $Q^C = \frac{b}{2}$ e $P^C = \frac{b}{2}$ (ponto preto na figura 1)

O monopólio irá produzir a quantidade em que a receita marginal se iguala com os custos marginais: $CMg = RMg$ (GREEN, 1995, p.384). A Receita da firma no país A (que é a mesma do país B pela similaridade das hipóteses) é dada por: $R = Q \times P$

A Receita Marginal (RMg) representa a quantidade de aumento marginal na receita decorrente de um aumento marginal na quantidade produzida do produto.

$$\text{Então } RMg = \frac{\partial(Q \times P)}{\partial Q} = \frac{Q \times (b - Q)}{\partial Q} = \frac{Qb - Q^2}{\partial Q} = b - 2Q$$

$$\text{Receita marginal do monopólio do País A = País B: } RMG = b - 2Q \quad (7)$$

Os custos marginais (CMg) são a própria curva de oferta:

$$CMg = Q.$$

$$\text{De (7) e (6): } RMg = b - 2Q^M = CMg = Q^M \rightarrow Q^M = \frac{b}{3} \quad (8)$$

$$\text{De (8) e (5): } P^M = b - \frac{b}{3} = \frac{2}{3}b \quad (9)$$

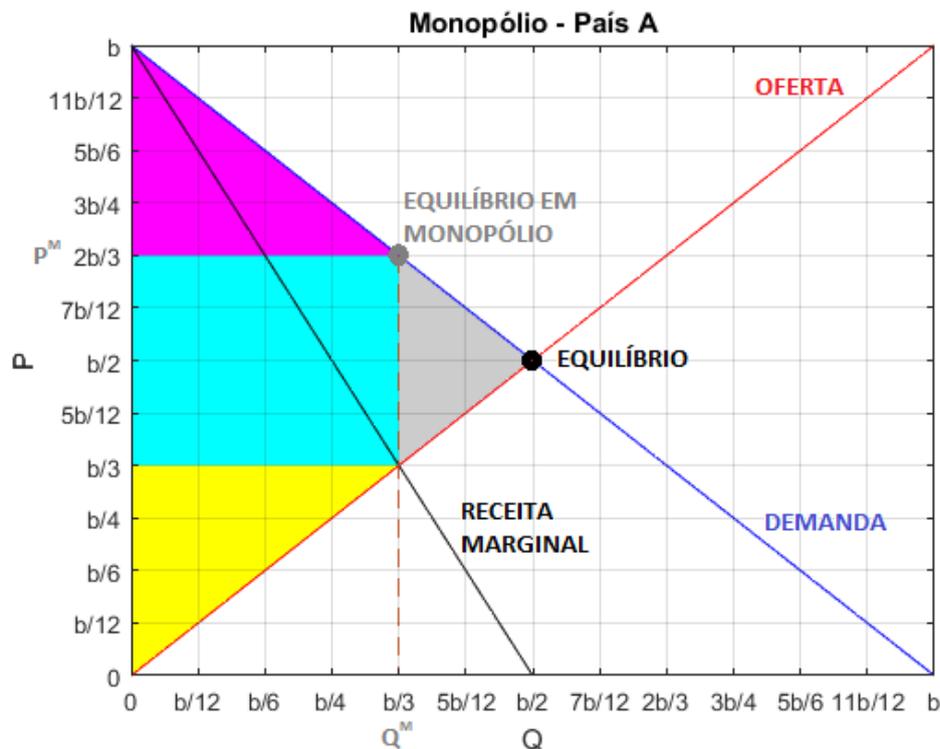
Onde,

P^M : preço de equilíbrio do monopólio

Q^M : quantidade de equilíbrio do monopólio

Os mesmos valores valem, evidentemente para o País B.

Figura 2.2 – Os efeitos do monopólio no País A.



A Figura 2.2 ilustra o modelo do monopólio. A quantidade ofertada será $\frac{b}{3}$, o preço de venda será $\frac{2}{3}b$. O excedente do consumidor está delimitado pela área magenta e equivale a $\left(b - \frac{2b}{3}\right) \times \frac{b}{3} = \frac{b^2}{18}$. O lucro de qualquer empresa é dado por:

$$\Pi = \text{Receita} - \text{Custos Totais} = P^M \cdot Q^M - \int_0^{Q^M} CMg$$

Para o monopolista deste modelo, o lucro será equivalente à soma das áreas em ciano e em amarelo e equivale a:

$$\Pi = \frac{b}{3} \times \frac{b}{3} + \frac{\frac{b}{3} \times \frac{b}{3}}{2} = \frac{1}{6}b^2 \quad (10)$$

A perda de bem-estar (DWL) decorrente do monopólio está representada pela área em cinza e equivale a variação do preço e da quantidade em relação à

concorrência perfeita:

$$DWL = \Delta P \times \Delta Q = (P^C - P^M) \times (Q^C - PQ^M) = \left(\frac{b}{3} - \frac{b}{2}\right) \times \left(\frac{b}{2} - \frac{b}{3}\right) = -\frac{b^2}{36} \quad (11)$$

O excedente total no País A será de:

$$ExT_A = ExT_B = \frac{b \times \frac{b}{2}}{2} + DWL = \frac{b^2}{4} - \frac{b^2}{36} = \frac{2}{9}b^2 \quad (12)$$

Pela simetria das hipóteses, o excedente do País B será idêntico ao do País A, portanto o excedente total dos dois países será o dobro do excedente do País A:

$$ExT_{A+B} = \frac{4}{9}b^2 \quad (13)$$

Agora consideremos a hipótese de que há comércio entre os dois países, sem custos logísticos. Além disso, vamos supor que a empresa – o monopólio – do País A adquiriu a empresa do País B. Uma vez que não há custos logísticos, suporemos, igualmente, que se possa somar as demandas dos dois países. Com isso, poderemos simular que, nessa nova situação, há apenas um monopolista atuando em um país duas vezes maior que o País A.

A nova curva de demanda (Q_T) será dada pela soma das demandas dos consumidores dos países A e B:

$$Q_A + Q_b = Q_T = 2b - 2P_T \quad (14)$$

Ou:

$$P_T = b - \frac{Q_T}{2} \quad (15)$$

Onde:

Q_T : quantidade de equilíbrio após a aquisição

P_T : preço de equilíbrio após a aquisição

O resultado indica que agora a demanda é mais elástica (há mais consumidores nesse mercado), sendo duas vezes menos inclinada do que a curva de demanda no País A. Suporemos também que a aquisição da empresa do País B não gerou nenhuma mudança na estrutura de custos. Assim:

Oferta do monopolista após a aquisição: $P_T = Q_T = CMg_T$ (16)

A Receita marginal do monopólio após a aquisição será:

$$RMG_T = \frac{\partial(Q_T \times P_T)}{\partial Q_T} = \frac{Q_T \times (b - \frac{Q_T}{2})}{\partial Q_T} = \frac{Q_T b - \frac{Q_T^2}{2}}{\partial Q_T} = b - Q_T \quad (17)$$

Em equilíbrio, $RMG_T = CMG_T$

De (15) e (16): $RMG_T = b - Q_T = CMg_T = Q_T \rightarrow Q_T = \frac{b}{2}$ (18)

De (17) e (14): $P^M = b - \frac{b}{2} = \frac{3}{4}b$ (19)

A Figura 2.2 ilustra modelo desse novo monopólio na economia formada pela junção dos países A e B. A quantidade ofertada será $\frac{b}{2}$, o preço de venda será $\frac{3}{4}b$. O excedente do consumidor está delimitado pela área magenta e equivale a:

$$\frac{(b - \frac{3b}{4}) \times \frac{b}{2}}{2} = \frac{b^2}{16}$$

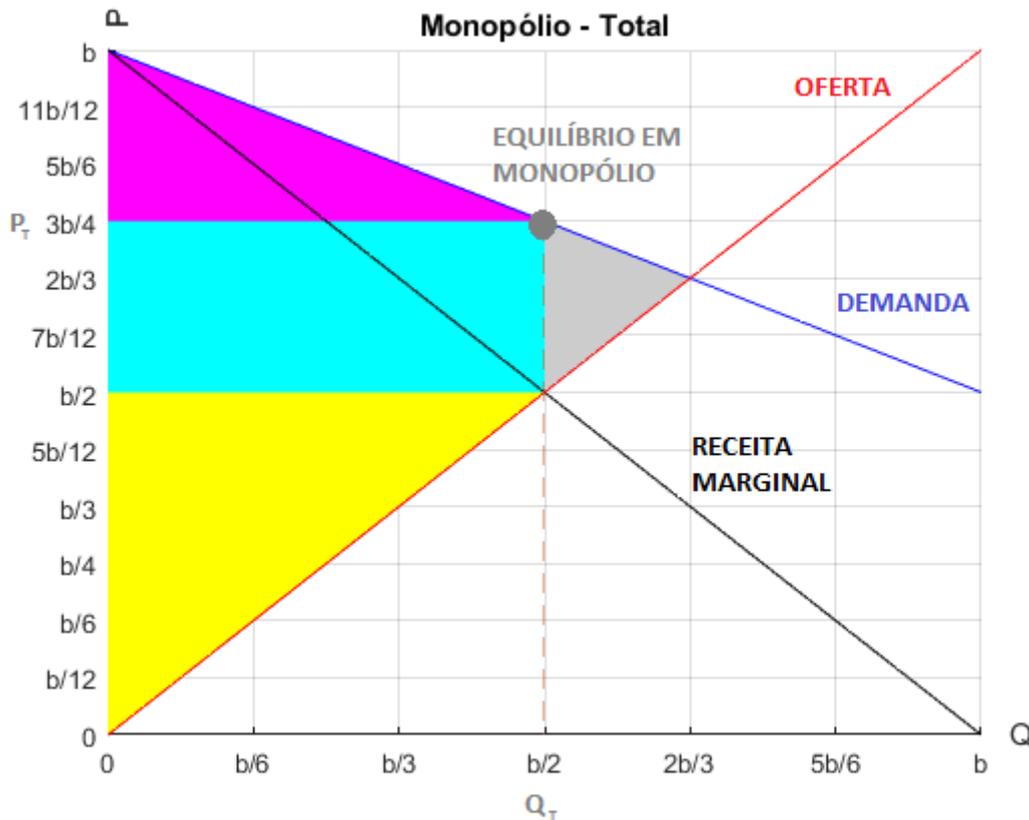
O lucro será equivalente à soma das áreas em ciano e em amarelo e equivale a:

$$\Pi = \left(\frac{3b}{4} - \frac{b}{2}\right) \times \frac{b}{2} + \frac{\frac{b}{2} \times \frac{b}{2}}{2} = \frac{b^2}{4}$$

O excedente total nessa nova situação será de:

$$ExT_T = \frac{b^2}{4} + \frac{b^2}{16} = \frac{5b^2}{16}$$

Figura 2.3 – Os efeitos de um único monopólio na economia, após a aquisição do monopólio do País B pelo monopólio do país A. Com a agregação das demandas dos países A e B, a curva de demanda total percebida pelo único monopolista é duas vezes menos inclinada (mais elástica) se comparada à situação antes da aquisição



Ao comparar-se a situação autárquica com a situação de aquisição da empresa A pela empresa B (com único monopolista), é possível verificar que (i) na situação com aquisição houve perda de bem-estar social, uma vez que $\frac{4}{9}b^2 > \frac{5b^2}{16}$ e (ii) o monopolista conseguiu aumentar seus lucros, pois $\frac{b^2}{4} > \frac{b^2}{6}$. Nesse caso, com a aquisição, os monopólios em escala nacional fundem-se para tornar-se um monopólio em escala global, que retira bem-estar da sociedade como um todo.

Ao se analisar a questão dos lucros, pode-se constatar que o monopólio em escala global terá lucros maiores se comparado ao monopólio em escala nacional. Uma vez que as empresas buscam maximizar seus lucros, é razoável supor que as empresas tenderão a preferir a fusão à competição. Assim, o modelo pode facilitar a compreensão dos comportamentos atuais das empresas e suas consequências negativas para a sociedade. Com as fusões, as empresas buscam aumentar seus lucros, maximizando-os, mas ao fazerem isso, geram perdas de bem-estar social global, prejudicando em grande medida os consumidores. De posse dessa

informação, as grandes empresas podem investir em estratégias muito ineficientes em termos econômicos para consolidar suas posições.

Em razão da velocidade de adaptação das empresas que participam da economia digital, é possível que esse processo de aquisição ocorra de maneira ainda mais rápida. A dinâmica atual no mercado de economia digital parece confirmar essa tendência. Startups que têm certo êxito são rapidamente adquiridas por grandes empresas que controlam as plataformas digitais.

O Vale do Silicó, nos EUA, é um lugar em que supostamente alguns poucos indivíduos empreendedores podem estabelecer empresas em uma garagem que têm o potencial de mudar o mundo. Aconteceu com a Apple e a Microsoft na década de 1970, AOL na década de 1980, Amazon, Yahoo e Google na década de 1990, e Facebook na década de 2000. No entanto, a presente década parece mostrar uma tendência inversa.

Em 2012, o Facebook comprou o Instagram por US\$ 1 bilhão. Dois anos depois, comprou o WhatsApp por US\$ 19 bilhões. Em 2006, o Google pagou US\$ 1,65 bilhões pelo YouTube. Em 2005, comprou um software móvel até então pouco conhecido, chamado Android lançando as bases para a predominância do Google nos sistemas operacionais de smartphones. A Amazon tem desenvolvido uma estratégia similar. Comprou a Zappos em 2009, e no ano seguinte a Quidsi.

As empresas que se recusam a aceitar as ofertas de compras dos gigantes da economia digital enfrentam uma pesada competição. O Snapchat, por exemplo, recusou uma oferta de aquisição de US\$ 3 bilhões do Facebook em 2013. O Facebook respondeu construindo sua própria versão do Snapchat, introduzindo sua própria versão do Snapchat, com o Stories do Instagram. Em seis meses os Stories do Instagram tiveram mais usuários diários do que Snapchat. A YELP rejeitou as ofertas de compra pelo Google, que respondeu desenvolvendo seu próprio serviço de revisões sobre qualidade de produtos. O Google utilizou sua plataforma de busca para privilegiar seu mecanismo de revisão de produtos em detrimento do mecanismo da YELP (<https://www.vox.com/new-money/2017/7/11/15929014/end-of-the-internet-startup>).

Os gigantes da tecnologia de hoje conseguem antecipar ameaças ao seu

domínio. Eles expandem seus negócios agressivamente para novos mercados e adquirem potenciais rivais quando ainda são relativamente pequenos. Conseguiram sofisticar seu controle sobre plataformas importantes da infraestrutura da internet, fechando caminhos, criando barreiras de entradas significativas para que empresas entrantes possam exercer pressões competitivas. Como resultado, as indústrias que costumavam ser famosas por suas inovações começam a se parecer com um oligopólio convencional - dominado por um punhado de grandes empresas (<https://www.vox.com/new-money/2017/7/11/15929014/end-of-the-internet-startup>).

3. A economia de plataformas e os efeitos de rede

A economia digital tem características muito próprias que merecem maior detalhamento teórico. Uma característica comum dessas empresas é que elas dependem de um número expressivo de usuários para poderem ter algum tipo de faturamento. O comportamento de usuários que interagem entre si em algum tipo de ambiente que possa fazer essa intermediação (plataforma) é estudado pelos efeitos de rede.

Muitas empresas operam atendendo grupos distintos de clientes que precisam de um intermediário para dialogar, seja para fornecer um local de reunião comum (presencial ou virtual), seja para facilitar as interações entre os membros dos dois grupos de clientes distintos. As plataformas online fazem o papel de intermediário e buscam facilitar a vida das pessoas ao criar um meio facilitado para transações de toda ordem, seja para compra de bens e serviços, seja para encontrar informações, seja para usufruir de redes sociais. As plataformas online propiciam meio de comunicação para que dois lados se comuniquem com objetivos de entretenimento, notícias, transporte, acomodação, procura de emprego, etc.

Plataformas de dois lados

As empresas que operam como intermediárias podem criar “plataformas de dois lados” que existem tanto em setores mais tradicionais da economia, a exemplo do papel das editoras na publicação de livros, que intermediam o autor do livro com seus respectivos leitores, quanto em setores mais modernos, como no caso de plataformas de software e portais da web. Eles desempenham um papel importante

em toda a economia, minimizando os custos de transação entre atores econômicos que podem se beneficiar do canal de diálogo.

As plataformas de dois lados caracterizam-se por permitir que grupos de usuários distintos utilizem a mesma plataforma. Plataformas de varejo online, como aquela oferecida pela Amazon, são exemplos importantes de plataformas de dois lados. Enquanto os compradores ficam no primeiro lado, os vendedores de produtos ficam do outro lado da plataforma. Ambos são usuários da plataforma, mas as regras e padrões de uso para ambos os grupos de usuários não são as mesmas. Outro exemplo seriam os clientes e os motoristas do Uber. Enquanto os clientes pertencem ao lado que paga pelo traslado oferecido no aplicativo, os motoristas oferecem seu trabalho mediante o aplicativo e são remunerados pelo serviço prestado, sempre de acordo com as regras do Uber.

As plataformas de dois lados são capazes de resolver a externalidade de forma a minimizar os custos das transações. Os tipos mais comuns dessas plataformas são as de troca (comerciantes, casas de leilão), mídia para divulgação de propaganda (televisão, jornal, portais da internet), sistemas de transação (moeda, cartões de crédito), e plataformas de software (videogames, Windows, Android, IOS) (EVANS, SCHMALENSEE, *et al.*, 2011). Rochet e Tirole (2004, pg 40) trazem a seguinte definição mercados de dois lados:

Um mercado é de dois lados se a plataforma que fizer intermediação puder afetar o volume de transações cobrando mais de um lado do mercado, reduzindo o preço pago pelo outro lado pela mesma magnitude. Em outras palavras, a estrutura de preços é importante, e as plataformas devem projetá-la de modo a incentivar que os dois lados a utilizem. Uma condição necessária (mas insuficiente) para um mercado ser de dois lados é que o teorema de Coase não seja aplicado à transação. Ou seja, a relação entre os usuários finais deve estar repleta de externalidades residuais, que evitam que haja acordos que aloquem eficientemente as externalidades sem custos. Os custos de transação entre os usuários finais e as restrições impostas pela plataforma ao preço entre os usuários finais são fatores que contribuem para o advento das plataformas (tradução nossa).

Em geral, o estudo econômico das plataformas de dois leva em consideração os efeitos de redes indiretos. Tome um exemplo em que duas categorias (A e B) de usuários fazem uso de uma plataforma. Os efeitos diretos estariam associados ao

preço oferecido pelo grupo de usuários $I=A,B$ e o efeito na quantidade demanda pelo bem ou serviço pelo grupo de usuário $J=A,B$. O efeito indireto é medido pelo comportamento do grupo de usuários a A ou B, respectivamente, em relação à quantidade demanda respectivamente pelo grupo de usuários B ou A. Normalmente, os efeitos indiretos de um grupo em relação ao outro são positivos. Um exemplo seria a venda de licenças profissionais (mais caras) do Microsoft Office para empresas (grupo A) e de licenças para usos de indivíduos não profissionais (mais baratas) (grupo B). É razoável supor, que, nesse caso, os grupos A e B teriam maior utilidade, portanto tenderiam a comprar mais licenças quanto maior for o número de compras de licenças dos grupos B e A respectivamente. EVANS, SCHMALENSEE, *et al.*, 2011, (pg. 11) retiram três conclusões desse tipo de plataforma:

(i) os preços ótimos dependem, de maneira complexa, da sensibilidade da demanda em relação ao preço em ambos os lados, da natureza e da intensidade dos efeitos de rede indiretos entre os dois lados e dos custos marginais que resultam da mudança de produção de cada lado;

(ii) o preço maximizador de lucro para um dos lados pode estar abaixo do custo marginal da oferta (nesse caso o preço para o outro grupo deverá compensar esse efeito), com o uso da subvenção cruzada; e

(iii) a relação entre preço e custo é complexa, e as fórmulas simples utilizadas em mercados unilaterais, em geral, não podem ser aplicadas.

3.1 Plataformas online (OCDE, 2018)⁹

A OCDE (2018) considera que plataformas online são serviços digitais que facilitam as interações entre indivíduos entre dois (two-sided) ou mais (multi-sided) grupos distintos de indivíduos que interagem através da plataforma pela internet (OCDE, 2018). Do lado da oferta, por terem baixos custos de transação, as plataformas online possibilitam a participação de pequenas, médias e grandes empresas em segmentos de mercado antes dominados por companhias que dependiam de economias de escala para competir. Do lado da demanda, as

⁹ Grande parte das definições dessa seção foram retiradas de OCDE 2018: Online Platforms: A practical approach to their economic and social impacts.

plataformas favoreceram novos tipos de comportamentos de consumo, com papel mais ativo e importante de compradores, por exemplo, mediante avaliações de produtos ou serviços que acabam sendo úteis para compras futura de outros consumidores.

Dada sua rápida expansão, o êxito das plataformas online em servir os usuários é inegável. Em alguns casos, plataformas conseguiram atrair bilhões de usuários, estando entre as mais valiosas empresas em termos de valor de mercado. Atualmente, de acordo com a OCDE, os quatro sites mais visitados do mundo são plataformas. Entretanto, as plataformas online beneficiam-se de ambiente pouco regulado e pouco compreendido por governos e sociedade civil. Por exemplo, no que se refere à tributação de empresas digitais, alguns governos consideram que os impostos pagos pelas plataformas online são insuficientes ou mesmo inexistentes. Relatórios do Reino Unido apontam que mais de 1,5 bilhões de libras em impostos provenientes de plataformas online deixaram de ser arrecadadas pelo governo britânico¹⁰.

As plataformas online estabeleceram novo panorama econômico e vem substituindo gradativamente negócios offline (como por exemplo o Uber no caso de transportes e o Airbnb no caso de locações de imóveis). Criaram igualmente uma rápida mudança social, comportamental e econômica, consideradas, por essa razão, responsáveis por um padrão disruptivo (no bom sentido). A comunicação global instantânea e a maior pressão competitiva possibilitam que mais compradores e vendedores participem das plataformas online. Permitiram também que os usuários utilizem recursos ociosos ou subutilizados para usos mais produtivos.

Por meio das plataformas online, os consumidores que compram têm custos menores de pesquisa (não precisam sair de casa para escolher os produtos), podem comparar preços mais facilmente e comprar de fornecedores que vendem produtos especializados, que, sem o advento da internet, precisariam concentrar-se em grandes centros urbanos. O Alibaba, o Amazon Marketplace e o MercadoLibre, por exemplo, podem trazer vantagens para os consumidores, pois aumentam a concorrência entre os vendedores, que são também usuários da plataforma. O Airbnb

¹⁰ House of Commons Committee of Public Accounts (2017), *Tackling online VAT fraud and error, First Report of Session 2017–19*, acesso em 02.02.2019, <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmpubacc/312/312.pdf>

permite que as pessoas encontrem e reservem aluguéis residenciais remotamente, muitas vezes além das fronteiras e com informações melhores e mais acessíveis, bem como opções de pagamento mais seguras, sem contar que disponibiliza de avaliação feita por usuários, o que é extremamente útil para que o consumidor tenha informações antecipadas sobre a qualidade do serviço prestado. A BlaBlaCar também oferece vantagens semelhantes em relação aos serviços de compartilhamento de longa distância.

O Uber e o Taxify, por exemplo, ajustam constantemente seu preço de tarifa em tempo real. Quando a demanda é alta, há aumento da tarifa para o usuário, com maior remuneração para o motorista. Quando a demanda é baixa, há redução das tarifas, incentivando mais passageiros a usar o serviço. O mecanismo ajusta a oferta e a demanda em uma velocidade quase instantânea, reduzindo ineficiências e produzindo, assim, maior bem-estar social. Esses aplicativos proporcionam uma inovação importante, pois permitem que a oferta e a demanda entrem em equilíbrio quase instantaneamente mediante a regulação do preço, evitando padrões de ineficiência econômica, como longas filas de táxi com poucos passageiros (oferta maior do que a demanda) ou dificuldade de encontrar um taxi com longas filas de passageiros (demanda maior que a oferta).

De acordo com a OCDE, as plataformas online teriam as seguintes características: (i) efeitos de redes positivos diretos, (ii) efeitos de redes positivos indiretos, a (iii) subvenção cruzada, (iv) escala sem massa, (v) alcance potencialmente global, (vi) escopo panorâmico, (vii) generalização e use dos dados do usuário, (viii) disrupção inovativa, (ix) custos relacionados a mudança, e (x) o vencedor leva tudo ou quase tudo.

(i) Efeitos de Redes Positivos Diretos

Na quase totalidade dos casos de plataformas online, a utilidade dos usuários de um lado da rede depende do número de usuários no mesmo lado da plataforma. Por exemplo, quanto mais usuários que alugam espaços no AirBnB, maior seria a utilidade do mesmo grupo de usuários (locatários). Os efeitos positivos podem levar a um aumento rápido do crescimento das plataformas, pois quanto mais usuários forem parte da plataforma, maior será seu valor e maior será sua atratividade para novos usuários. Redes sociais como o Facebook e aplicativos de mensagens instantâneas

como o Whatsapp são exemplos de plataformas online que usufruem de efeitos de redes positivos diretos.

(ii) Efeitos de Redes Positivos Indiretos

São efeitos que ocorrem quando um grupo de usuários se beneficiam mais quanto maior for o número de usuários do outro lado da plataforma. Por seus efeitos indiretos, quando uma plataforma consegue atrair mais usuários para um de seus lados (por exemplo, usuários que vendem produtos na Amazon), ela aumentará o número de usuários no outro lado (por exemplo, os usuários que compram produtos através da Amazon), que, por sua vez, poderá mais uma vez aumentar o número de usuários naquele primeiro lado, criando um círculo virtuoso. Em geral, as plataformas que são caracterizadas por efeitos de redes positivos indiretos resolvem um problema de coordenação entre dois ou mais grupos de usuários.

As empresas que conseguem encontrar uma fórmula para conseguir maximizar o número de usuários em cada um de seus lados são aquelas que mais têm encontrado êxito em seu modelo de negócio. O Youtube, por exemplo, conseguiu êxito, pois encontrou uma maneira de diferenciar os usuários que disponibilizam e os que assistem aos vídeos em sua plataforma. De acordo com Evans e Schmalensee¹¹:

YouTube didn't win the race to become the leading video sharing platform because it was first or because it got a nose ahead and vaulted to victory. It won because it figured out, over a very difficult start-up period when it could well have failed, the right formula for getting people to upload videos and getting people to view them.

(iii) Subvenção Cruzada

Como as plataformas operam em diversos nichos diferentes, é comum que subvencionem certos segmentos considerados estratégicos com recursos provenientes de outros setores. No início das operações, é comum que as empresas que operam as plataformas sofram prejuízos, mas, em geral, no médio e longo prazo essas empresas acabam conseguindo renda suficiente proveniente de um outro setor

¹¹ Evans, D. and R. Schmalensee (Winter 2017-2018), *Debunking the 'Network Effects' Bogeyman*, pp. 36-39, disponível em (acesso em 22.01.2018): https://object.cato.org/sites/cato.org/files/serials/files/regulation/2017/12/regulation-v40n4-1.pdf?utm_source=Cato+Institute+Emails&utm_campaign=9f32909490-regulation-winter-20172018&utm_medium=email&utm_term=0_395878584c-9f32909490-141199901&mc_cid=9f3

de operação. Por exemplo, o Google não cobra absolutamente nada para que usuários usem sua ferramenta de busca. Entretanto, as empresas que oferecem propaganda e que estão do outro lado da plataforma remuneram a empresa de maneira que possibilitam que os utilizadores não sejam cobrados pelo uso da ferramenta de busca.

