

# PLATAFORMAS MULTILATERAIS: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

*Projeto ou Pesquisa em Andamento*

**Valéria Feitosa de Moura**

FEA/USP

valeria.feitosa.vv@usp.br

**Gustavo Perri Galegale**

FEA/USP

gustavo.galegale@usp.br

**Cesar Alexandre de Souza**

FEA/USP

calesou@usp.br

## **Resumo**

*As Plataformas Multilaterais (PMLs) são modelos de negócio que criam e operam um espaço físico ou virtual que possibilita o encontro de diferentes grupos de participantes, buscando reduzir custos e dificuldades para que esses encontros e a correspondente transação ocorram. Com o avanço das tecnologias da Internet, Computação Móvel, Computação em Nuvem e redes sociais, as PMLs puderam ganhar escala e apresentar novas e inovadoras maneiras de realizar essas conexões e trocas, trazendo transformações e impactos em setores como a mobilidade urbana e a hospitalidade. Desse modo, sistematizar o conhecimento sobre a temática, por meio de uma revisão sistemática da literatura (RSL), torna-se relevante. Assim, o objetivo deste estudo é realizar uma RSL, conforme proposto por Kitchenham (2004), para identificar o estado da arte sobre os modelos de negócio de plataformas multilaterais, pretende-se ainda, como objetivos específicos, elaborar uma revisão conceitual sobre a definição de plataformas multilaterais, identificar o papel da tecnologia e dos sistemas de informação associados a esses modelos de negócio na obtenção de valor para seus clientes e sociedade e identificar potenciais impactos que podem ser trazidos por essas plataformas.*

## **Abstract**

*The Multisided Platforms (MSPs) are business models that create and operate in a virtual or physical space that enables the connection between different groups of participants, looking for cost reduction and to streamline these connections and the transaction. With the advancement of Internet, Mobile Computing, Cloud Computing and social networks, the MSPs can be scaled e present new and innovative ways to perform this connections and trades, bringing transformation and impacts in several sectors such as urban mobility and hospitality. This way, in order do systemize the knowledge on this subject, performing a Systematic Literature Review (SLR) becomes relevant. So, the main objective of the present study is to perform a SRL, as proposed by Kitchenham (2004), to identify the state of the art about mutilateral plataform business models, and its specific objectives are elaborate a conceptual review about the definitions of mutilateral plataforms, identify the role of technology and the information systems associated with this business models os the value generation for its customers and society and identify possibile impacts that may be caused by this plataforms.*

## 1 Introdução

A constante evolução das TICs trouxe novos desenvolvimentos como a computação em nuvem, a Web 2.0, as redes sociais, as plataformas multilaterais, aplicativos para smartphones, o Big Data e a Internet das Coisas, com o consequente aumento na expectativa por parte de consumidores de produtos e serviços por ofertas digitais. Os termos “digitalização” dos negócios (business digitization ou digitalization) e transformação digital (digital transformation) têm sido usados para representar o que seria esse novo momento no processo de informatização das empresas e da sociedade, considerando-se o emprego das novas tecnologias que em conjunto têm alto potencial de alavancar a inovação de produtos e serviços e a conexão das empresas com seus mercados (Loebbecke & Picot, 2015).

Na década de 2010, iniciou-se a segunda etapa da transição para uma nova "era de máquinas inteligentes" (McAfee e Brynjolfsson, 2017), sendo caracterizada por três forças de mudança associadas às TICs: máquinas, plataformas e multidões ( machine, platforms and crowds). As “máquinas” seriam as novas capacidades dos computadores trazidas pela inteligência artificial (AI); as “plataformas” são os aplicativos que atuam como mercados eletrônicos, aproximando diferentes participantes (plataformas multilaterais - PMLs - ou multisided platforms ); e as multidões ( crowdsourcing ) são as opções de obtenção de conhecimentos para inovação possibilitados pelas novas tecnologias.

Essas “novas” PMLs têm sido assim apontadas como tendo grande potencial transformador (ou “disruptivo”, para usar um termo que se disseminou nesse contexto) desafiando setores e empresas já estabelecidos com novas maneiras de oferecer serviços e produtos. Para Parker, Alstyne e Choudary (2017), por exemplo, esses novos tipos de mercados eletrônicos são “muito mais disruptivos em seus setores do que a primeira onda de mercados baseados em internet com foco primário no provimento de transações B2B mais eficientes”

Dado o impacto das PMLs no