Empresas que desenvolvem essas plataformas não raro operam com preços abaixo de custo para um conjunto de consumidores, mesmo no longo prazo, o que pode ser um desafio para análises de comportamentos anticompetitivos por órgãos de controle. Isso pode ser comprovado, por exemplo, ao verificar o balanço da empresa Amazon. A empresa tem lucros (renda operacional) positiva dentro da América do Norte, mas opera com lucro negativo nos demais países, conforme a Tabela 3—1. Esse quadro pode estar associado a uma estratégia de expansão da Amazon, que busca, por meio de aquisição de novas empresas, adquirir tecnologias e alcançar novos mercados. De acordo com o balanço da própria companhia:

During 2015 and 2016, we acquired certain companies for an aggregate purchase price of \$690 million and \$103 million. The primary reason for these acquisitions [...] was to acquire technologies and know-how to enable Amazon to serve customers more effectively. On May 12, 2017, we acquired Souq Group Ltd. (“Souq”), an e-commerce company, for approximately \$583 million, net of cash acquired, and on August 28, 2017, we acquired Whole Foods Market, a grocery store chain, for approximately \$13.2 billion, net of cash acquired. **Both acquisitions are intended to expand our retail presence.** During 2017, we also acquired certain other companies for an aggregate purchase price of \$204 million. **The primary reason for our other 2017 acquisitions was to acquire technologies and know-how to enable Amazon to serve customers more effectively.**¹² (grifo nosso)

Análises sobre o lucro de empresas dentro da economia digital devem, assim, ser feitas com cautela. Muitas empresas podem operar por períodos relativamente longos com prejuízo, pois seu objetivo, no curto prazo, pode ser consolidar sua posição, expandindo sua presença no seu mercado específico.

¹² Relatório Anual da Amazon, de acordo com as regras da SEC. O relatório completo da companhia está disponível em <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1018724/000101872418000005/amzn-20171231x10k.htm> (acesso em 16.12.2018).

Tabela 3—1. Receitas e lucros da Amazon. Quadro comparativo dos lucros da companhia na América do Norte e nos demais países

(valores em US\$ milhões)	2015	2016	2017
América do Norte			
Vendas líquidas	63.708	79.785	106.110
Despesas operacionais	62.283	77.424	103.273
Renda Operacional	1.425	2.361	2.837
Internacional			
Vendas líquidas	35.418	43.983	54.297
Despesas operacionais	36.117	45.266	57.359
Renda Operacional	-699	-1.283	-3.062

Fonte: SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION (SEC)¹³

(iv) Escala sem Massa (scale without mass)

As plataformas online podem crescer amplamente e desenvolver-se muito mais rapidamente do que plataformas tradicionais, pois, em geral, os custos marginais são praticamente nulos, o que pode ser explicado pelos custos decrescentes de processamento, armazenamento, replicação e transmissão dos dados. Isso permite que as plataformas online cresçam exponencialmente, sem ter de aumentar os investimentos em bens tangíveis ou contratar mais funcionários na mesma proporção.

As empresas que desenvolvem plataformas também se beneficiam das economias de escalas, pois, em geral, têm custos fixos elevados de operação, relacionados a custos de desenvolvimento, estabelecimento e manutenção dos sistemas que, em geral, não dependem tanto do número de usuários. É evidente que o custo para operar uma rede com um milhão de usuários será muito menor do que o custo de operação de uma rede com um bilhão de usuários, porém é razoável supor que os custos de operação rede não serão mil vezes maiores.

A Tabela 3—2 mostra a evolução dos custos de operação do Facebook no mundo entre 2009 e 2017. Seria lógico esperar que os custos fossem menores à

¹³ Idem.

medida em que o Facebook expandisse suas operações, atraindo novos usuários. Entretanto, embora o número de usuários tenha aumentado em cerca de quatro vezes, de 360 para 1401 milhões, os custos aumentaram em cerca de quarenta vezes, de US\$ 515 milhões para US\$ 20,45 bilhões. A relação entre custo por usuário aumentou em cerca de dez vezes em oito anos. Essa relação evidencia que a lógica de economia de escala não pode ser imediatamente aplicada para análises desse tipo de mercado.

Tabela 3—2 Custos (em US\$ milhões) e aumento de usuários (em milhões) do Facebook

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Custos	515	942	1955	4551	5068	7472	11703	15211	20450
Usuários (mundo)	360	608	845	618	757	890	1038	1227	1401
Custos/Usuários	1,43	1,55	2,31	7,36	6,69	8,40	11,27	12,40	14,60

Fonte: SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION (SEC)¹⁴

Ao se analisar o faturamento em conjunto com os custos, pode-se ter uma análise mais sofisticada de como o Facebook busca aumentar sua participação nos mercados. A Tabela 3—3 mostra a evolução do faturamento do Facebook no mundo entre 2009 e 2017. Da mesma forma que nos custos, a relação entre o faturamento por usuário também aumenta, porém a uma taxa ainda maior. Entre 2017 e 2019, o faturamento do Facebook aumentou em pouco mais do que 50 vezes (de US\$ 777 milhões para US\$ 40,653 bilhões). O Facebook aumenta seus custos relativos com pesquisa, desenvolvimento, propaganda e vendas, pois enxerga uma oportunidade de faturar mais com cada usuário.

Tabela 3—3 Faturamento (em US\$ milhões) e aumento de usuários (em milhões) do Facebook

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Faturamento	777	1974	3711	5089	7872	12466	17928	27638	40653
Usuários (mundo)	360	608	845	618	757	890	1038	1227	1401
Faturamento/Usuários	2,16	3,25	4,39	8,23	10,40	14,01	17,27	22,52	29,02

Fonte: SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION (SEC)¹⁵

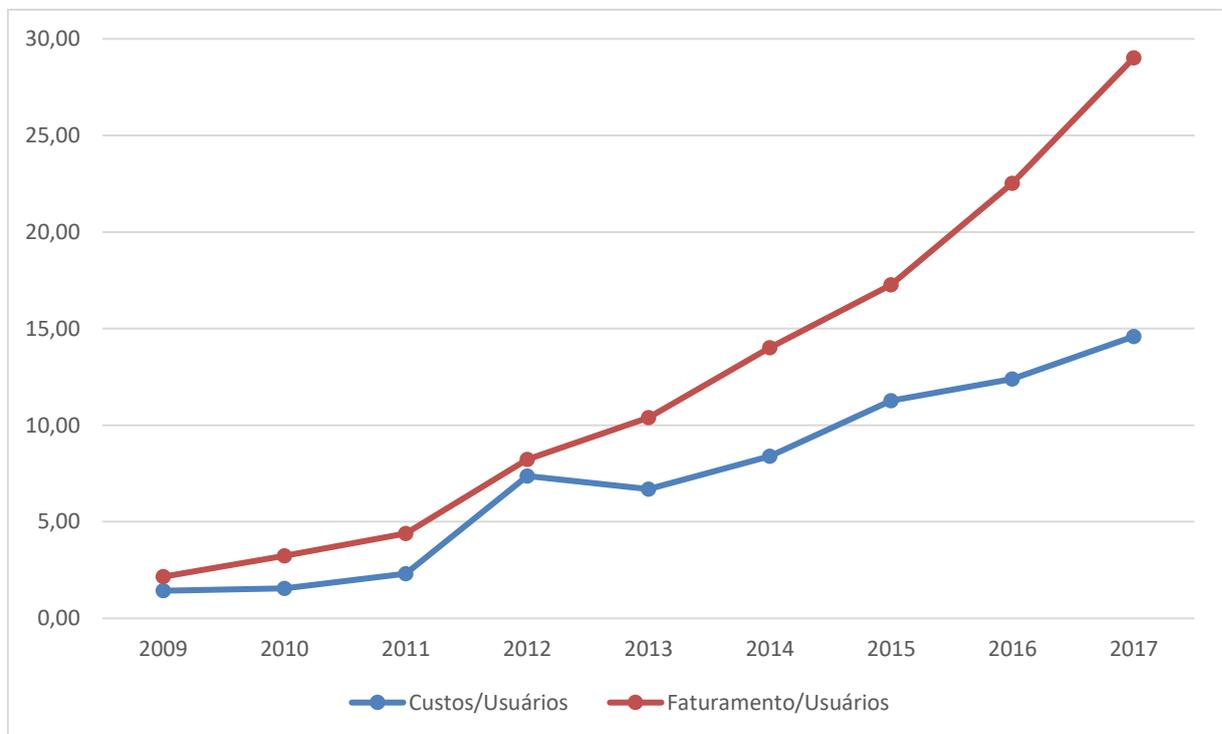
O gráfico da Figura 3.1 mostra a evolução do faturamento e dos custos do Facebook entre 2009 e 2017. Da figura, pode-se tirar cinco conclusões: (i) a aplicação de modelos econômicos tradicionais não parece aplicar-se imediatamente aos

¹⁴ Idem.

¹⁵ Idem.

mercados da economia digital; (ii) diferentemente de uma análise tradicional da economia de escala, onde os preços, em geral são fixos, o valor auferido por usuário aumenta, garantindo ao Facebook um maior valor agregado por usuário; (iii) os custos também aumentam, mas a uma proporção menor do que o faturamento; (iv) o investimento pesado em pesquisa e em desenvolvimento (somente em 2017, a empresa investiu US\$ 7,7 bi em pesquisa e desenvolvimento) tem rendido bons frutos não somente na atração de novos usuários, mas também no faturamento por usuário da plataforma; e (v) a análise dos custos para plataformas, tomada de forma isolada, perde importância relativa e pode levar a interpretações equivocadas das tendências e fenômenos associados ao mercado da economia digital.

Figura 3.1 – Evolução do faturamento e dos custos por usuários do Facebook.



Embora a literatura sobre plataformas de dois lados admita a existência de congestionamentos que aumentem os custos de transação (como limitações físicas de um clube), esse tipo de caso raramente ocorrerá em plataformas online, pois os custos de transação na internet são praticamente nulos, e são praticamente independentes do volume de dados trocados. Conforme a OCDE, o termo “custos de transação” geralmente se refere a certos custos friccionais necessários para realizar uma transação econômica. Tais custos podem incluir: a) encontrar informações confiáveis sobre vendedores, compradores, produtos e serviços; b) negociar um preço

ou contrato; e c) monitorar e fazer cumprir as transações. Plataformas online podem reduzir todos esses custos de transação de maneira significativa em comparação com modelos de negócios mais tradicionais.

Além disso, alguns tipos de plataformas são excelentes para lidar com as imperfeições do mercado. O sucesso das plataformas colaborativas, como BlaBlaCar, CurrencyFair e Airbnb, deve-se em grande parte ao fato de que os consumidores não estavam totalmente satisfeitos com o funcionamento das empresas tradicionais nos mercados de transporte, câmbio e acomodação, respectivamente.

(v) Alcance Potencialmente Global

Salvo em casos de restrições impostas por governos, graças ao padrão de protocolo IP, as plataformas online podem ser acessadas por qualquer pessoa em qualquer parte do planeta desde que tenha acesso à internet. As principais plataformas online impulsionam o comércio internacional não apenas operando como empresas multinacionais, mas também, em alguns casos, facilitando a expansão de outras empresas para mercados estrangeiros, sem necessidade de abertura de uma fábrica ou instalação em país estrangeiro. As plataformas online, assim, podem aumentar a oferta de produtos, serviços, mão de obra e empregos, além de facilitar acesso para novos usuários. De acordo com a OCDE, aproximadamente 300.000 vendedores que participam da plataforma Amazon's Marketplace exportaram produtos dos Estados Unidos para outros países em 2017. A maioria deles eram pequenas empresas que dependem da presença digital do Marketplace fora dos Estados Unidos para alcançar compradores estrangeiros. De modo a avaliar qual país mais se beneficia da plataforma, seria interessante contar com o número de empresas estrangeiras que exportam produtos para os Estados Unidos.

As plataformas online também podem simplificar e reduzir os custos de logística e processamento de pagamentos, aprimorar as comunicações entre fornecedores e consumidores, além de oferecer a possibilidade de segmentar compradores com publicidade personalizada. Essa dinâmica ultrapassa os negócios existentes e podem alcançar novos negócios, estimulando o empreendedorismo, tornando mais fácil para as novas empresas obter uma presença on-line imediata e gerar receita em um mercado global. O Amazon's Marketplace é uma enorme plataforma de distribuição que fornece a varejistas terceirizados acesso instantâneo a consumidores em grande

parte do mundo. O Alibaba.com é basicamente o mesmo, mas também para insumos de atacado, servindo como uma superloja virtual, onde empresas de todo o mundo podem fazer transações para obterem suprimentos.

Entretanto, as plataformas online vem sendo alvo de medidas protecionistas. De acordo com a OCDE (2018), o acesso ao Facebook, à pesquisa do Google, ao YouTube, ao Instagram, ao Twitter e à plataforma de streaming de jogos Twitch da Amazon (BBC News, 2018 [93]) não é permitido na China. As empresas estrangeiras que têm permissão para operar no país asiático seriam obrigadas a fazer parcerias com empresas chinesas locais. Além disso, algumas empresas não chinesas estariam sendo obrigadas a compartilhar seus segredos tecnológicos com parceiros chineses. Algumas empresas estrangeiras têm permissão para fazer negócios na China, como Amazon e Apple, mas são obrigadas a restringir o uso de redes privadas. A Amazon teve de vender sua própria infraestrutura de nuvem e começar a usar apenas a infraestrutura chinesa. Ainda de acordo com a OCDE (2018), a ascensão das plataformas online na China estaria relacionada às dificuldades impostas a empresas estrangeiras de operarem livremente no país.

(vi) Escopo Panorâmico

Algumas plataformas beneficiam-se de economia de escopo, uma vez que os serviços oferecidos pelas empresas têm graus maiores de complementaridade. Isso funciona como uma espécie de efeito indireto entre plataformas “irmãs” oferecidas por uma mesma empresa. O Google, por exemplo, oferece serviços de armazenamento de arquivos (Google Drive) e de edição de documentos (Google Docs) em ambiente muito similar, inclusive com possibilidade de o usuário acessar ambas as plataformas com o mesmo login e senha. Em alguns casos, as empresas investem em sistemas de modo que as aplicações oferecidas tenham uma aparência e modo de operação similar, de modo que os usuários consigam facilmente adaptar-se ao uso da nova plataforma. Isso permite que as empresas consigam atrair mais rapidamente usuários e consigam consolidar mais claramente suas posições, garantindo uma vantagem competitiva em relação a empresas que não disponibilizam serviços variados com graus significativos de complementaridade.

(vii) Uso dos Dados do Usuário

Os dados gerados pelos usuários das plataformas online têm grande valor e, caso bem geridos, podem ter elevado valor econômico. O Facebook, por exemplo, utiliza os dados de seus usuários para encontrar padrões de consumo, que em seguida, são utilizados para melhor orientar o tipo de propaganda a ser apresentada ao usuário que utiliza a rede social. Assim, o Facebook pode cobrar um valor maior do usuário (empresa que opera do outro lado da plataforma) que oferece a propaganda, pois, provavelmente, a probabilidade de que o usuário alvo de uma propaganda direcionada comprar o produto oferecido será maior a não direcionada. Na realidade, a enorme quantidade de recursos investidos em pesquisa e desenvolvimento por parte do Facebook e empresas que operam de maneira similar serve justamente para melhor otimizar a receita com propagandas.

Vale ressaltar que a privacidade de dados é assunto que vem ganhando relevância nesse contexto, pois é importante que o usuário saiba quais são os dados que estão sendo utilizados para fins econômicos. Algumas plataformas online tomaram medidas para dar aos usuários mais controle sobre os dados que compartilham e aumentar a transparência e a confiança e permitiram que os usuários desativem as preferências de anúncio personalizadas, sua localização e outros dados pessoais. Entretanto, essas empresas não divulgam integralmente o funcionamento dos algoritmos que operacionalizam os dados dos usuários, sendo impraticável ao usuário comum conhecer a fundo como seus dados estão sendo usados.

Os governos dos países, principalmente na Europa, têm manifestado oposição a modelos que abusam da privacidade dos indivíduos, explorando seus dados de modo a auferirem ganhos econômicos. Em 21.01.2019, a agência de proteção de dados da França multou o Google em 50 milhões de euros por violação a Regulação sobre Proteção Geral de Dados (GDPR) da União Europeia. O regulador francês indicou que o Google não teria sido transparente e claro na maneira como informa usuários sobre como dados pessoais são coletados em seus serviços, incluindo o YouTube, o Maps e o mecanismo de busca, para apresentação de anúncios publicitários personalizados.¹⁶

¹⁶ Notícia disponível em (acesso em 23.01.2019):

<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/01/21/franca-multa-google-em-50-milhoes-de->

A Comissão Europeia multou o Google em 2,4 bilhões de euros por considerar que a empresa apresentou o seu próprio serviço de comparação de preços de forma mais favorável nos seus resultados gerais de pesquisa que os serviços concorrentes, interpretando que se tratava de um abuso de posição dominante. Em julho de 2018, a Comissão Europeia descobriu que o Google havia abusado de uma posição dominante ao: a) exigir que os fabricantes pré-instalassem os aplicativos de pesquisa e navegador do Google em dispositivos Android caso desejassem também incluir o aplicativo de loja do Google Play; b) subsidiar fabricantes e operadoras de redes móveis caso decidissem pré-instalar o mecanismo de busca do Google em seus dispositivos; e c) obstruir o desenvolvimento de sistemas operacionais concorrentes baseados no Android. A Comissão concluiu que, ao adotar essas ações, o Google usou o Android como um veículo para consolidar o domínio de seu mecanismo de busca. A Comissão impôs uma multa de 4,34 bilhões de euros e ordenou ao Google que suspendesse as práticas em questão (OCDE, 2018).

De acordo com a OCDE, o governo chinês estaria coletando dados de plataformas online para elaborar um sistema no qual os cidadãos teriam uma "pontuação de crédito social" com base em seus comportamentos de rotina, incluindo seus hábitos. As pessoas com baixa pontuação de crédito social já teriam enfrentado dificuldades para obter acesso a passagens de avião. Já aqueles com boa pontuação de crédito social são recompensados com benefícios como taxas de juros preferenciais, acesso mais rápido a serviços de saúde e descontos em contas de serviços públicos.

(viii) Inovações Disruptivas

São mudanças que alteram drasticamente ou criam novos mercados. Não são, portanto, inovações tecnológicas incrementais, como um modelo de veículo ligeiramente mais econômico do que sua versão anterior. Isso significa dizer que as inovações disruptivas não podem ser previsíveis e, em geral, modificam drasticamente a parcela de mercados de firmas anteriormente estabelecidas. A perda de mercados de livrarias frente a concorrência da Amazon que oferece venda de livros online, o desaparecimento da rede Blockbuster de locação de filmes face à concorrência do Netflix e declínio da empresa de máquinas fotográficas Kodak em razão do advento

das câmeras digitais são exemplos de inovações que trouxeram disrupções. Novos modelos de mercado, como os oferecidos pela Uber e pela Airbnb, em razão do impacto que causaram nos mercados de transporte urbano e de locação imobiliária, também são exemplos de inovações disruptivas que utilizam a internet e aplicativos de smartphones para oferecerem seus serviços.

(ix) Custos relativos à Mudança de Plataformas (“Switching Costs”)

Os usuários de plataformas, em geral, enfrentam custos (não necessariamente financeiros) para trocar de plataformas. Por exemplo, caso um usuário queira deixar de usar o serviço de e-mail oferecido pelo Yahoo para começara a utilizar o serviço do Google, poderá perder mensagens importantes no futuro e terá de avisar a toda sua rede de contatos que mudou o seu endereço de e-mail. O mesmo se aplica para redes sociais, em que o usuário teria de investir tempo para cadastrar-se e colocar fotos e informações que julguem relevantes em nova rede social online. Custos desse tipo, quando elevados, desencorajam usuários a mudar para outras plataformas.

(x) O Vencedor Leva Tudo ou Quase Tudo (“Winner takes all or almost all”)

Em razão da combinação dos diversos efeitos apresentados, as empresas que operam plataformas online conseguem alavancar suas estratégias de mercado para consolidarem suas posições. Assim que consolidadas, essas empresas buscam aproveitar o seu poder de mercado para inibir a competição, seja por aquisição de concorrentes, seja pelo oferecimento de serviços similares (como, por exemplo, a adoção da ferramenta de “Stories” do Facebook após a recusa do Snapchat vender sua plataforma), seja por mecanismos que criem barreiras para entrada de novas empresas ou impeçam a migração para outras formas, como os “Switching Costs”.

Os efeitos indiretos das redes em geral, levam as plataformas a competirem pelo mercado e a buscarem o maior número de usuários possível. As empresas que consolidam suas posições, *ceteris paribus*, têm vantagens sobre as demais e buscam ampliar sua liderança como um resultado do círculo virtuoso dos efeitos diretos e indiretos das redes, na conhecida lógica do vencedor leva tudo (“Winner Takes All”) (EVANS, SCHMALENSEE, *et al.*, 2011). Para EVANS, SCHMALENSEE, *et al.* (2011, pg 15):

First movers would have an advantage, all else being equal. We would have the familiar story that the firm that obtains a lead tends to widen that lead as a result of positive feedback effects and therefore wins the race for the market. Other firms could compete with this advantage only if they offered consumers on either side something that offset the first mover's size advantage.

As plataformas online colocaram muitas empresas, grandes e pequenas, fora dos negócios ou afetaram substancialmente seu desempenho. É positivo que, a longo prazo, as empresas menos eficientes saiam dos mercados e sejam substituídas por empresas mais eficientes, uma vez que isso permite aumento de produtividade da economia e do bem-estar social. No entanto, assim como as plataformas online exitosas produzem vencedores, elas também podem criar perdedores, pois as empresas que as operam podem usar seu poder de mercado para impor termos e condições injustas ou anticompetitivas a outras empresas, particularmente as pequenas, sejam elas produtoras, prestadoras de serviços, varejistas ou algum outro tipo de negócio.

3.2 Relação Usuário e Desenvolvedor

Existe uma dimensão essencial que precisa ser levada em consideração: a relação entre usuário e desenvolvedor. Sob a ótica do desenvolvedor, isto é, da empresa que desenvolve soluções inovadoras, como aquelas apresentadas nas plataformas da economia digital, há incentivos econômicos para a constante inovação. Toda vez que uma tecnologia nova é introduzida por um desenvolvedor inovador é bem aproveitada, há ganhos econômicos significativos para os usuários que fizeram proveito antecipado de tecnologia.

Benefícios da inovação e busca pela consolidação no mercado

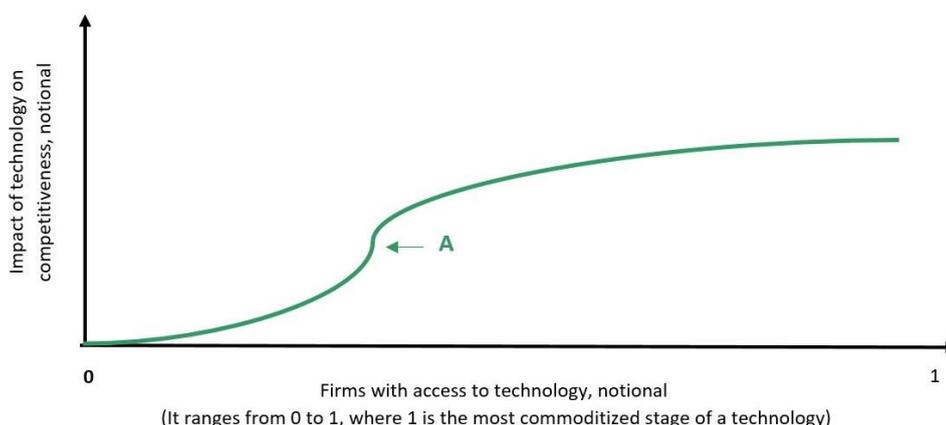
Por exemplo, os primeiros motoristas usuários do Uber conseguiram faturar mais em razão da baixa concorrência. Ao perceberem a possibilidade de rendimentos mais elevados, outros agentes econômicos ingressaram como motoristas de Uber, o que aumentou a concorrência e diminuiu o faturamento médio dos motoristas do aplicativo. O faturamento médio mensal de um motorista que utiliza plataformas online de transporte nos Estados Unidos caiu de US\$ 1.469 em 2013 para US\$ 783 em 2017 (FARRELL, GREIG e HAMOUDI, 2018). Em sentido contrário o número de motoristas que utilizam a plataforma subiu consideravelmente. Em Nova Iorque, por exemplo, o

número de motoristas de Uber cadastrados subiu de 10 mil em janeiro de 2015 para 60 mil em janeiro de 2018¹⁷.

Muito embora a disseminação das tecnologias digitais seja importante para a produtividade, bem-estar e criação de riqueza, deve-se levar em consideração que há limites para os ganhos com a introdução de novidades tecnológicas. À medida que os usuários incorporam a nova tecnologia, ela se populariza e se torna uma commodity digital (ARBACHE, 2017). Da mesma forma que no caso dos motoristas do Uber, a introdução de novidades tecnológicas pode causar disrupções em um primeiro momento, com ganhos elevados de competitividade para os usuários que as utilizam. Entretanto, após a disseminação da tecnologia os ganhos de produtividade e competitiva decrescem.

Arbache (2018) considera que o impacto da adoção de uma nova tecnologia digital na competitividade segue um caminho semelhante ao descrito na Figura 3.2. Quando poucas empresas em um determinado setor têm acesso a uma nova tecnologia, seu impacto sobre a competitividade aumentará rapidamente. No entanto, se o acesso e o uso dessa tecnologia forem popularizados além de um ponto ótimo de viabilidade econômica (A), o benefício dessa tecnologia continuará a crescer, mas a taxas decrescentes, até um ponto em que seu impacto sobre a competitividade seja insignificante.

Figura 3.2 – A relação entre a comoditização digital e a competitividade



Fonte: (ARBACHE, 2018), disponível em <https://www.ictsd.org/opinion/seizing-the-benefits-of-the-digital-economy-for-development>. Acesso 28.01.2019.

¹⁷ Dados disponíveis em <http://www.businessofapps.com/data/uber-statistics/>. Acesso em 27.01.2019.

O impacto da comoditização digital pode ser também estendido para novidades tecnológicas de vanguarda, como o “big data” e inteligência artificial. Os desenvolvedores de novas tecnologias buscam expandi-las e popularizá-las ao máximo, a despeito de margens de lucro negativas temporárias. Isso ocorre, porque seus desenvolvedores estão tentando popularizar essas tecnologias o máximo possível - mesmo com margens de retorno menores.

Já em 2013, a Amazon vendeu mais do que seus próximos doze concorrentes online (KHAN, 2017). Em 2017, a empresa faturou US \$ 177 bilhões¹⁸, tendo atualmente cerca de 50% das vendas de comércio eletrônico nos EUA. Além de ser um varejista, é uma plataforma de marketing, uma rede de distribuição e logística, um serviço de pagamento, um credor de crédito, uma casa de leilões, uma grande editora de livros, uma produtora de televisão e filmes, um designer, um fabricante de hardware e um provedor líder de espaço de servidor de nuvem e poder de computação. Embora a Amazon tenha atingido um crescimento impressionante, ela reporta lucros escassos, preferindo investir agressivamente (KHAN, 2017).

De acordo com os dados da Security Exchange Commission dos EUA, embora o aumento do faturamento da Amazon seja exponencial, seus lucros são próximos a zero. De acordo com a Figura 3.3, enquanto o faturamento da empresa saltou de cerca de US\$ 20 bilhões em 2008 para cerca de US\$ 180 bilhões em 2018, o lucro líquido foi virtualmente zero ao longo de todo o período.

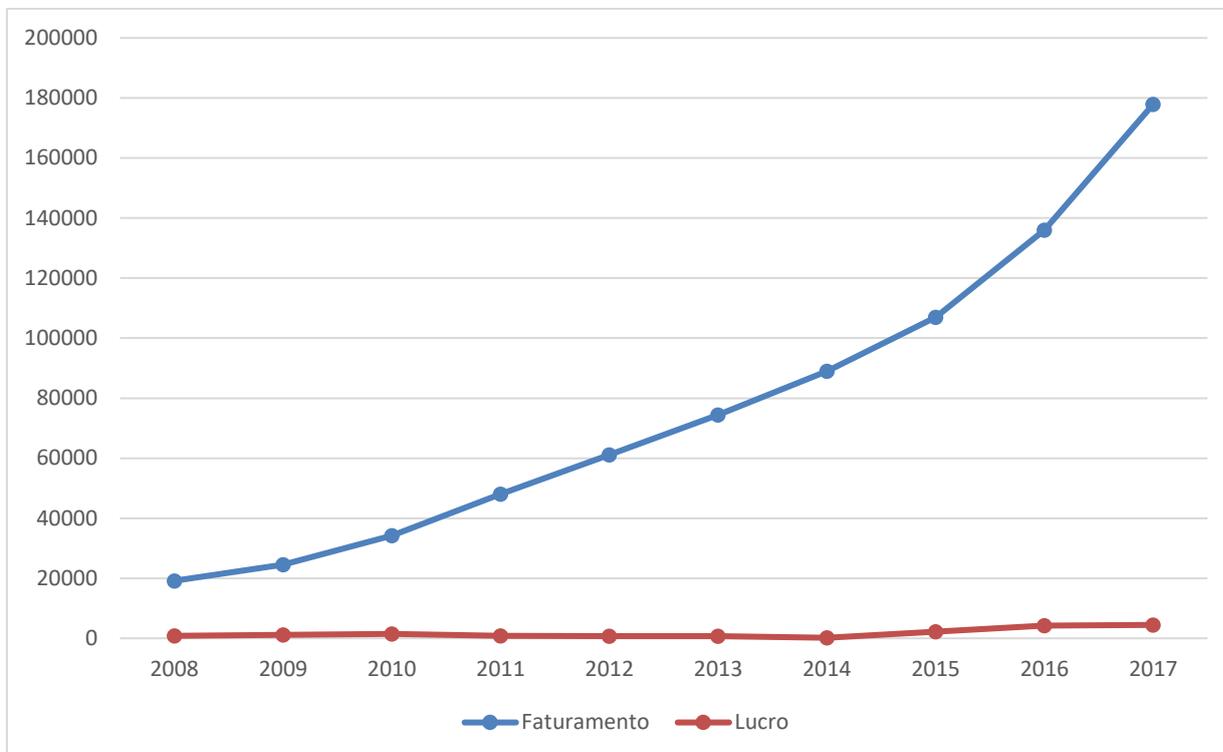
A Amazon estabeleceu o domínio como uma plataforma online, graças a disposição de sustentar perdas e investir agressivamente na integração entre várias linhas de negócios. De acordo com o Presidente da companhia:

We believe that a fundamental measure of our success will be the shareholder value we create over the long term. This value will be a direct result of our ability to extend and solidify our current market leadership position. We first measure ourselves in terms of the metrics most indicative of our market leadership: **customer and revenue growth, the degree to which our customers continue to purchase from us on a repeat basis, and the strength of our brand. We have invested and will continue to invest**

¹⁸ Relatório Anual da Amazon, de acordo com as regras da SEC. O relatório completo da companhia está disponível em <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1018724/000101872418000005/amzn-20171231x10k.htm> (acesso em 27.01.2019).

aggressively to expand and leverage our customer base, brand, and infrastructure as we move to establish an enduring franchise. ¹⁹ (grifo nosso)

Figura 3.3 – Faturamento e Lucro da Amazon entre 2008 e 2017 (em milhares de US\$)



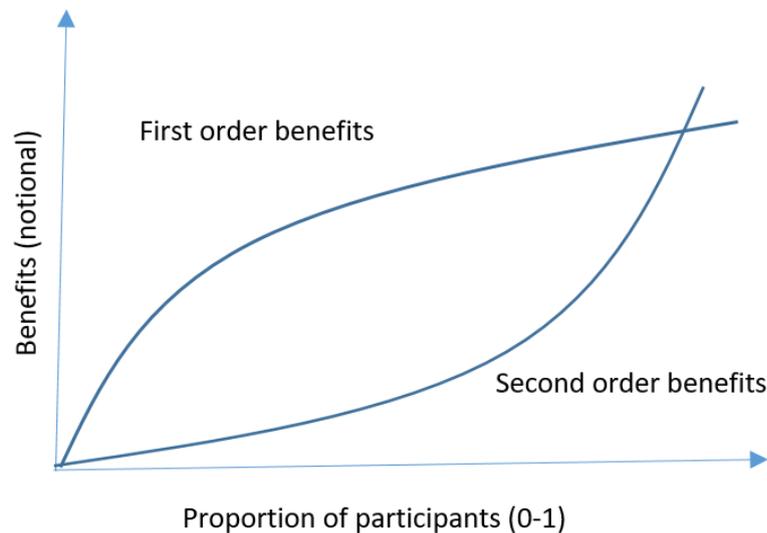
A premissa do modelo de negócios da Amazon é estabelecer escala. Para alcançar escala, a empresa priorizou o crescimento. Sob essa abordagem, o investimento agressivo seria fundamental, mesmo se isso envolvesse redução de preços ou o gasto de bilhões em expansão de capacidade (KHAN, 2017). Resta saber quais seriam os planos da companhia após alcançada a escala global total.

Os países que sediam os desenvolvedores de novas tecnologias são aqueles que mais se beneficiam dos ganhos econômicos, com ganhos de crescimento de longo prazo, na qualificação de mão de obra e na criação de riqueza. As empresas desenvolvedoras criam padrões de usos, embutidos em suas plataformas com o objetivo de atrair usuários mediante os efeitos de rede. Embora os usuários ganhem com a adoção de novas tecnologias, os desenvolvedores parecem ter ganhos mais significativos. Arbach (2018) considera que, com a expansão do uso da plataforma, os benefícios de primeira ordem (os dos usuários) seriam crescentes, porém a taxas

¹⁹ Disponível em <https://perma.cc/793G-YML7>. Acesso em 28.01.2019.

marginais decrescentes, enquanto os benefícios de segunda ordem seriam também crescentes e com taxas marginais crescentes, conforme a Figura 3.4.

Figura 3.4 – Benefícios de primeira e segunda ordem.



Fonte: (ARBACHE, 2018), disponível em <https://www.ictsd.org/opinion/seizing-the-benefits-of-the-digital-economy-for-development>. Acesso 28.01.2019.

3.3 Modelo econômico para plataformas online de propaganda.

Estruturas de mercado em que empresas dependem de renda proveniente de propaganda são bastante comuns na economia digital. Empresas como o Google, Facebook e Twitter usam os dados de navegação do usuário para melhor direcionar conteúdo de propaganda. Essa estrutura econômica ainda é pouco explorada e caberia mais estudos sobre o comportamento das empresas e usuários nesse ambiente. O modelo econômico a ser apresentado nesta seção busca justamente explicar o comportamento de plataformas online que dependem de faturamento advindo de propaganda.

Espera-se, com o modelamento econômico, melhor explicar as razões que levam os usuários a utilizarem as redes e os determinantes econômicos que levam às empresas digitais a terem planos audaciosos de expansão. O modelo, que trará fundamentos microeconômicos, também possibilitará retirar conclusões que poderão ser úteis para melhor explicar o comportamento das empresas, o que permite agregar

elementos de base econômica mais sólida ao debate sobre o tema.

O mecanismo de busca do Google, a versão não paga do Spotify, o YouTube, o Facebook e o Twitter são plataformas que usam as rendas provenientes de propagando para manterem-se nos mercados. Esse modelo não necessariamente cobre todas as empresas que operam na economia digital. Ainda que possa inspirar trabalhos futuros, o modelo a ser apresentado não seria ideal para explicar o comportamento de todas as empresas da economia digital, como é o caso da Amazon, o Uber e o AirBnB.

O Google Maps, por exemplo, é um serviço gratuito que incorpora e integra muitos recursos que aumentam a conveniência dos usuários, incluindo rotas de transporte, estimativas de tempo de viagem, avaliações, resenhas e informações sobre empresas e destinos nos mapas. Os usuários podem economizar tempo e combustível, selecionando rotas mais rápidas, viagens de compras mais produtivas e refeições mais agradáveis, confiando nas informações incorporadas no Google Maps e viajando com mais segurança. Em contrapartida ao uso do Google Maps, o usuário fornece dados a Google sobre suas preferências de deslocamento, onde ele costuma ir, que lojas ou restaurantes costuma frequentar e em quais momentos ele faz os trajetos. Isso pode ser usado pela empresa para direcionar propagandas específicas para o usuário.

A maximização do lucro de empresas desenvolvedoras de plataforma terá de levar em consideração seu efeito de rede (“network effect”) (FARRELL e KLEMPERER, 2017). Trata-se de elemento de análise microeconômica em que o valor de mercado da empresa estará muito mais associado ao tamanho de sua própria rede de usuários. Para a empresas, quanto mais usuários maior será seu valor. Para o usuário, quanto mais usuários usufruírem de determinada rede, maior será sua utilidade. Por exemplo, um usuário do Facebook terá sua utilidade aumentada toda vez que outro usuário se inscrever nessa rede social. Mesmo sem ter feito nenhuma ação econômica, esse usuário estará em situação de maior utilidade (“better off”). Assim, aparece uma nova utilidade marginal do consumidor, que independe de sua própria vontade. Quanto mais usuários fizeram parte da rede social, mais valioso se torna o serviço prestado pela empresa. Isso cria uma externalidade positiva, pois um usuário, ao inscrever-se no Facebook, cria valor para os outros utilizadores, mesmo

sem intenção de fazê-lo. Como ele traz um aumento de utilidade marginal para todos os usuários daquela rede, ele acaba trazendo um ganho significativo de utilidade marginal para a plataforma.

Não existe almoço grátis. O usuário que se beneficia das plataformas online, mesmo não gastando um centavo diretamente com o seu uso, acaba indiretamente incorrendo em custos para operá-las. Tome-se o exemplo do Facebook. Quanto mais o usuário rolar a barra de navegação da ferramenta para baixo, mais poderá ver os “posts” de seus amigos e familiares, tendo níveis de utilidade variados, a depender das suas preferências individuais. Os criadores do Facebook viram nisso uma oportunidade: colocar propagandas entre os “posts” de cada usuário. Com a imensa quantidade de dados utilizados na própria ferramenta, bem como em plataformas da mesma empresa, o Facebook criou algoritmos extremamente sofisticados, que buscam introduzir propagandas direcionadas, portanto com potencial de venda muito mais elevada.

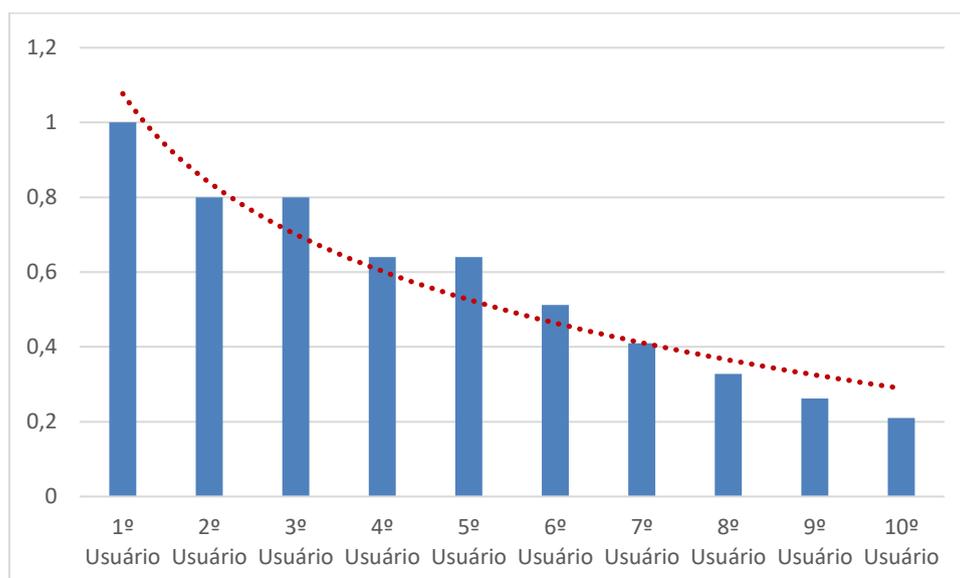
Do ponto de vista do usuário, quanto mais amigos e familiares existirem numa rede social, maior será seu benefício ou utilidade. Ordenando os demais usuários da rede, conforme o grau de afinidade com um usuário qualquer (o primeiro seria a pessoa mais importante) e desconsiderando efeitos cruzados de utilidade, seria razoável supor que a utilidade de um usuário de uma rede social siga o modelo da Figura 3.5. Fica claro que, para o usuário, quanto maior for a rede social, maior será a sua utilidade. Quando um amigo ou familiar próximo ingressa na plataforma, haverá um ganho de utilidade considerável. Entretanto, pouco interessará a um usuário no Brasil se um desconhecido em outra parte do mundo entrar na plataforma. Nos dois casos, porém, é razoável supor que há ganhos de utilidade para o usuário, em razão dos efeitos de rede.

O tempo diário gasto de cada usuário, que reflete, de certa forma, a maior utilidade percebida com o uso da plataforma online, parece confirmar que a utilidade do usuário aumenta com o número de usuários. De acordo com dados da SimilarWeb²⁰, um usuário médio do Facebook, gastou cerca de 50,4 minutos por dia em junho de 2017, quando a plataforma tinha 1,325 bilhão de usuários, 54,9 minutos

²⁰ Disponível em <https://www.recode.net/2018/6/25/17501224/instagram-facebook-snapchat-time-spent-growth-data>. Acesso em 28.01.2019.

por dia em setembro de 2017, com 1,368 bilhão de usuários, e, em dezembro de 2107, quando a empresa tinha 1,401 bilhão de usuários o tempo gasto foi de 58,5 minutos por dia. A confirmação estatística dessa tendência foge do escopo deste trabalho, mas poderia ser tópico interessante para trabalhos futuros.

Figura 3.5 – Utilidade para cada usuário de rede social a partir da participação de outros usuários na mesma rede, ordenada afinidade com o usuário em análise. Exemplo hipotético.

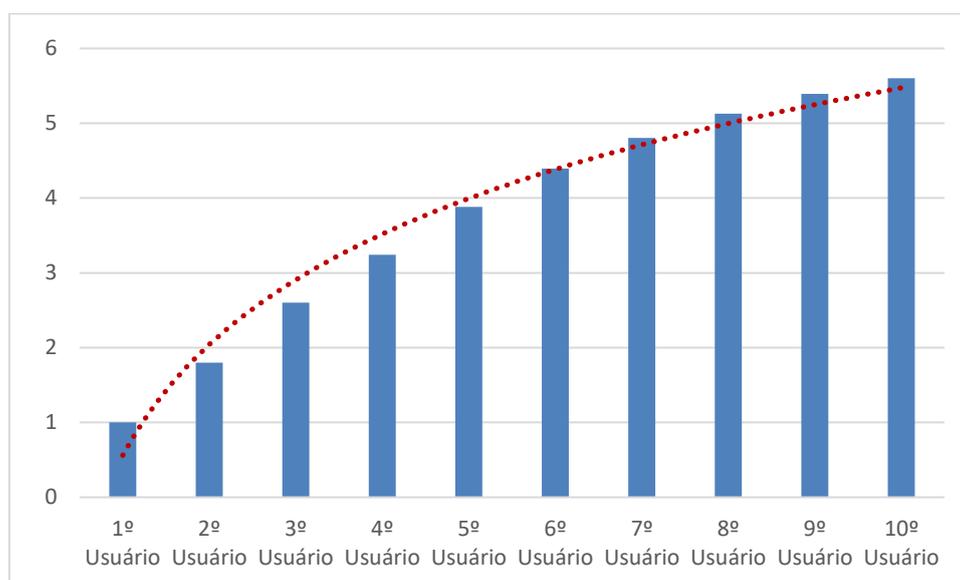


Da mesma forma que apresentado por Arbache (2018), o usuário terá, em termos de utilidade acumulada, benefícios de primeira ordem que seguem o padrão da

Figura 3.6, ou seja, seus ganhos são crescentes, porém a taxas decrescentes. A função logaritmo, em geral, apresenta uma boa aproximação para funções crescentes com derivadas decrescentes. Assim, foram traçadas linhas de tendência (em vermelho) nos gráficos das figuras Figura 3.5 e

Figura 3.6 com formato logarítmico.

Figura 3.6 - Utilidade acumulado para cada usuário de rede social a partir da participação de outros usuários na mesma rede, ordenada afinidade com o usuário em análise. Exemplo hipotético com os mesmos dados da Figura 3.5.



Do ponto de vista do Facebook, quanto mais o usuário utilizar a sua plataforma, rolando a barra de navegação para baixo, maior será a exposição a propagandas e maior será seu faturamento indireto. Ao Facebook, interessa tornar a plataforma cada vez mais atrativa aos usuários, pois quanto maior for o uso da plataforma, maior será o faturamento, o que pode ser expresso pela seguinte expressão:

$$r_i(n) = k_i \cdot u_i(n) \quad (1)$$

Onde:

$u_i(n)$ é a utilidade do usuário i , em função do número de usuários do Facebook. Essa função é estritamente positiva e crescente com derivada decrescente.

k_i é uma constante que representa a utilidade do usuário i em termos de faturamento para o Facebook.

r_i é a renda que o Facebook recebe do usuário i em razão das propagandas, em função do número de usuários do Facebook. Uma vez que k é uma constante, essa função é estritamente positiva e crescente com derivada decrescente.

Para fins de simplificação metodológica, podemos representar a Equação (1) em termos do usuário médio representativo do Facebook, que ficará representada como:

$$r(n) = k \cdot u(n) \quad (2)$$

A renda total do Facebook poderá ser expressa por:

$$R(n) = n \cdot r(n) \quad (3)$$

Uma vez que a função $r(n)$ é crescente com derivada decrescente, a função $n \cdot r(n)$ será, necessariamente crescente. Isso é fácil de provar pois:

$$R'(n) = r(n) + n \cdot r'(n) \quad (4)$$

Como $r(n)$ é estritamente positiva e $r'(n)$ é positiva, pois $r(n)$ é crescente, $R'(n)$ será positiva, portanto $R(n)$ é crescente. Caso $u(n)$ assumira uma função do tipo logaritmo, a sua segunda derivada será também crescente, pois:

$$R(n) = n \cdot k \cdot u(n) = n \cdot K \cdot \ln(n) \quad (5)$$

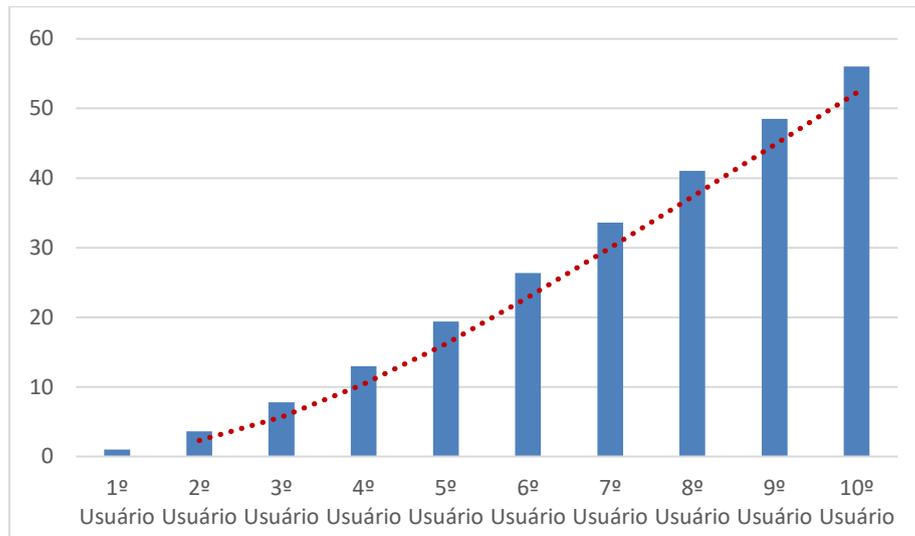
Sendo K uma variável de ajuste estritamente positiva.

$$R'(n) = K \cdot \ln(n) + K \quad (5)$$

$$R''(n) = \frac{K}{n} \quad (6)$$

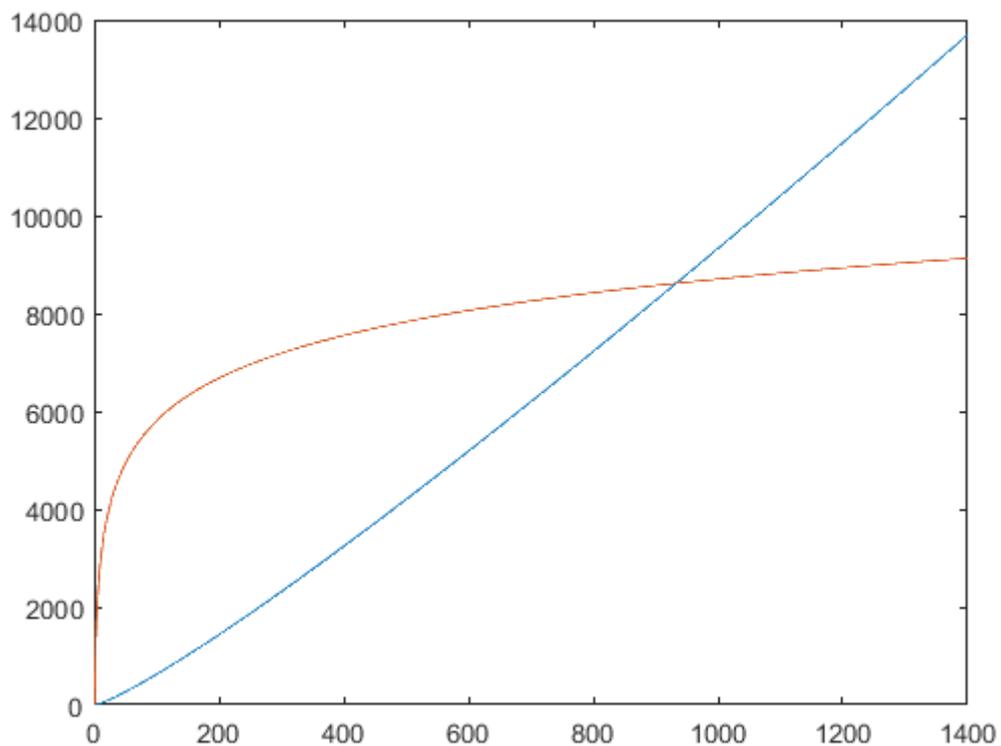
Conforme a equação (5), a função $R(n)$ será crescente e, conforme a equação (6), crescerá a taxas crescentes. Considerando K unitário, o faturamento do Facebook seguiria o gráfico da Figura 3.7. Conforme previsto no modelo de Arbache (2018), os benefícios de segunda ordem para o Facebook apresentam ganhos marginais crescentes à medida que a rede se expande. Isso faz sentido, pois quanto mais popular se torna uma plataforma, maior será o efeito de rede, o número de usuários e seus efeitos sobre o faturamento da empresa.

Figura 3.7 – Estimativas conceituais para o faturamento do Facebook a partir do modelo apresentado.



A depender da relação entre k e K , é possível encontrar um gráfico conforme indicado na Figura 3.8. O formato do gráfico é muito similar ao gráfico da Figura 3.4, que apresentava os benefícios de primeira (usuário) e segunda (desenvolvedor) ordens.

Figura 3.8 – Gráfico da utilidade do Facebook (azul) e da utilidade do indivíduo (vermelho)



É possível retirar as seguintes conclusões do gráfico da Figura 3.8:

- (i) ambos os desenvolvedores e os usuários ganham com a expansão da plataforma online;
- (ii) uma vez que o usuário ganha com a expansão da plataforma online, não há incentivos econômicos para incentivar, do ponto de vista dos usuários, a criação de regras ou regulações que dificultem a expansão da plataforma;
- (iii) embora os usuários ganhem, o desenvolvedor ganha mais. Países que sediam plataformas têm ganhos adicionais de bem-estar em relação àqueles que apenas usam as plataformas (benefícios de segunda ordem). Os países desenvolvedores, além da utilidade de seus próprios usuários, têm ainda a utilidade proporcionada pelas empresas desenvolvedoras da plataforma.
- (iv) a utilidade das plataformas que cresce a taxa crescentes está em linha com a teoria dos efeitos de rede; e
- (v) por fim, a empresa desenvolvedora da plataforma irá maximizar sua utilidade, buscando expandir ao máximo seus negócios, em última instância, ocupando o espaço de um monopólio global.

O modelo apresentado para empresas que são remuneradas por propaganda parece estar em linha com a estratégia de grandes empresas da economia digital que visam à expansão de suas plataformas para auferirem os benefícios dos efeitos de rede. Para maximizarem seus lucros, precisam atrair um número cada vez maior de usuários, com a busca da consolidação de suas posições como monopólios ao mesmo tempo em que usam meios para impedir a concorrência.

Vale ressaltar, no entanto, que as plataformas online trazem conveniências para os usuários que são de difícil quantificação, dadas as diferentes necessidades e preferências dos usuários (OCDE, 2018). O excedente médio dos consumidores nos Estados Unidos, a partir dos serviços digitais gratuitos disponíveis na Internet entre os anos de 2007 e 2011, criou cerca de US \$ 106 bilhões por ano, ou 0,74% do PIB anual (BRYNJOLFSSON e OH, 2012). O estudo de Brynjofsson e Oh, no entanto, carece de

uma avaliação sobre qual foi o excedente médio capturado pelas empresas no período, bem como de uma análise sobre eventual perda excedente total (“peso morto”) dada no período para que a análise seja mais compatível com ganhos de bem-estar de toda a sociedade. (COHEN, HAHN, *et al.*, 2016) apresentaram estudo indicando que o Uber trouxe importantes ganhos de bem-estar para o consumidor nos EUA. Ao estimar a curva de demanda pelo serviço do aplicativo o estudo estima que, em 2015, o excedente total gerado pelo Uber tenha sido de US\$ 6,8 bilhões.

4. Análise da parcela de mercado

Nas subseções seguintes, serão apresentados dois modelos estatísticos para medição da concentração de mercados. O modelo a ser apresentado na seção 4.1 buscará fazer uma análise mais simples da concentração de mercado com base em dados do Censo Econômico dos EUA. Uma vez que a análise apresenta limitações, a serem debatidas a seguir, decidiu-se por fazer uma nova avaliação com dados mais sofisticados. A seção 4.2 apresentará assim análise estatística com base em dados em nível de firma, com metodologia desenvolvida pela UNCTAD para classificação das empresas da economia digital.

4.1 Modelo estatístico com base no Censo Econômico dos EUA

O presente capítulo buscará, com base na análise de dados sobre concentração de mercados disponíveis no Censo Econômico dos EUA de 2012, comparar níveis de concentração em setores mais tradicionais da economia com níveis de concentração em setores da economia digital. Espera-se encontrar níveis de concentração mais elevados nos setores da economia digital do que em setores mais tradicionais da economia.

Para a análise dos dados, utilizar-se-á os códigos do Sistema de Classificação de Indústria da América do Norte (NAICS), no nível de três dígitos, conforme a seguinte lista, cujo percentual de concentração das quatro maiores firmas está indicado em parênteses²¹:

²¹ Decidiu-se por citar todos os setores no presente trabalho para que fique claro ao leitor como foi

Setores da economia digital: Electronics and appliance stores (54,1%), General merchandise stores (73,9%), Telecommunications (55,8%), Other information services (41,9%),

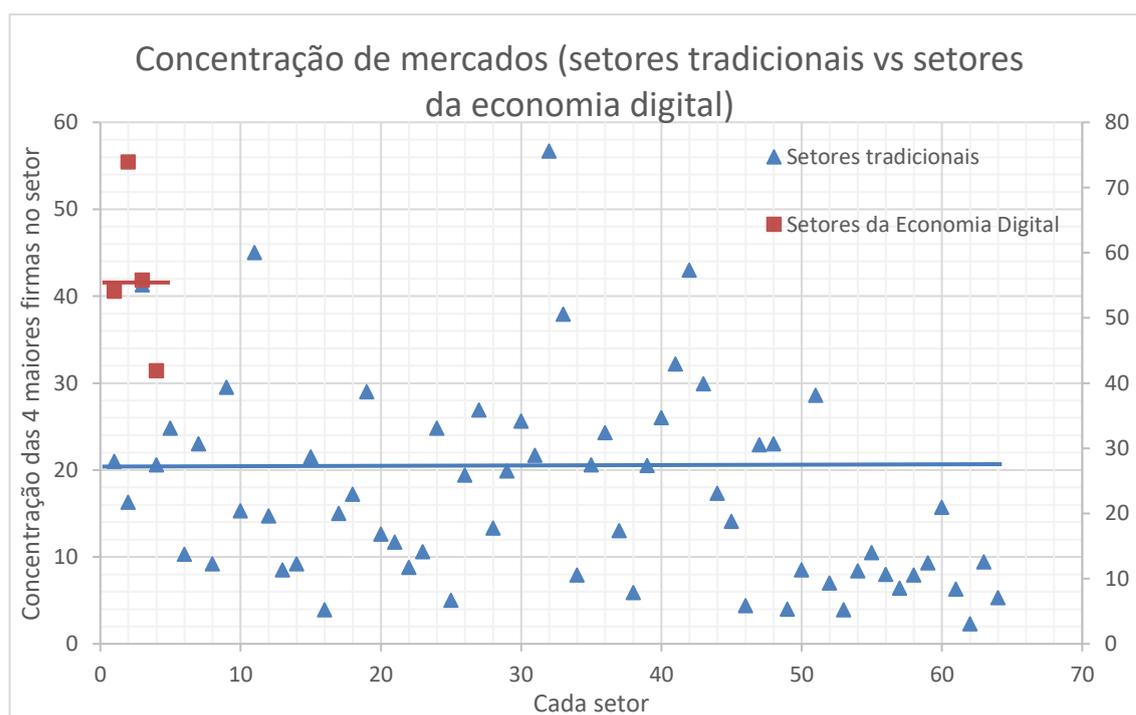
Setores tradicionais: Utilities (21%), Food manufacturing (16,3%), Beverage and tobacco product manufacturing (41,3%), Textile mills (20,6%), Textile product mills (24,8%), Apparel manufacturing (10,3%), Leather and allied product manufacturing (23%), Wood product manufacturing (9,2%), Paper manufacturing (29,5%), Printing and related support activities (15,3%), Petroleum and coal products manufacturing (45%), Chemical manufacturing (14,7%), Plastics and rubber products manufacturing (8,5%), Nonmetallic mineral product manufacturing (9,2%), Primary metal manufacturing (21,5%), Fabricated metal product manufacturing (3,9%), Machinery manufacturing (15%), Electrical equipment, appliance, and component manufacturing (17,2%), Transportation equipment manufacturing (29%), Furniture and related product manufacturing (12,6%), Miscellaneous manufacturing (11,7%), Merchant wholesalers, durable goods (8,8%), Merchant wholesalers, nondurable goods (10,6%), Wholesale electronic markets and agents and brokers (24,8%), Motor vehicle and parts dealers (5%), Furniture and home furnishings stores (19,4%), Building material and garden equipment and supplies dealers (46,3%), Food and beverage stores (26,9%), Gasoline stations (13,3%), Clothing and clothing accessories stores (19,9%), Sporting goods, hobby, musical instrument, and book stores (25,6%), Miscellaneous store retailers (21,7%), Air transportation (56,7%), Water transportation (37,9%), Truck transportation (7,9%), Transit and ground passenger transportation (20,6%), Pipeline transportation (24,3%), Scenic and sightseeing transportation (13%), Support activities for transportation (5,9%), Warehousing and storage (20,5%), Publishing industries (except internet) (26%), Motion picture and sound recording industries (32,2%), Broadcasting (except internet) (43%), Credit intermediation and related activities (29,9%), Securities, commodity contracts, and other financial investments and related activities (17,3%), Insurance carriers and related activities (14,1%), Real estate (4,4%), Rental and leasing services (22,9%), Lessors of nonfinancial intangible assets (except copyrighted works) (23%), Professional, scientific, and technical services (4%), Administrative and support services (8,5%), Waste management and remediation

definida a divisão entre setores da economia digital e setores da economia tradicional. Ademais, como os dados disponíveis não incluíam todos os setores da economia, decidiu-se deixar claro quais eram os setores que serão inclusos na análise.

services (28,6%), Educational services (7%), Ambulatory health care services (3,9%), Hospitals (8,4%), Nursing and residential care facilities (10,5%), Social assistance (8%), Performing arts, spectator sports, and related industries (6,4%), Museums, historical sites, and similar institutions (7,9%), Amusement, gambling, and recreation industries (9,3%), Accommodation (15,7%), Food services and drinking places (6,3%), Repair and maintenance (2,3%), Personal and laundry services (9,4%), Religious, grantmaking, civic, professional, and similar organizations (5,3%).

Os dados foram dispostos na Figura 4.1, de maneira que os setores mais tradicionais parecem apontar para uma concentração das quatro maiores firmas em cerca de 20% (média na linha em azul), enquanto os setores da economia digital parecem apontar para uma média de cerca de 40% (média na linha em vermelho).

Figura 4.1 – Quadro comparativo da concentração (das quatro maiores firmas) entre os setores tradicionais e os setores da economia digital.



Para complementar a análise, buscou-se encontrar quais seriam os dez subsetores com maiores níveis de concentração (das quatro maiores indústrias). Conforme dados disponíveis publicamente da IBISWORLD²²

²² Os dados do Censo Econômico dos EUA 2012 não parecem ser a melhor base de dados para a realização deste tipo de análise. Outras bases de dados, como a IBISWORLD, parecem, em uma primeira análise mais adequadas, pois têm dados mais atualizados. No entanto a IBISWORLD não disponibiliza publicamente toda sua base de dados e exige alto investimento financeiro para acessá-la.

(<http://news.cision.com/ibisworld/r/top-10-highly-concentrated-industries,c9219248>, dados de 2012), entre os dez subsetores mais concentrados nos EUA, três eram da economia digital:

1º – Mecanismos de busca em internet (98,5%, com Google: 64.1% | Yahoo: 18.0% | Microsoft: 13.6%);

A concentração desta indústria aumentou de forma constante nos últimos cinco anos, principalmente impulsionada pelo crescimento do Google, enquanto os mecanismos de busca menores, como o Ask.com e o AOL, diminuíram sua participação. Pode ser difícil para as novas empresas entrarem na indústria, uma vez que exigem acesso a programadores de software, profissionais de TI e engenheiros de sistemas capacitados. Além disso, os mecanismos de busca precisam de recursos de computação substanciais para operação contínua e algoritmos de software sofisticados para lidar com tarefas de indexação e relevância. A menos que um participante opte por licenciar a tecnologia de um concorrente, as empresas desta indústria precisarão desenvolver seus próprios algoritmos. O setor de mecanismos de busca está investindo continuamente em inovação, desenvolvendo novos recursos, novos algoritmos de correspondência e relevância, novas capacidades de rastreamento e novas habilidades de medição de desempenho publicitário. Os altos custos de investimento iniciais (custos fixos) e contínuos proporcionam vantagem competitiva às empresas da indústria em relação à novos entrantes (barreiras de entrada). (<http://news.cision.com/ibisworld/r/top-10-highly-concentrated-industries,c9219248>, tradução nossa)

4º – Provedores de telefonia – (94.7%, com Verizon Wireless: 36.5% | AT&T Inc.: 32.1% | Sprint Nextel Corporation: 15.4% | T-Mobile USA: 10.7%)

Houve duas ondas de fusões e aquisições nesta indústria ao longo da última década. Primeiro, houve um alto nível de atividade de fusões e aquisições entre os "babybells" (provenientes do antigo monopólio AT & T). Este evento foi seguido por uma segunda onda de atividade de fusões e aquisições que resultou em um aumento significativo de concentração em várias indústrias de telecomunicações. As principais empresas buscaram atividades substanciais de fusões e aquisições nesta indústria para adquirir assinantes e expandir a cobertura. Uma grande base de assinantes é importante para a competitividade, porque oferece economias de escala

consideráveis, permitindo que uma operadora ofereça preços mais baratos e obtenha maiores margens. Com um fluxo de caixa mais forte, um operador pode investir mais na atualização de infraestrutura de rede para oferecer serviços novos e aprimorados.

5º – Provedores de TV por Satélite (94.5%, com DirecTV: 57.6% | Dish Network: 36.9%)

Durante a última década, a programação de alta definição (HD) tem sido o foco da indústria de provedores de TV por satélite (além de redes de cabo). É difícil para empresas entrantes, em função das barreiras de entrada, competir em termos de qualidade de serviços a um preço razoável.

É possível verificar que o modelo apresentado nesta seção já permite concluir que os níveis de concentração são relativamente mais elevados na economia digital do que nos setores mais tradicionais da economia. Entretanto, os resultados apresentados são limitados pelos seguintes fatores:

- a) os dados do Censo Econômico dos EUA (2012) são pouco recentes (2012), o que dificulta uma análise mais atual sobre o comportamento das grandes empresas do setor;
- b) uma breve análise nos setores indicados permite verificar que não há categorias específicas para empresas da economia digital, como o Google (site de buscas), e a Amazon (empresas de varejo que opera na internet); e
- c) os dados concentram-se em empresas que operam nos EUA.

Com vistas a superar essas limitações, será apresentado na seção seguinte modelo mais completo, com base em análise em nível de firma, que permitirá análises mais sofisticadas sobre as tendências da economia digital.

4.2 Modelo estatístico com base na análise em nível da firma

Uma vez que o modelo apresentado na seção 4.1 tem limitações, buscou-se analisar, mediante dados em nível de firma, a tendência de concentração de mercados na economia digital. A base de dados utilizada leva em consideração os dados da Forbes, que incluem nome, faturamento, lucro, valor de mercado, valor patrimonial (ativos físicos), setores e tipo de indústria das duas mil maiores empresas globais entre os anos de 2007 e 2017.²³ O banco de dados da Forbes inclui apenas as empresas listadas em bolsa de valores, portanto exclui empresas como a AirBnB e a Uber.

A base de dados da Forbes classifica as empresas em 10 setores (bens de consumo de luxo, bens de consumo de primeira necessidade, energia, finanças, saúde, indústria de bens duráveis, tecnologia de informação, materiais, serviços de telecomunicações, serviços de utilidade pública) divididos em 93 tipos de indústria. Embora a base de dados da Forbes conte com o setor de tecnologia de informação, a categorização das empresas com base na definição de economia digital apresentada neste trabalho²⁴ ficaria pouco precisa. A Amazon, por exemplo, na base de dados da Forbes, está inserida no setor de bens de consumo de luxo.

De forma a superar essa dificuldade, o trabalho manterá a categorização definida pela Forbes para os setores tradicionais, mas buscará uma classificação mais sofisticada para a categorização das empresas da economia digital. Para isso, levará em consideração o critério adotado pela UNCTAD (2017) ligeiramente modificado, que será apresentado a seguir.

O critério adotado pela UNCTAD busca elencar as 100 maiores empresas multinacionais (MNEs, na sigla em inglês) de acordo as categorias MNEs digitais e ICT MNEs (tecnologia de informação e comunicações). A Figura 4.2 mostra o quadro das categorias e subcategorias utilizado pela UNCTAD²⁵. A metodologia apresentada

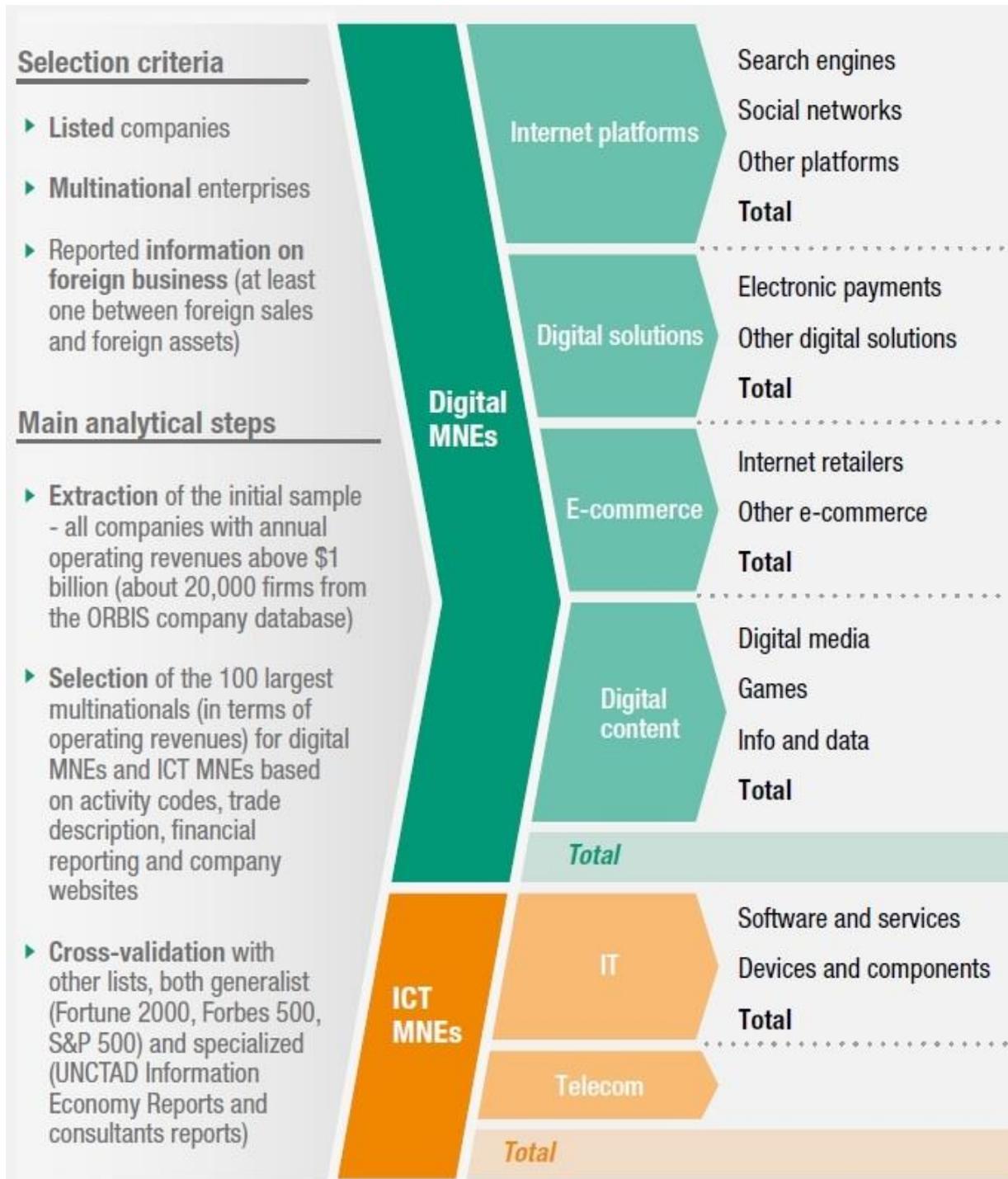
²³ Os dados podem ser encontrados em <https://www.forbes.com/global2000/list/4/#tab:overall>. A base de dados do ano em análise avalia o ano imediatamente anterior. Para os anos de 2007 a 2015, a base de dados contém os dados das mil maiores empresas.

²⁴ A economia digital é a completa variedade de nossas atividades econômicas, sociais e culturais apoiadas pela internet e relacionadas à tecnologia da informação e da comunicação (OCDE, 2008).

²⁵ A lista completa das 100 maiores MNEs digitais e das 100 maiores ICT MNEs pode ser encontrada no anexo do World Industry Report (UNCTAD, 2017), que está disponível em https://unctad.org/en/PublicationChapters/wir2017ch4_Annex_en.pdf, acesso em 03.02.2019.

pela UNCTAD avalia as MNEs²⁶ com base em banco de dados da ORBIS.

Figura 4.2 – Quadro resumo da metodologia utilizada pela UNCTAD para classificação dos setores da economia digital.



FONTE: Quadro retirado de (UNCTAD, 2017).

²⁶ Não cabe a esse trabalho o desenvolvimento dos critérios para identificação de quais empresas são consideradas multinacionais. Interessa, sim, a metodologia utilizada para identificação setoriais das empresas que operam na economia digital.

As MNEs digitais são caracterizadas pelo papel central da internet em seu modelo de produção e comercialização. Incluem empresas puramente digitais (plataformas de internet e provedores de soluções digitais) que operam inteiramente em um ambiente digital e empresas mistas (e-commerce e conteúdo digital) que combinam uma dimensão digital mais preponderante com uma dimensão física. Essas empresas foram classificadas nas seguintes quatro categorias:

- a. **Plataformas da Internet:** empresas nascidas digitalmente e operadas pela internet, como mecanismos de busca, redes sociais e outras plataformas, como para compartilhamento;
- b. **Soluções Digitais:** outras empresas que operam na internet, como operadores de pagamentos eletrônicos e digitais, empresas de nuvem e outros provedores de serviços;
- c. **Comércio Eletrônico:** plataformas on-line que permitem transações comerciais, incluindo varejistas on-line e agências de viagens on-line. A comercialização pode ser digital (se o conteúdo da transação for digital) ou física (se o conteúdo for tangível); e
- d. **Conteúdos Digitais:** produtores e distribuidores de bens e serviços em formato digital, incluindo meios digitais (por exemplo, vídeo e TV, música, livros eletrônicos), jogos, bem como dados e análises. O conteúdo digital pode ser fornecido através da internet, mas também através de outros canais (por exemplo, TV a cabo).

Já as ICT MNEs fornecem a infraestrutura necessária que torna a internet acessível a indivíduos e empresas. Eles incluem empresas de TI que vendem hardware e software, bem como empresas de telecomunicações. No caso das ICT MNEs, as classificações industriais mais tradicionais, incluindo a base de dados da Forbes, estariam mais próximas à classificação da UNCTAD, pois o escopo das ICT MNEs (hardware e software de TI e telecomunicações) é mais facilmente compatível com as classificações do setor comumente usadas.

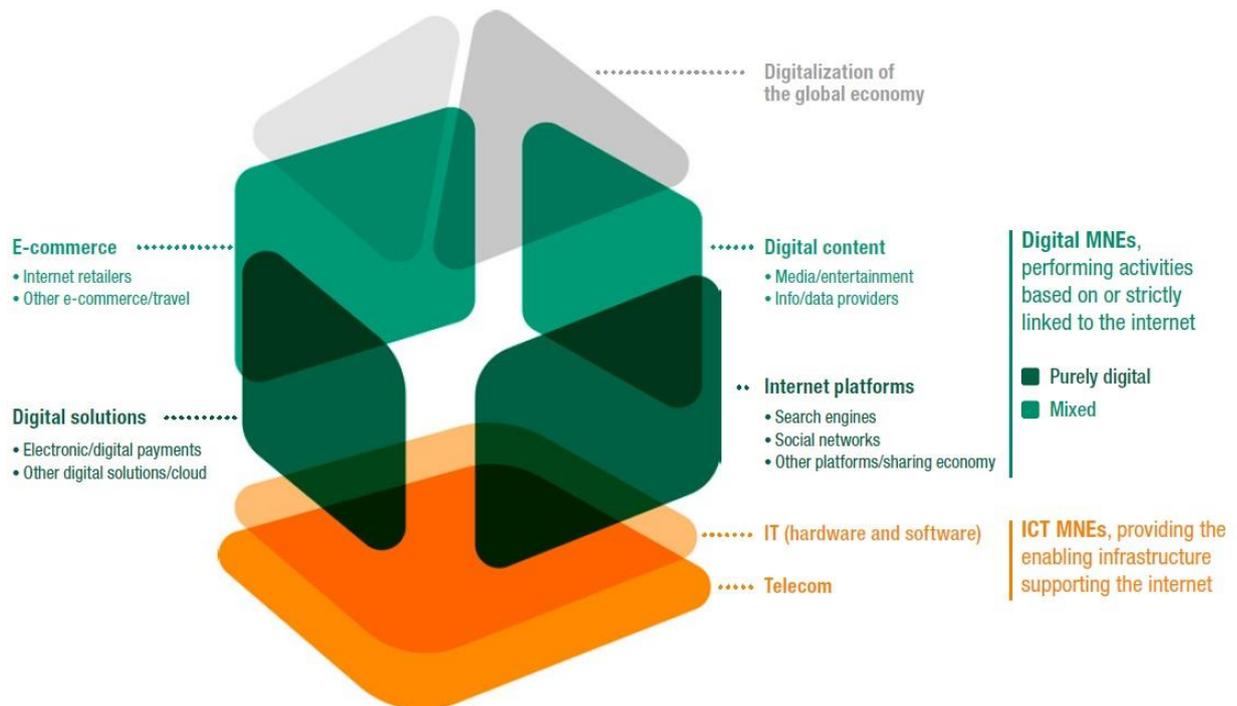
Estão subdivididas nas duas categorias a seguir:

- a. TI: fabricantes de dispositivos e componentes (hardware), desenvolvedores de software e fornecedores de serviços de TI; e
- b. Telecom: provedores de infraestrutura de telecomunicações e conectividade.

A Figura 4.3 mostra a arquitetura da economia digital. Os setores plataforma de internet e soluções digitais são considerados como puramente digitais, pois as empresas desses grupos utilizam a internet como fonte principal de suas atividades. Os setores de comércio eletrônico e conteúdo digital estariam em etapa intermediária. As ICT MNEs seriam as provedoras de infraestrutura para as empresas MNEs digitais.

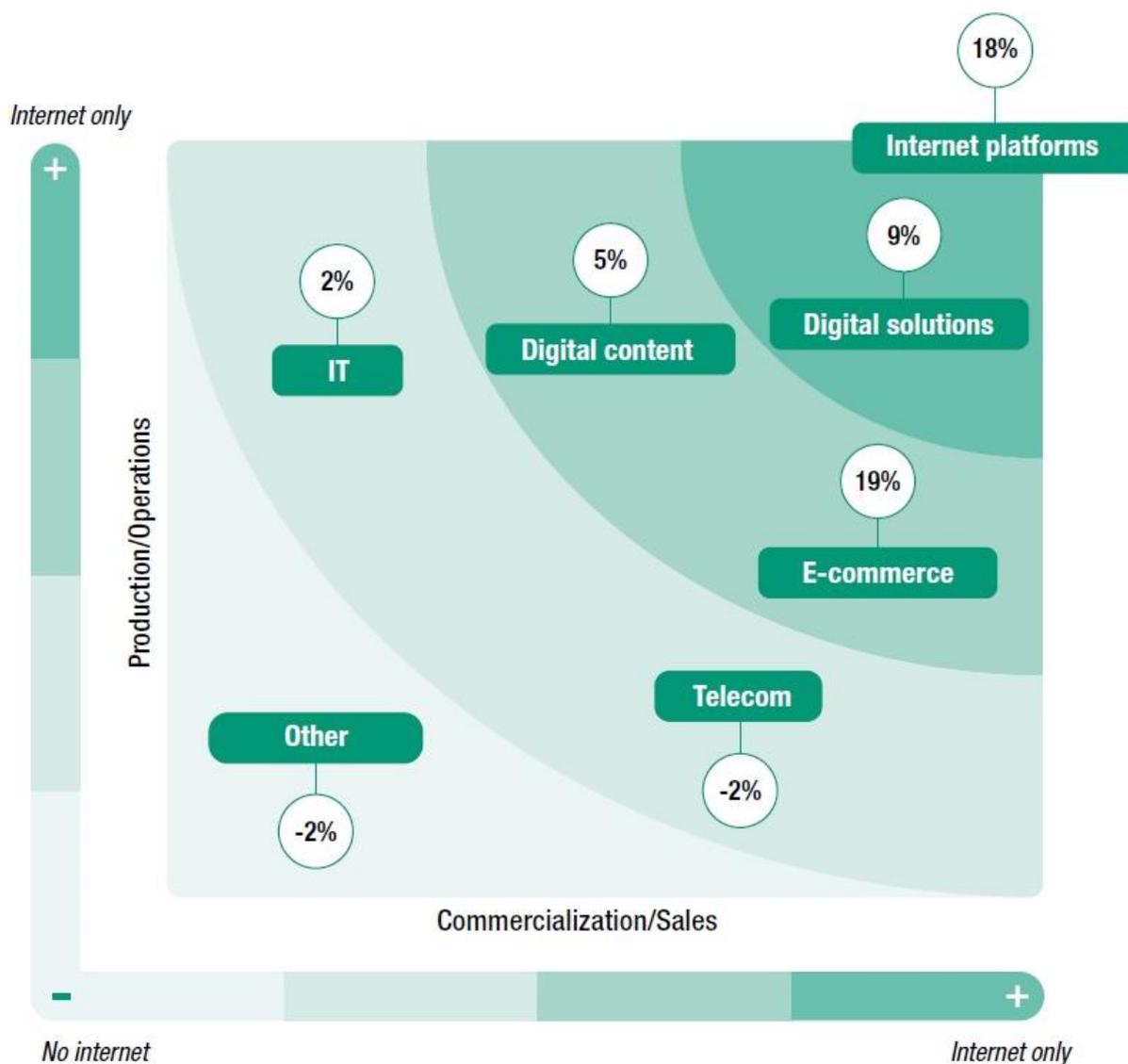
A UNCTAD também desenvolveu uma matriz conceitual posicionando as MNEs conforme seu grau de intensidade de internet, tanto em termos de produtos e operações quanto em termos de comercialização e venda de seus produtos, conforme a Figura 4.4. No topo da matriz, estão as MNEs puramente digitais, o grupo de plataformas de internet e fornecedores de soluções digitais, para as quais tanto operações quanto vendas têm elevada dependência da internet. No extremo inferior da matriz está o grupo heterogêneo de empresas não digitais, algumas das quais estariam gradualmente se digitalizando. Para cada categoria, a figura ilustra a taxa de crescimento anual do faturamento operacionais agregadas entre 2010 e 2015. O padrão de crescimento revelado pela matriz destaca a rápida expansão das empresas multinacionais digitais e o papel da Internet como mecanismo de crescimento.

Figura 4.3 – Arquitetura da economia digital conforme a metodologia da UNCTAD.



Fonte: Figura retirada de (UNCTAD, 2017).

Figura 4.4 – Matriz conceitual que denota o grau de utilização da internet entre as categorias indicadas na metodologia da UNCTAD. Os valores percentuais indicam o crescimento anual do faturamento operacionais agregadas entre 2010 e 2015.



Fonte: Figura retirada de (UNCTAD, 2017).

O relatório da UNCTAD reconhece que as classificações industriais padrões, como a NACE ou NAICS, não são suficientes para identificar quais empresas seriam consideradas digitais. Em linha com a crítica apresentada por este trabalho, essas classificações industriais não diferenciam quais empresas são verdadeiramente digitais, e aglutinam empresas (digitais ou não) dentro do mesmo setor a depender do que produzem ou vendem.

Para fins da comparação entre setores mais tradicionais com setores da economia digital, a metodologia da UNCTAD parece muito mais adequada. Na

classificação NAICS, a Amazon, por exemplo, está classificada dentro do setor de venda de varejo em lojas especializadas, a Netflix no setor de aluguel de fitas de vídeos e discos, a Expedia em atividade de agência de viagens. Seria como categorizar em empresas que implantavam ferrovias para transporte de passageiros há mais de cem anos no mesmo setor que as empresas de transporte de passageiros a carruagens. É claro que os setores acabam competindo entre si, motivo pelo qual as ferrovias acabaram substituindo meios de transportes com menor grau tecnológico. Entretanto, para fins de comparação, os mercados de ambas as empresas têm estrutura completamente distinta. Da mesma forma, a competição da Amazon com lojas físicas existe. O rápido desaparecimento de livrarias físicas está, sem dúvida, relacionado com o advento da Amazon. Entretanto, a estrutura de mercados é muito diferente, não permitindo uma comparação em bases equitativas. A comparação é tão injusta quanto a competição entre a Amazon e outras livrarias.

A metodologia também reconhece que a separação de empresas que têm fins similares, mas operam dentro do setor tradicional e da economia digital é desafiadora e inviável sem um esforço manual significativo, com triagem uma a uma das principais empresas globais (UNCTAD, 2017). De modo a aprimorar essa análise manual, a UNCTAD também considerou os trabalhos da Forbes²⁷, Fortune e S&P 500 para refinar a metodologia. Usou também listas mais específicas com as empresas mais inovadoras no setor de “cloud computing” ou as empresas de comércio digital que mais crescem.

Na prática, é difícil fazer uma classificação sem subjetividade e algum grau de ambiguidade. As MNEs digitais e de TIC podem ter uma presença significativa em várias áreas vizinhas do mundo digital, como por exemplo a Apple, Tencent, Microsoft, Facebook, Alphabet e Amazon, que se tornaram líderes em vários produtos e serviços digitais. A Tencent, por exemplo, opera no setor de plataforma de internet, mediante o QQ (plataforma de mensagens instantâneas para celulares e PCs), Qzone (rede social similar ao Facebook), Weixin e WeChat (plataforma de mensagens instantâneas apenas para celulares, similar ao Whatsapp), no setor de conteúdo digital, mediante Tencent Video (plataforma de vídeos semelhante ao Youtube), Tencent Cloud (serviço de armazenamento em nuvem) e o QQ music (serviço de

²⁷ Mesma fonte de dados econômicos utilizada neste trabalho.

oferecimento de músicas similar ao Spotify), e no setor de jogos online. Uma vez que o setor de jogos online é o setor mais significativo em termos de faturamento (em 2017, correspondeu a mais de 40% do faturamento), a empresa foi enquadrada em conteúdo digital na subcategoria jogos²⁸.

A classificação da UNCTAD foi escolhida como base categorização a ser utilizada neste trabalho, pois foi a classificação que mais se aproximou da setorização necessária para a apropriada avaliação relativa entre a concentração na economia digital e setores mais tradicionais. A arquitetura apresentada na Figura 4.3, em conjunto com a setorização apresentada, está muito próxima ao conceito de economia digital apresentado neste trabalho. Ademais, a matriz conceitual ilustrada na Figura 4.4 revela também uma forte correlação entre crescimento das empresas digitais com o nível de uso da internet.

Entretanto, alguns refinamentos adicionais foram realizados com intuito de melhor adaptar a setorização da economia digital com os propósitos desse trabalho. Em primeiro lugar, considera-se mais apropriado que a subcategoria de tecnologia de informação seja enquadrada na categoria de empresas digitais em vez de empresas de ICT. Muito embora os softwares desenvolvidos por essas empresas sejam parte da infraestrutura necessária para fazer operar a internet, muitas dessas companhias utilizam a própria internet como plataforma de venda de seus produtos, como é o caso da Apple, Samsung e Microsoft. Essas empresas, em geral, desenvolvedores de dispositivos eletrônicos, acabam por desenvolver plataformas de internet que aumentam consideravelmente o valor dos produtos comercializados. Por exemplo, um iPhone da Apple combinado com a plataforma desenvolvida dentro do sistema operacional iOS permite que o usuário acesse uma grande variedade de softwares comercializados na internet através da Apple Store. Já o setor de telecomunicação ficará em categorização isolada à parte.²⁹

²⁸ Anexo do relatório (OCDE, 2018) e informações do balanço financeiro da Tencent, disponível em <https://www.tencent.com/en-us/articles/17000391523362601.pdf>, acesso em 03.02.2019.

²⁹ Em maior refinamento, considerou-se que as empresa eBay e Groupon antes nos setores de internet platforms deveriam ser enquadradas no setor de comércio eletrônico, e a empresa Red Hat (desenvolvedora do Linux), antes no setor de internet platform, deveria ser posicionada no setor de tecnologia de informação. Considerou-se mais apropriado que as empresas Priceline Group Expedia, Amadeus IT Group, Travelport Worldwide e Liberty TripAdvisor deveriam ser enquadradas no setor de “e-travel” em vez de “other e-commerce”. Decidiu-se também separar a subcategoria IT software & services em computer services e software & programming e a categoria componentes semiconductors,

Após extensa análise e refinamento da categorização das empresas citadas no banco de dados da Forbes, fez-se a soma do faturamento, valor de mercado e lucro das empresas categorizadas em cada um dos setores identificados. Em seguida, para cálculo da parcela de mercado, dividiu-se o faturamento, valor de mercado e o lucro pela soma dessas mesmas variáveis em cada setor. Para avaliar a concentração, fez-se uso do HHI, explicado na seção 2.2 deste trabalho. O número de empresas em cada setor pode não ser o mesmo, mas esse aparente problema é superado pelo uso do HHI, que, em casos de alta concentração, não apresenta grandes variação com o corte de empresas menos significativas nos mercados.

A Figura 4.5 apresenta uma pequena amostra da quantidade de dados utilizadas para a elaboração desse trabalho. No total, foram 10.000 linhas, com mais de 100.000 células de dados relevantes para análise.

Um dos maiores desafios para o trabalho estatístico foi a busca da harmonização da categorização das empresas incluídas na base de dados. Apesar do uso de macros desenvolvidas pelo autor deste trabalho que auxiliaram e automatizaram grande parte desse exercício, uma parte considerável da categorização das empresas teve de ser feita manualmente, o que tomou algumas dezenas de horas de trabalho.

Com a base de dados construída, é possível avaliar a concentração de mercados entre os anos de 2007 a 2017 em termos de faturamento, valor de mercado e lucro. Para os períodos de 2016 e 2017, tem-se dados das 2.000 maiores empresas. Também há dados das 1.000 maiores empresas para os períodos entre 2007 e 2015.

As Figura 4.6 e Figura 4.7 a seguir mostram o resultado da análise do nível de concentração HHI para as duas mil maiores empresas globais em termos de faturamento nos anos de 2017 e 2016. Enquanto as bolhas azuis representam os 70 setores da indústria tradicional, as bolhas laranjas correspondem aos 16 setores apresentados para a indústria digital. O tamanho das bolhas reflete o tamanho relativo do mercado em comparação com os demais. As linhas espessas azuis e vermelhas representam o índice HHI ponderado pelo tamanho do respectivo mercado dos 70

eletronics e communications equipment, pois já constavam na base de dados da Forbes.

setores da economia tradicional e dos 16 da economia digital, respectivamente.

A partir das Figura 4.6 e Figura 4.7, é possível concluir que:

- 1) Em termos de faturamento, as empresas que operam na economia digital estão mais concentradas (0,1559 para 2016 e 0,1967 para 2017) do que na economia tradicional (0,0837 para 2016 e 0,0910 para 2017).
- 2) De 2016 para 2017, a concentração aumentou tanto na economia digital quanto na economia tradicional, mas o aumento da concentração na economia digital foi maior (20,1%) do que na tradicional (8,7%).

Figura 4.5 – Uma amostra da base de dados construída para análise.

	A	B	F	J	N	R	S	V
1	Company	Market Value	Revenue	Profits	Assets	Tese CAT 1	Tese CAT 2	Country
2	ExxonMobil	4072000	3416000	305000	3025000	Energy	Oil & Gas Operations	United States
3	Apple	3243000	763000	166000	867000	IT Devices and Components	IT devices	United States
4	PetroChina	3208000	2223000	212000	2513000	Energy	Oil & Gas Operations	China
5	ICBC	2395000	692000	188000	17235000	Financials	Major Banks	China
6	Petrobras	2388000	1213000	212000	3132000	Energy	Oil & Gas Operations	Brazil
7	BHP Billiton	2315000	528000	127000	848000	Materials	Diversified Metals & Minin	Australia
8	China Construction Bank	2248000	582000	156000	1408000	Financials	Major Banks	China
9	General Electric	2162000	1502000	116000	7512000	Industrials	Conglomerates	United States
10	Microsoft	2158000	667000	206000	923000	Financials	Software & Programming	United States
11	Royal Dutch Shell	2129000	3691000	201000	3172000	Energy	Oil & Gas Operations	Netherlands
12	Chevron	2006000	1896000	19000	1848000	Energy	Oil & Gas Operations	United States
13	IBM	1981000	999000	148000	1134000	Consumer Discretionary	Computer Services	United States
14	China Mobile	1921000	718000	177000	1293000	Telecom	Telecom	Hong Kong-China
15	Walmart	1873000	4218000	164000	1807000	Consumer Discretionary	Discount Stores	United States
16	HSBC Holdings	1865000	1033000	133000	24679000	Financials	Major Banks	United Kingdom
17	Alphabet	1858000	293000	85000	579000	Internet Platform	Search Engine	United States
18	JPMorgan Chase	1822000	1155000	174000	21176000	Financials	Major Banks	United States
19	Nestle	1811000	112000	367000	1177000	Consumer Staples	Food Processing	Switzerland
20	Gazprom	1729000	987000	257000	2759000	Energy	Oil & Gas Operations	Russia
21	Procter & Gamble	1722000	796000	112000	1343000	Consumer Staples	Household/Personal Care	United States
22	Wells Fargo	1706000	932000	124000	12581000	Financials	Major Banks	United States
23	AT&T	1682000	1243000	199000	2685000	Telecom	Telecom	United States
24	Johnson & Johnson	1633000	616000	133000	1029000	Health Care	Medical Equipment & Supp	United States
25	Vale	1625000	501000	181000	1278000	Materials	Iron & Steel	Brazil
26	Oracle	1612000	32000	68000	672000	Financials	Software & Programming	United States
27	Pfizer	1557000	678000	83000	195000	Health Care	Pharmaceuticals	United States
28	Coca-Cola	1487000	351000	118000	729000	Consumer Staples	Beverages	United States
29	Vodafone	1482000	675000	131000	2366000	Telecom	Telecom	United Kingdom
30	Bank of America	1455000	1342000	-22000	22649000	Financials	Major Banks	United States
31	Toyota Motor	1378000	2028000	22000	3235000	Consumer Discretionary	Auto & Truck Manufactur	Japan
32	Citigroup	1328000	1115000	106000	19139000	Financials	Major Banks	United States
33	Rio Tinto	1316000	566000	143000	1124000	Materials	Diversified Metals & Minin	United Kingdom
34	Novartis	1252000	506000	98000	1233000	Health Care	Pharmaceuticals	Switzerland
35	Roche Holding	1209000	508000	93000	629000	Health Care	Pharmaceuticals	Switzerland
36	Schlumberger	1174000	274000	43000	518000	Energy	Oil Services & Equipment	Netherlands

Fonte: Dados da Forbes Global 2000. Elaboração própria.

Figura 4.6 – Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2017 em termos de faturamento.

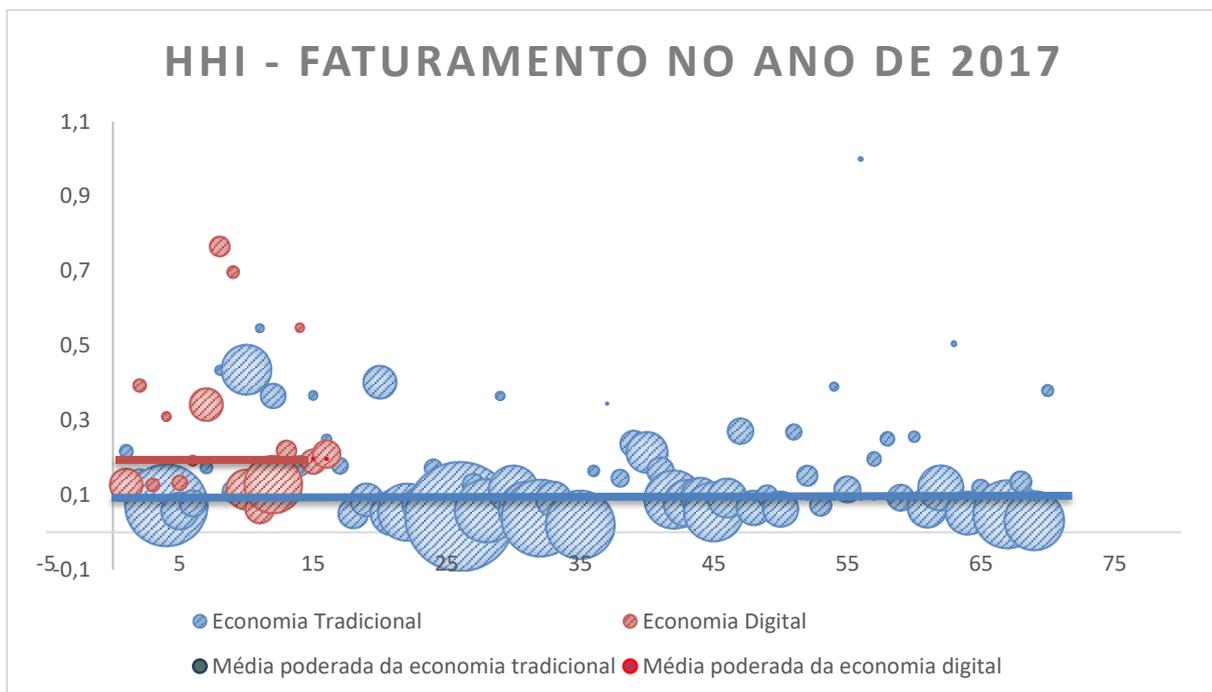


Figura 4.7 - Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2016 em termos de faturamento.

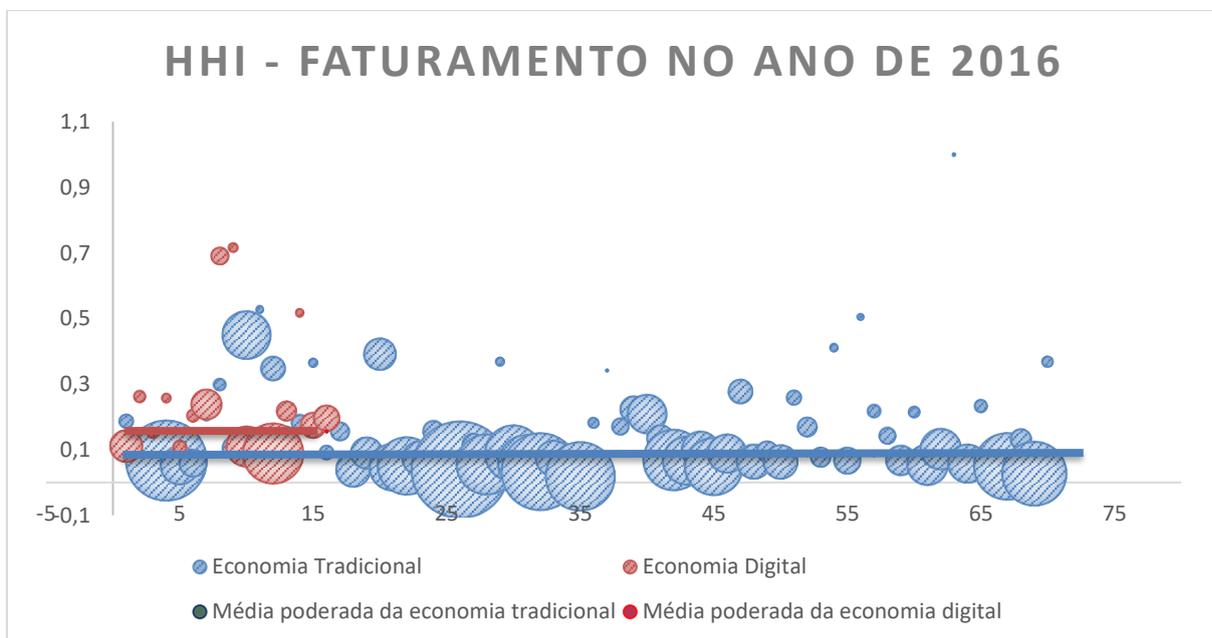


Figura 4.8 – Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2017 em termos de valor de mercado.

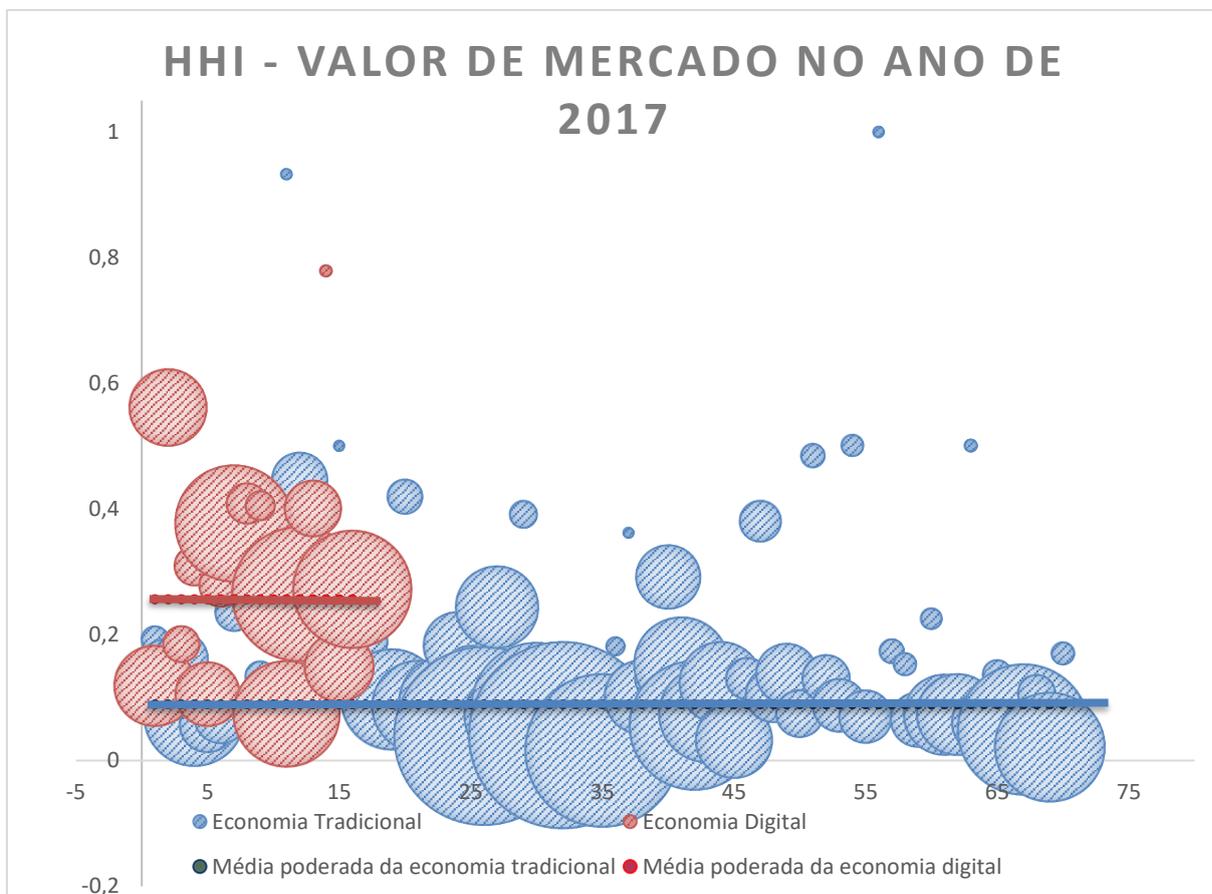
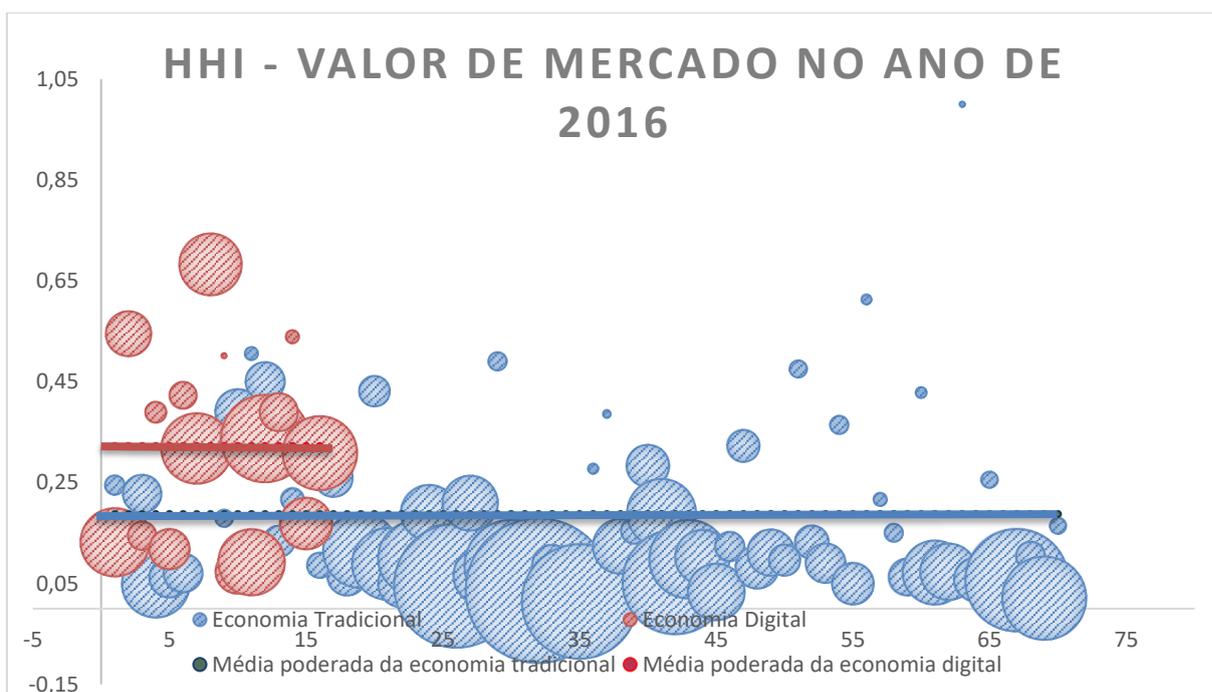


Figura 4.9 – Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2016 em termos de valor de mercado.



De modo análogo aos resultados obtidos na análise do faturamento, a análise dos dados em termos de valor de mercado, aponta para resultados similares. Os gráficos das Figura 4.8 e Figura 4.9 indicam maior concentração nas empresas que operam na economia digital (0,3225 para 2016 e 0,2568 para 2017) do que na economia tradicional (0,1876 para 2016 e 0,0895 para 2017). Entretanto, os valores de concentração caíram relativamente de 2016 para 2017. Veremos, em seguida, que a tendência, considerando toda a série histórica, é na realidade de crescimento da concentração.

Padrão similar também pode ser observado na análise do lucro. Os gráficos das Figura 4.10 e Figura 4.11 mostram que houve maior concentração nas empresas que operam na economia digital (0,3627 para 2016 e 0,1083 para 2017) do que na economia tradicional (0,3695 para 2016 e 0,3209 para 2017). Entretanto, os valores de concentração caíram relativamente de 2016 para 2017. Vale ressaltar, não obstante, que a análise do lucro deve ser feita com certa cautela, pois uma empresa com lucro negativo (prejuízo) dentro de um setor cuja soma de lucro é positiva pode ter parcela de mercado negativa. Quando transformada em HHI esse valor volta a tornar-se positivo (pois é tomado ao quadrado), o que pode dar um viés que prejudica uma análise correta dos resultados. Ademais, vale ressaltar que, conforme elucidado na seção 3 deste trabalho, algumas empresas da economia digital, sendo a Amazon um caso paradigmático, vem operando a lucro zero ou próximo de zero. Assim, a análise do lucro, embora apresente tendências muito próximas aos de faturamento e de valor de mercado, deve ser feito com extrema cautela.

Um padrão mais claro sobre o comportamento da concentração de mercados necessita de uma amostra mais extensa no tempo. As figuras Figura 4.12 e Figura 4.13 apresentam a evolução da concentração de mercados em termos de faturamento e em valor de mercado. Em ambas as figuras foi traçada uma linha de tendência com vistas a medir a taxa de crescimento da concentração. Os resultados continuam a atestar que a economia digital é mais concentrada do que a economia tradicional. Ademais, mostram que as empresas de ambos os setores em análise continuam a expandir seus níveis de concentração, porém a taxa de crescimento é maior em termos de faturamento (0,0039 anualmente na economia digital e 0,0010 anualmente na economia tradicional) e bem maior em termos de valor de mercado (0,0088 anualmente na economia digital e 0,0008 anualmente na economia tradicional).

Figura 4.10 – Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2017 em termos de lucro.

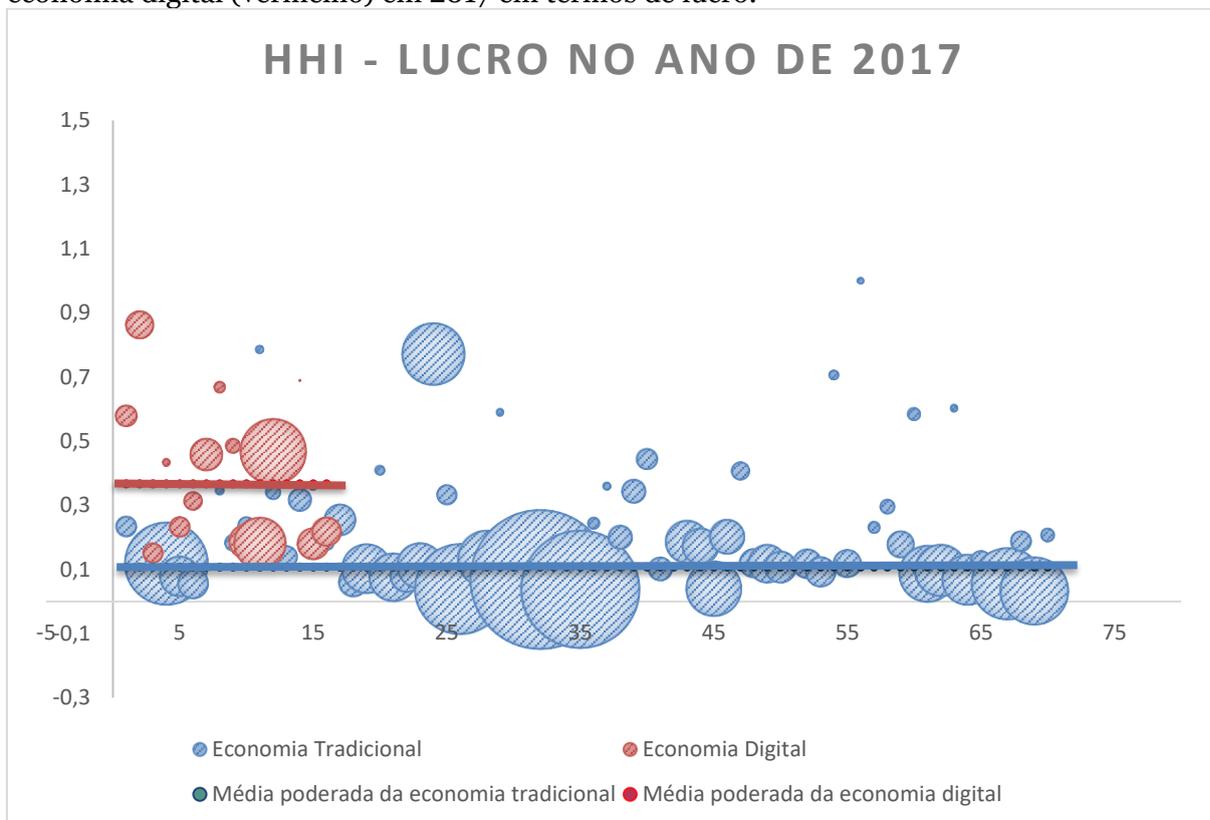


Figura 4.11 - Concentração dos 70 setores da economia tradicional (azul) e dos 16 da economia digital (vermelho) em 2017 em termos de lucro.

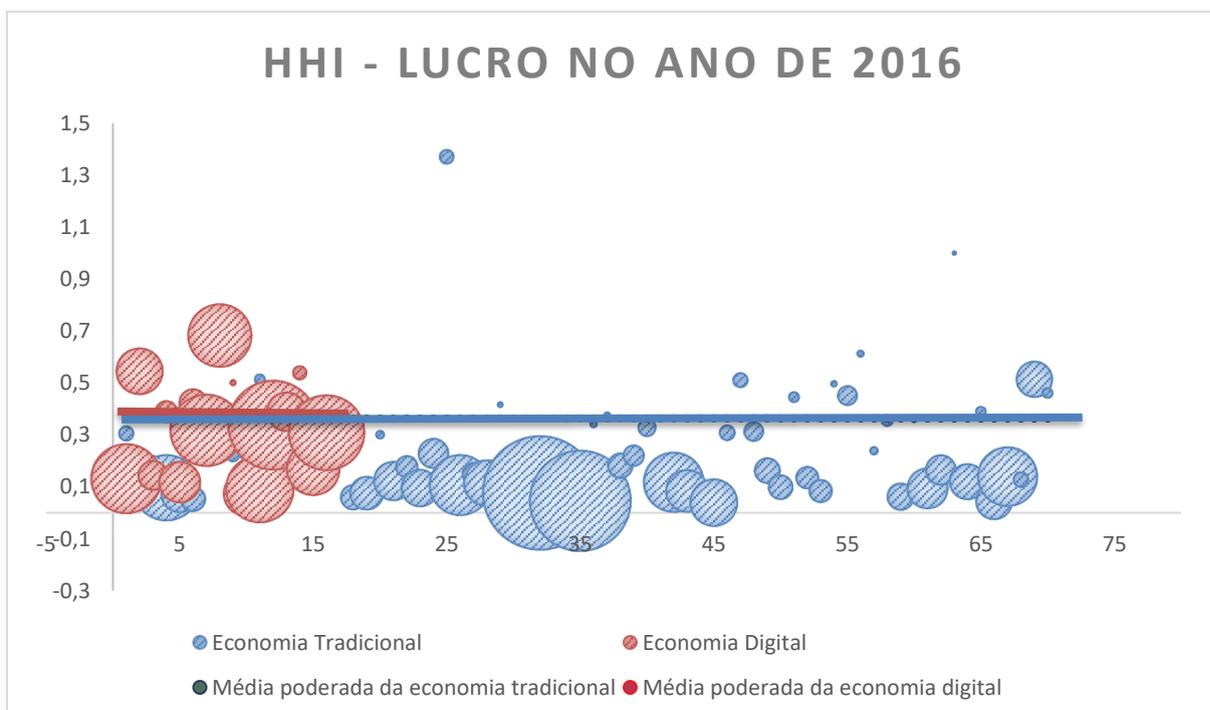


Figura 4.12 – Série histórica entre 2007 e 2017. Concentração do faturamento na economia digital (vermelho) e na economia tradicional (azul). Linhas pontilhadas e equações representam a linha de tendências de ambas as curvas.

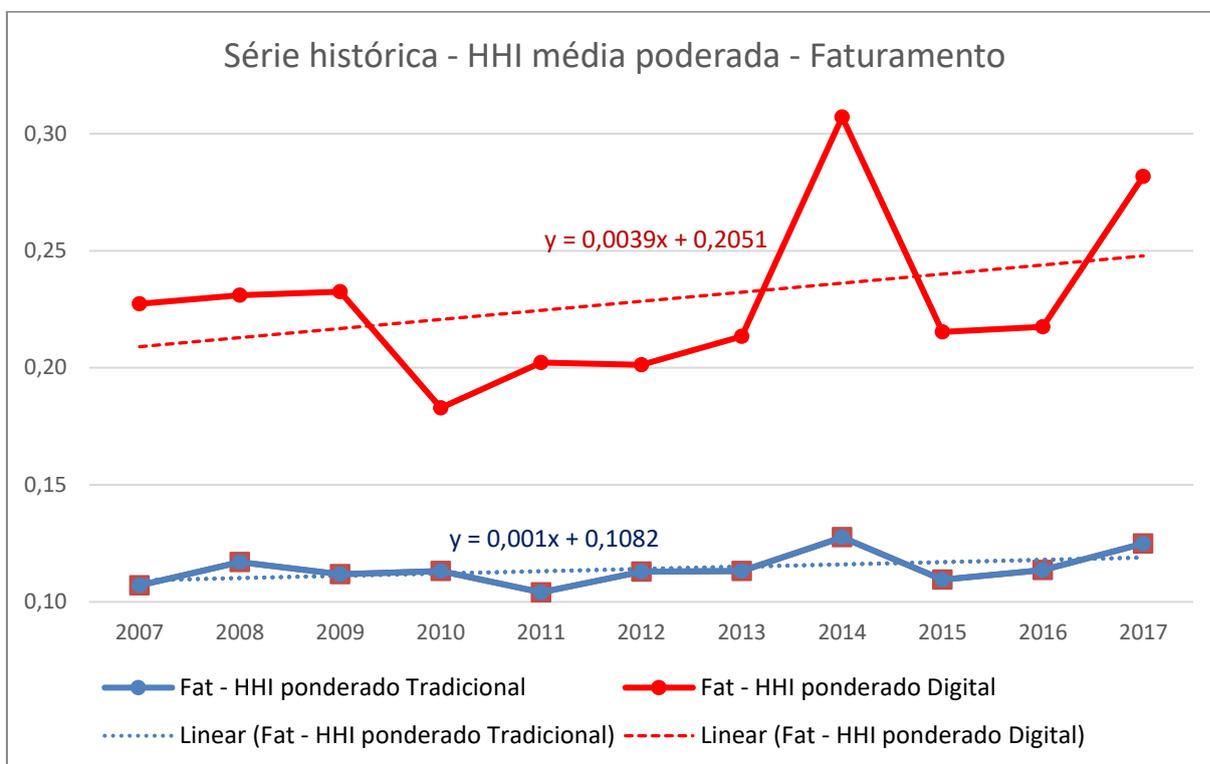
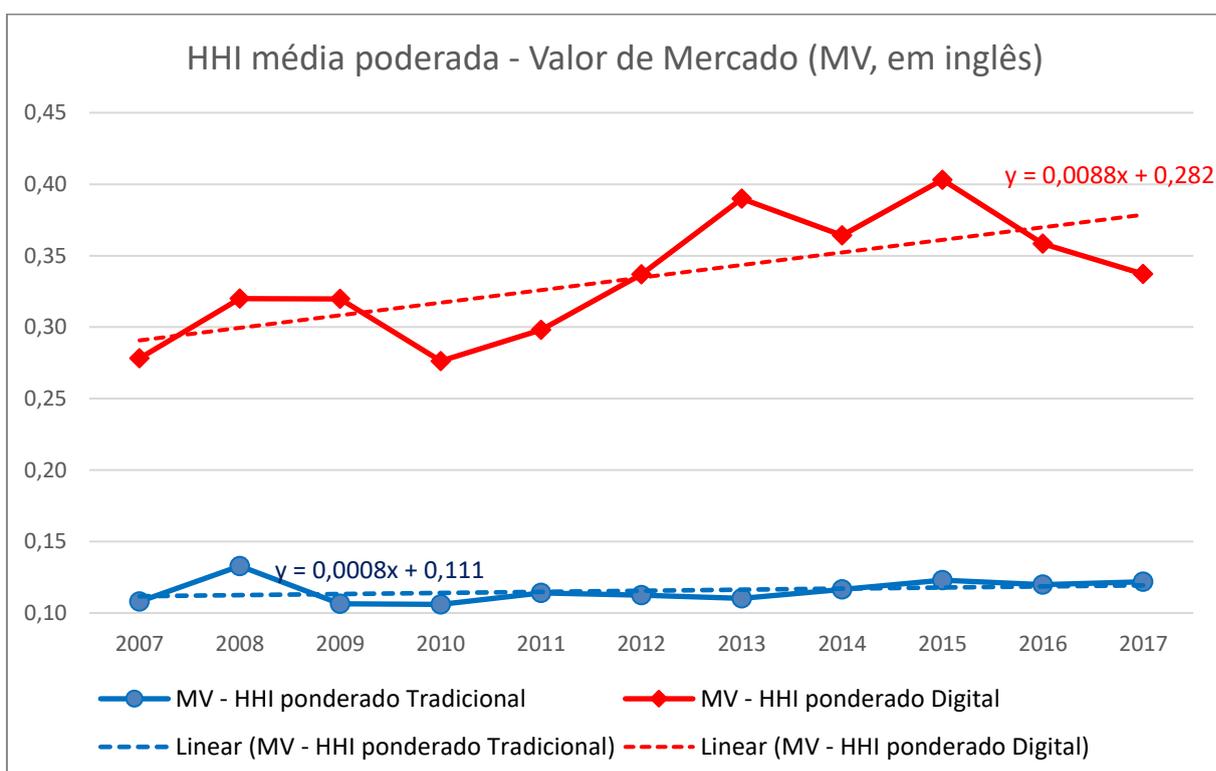
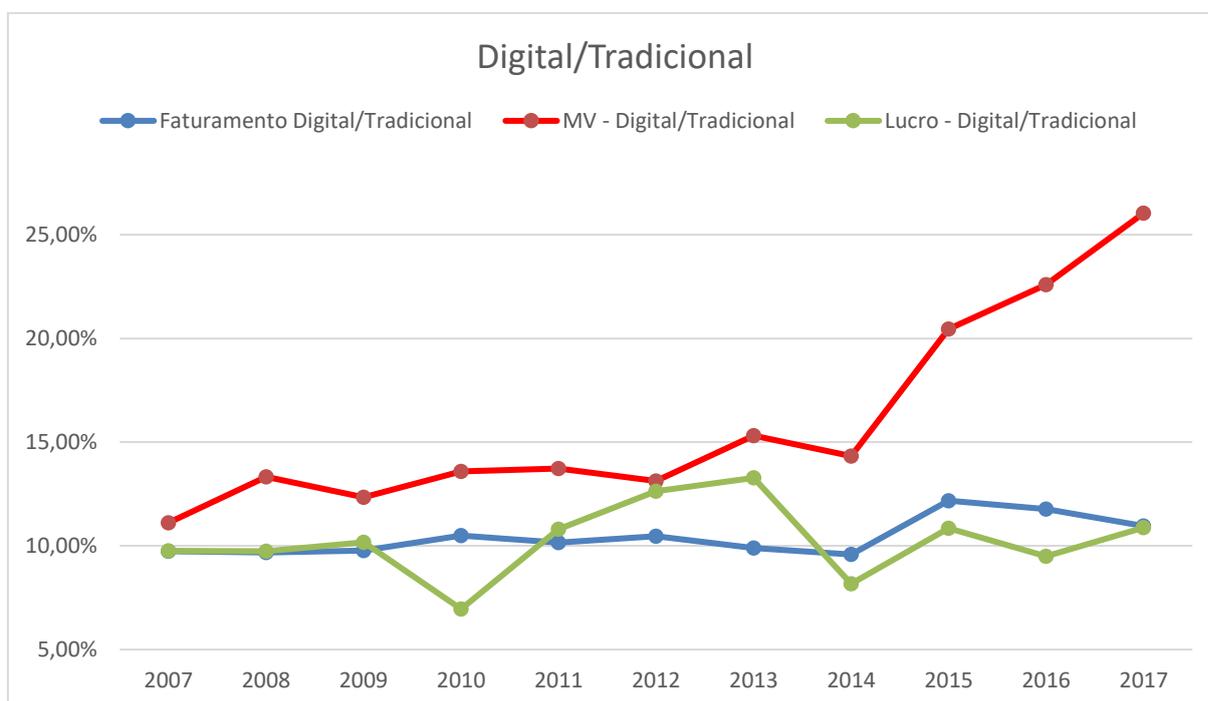


Figura 4.13 – Série histórica entre 2007 e 2017. Concentração do valor de mercado na economia digital (vermelho) e na economia tradicional (azul). Linhas pontilhadas e equações representam a linha de tendências de ambas as curvas.



O crescimento mais forte em termos de valor de mercado pode estar associado à maior tendência de valorização das empresas, em termos de valor de mercado e marca, comparada a outros índices. A Figura 4.14 mostra a evolução, entre 2007 e 2017, em termos do quociente entre os setores digitais e tradicionais, expressos pela soma do de valor de mercado (vermelho), faturamento (azul) e lucro (verde) das empresas.

Figura 4.14 – Comparação entre os setores digitais e tradicionais em termos de valor de mercado (vermelho), faturamento (azul) e lucro (verde).



Enquanto no lucro e no faturamento a tendência é de ligeira alta, mas com quase estagnação, o crescimento do quociente do valor de mercado é muito significativo. Isso pode estar relacionado a dois fatores: (i) a economia digital é caracterizada fortemente pela presença bens intangíveis (número de usuários, poder de atração, valor da marca) do que em setores não tradicionais, portanto essa expansão pode estar relacionada à própria característica do mercado; e (ii) é possível que haja uma certa euforia com a compra de papéis de empresas digitais e que o padrão de crescimento apresentado, principalmente entre 2014 e 2017, possa sinalizar uma possível bolha de ativos.

Para fins desse trabalho, no entanto, importa mais a análise da concentração da economia digital. Em termos de resultado, fica claro que há não apenas uma maior concentração de mercados na economia digital, mas também de uma tendência de

forte expansão nos níveis de concentração, que poderia ser ainda maior não fosse a expansão ainda mais impressionante das empresas digitais da China.

4.2.1 Crescimento das Empresas Digitais na China

A análise das Figura 4.15 e Figura 4.16, gráficos elaborados baseados no banco de dados da Forbes das mil maiores empresas entre 2007 e 2017, mostra que a origem das empresas da economia digital praticamente não se alterou nesses últimos anos. Houve, no entanto, um aumento no número de empresas principalmente na Ásia (de 24 para 32). Embora o número não parece muito impressionante comparado ao universo de total de empresas analisadas, uma avaliação mais detida permite verificar que, dentro da Ásia, houve uma expansão muito significativa das empresas chinesas (de 1 para 9). Em termos relativos a expansão foi de 800% em apenas dez anos, enquanto a variação em outros países, quando não retração, foi modesta.

Essa expansão muito forte e rápida de empresas chinesas na economia digital, por um lado, diminui a tendência de concentração, pois essas empresas operam em nichos de mercados ocupadas por grandes empresas americanas, a exemplo da Alibaba, empresas de comércio eletrônico que opera no mesma indústria da Amazon, da Tencent, empresa que opera além do setor de games, em setor de redes sociais, como o Facebook, e a Baidu, empresa que opera plataformas de buscas e outras utilizadas (mapas, vídeos, imagens, etc) semelhante ao Google. Por outro lado, trata-se de outro fenômeno de forte expansão de empresas que operam na economia digitais cuja estudo ainda carece de análises mais específicas³⁰.

A mesma dinâmica é encontrada ao se analisar os principais unicórnios (empresas com valor de mercado maior do que US\$ 1 bilhão, não listadas em bolsas de valores). O gráfico da Figura 4.17 mostra a expansão dos unicórnios (na sua grande maioria empresas da economia digital) conforme o seu país de origem entre 2010 e 2018. Fica clara também a predominância de empresas americanas e chinesas sob empresas de outras regiões.

³⁰ Há um enorme interesse no impacto das grandes empresas da economia digital ocidentais. Por exemplo, na discussão sobre taxação dessas empresas, há inúmeras referências às GAFAs (Google/Alphabet, Amazon, Facebook e Apple), mas ainda há poucas referências às empresas chinesas.

Figura 4.15 – Distribuição das companhias em termos de sua origem em 2007.

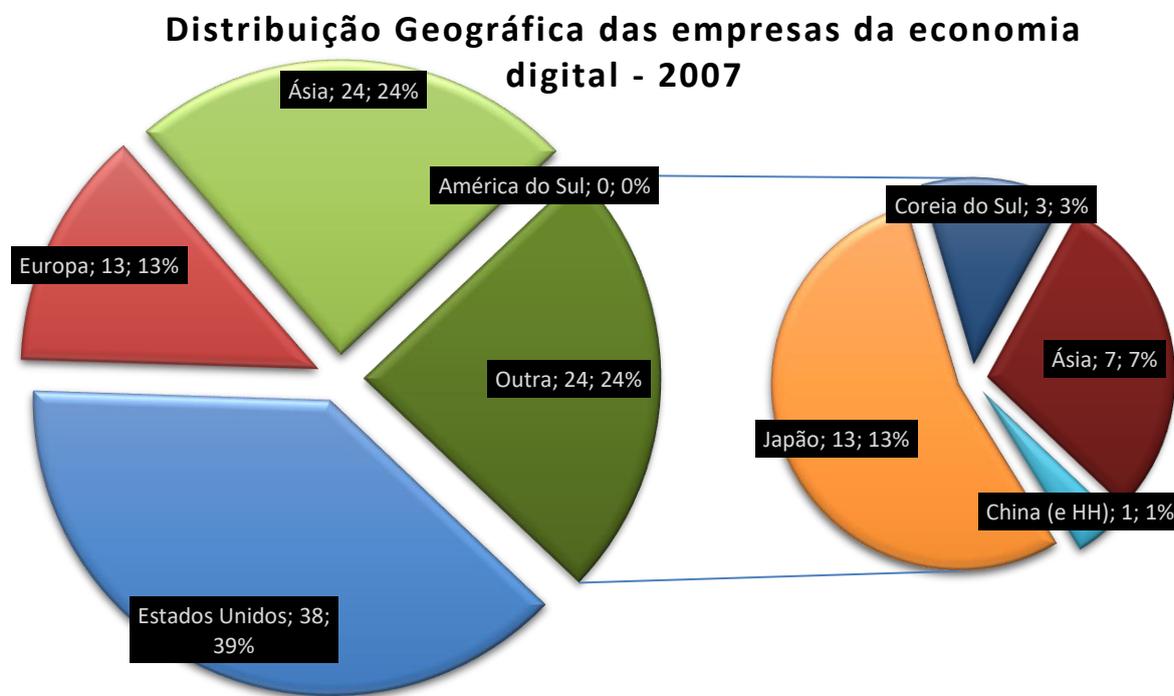


Figura 4.16 – Distribuição das companhias em termos de sua origem em 2017.

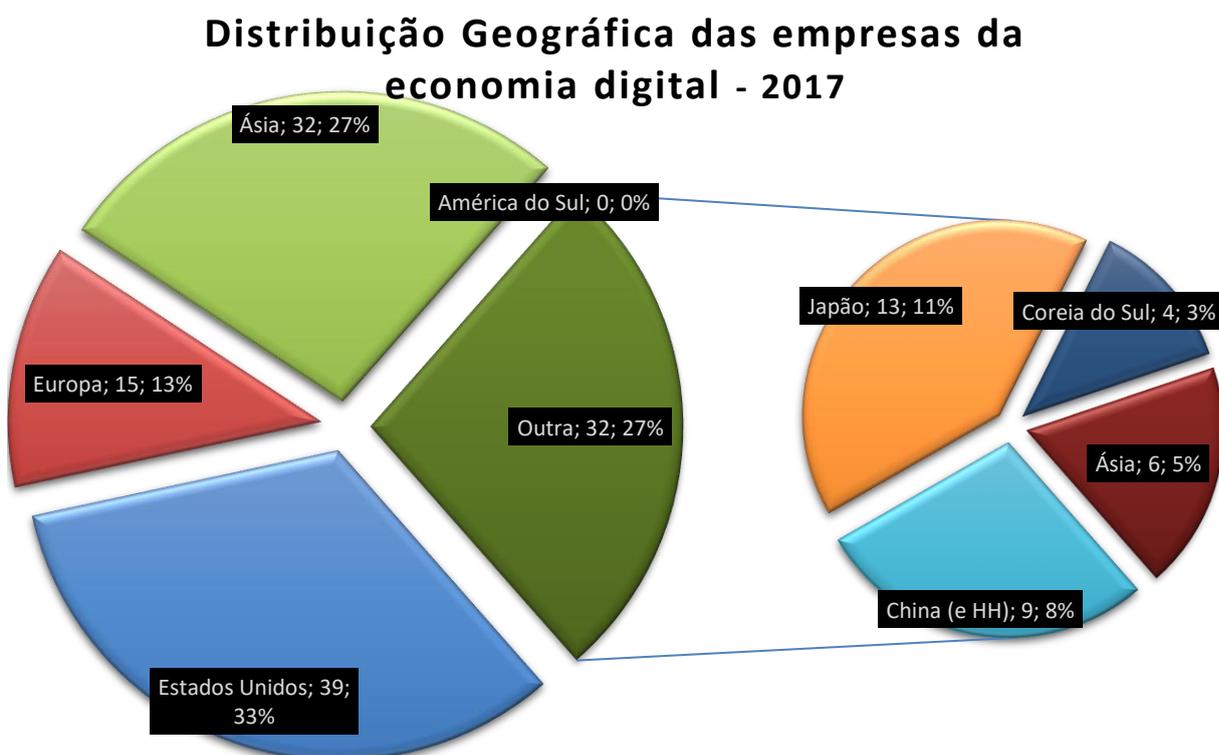
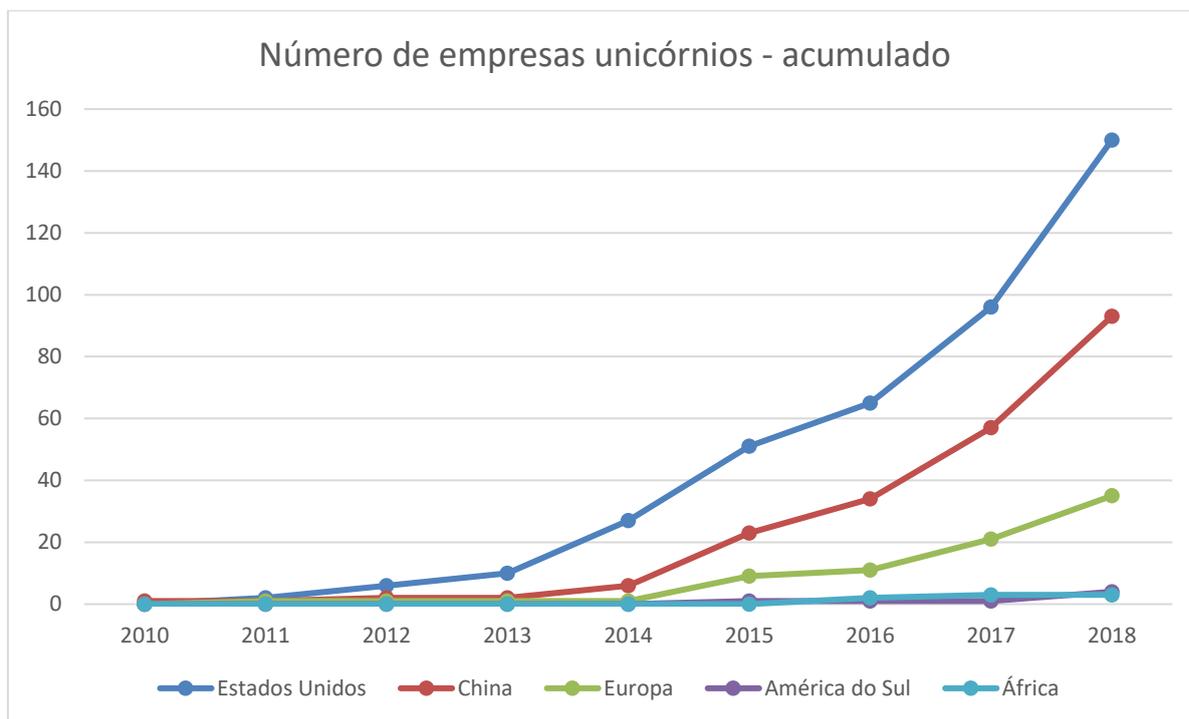


Figura 4.17 – Número acumulado de empresas unicórnio entre 2010 e 2018



Fonte: <https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>. Elaboração própria.

As empresas digitais chinesas Baidu, Alibaba e Tencent (que juntos compõem a sigla BAT) não são meras cópias das do Google, Amazon e Facebook. São empresas inovadoras, com grau elevado de integração de plataformas online e que vêm expandindo-se rapidamente. O Baidu conta com a plataforma Baijiahao, em que se pode publicar e construir um grupo de fãs, com suporte a múltiplos formatos de conteúdo, incluindo artigos, livros, álbuns, vídeos, transmissão ao vivo, realidade aumentada e realidade virtual.

A Alibaba vendeu somente no Dia dos Solteiros³¹ (11.11.2019), US\$ 30,8 bilhões e estabeleceu um novo recorde para a plataforma. A cifra representa um aumento anual de 27% em relação ao total de US\$ 25,3 bilhões em 2017 e foi impulsionada pela expansão da Alibaba no comércio de varejo e pelo crescimento da classe média chinesa, que elevado grau de hábitos tecnológicos. Os números

³¹ É uma data em que os chineses celebram a solteirice todo dia 11 de novembro. A tradição do Guanggun Jie começou provavelmente em 1993, quando estudantes da Universidade de Nanquim teriam organizado um evento contrário ao Dia dos Namorados em 11/11 (quatro “uns”, para celebrar o fato de serem solteiros). A moda se espalhou rapidamente e hoje é comemorada por todo o país. Em 2009, o site de compras Alibaba ofereceu descontos aos solteiros que queriam se presentear. A ação cresceu ano a ano a ponto de, em 2018, faturar US\$ 30,8 bilhões;. Fonte: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-que-e-o-dia-dos-solteiros-da-china/>. Acesso em 03.03.2019.

superam a receita obtida durante os principais dias de compras dos varejistas norte-americanos. Estima-se que o final de semana da Black Friday de 2018 gerou um total de US \$ 14,05 bilhões em vendas on-line para 4.500 sites de varejo dos EUA ao longo de quatro dias, com US \$ 6,59 bilhões das vendas ocorrendo como parte da Cyber Monday³².

Vale ressaltar, no entanto, que os valores informados pela Alibaba são baseados no valor bruto da mercadoria (ou GMV), o que permitiria que o varejista inclua pedidos que nunca foram realmente entregues³³. Por outro lado, os valores informados não levam em conta a paridade de poder de compra, o que sinalizaria que as vendas da Alibaba na China, em termos relativos, seriam ainda mais impressionantes.

A Tencent, por meio do WeChat (800 milhões de usuários), e a Alibaba, mediante o Alipay (520 milhões de usuários), tem transformado o mercado financeiro chinês, tornando cada vez mais dispensável o uso de papel moeda. O mercado de pagamentos móveis online na China movimentou cerca de US\$ 8,8 trilhões em 2016, 50 mais do que o mesmo volume nos EUA. Essas empresas chinesas podem ter uma vantagem global no nicho de pagamentos online, algo que antes era privilégio quase exclusivo de empresas americanas (OCDE, 2018).

A internacionalização das empresas digitais chinesas tem sido crescente. Somente em 2017, a AliExpress, plataforma de vendas online da Alibaba, alcançou mais de 60 milhões de usuários fora da China (principalmente nos EUA e Europa). A Tencent tem em seus planos expandir o uso do WeChat Pay. Para isso, de acordo com a OCDE (2018), deverá utilizar a enorme população de turistas para incentivar que lojas e prestadoras de serviços ocidentais utilizem o aplicativo chinês para facilitar pagamentos. Uma vez que o aplicativo oferece facilidade e comodidade, dispensando que os usuários carreguem consigo dinheiro ou cartões, é possível que os lojistas ocidentais adotem o sistema para a demais transações.

Embora o WeChat Pay e o Alipay estejam vinculados a contas bancárias comerciais dos usuários, quando as transações são realizadas por meio desses

³² Dados em <https://www.theverge.com/2018/11/12/18086966/alibabas-singles-day-sales-dwarf-amazons-biggest-day>.

³³ Idem.

serviços, os bancos não obtêm informações como o nome e o local do comerciante, indicando apenas o Alipay ou o WeChat Pay como destinatário. Entretanto, o Alipay e o WeChat Pay possuem esses dados valiosos, que poderão ser usados para fins como publicidade direcionada e pontuação de crédito (WILDAO, 2017).

A expansão das empresas chinesas pode ser benéfica em termos de concorrências para o consumidor ocidental que tem dependido muito das companhias americanas, como o Facebook, Google e Amazon. A concorrência entre essas empresas pode gerar mais inovação, maiores facilidades e menores custos para os usuários. Entretanto, esse cenário otimista, do ponto de vista do consumidor, possivelmente deverá ter elementos adicionais de complexidade.

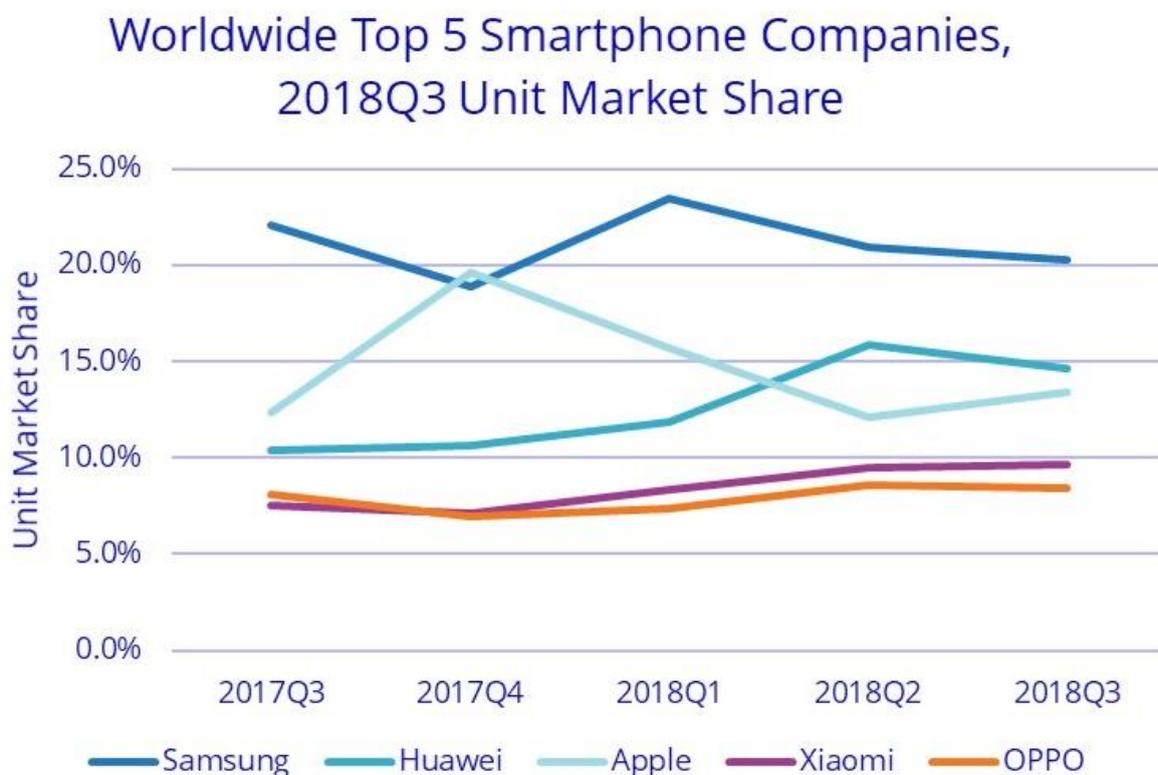
Em primeiro lugar, há evidências de que as empresas digitais chinesas e americanas vêm fazendo acordos e parcerias, o que poderia significar o conluio de grandes monopólios em escala global. Em junho, a Google investiu US\$ 550 milhões na JD.com, uma parceira da Tencent. Também desenvolveu um jogo chamado “guess my sketch” para funcionar na plataforma WeChat.

Em segundo lugar e ainda mais relevante, os governos ocidentais parecem não estar satisfeitos com as estratégias audaciosas de empresas digitais chinesas na busca por mercados no Ocidente. A Huawei, empresa desenvolvedora de celulares e computadores, tem sido uma concorrente de peso da Apple nos últimos anos. A Figura 4.18 mostra a parcela de mercado em termos de número de smartphones vendidos no mundo, indicando uma acirrada disputa entre Samsung, Huawei e Apple em torno do mercado de smartphones.

O governo norte-americano iniciou uma pesada resposta a Huawei, acusando a empresa chinesa de praticar uma série de crimes desde 2007, entre os quais, burlar um embargo econômico e tecnológico ao Irã e praticar roubo de propriedade industrial. O ápice da tensão entre os países se deu no final de 2018, quando a filha do fundador da empresa, Sabrina Meng, foi presa no Canadá, a pedido dos EUA, sob a acusação de práticas fraudulentas para vender equipamentos ao Irã. A iniciativa americana está inserida em um contexto mais amplo de restrição de equipamentos da Huawei (ZTE), com proibições de vendas em território americano de equipamentos para a rede 5G. Além dos EUA, Nova Zelândia e Austrália também baniram a Huawei de vender

equipamentos da rede 5G, e a Comissão Europeia também estuda fazer o mesmo³⁴.

Figura 4.18 – Parcela de mercado em termos de unidade de smartphones vendidos.



Fonte: IDC. Gráfico retirado de <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44425818>. Acesso em 03.03.2019.

A resposta de países ocidentais pode estar inserida em um contexto mais sistêmico de contenção da expansão de empresas chinesas nos mercados ocidentais, impondo tarifas, fechando os mercados ocidentais às exportações chinesas de alta tecnologia e bloqueando as compras chinesas de empresas de tecnologia dos EUA e da Europa³⁵.

4.2.2 Imposto Digital

Além da ofensiva contra a China, alguns países iniciaram discussões sobre a possível imposição de um imposto digital, que serviria para taxar as grandes empresas

³⁴ Fonte: Telesintese. <http://www.telesintese.com.br/risco-de-banimento-da-huawei-na-europa-preocupa-operadoras/>. Acesso em 03.03.2019.

³⁵ Fonte: Project Syndicate. https://www.project-syndicate.org/commentary/trump-war-on-huawei-meng-wanzhou-arrest-by-jeffrey-d-sachs-2018-12?utm_source=Project+Syndicate+Newsletter&utm_campaign=a47f3b6f97-. Acesso em 03.03.2019.

digitais. A dificuldade de os países estabelecerem regulamentação tributária, tanto em nível interno quanto multilateral, para enfrentar adequadamente os desafios decorrentes dos constantes avanços da economia digital têm sido abordados pela OCDE, dentro da Ação 1 (Enfrentando os Desafios Tributários da Economia Digital) do Relatório sobre Erosão Base e Mudança de Lucro (BEPS). Em que pese os seus esforços, os membros da organização ainda não alcançaram um consenso sobre um eventual acordo multilateral para regular a adoção de um imposto digital (GARCÉS, 2019).

NA OCDE, o principal tema para o estabelecimento de um acordo internacional deverá ser a repartição de recursos arrecadados entre os países. A discussão central seria, portanto, a criação de um critério para definir a alocação do imposto sobre os rendimentos corporativos ("realocação dos direitos de tributação") entre o país que sedia a plataforma e o país de seus usuários. As discussões giram em torno da conveniência em se tratar o tema da taxação digital dentro das regras já estabelecidas no âmbito do BEPS ou da criação de um novo arranjo internacional para lidar com o tema. Além disso, há também discussões sobre como seriam a dadas as alocações dos direitos de tributação. De um lado, defende-se a criação de um imposto a ser cobrado no faturamento de "empresas de presença econômica significativa" cuja fonte geradora seja atrelada ao usuário do serviço online. De outro lado, há proposta que leva em consideração a proporção de ativos intangíveis (marca, investimentos em pesquisa e desenvolvimento) das empresas multinacionais gerados em cada país. Esta última proposta vai além das empresas digitais e abarca empresas em geral como, por exemplo, empresas com marcas valiosas de artigos de luxo (PWC, 2019).

Uma das principais diferenças entre a economia digital e quase todos os modelos tradicionais de negócios refere-se aos meios e ativos utilizados para a criação de valor. As empresas digitais dependem fortemente de ativos intangíveis que, nas décadas passadas, tinham pouca ou nenhuma relevância para os negócios tradicionais. A abordagem tradicional de estabelecimentos permanentes (para determinar o direito de um país de arrecadar renda) quanto o Preço de Transferência da OCDE Diretrizes (aplicáveis para determinar os lucros atribuíveis a um estabelecimento permanente) tornaram-se insuficientes para garantir que a renda seja cobrada quando o valor é criado. Países como Israel, Índia e Eslováquia pretendem atualizar seus regulamentos para captar onde a geração de valor é criado, através da

criação de um novo nexu tributável para rendimentos derivados de empresas ou empresas residentes. Essa abordagem pretende identificar quando uma empresa estrangeira realiza suas atividades em um país por meios não físicos, como digital ou on-line, excedendo certos limites que caracterizariam uma “presença digital significativa” ou “presença econômica significativa” (GARCÉS, 2019).

O crescimento de medidas unilaterais

Uma vez que é improvável que se alcance uma solução multilateral no curto prazo, alguns países já tomaram medidas unilaterais. O Reino Unido planeja criar um sistema nova de impostos para cobrar em até 2% o faturamento de modelos específicos de negócios digitais, como mecanismo de busca, mídia social e comércio eletrônico³⁶. A França pretende criar um imposto de até 5% sobre o faturamento de empresas digitais como a Amazon para garantir a justiça fiscal. O imposto seria aplicado a empresas com faturamento global maiores do que 750 milhões de euros e 25 milhões de euros na França, e abarcaria negócios baseados em receita de propaganda, comércio eletrônico e venda de dados pessoais³⁷. O Chile também discute a proposta de um imposto digital com cobrança de 10% sobre os pagamentos feitos fora do país quando certos tipos de serviços digitais (providos por intermediários, como o AirBnB, de conteúdo digital, como Netflix e Spotify, propaganda) são utilizados por cidadãos chilenos (GARCÉS, 2019).

Discussão na União Europeia

A Comissão Europeia defende a taxação de empresas digitais, pois considera que, em geral, pagam impostos muito mais baixos do que as empresas tradicionais. A proposta de imposto digital da Comissão avalia que os regulamentos atuais devem ser adaptados para considerar os efeitos do faturamento das empresas da economia digital. Leva em conta, principalmente, os fatores geradores de renda em decorrência do uso por cidadãos europeus de plataformas online “de presença econômica significativa”.

A proposta atual da UE prevê uma solução de curto prazo para tributar em 3%

³⁶ <https://www.theguardian.com/uk-news/2018/oct/29/uk-digital-services-tax-budget-facebook-google-amazon> Acesso em 03.03.2019.

³⁷ <https://www.freemalaysiatoday.com/category/business/2019/03/03/france-plans-5-digital-tax-on-internet-giants/> Acesso em 03.03.2019.

as receitas provenientes da venda de publicidade online e de dados gerados por usuários de empresas com faturamento global superior a 750 milhões de euros e faturamento na UE superior a 50 milhões de euros. Já a solução de longo prazo prevê a criação de um imposto para empresas que satisfizerem um dos seguintes requisitos: (i) as receitas de serviços digitais excedam 7 milhões de euros, (ii) o número de usuários exceda 100.000, ou (iii) tenham um mínimo de 3.000 contratos comerciais para serviços digitais. Tais regulamentos forçariam as empresas que tem alta presença em determinado país a pagar o imposto sem prejudicar empresas menores, que de outra forma teriam seu desenvolvimento prejudicado (MAKOWSKA, 2019).

Argumentos a favor do imposto

De acordo com as estimativas da UE, a falta de provisões legais para tributar receitas derivadas de dados de usuários resulta em uma perda de arrecadação estimada em 5 bilhões de euros por ano. A França, com o apoio da Alemanha e da Espanha, é a principal promotora dessa ideia e sua visão é ditada pelas condições internas - esses países são grandes mercados nos quais o volume de negócios das empresas de tecnologia não está sujeito à tributação. Outro argumento para o imposto digital na UE é a dificuldade de elaboração de um acordo multilateral na área, que vem sendo costurado pela OCDE. A introdução de normas temporariamente vinculativas na UE possivelmente poderia incitar os demais membros da OCDE para concluir acordo que incluísse os EUA.

O imposto também seria uma maneira de facilitar a criação de regulamentos mais específicos e ações mais amplas para organizarem o funcionamento das empresas digitais, especialmente aquelas com uma posição quase monopolista. Nos últimos anos, processos antitruste foram conduzidos contra várias dessas empresas, como a Amazon, Apple, Google e Microsoft. Há ainda componente político importante, que busca explorar a insatisfação popular contra o tratamento privilegiado em termos de impostos dado as maiores empresas globais

Argumentos contra o imposto

O principal argumento contra a imposição de um imposto digital seria o efeito adverso que poderia causar às empresas europeias, caso tal imposto fosse introduzido apenas na EU, pois poderia dificultar o desenvolvimento de empresas

européias. Ademais, a receita fiscal com a introdução do imposto seria pequena. A discrepância de interesses e disciplinas fiscais entre os Estados-Membros continua a ser um freio à introdução do imposto. Os principais opositores são países onde estão registradas subsidiárias europeias de corporações internacionais - Irlanda (sede europeia do Facebook e Google), Holanda (Uber), Luxemburgo (sede da UE na Amazon) e República Tcheca, que oferece taxas de impostos preferenciais (MAKOWSKA, 2019).

A discussão sobre a imposição do imposto digital apenas atesta para a importância da melhor compreensão da dinâmica das empresas digitais. O fato de que governos têm enfrentado dificuldade na imposição de impostos na área pode ser sinal de que mais trabalhos e maior entendimento das estruturas de mercado das empresas digitais ainda são necessários.

5. Conclusão

O debate sobre o impacto da economia da plataforma é uma extensão de uma discussão que começou no início dias da revolução da TI, quando gurus como Robert Noyce, Bill Gates e Steve Jobs criaram um futuro que abriria o mundo para novas possibilidades e perspectivas. Para os investidores a pergunta é como construir plataformas, atrair usuários e, em seguida, capturar o valor que é gerado a partir do ecossistema digital emergente. Seja o Google com nossas buscas, seja o Facebook com nossas redes sociais, seja o LinkedIn com nossas redes profissionais, seja o Uber com nossos carros, todos eles dependem da digitalização de atividades humanas para criação de valor.

A economia digital suscita debates importantes acerca de regras para concorrência e sobre seus efeitos sobre a sociedade. A versão otimista da economia digital sugere que a sociedade pode ser reconstituída com produtores agindo como proto-empresendedores capazes de trabalhar em horários flexíveis. Os serviços de compartilhamento de carros do Uber e do Lyft podem trazer mais eficiência comercial. O Airbnb promove a noção de que salas vagas na casa ou no apartamento podem se tornar fontes de renda, seja tecnicamente quartos de hotel ou não. Tudo isso é muito positivo, mas é necessário refletir sobre quem ganha mais com isso.

Embora as empresas digitais permitam que trabalhadores encontrem facilmente fontes de renda, elas podem estar criando um vínculo de dependência entre o trabalho e o sistema de plataforma, cujas consequências a longo prazo ainda são incertas. A Uber, mesma empresa que é elogiada pelo poder de gerar renda para motoristas, vem investindo massivamente em carros autônomos. A pergunta que se faz é: quando os carros se tornarem verdadeiramente autônomos, o que fazer com o expressivo contingente de motoristas que dependem da plataforma para ganharem seus salários? Somente no Brasil são mais de 500 mil motoristas que dependem do Uber³⁸. Não está claro se essas plataformas digitais estão simplesmente introduzindo intermediários digitais ou na verdade aumentando a extensão do contrato de trabalho (Kenney & Zysman, 2017).

³⁸ <https://canaltech.com.br/apps/numero-de-motoristas-cadastrados-no-uber-cresce-900-em-um-ano-no-brasil-102614/>, acesso em 17.12.2017.

Para além dos impactos na mão de obra, as plataformas da economia digital têm formado mercados extremamente concentrados, que por sua natureza, também levam a ineficiências econômicas. Esse trabalho corrobora tendências identificadas em publicações de relevo, como (AUTOR, DORN, *et al.*, 2017), (SHAPIRO, 2017) e (ECONOMIST, 2016), uma vez que identifica níveis crescentes de concentração de mercados. Os dados obtidos de duas metodologias distintas, apresentadas nas seções 4.1 e 4.2, atestam que os níveis de concentração na economia digital são maiores do que na economia tradicional. Foi possível ainda, mediante a análise apresentada na seção 4.2, verificar que a taxa de concentração na economia digital é maior do que em setores mais tradicionais. Mais do que isso, verificou-se que a velocidade de expansão da concentração de mercados na economia digital foi maior do que nos setores mais tradicionais da economia.

Conforme debatido neste trabalho, a concentração pode ser explicada por mecanismos de mercado que levam as empresas a buscarem maiores lucros. Para isso, buscam estratégias de consolidação de mercados, com a compra de empresas concorrentes. Conforme o modelo de aquisição de empresas apresentado na seção 2.2.4, há incentivos econômicos para que as empresas busquem tornar-se monopólios. Como resultado, as empresas monopolistas lucram mais, mas, ao mesmo tempo, a sociedade, como um todo, perde bem-estar social. Os monopólios geram ineficiências sociais, seja pelo poder de mercado que as companhias têm para impor preços, seja pela falta de alternativas ao consumidor final.

Na seção 3.3, apresentou-se modelo específico para plataformas online remuneradas por conteúdo patrocinado. Os efeitos de rede e as características específicas desse tipo de mercado levam a ganhos de bem-estar social positivos tanto para as empresas desenvolvedoras quanto para os usuários. Nesse tipo de mercado, tanto usuários quanto desenvolvedores ganham bem-estar social. Diferentemente, dos debates antitruste no início do século XX, em que se via claramente as mazelas das externalidades negativas, como a poluição, causadas pelos grandes conglomerados industriais, as empresas da economia digital apresentam soluções que, em geral, trazem benefícios para os usuários, seja por sua comodidade (a exemplo do Google Mapas), seja facilidade de suas ferramentas (a exemplo do Gmail).

Uma das diferenças fundamentais capaz de explicar o relativo êxito das empresas da economia digital seria justamente a capacidade de atrair grandes massas de usuários que utilizam suas plataformas sem ter de pagar diretamente por isso. Esse tipo de negócio cria uma espécie de “ilusão de bem-estar”, pois no plano imediato agrada o usuário, mas no plano indireto leva esse mesmo usuário a consumir bens a partir das propagandas oferecidas. A partir da exploração de padrões de consumo espalhados em nossa sociedade, as empresas da economia digital conseguem extrair elevados ganhos econômicos de seus usuários sem que percebam.

O mesmo modelo apresentado na seção 3.3 mostra que a maximização dos lucros das empresas remuneradas por propaganda ocorre quando atingem o monopólio pleno – ou seja, conseguem atrair todos os potenciais usuários para sua plataforma. Esse fator pode explicar, em parte, a elevada concentração da economia digital quando comparada a setores mais tradicionais, pois o próprio modelo de negócios leva às empresas a buscarem estratégias de dominância de mercados. Entre essas estratégias, destaca-se a criação de barreiras de entrada a potenciais concorrentes, que podem manifestar-se das seguintes maneiras:

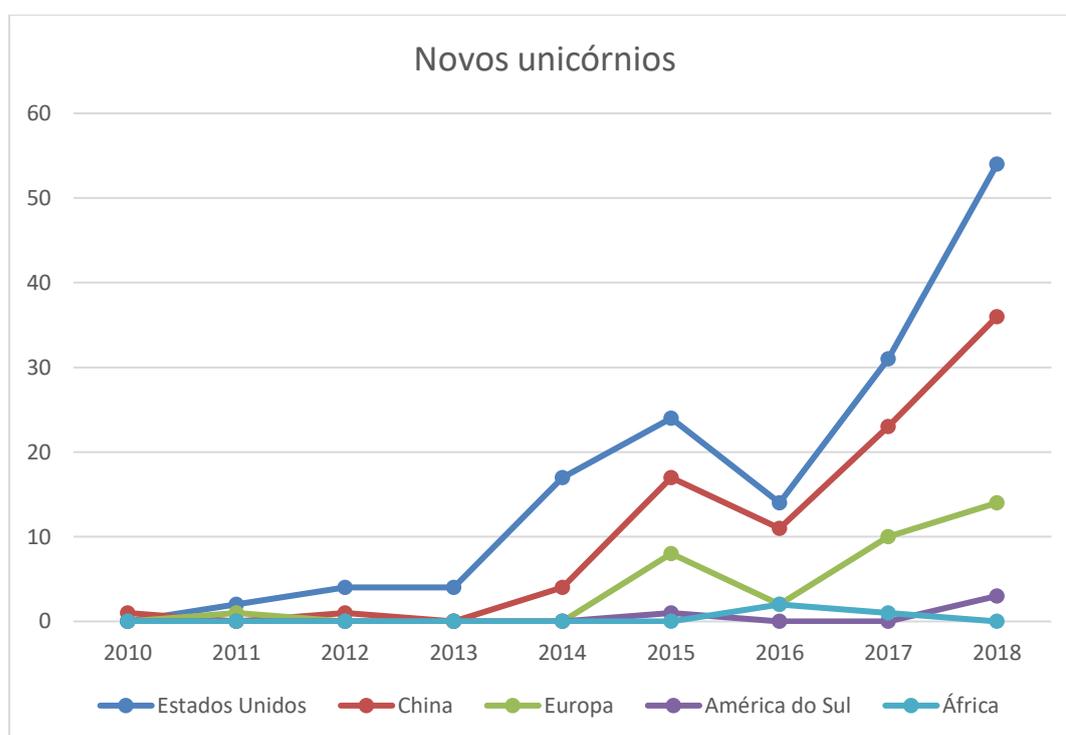
- 1) Compra de unicórnios. O Facebook comprou o Instagram por US\$ 1 bilhão; dois anos depois, comprou o WhatsApp por US\$ 19 bilhões;
- 2) Cópia de modelos de negócios, como a introdução do Stories do Instagram para competir com o Snapchat;
- 3) Lobby junto ao setor público para garantir sua posição. A Alphabet, empresa controladora da Google, por exemplo, é uma das maiores lobistas, tendo gasto cerca de US\$ 17 milhões na atividade em 2015; e
- 4) Práticas agressivas de competição, aproveitando as brechas dos atuais regimes de concorrência, conforme o trabalho apresentado por Khan (2017).

Ademais, as regulações também podem ter um papel concentrador. Por exemplo, para cumprir com a nova lei de proteção de dados as empresas terão de investir em soluções de TI. Em termos relativos, para uma grande empresa do mundo digital esse investimento pode representar uma parcela irrisória de seu faturamento. Já para uma pequena empresa, os custos relativos são muito mais elevados e podem

ser suficientes para inviabilizar um negócio em suas primeiras etapas de gestação. As grandes empresas podem estar beneficiando-se de padrões regulatórios cada vez mais rígidos, portanto se torna ainda mais importante estudar os possíveis impactos de novas regulações, não só para o bem-estar do consumidor, mais também para as pequenas e médias empresas.

A crítica às grandes empresas da economia digital não deve, no entanto, ser exagerada. Alguns estudos (HAMEL e ZANINI, 2017) mostravam que o número de novos unicórnios diminuiu entre 2015 e 2016, o que poderia sinalizar uma estratégia ativa das grandes empresas de sufocarem potenciais concorrentes em fase inicial de seu desenvolvimento. Entretanto, dados mais atuais mostram que o ano de 2016 pode ter sido um “outlier” em termos estatísticos. O gráfico da Figura 5.1 mostra que, apesar da queda em 2016, em 2018 houve um elevado crescimento no número de novos unicórnios (119 no total), com grande concentração nos Estados Unidos (54) e na China (36). Isso pode significar que a internet ainda é fonte de inspiração para novos projetos inovadores e que ainda é possível que uma empresa pequena consiga estabelecer-se no mercado, a despeito das significantes barreiras de entrada existentes.

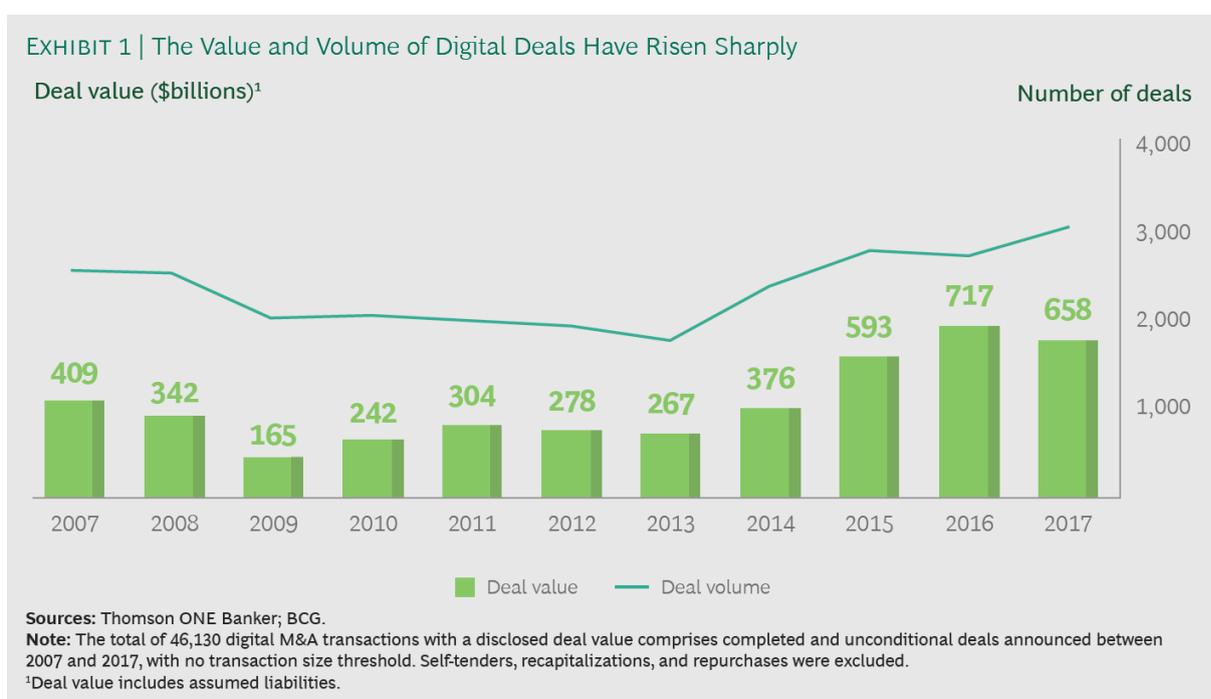
Figura 5.1 – Número de novos unicórnios distribuídos geograficamente.



Fonte: <https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>. Elaboração própria.

Os números crescentes em termos de fusões e aquisições de empresas digitais pode apontar para um quadro menos otimista. Em 2017, o valor global dos negócios de fusões e aquisições digitais atingiu US\$ 658 bilhões - mais do que o dobro do valor de cinco anos antes. As fusões e aquisições na economia digital representaram 24% de todo o mercado de fusões e aquisições. Empresas de fora do setor de tecnologia foram responsáveis por dois terços de todas as fusões e aquisições digitais, indicando que empresas de ramos mais tradicionais querem obter recursos tecnológicos comprando empresas digitais (BOOTE, HARPER, *et al.*, 2019). A Figura 5.2 mostra a tendência de aumento no número de aquisições de empresas digitais.

Figura 5.2 – Valor e Volume de Fusões e Aquisições de Empresas Digitais.



Fonte: BCG, imagem retirada de http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Cracking-the-Code-of-Digital-M-and-A-Feb-2019_tcm9-213502.pdf. Acesso em 03.03.2019.

Deve-se levar em consideração, ainda, que muitos dos novos unicórnios têm sido financiados por grandes empresas digitais. Dos 327 unicórnios listados pela Cbinsights, 23 tinham com investidores diretos a Tencent, 13 a Google e outras 13 a Alibaba, sem contar os investimentos indiretos dessas grandes empresas digitais em companhias de capital de risco, que têm investido massivamente em companhias digitais.

É importante também reconhecer que as grandes empresas digitais

consolidadas são, em geral, os principais alvos de medidas judiciais. O Whatsapp, por exemplo, já teve sua operação suspensa no Brasil. Entretanto, concorrentes do aplicativo, como o Telegram, não sofreram, por enquanto, as mesmas consequências. No mesmo dia em que o Whatsapp anunciou a limitação de número de retransmissões de uma mesma mensagem, buscando seguir padrões éticos para enfraquecer o “Fakenews”, o Telegram permitiu aumento do tamanho de grupos em seu aplicativo. O Uber enfrentou pesado lobby de taxista para manter suas operações no país, enquanto outras empresas concorrentes menores em operação não parecem ter sofrido tamanho desgaste em operações jurídicas e de lobby no executivo e legislativo. As pequenas empresas concorrentes de grandes plataformas podem ter, assim, o benefício temporário da carona (“free ride”) temporário.

Além da questão da concentração das empresas, é preciso também levar em consideração o acúmulo de empresas da economia digital provenientes dos Estados Unidos e China, gerando grandes excedentes que remuneram qualificados trabalhadores naquela região. Países como o Brasil podem-se contentar apenas com os ganhos de eficiência de alocação de recursos dessas plataformas, sem auferir os benefícios de segunda ordem da geração de valor no desenvolvimento das plataformas.

A lógica de compra de empresas entrantes pode sepultar de vez quaisquer iniciativas individuais de conseguir concorrer com esses gigantes da economia digital. Nessa linha, os governos devem ter especial atenção à questão das fusões, não somente aquelas que ocorrem dentro das fronteiras nacionais, mas também aquelas que ocorrem internacionalmente.

A estratégia chinesa de criar grandes monopólios para competir com as gigantescas marcas da economia digital parece estar em linha com essa recomendação. Os chineses estarão em situação melhor de bem-estar com empresas competindo de igual para igual com Google, Amazon, Uber entre outras. A estratégia tem a vantagem adicional de permitir a geração de tecnologia de ponta, que certamente fomentará a inovação, trazendo externalidades positivas para a economia chinesa. Os chineses estão buscando reduzir a participação de setores manufatureiros intensivo em trabalho e aumentar e redirecionar a produção para setores intensivos em tecnologias. O programa “Made in China 2025” pretende

transformar o país numa superpotência manufatureira, o que deve ser interpretado como uma etapa de um amplo programa de expansão econômica e política. O “Made in China em 2025” representa uma política industrial sofisticada e estratégica, que rapidamente aumentará a competitividade global das companhias chinesas. Essas companhias vão escolher seletivamente os mais importantes setores industriais do futuro e passarão a representar um desafio para as principais economias de hoje.

Parece, assim, que os países devem buscar analisar com maior cautela a compra generalizada de empresas pelo capital estrangeiro. As políticas de regulação devem, assim, estar votadas para uma análise mais cautelosa do exercício efetivo do controle acionário dessas empresas. Em outros termos, é importante conhecer quem é o controlador dos capitais que chegam ao país e qual o seu verdadeiro interesse nas empresas nacionais.

Vale, igualmente, ressaltar a importância de instâncias governamentais que avaliam a fusão de empresas, como é o caso do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), que tem como papel zelar pela livre concorrência no mercado, sendo a entidade responsável, não só por investigar e decidir sobre a matéria concorrencial, como também fomentar e disseminar a cultura da livre concorrência. Esse tipo de instituição deve buscar analisar potenciais efeitos danosos da fusão para o bem-estar dos cidadãos. O Reino Unido já começa a dar passos iniciais no sentido de criar regras concorrências específicas para empresas digitais.

Muitos governos já vêm elaborando respostas para a contenção da expansão das empresas digitais. Na Europa, a Google tem sofrido derrotas sucessivas em relação a alegadas práticas que violariam a proteção de dados de cidadãos europeus. Processos contra outras empresas digitais aparecem com cada vez mais frequência. A Prefeitura de Paris entrou na Justiça contra a plataforma de aluguel temporário de casas e quartos Airbnb, exigindo que a empresa pague uma multa de 12,5 milhões de euros por oferecer hospedagem de maneira ilegal na capital francesa. A alegação baseia-se na lei de habitação aprovada em dezembro de 2018, conhecida como lei Elan, que estipula sanções contra as plataformas de internet que publicam anúncios ilegais. A lei limita o aluguel de uma residência a 120 dias por ano e exige que o imóvel

tenha um número de registro na prefeitura³⁹.

Os próprios valores democráticos podem estar em jogo, dada a capacidade de influência das grandes empresas da economia digital. Os escândalos da Cambridge Analytica, com possível influência nos resultados das eleições nos EUA e no Brexit, e as recentes preocupações advindas da liderança democrata não deixam dúvidas quanto ao poder de empresas na economia digital. A senadora democrata americana Elisabeth Warren, pré-candidata à presidência dos EUA, sugeriu a criação de limites para atuação de grandes empresas digitais com faturamento superior a US\$ 25 bilhões anuais, tais como a Amazon, Facebook e Google. Em defesa de sua proposta, a senadora indicou:

Today's big tech companies have too much power – too much power over our economy, our society, and our democracy. [...] "To restore the balance of power in our democracy, to promote competition, and to ensure that the next generation of technology innovation is as vibrant as the last, it's time to break up our biggest tech companies."⁴⁰

Além disso, há algumas iniciativas de criação de impostos digitais. Países como o Reino Unido, França e Chile vêm estudando maneiras de criar um imposto para empresas que atuam na economia digital. Com isso, além dos benefícios fiscais inerentes ao imposto, tencionam também frear a expansão das empresas da economia digitais internacionais.

Qualquer que seja a medida específica a ser tomada, a questão fundamental para atrair etapas de produção mais sofisticadas, seja por investimento estrangeiro, seja por empreendimentos nacionais, não reside numa política que vise apenas à liberalização comercial. Idealmente, a política deveria estar vinculada a uma estratégia maior de desenvolvimento, sofisticação da indústria nacional (entendida em seu aspecto mais amplo) e apoio a medidas de progressão social. Os formuladores de políticas comerciais devem buscar alinhamento cada vez mais estreito com os formuladores de políticas industriais e sociais, que por sua vez, devem buscar maior protagonismo no diálogo com empresários e entidades de classe.

³⁹ Fonte: <https://m.dw.com/pt-br/paris-exige-multa-miliao-C3%A1ria-do-airbnb/a-47449914>. Acesso em 03.03.2019.

⁴⁰ <https://www.foxnews.com/tech/elizabeth-warren-proposes-breaking-up-big-tech-giants-including-amazon-and-google>, acesso em 09.03.2019.

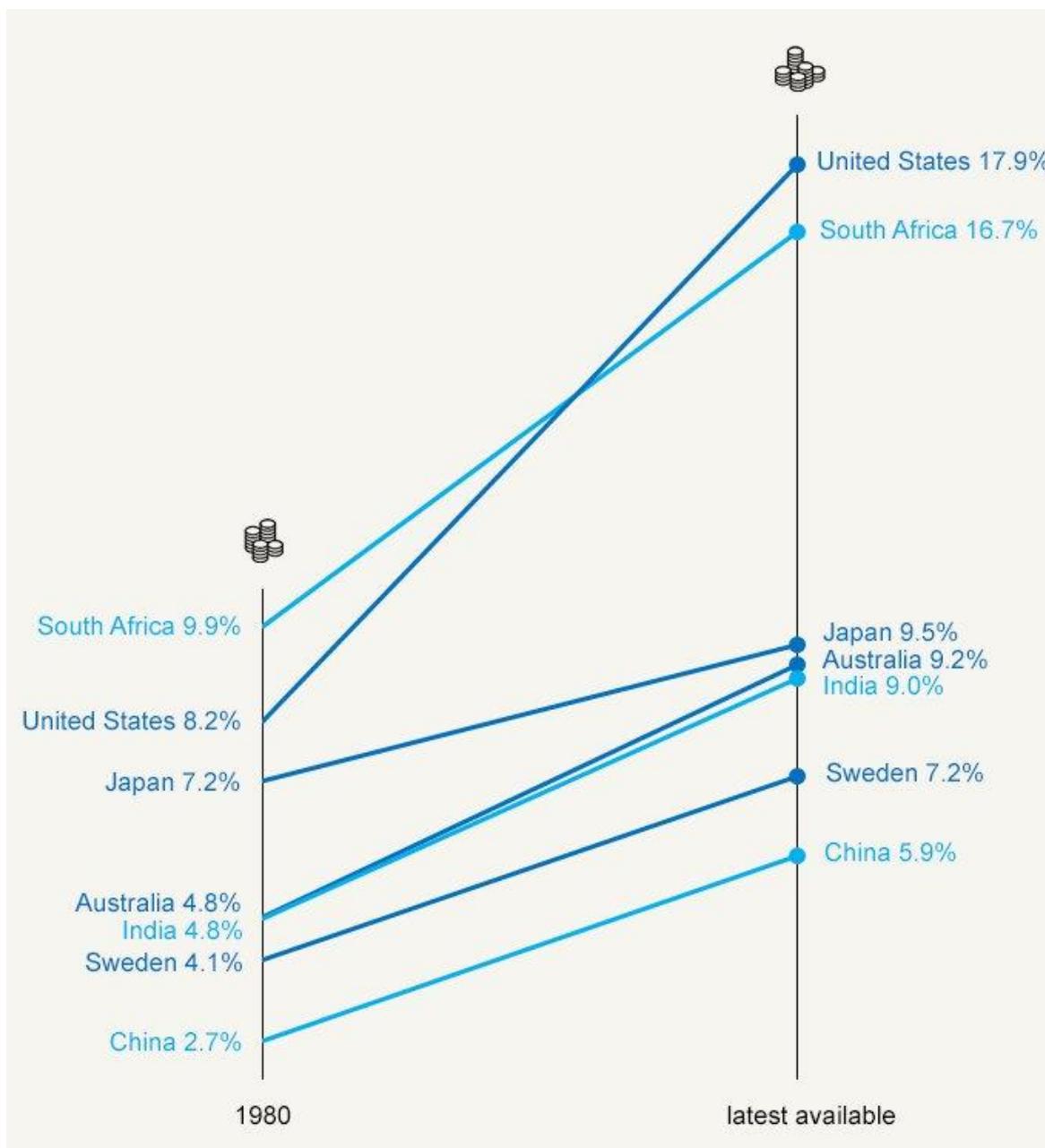
Do lado social, é preciso ainda levar em consideração as seguintes necessidades: consequências da economia digital para o emprego, necessidade de formação e capacitação de jovens para os desafios do futuro mercado econômico, cada vez mais digital, e das possíveis desigualdades (estruturais, entre países e sociais) inerentes do processo de digitalização da economia.

As desigualdades estruturais seriam aquelas discutidas por (ARBACHE, 2018), com considerações sobre os benefícios de primeira (para todos que usam) e de segunda ordem (apenas para os que desenvolvem as plataformas). Evidentemente, haverá um processo de crescente disparidade caso os desenvolvedores de plataformas sigam concentrados em poucas empresas e em poucos países, conforme demonstrado por este trabalho.

A disparidade já existente entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento (talvez à exceção da China) poderá ser ainda maior caso os níveis de concentração de mercados, principalmente na economia digital (onde está o futuro da inovação), seguirem na rota crescente apresentada neste trabalho. Aos países que não atentarem para o fenômeno, poderá ser difícil seguir o ritmo de desenvolvimento necessário para alcançar o “moving target” do desenvolvimento econômico (“catch up”).

São também bastante impressionantes os aumentos de desigualdade de renda nos últimos anos. De acordo com dados da OCDE (BALESTRA, LLENA-NOZAL, *et al.*, 2018), a parcela da população 1% mais rica vem acumulando altíssimos níveis de concentração de renda. A Figura 5.3 mostra o significativo aumento de concentração de renda da parcela da população 1% mais rica nos Estados Unidos, África do Sul, Japão, Austrália, Índia, Suécia e China. É muito provável que os crescentes níveis de concentração verificados recentemente, especialmente na economia digital, estejam, de alguma forma, positivamente correlacionados com os aumentos das desigualdades de renda. Quanto maior é a concentração industrial, menor será o número de diretores e presidentes que distribuirão entre si uma parcela progressivamente maior de lucros e dividendos. Menor será assim a parcela de renda distribuída para o restante da população.

Figura 5.3 – Rápido crescimento da parcela de renda da população 1% mais rica em cada país.



Fonte: Imagem retirada de (BALESTRA, LLENA-NOZAL, *et al.*, 2018)

As demandas pontuais de cada setor econômico devem estar submetidas a uma estratégia maior de política de desenvolvimento industrial, vinculada necessariamente a uma maior inserção na economia digital. Essa política servirá, assim, para decidir quais dessas demandas devem ser atendidas e quais devem ser suprimidas. A supressão, no entanto, não deve ser entendida como o simples abandono de determinado setor da indústria. Deve estar vinculada a condições creditícias, disseminação de informação e capacitação que permitam o

redirecionamento daquele setor industrial para outro que esteja inserido na estratégia maior da política de desenvolvimento da indústria.

Para que os países em desenvolvimento cresçam mais e de forma sustentada, será preciso trabalhar numa agenda de políticas públicas e privadas com vistas a maior inclusão digital. Mais do que países de usuários de plataformas tecnológicas, precisaremos de países capazes de desenvolverem suas próprias plataformas, que tenham condições de concorrer com os gigantes da internet. Evidentemente, para países como o Brasil será necessário um esforço duplo: por um lado, garantir que haja condições de acesso a essas tecnologias, de modo que a população tenha, de fato, condição de ser usuária dessas tecnologias; de outro, garantir que as áreas definidas como prioritárias para a política industrial (o agronegócio e o setor de mineração) englobe a economia como eixo fundamental para o seu desenvolvimento.

Trata-se da introdução de um novo modelo econômico mais adequado para os desafios do século XXI. Esse modelo, por sua vez, somente terá êxito se for sustentado por políticas de base ancoradas em uma estratégia maior de desenvolvimento industrial que passará por questões fiscais, científicas e tecnológicas, educacionais e de treinamento profissional.

5.1 Limitações do Trabalho e Sugestões de Trabalhos futuros

O tema estudado é fascinante e gera interesse para a contínua aprendizagem sobre os vários desdobramentos da economia digital sobre a economia e sociedade atuais. No entanto, é sempre preciso estabelecer um corte temático e de nível de aprofundamento dos estudos para a conclusão de uma dissertação. O trabalho tem limitações que, na maioria dos casos, poderiam ser superadas pelo estudo mais aprofundado dos temas apresentados.

O modelo de aquisição de empresas apresentado na seção 2.2.4 poderia ser melhor desenvolvido para atender ao caso geral e abarcar modelos econômicos mais gerais. Poder-se-ia, igualmente, realizar estudo empíricos para comprovar o modelo econômico. Da mesma forma, o modelo econômico para plataformas online de propaganda apresentado na seção 3.3 poderia ser testado empiricamente. Ademais, um maior detalhamento das variáveis do modelo poderia ser feito.

A ideia de fazer um modelo estatístico com base na firma da seção 4.2 veio justamente das limitações apresentadas no modelo estatístico da seção 4.1, que usava a classificação NAICS para diferenciar os setores. Ainda assim, o modelo da seção 4.2 têm limitações. Por exemplo, caso existam dados disponíveis nesse nível, seria interessante analisar o balanço das empresas para melhor definir qual são seus ramos de atuação e qual é sua atual presença em cada setor. Por exemplo, a Tencent concorre em setores de jogos, redes sociais e conteúdo digital. Idealmente, uma análise mais completa poderia levar em consideração uma análise intrafirma do faturamento para aprimorar a análise de concentração de mercados. Além disso, poderia ser interessante trabalhar com uma base de dados ainda mais extensa, que abarcasse as empresas listadas e não listadas em bolsa.

Poderia ser útil, outrossim, realizar uma análise do controle acionário das empresas de modo a melhor conhecer os verdadeiros controladores de cada empresa. Conforme apresentado na parte de metodologia da seção 2.2, uma vez que não se fez essa diferenciação, os dados sobre concentração apresentados tenderam a ter um viés no sentido de subestimar os níveis de concentração. Eventual trabalho futuro poderia melhor estudar os efeitos do controle acionário com vistas a tornar os dados apresentados mais precisos. A Amazon, por exemplo, é dona de muitas empresas em diversos setores, incluindo vendas de jornais, supermercados, bens de diversas ordens. A intenção das empresas digitais que buscam a compra de empresas em ramos mais tradicionais pode não ser neutra e as implicações para os estudos econômicos poderiam ser melhor estudadas em trabalhos futuros.

Poder-se-ia, igualmente, buscar trabalhos que visassem a padronização das bases de dados e dos tipos e quantidades de setores da economia digital. Isso poderia ser particularmente útil para aprimorar os resultados de concentração de mercados baseados em HHI.

Há ainda três sugestões de estudos: (i) o impacto das empresas chinesas e possíveis lições para os países ocidentais, especialmente para o Brasil, sobre eventuais políticas para impulsionar o desenvolvimento de empresas digitais; (ii) análise das possíveis alternativas para tributação digital, especialmente para o caso brasileiro; e (iii) estudo que apresente análise sobre possível correlação positiva entre os níveis crescente de concentração industrial, especialmente na economia digital, e

o aumento da desigualdade de renda.

Por fim, há diversos autores renomados que escrevem sobre o tema e cujas as ideias, por limitações de toda a ordem, não puderam ser elencadas no presente trabalho.

6. Referências

ARBACHE, J. Commoditização Digital e desenvolvimento econômico. **Working Paper**, 2017.

ARBACHE, J. Seizing the benefits of the digital economy for development. **International Centre for Trade and Sustainable Development**, 08 jun. 2018. Disponível em: <<https://www.ictsd.org/opinion/seizing-the-benefits-of-the-digital-economy-for-development>>. Acesso em: 27 jan. 2019.

ASHTON-HART, N. **What is the “Networked Economy”? In Future of the Global Trade Order**. European University Institute. [S.l.]. 2016.

AUTOR, D. et al. **The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms**”, **Working Paper No. 23396**. National Bureau of Economic Research. [S.l.]. 2017.

BALESTRA, et al. Inequalities in emerging economies. **OECD Statistics Working Papers**, Paris, p. 128, 2018.

BAUMOL, W. J.; PANZAR, J. C.; WILLIG, R. D. **Contestable Markets and the Theory of Industry**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1982.

BAYSINGER, B.; TOLLISON, R. Chaining Leviathan: the case of Gladstonian finance. **History of Political Economy**, 1980.

BOOTE, J. et al. **Cracking the Code of Digital M&A**. (BCG), Boston Consulting Group. Boston, p. 16. 2019.

BRYNJOLFSSON, E.; OH, J. H. **The Attention Economy**: Measuring the Value of Free Digital Services on the Internet. Thirty Third International Conference on Information Systems, Orlando 2012 1. Orlando: [s.n.]. 2012. p. 19.

CALVINO, F. et al. **A taxonomy of digital intensive sectors**. Paris. 2018.

CENSO Econômico dos Estados Unidos, 2012. Disponível em: <<https://www.census.gov/programs-surveys/economic-census/data/tables.2012.html.html>>. Acesso em: 21 out. 2018.

COHEN, P. et al. USING BIG DATA TO ESTIMATE CONSUMER SURPLUS: THE CASE OF UBER. **NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH**, Cambridge, p. 43, set. 2016. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w22627>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

DE LOECKER, ; EECKHOUT,. **The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications**. [S.l.]: [s.n.], 2017.

Digital Globalization: The New Era of Global Flows. McKinsey Global Institute. [S.l.]. 2016.

DURLAUF, S.; BLUME, L. **The new Palgrave dictionary of Economics**. 2nd. ed. [S.l.]: [s.n.], 2018.

ECONOMIST. <https://www.economist.com/>. **ECONOMIST**, 2016. Disponível em: <<https://www.economist.com/briefing/2016/03/26/too-much-of-a-good-thing>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

EVANS, D. et al. **PLATFORM ECONOMICS: ESSAYS ON MULTI-SIDED BUSINESSES**. Competition Policy International. [S.l.]. 2011.

FARRELL, D.; GREIG, F.; HAMOUDI, A. **The Online Platform Economy in 2018: Drivers, Workers, Sellers, and Lessors**. JPMorgan Chase Institute. [S.l.], p. 30. 2018.

FARRELL, J.; KLEMPERER, P. **Coordination and Lock-in: Competition with Switching Costs and Network Effects**. In: Armstrong, M.; Porter, R., (Org.). Handbook of Industrial Organization. California: Elsevier B.V, v. 3, 2017.

FURMAN, J.; ORSZAG, P. **A Firm-Level Perspective on the Role of Rents in the Rise in Inequality**. [S.l.]. 2015.

GARCÉS, M. J. **Chile's Approach To The Taxation Of The Digital Economy**. Mondaq. [S.l.]. 2019.

Glossary of Statistical Terms, Privacy. OCDE. [S.l.]. 2005.

GULLON, G.; LARKIN, Y.; MICHAELY, R. Are U.S. Industries Becoming More Concentrated? **Forthcoming, Review of Finance**, 2015. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2612047>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

GUMUS, E. The Social Costs of Monopoly: A Survey and An Evaluation. **Munich Personal RePEc Archive**, Munique, 2006. Disponível em: <<https://mpra.ub.uni-muenchen.de/42107/>>. Acesso em: 16 jan. 2019.

HAMEL, G.; ZANINI, M. A Few Unicorns Are No Substitute for a Competitive, Innovative Economy. **Harvard Business Review**, 2017.

HIRSCHMANN, A. The paternity of an index. **American Economic Review**, v. 54, p. 761, 1964.

IBISWORLD. Disponível em: <<https://www.ibisworld.com/>>. Acesso em: 2018 out. 6.

KENNEY, M.; ZYSMAN, J. **The Rise of the Platform Economy**. [S.l.]. 2017.

KHAN, L. M. Amazon's Antitrust Paradox. **The Yale Law Journal**, jan. 2017. 90.

KRATTENMAKER, T. G.; LANDE, H. R.; SALOP, C. S. Monopoly Power and Market Power in Antitrust Law. **Reprints Antitrust L. & Econ**, Baltimore, dez. 1987.

LANGLOIS, R. N. Hunting the Big Five: Twenty-first Century Antitrust in Historical Perspective. **University of Connecticut**, 15 jan. 2018. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3124356>. Acesso em: 26 jan. 2019.

MAKOWSKA, M. **Prospects for Introducing a Digital Tax in the EU**. The Polish Institute of International Affairs. [S.l.]. 2019.

MONTEIRO, G. R. P. **Big Data e Concorrência: Uma Avaliação dos Impactos da Exploração de Big Data para o Método Antitruste Tradicional de Análise de Concentração Econômica**. FGV. Rio de Janeiro. 2017.

OCDE. **“The Seoul Declaration for the Future of the Internet Economy.” Ministerial Session, June 18th, 2008**. OCDE. Paris. 2008.

OCDE. **Online Platforms: A practical approach to their economic and social impacts**. OCDE. Paris, p. 100. 2018.

OCDE. **Industry Concentration in Europe and North America**. OECD Productivity Working Papers. No 18. Paris, p. 48. 2019.

OECD Digital Economy Outlook. OCDE. [S.l.]. 2017.

PWC. **OECD and EC release disparate recommendations on tax and the digitalisation of the economy**. PWC. [S.l.], p. 10. 2019.

ROCHET, J.-C.; TIROLE, J. Two-Sided Markets: An Overview. **Journal of Economic Literature**, 2004. 44.

SARLET, I. et al. **Acesso à Informação Como Direito Fundamental e Dever Estatal**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2016.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, Socialism and Democracy**. Fifth Edition. ed. London: Routledge, 2003.

SHAPIRO, C. Antitrust in a Time of Populism. **University of California, Berkeley - Haas School of Business**, Berkeley, 24 out. 2017. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3058345>. Acesso em: 2019 jan. 27.

UNCTAD. **World Investment Report 2017: investment and the digital economy**. UNITED NATIONS PUBLICATION. Genebra, p. 252. 2017.

VARIAN, H. R. **Microeconomia Princípios Básicos**. 7a Edição. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2003.

VOX. Entrevista. Disponível em: <<https://www.vox.com/new-money/2017/7/11/15929014/end-of-the-internet-startup>>. Acesso em: 6 ago. 2018.

WILDAO, G. China targets mobile payments oligopoly with clearing mandate. **Financial Times.**, Shangai, 09 ago. 2017. Disponível em: <<https://app.ft.com/content/3bcb5150-7cce-11e7-9108-edda0bcbc928>>. Acesso em: 03 mar. 2019.

ZINGALES, L. Towards a Political Theory of the Firm. **New Working Paper Series No. 10**, Chicago, Julho 2017. 27.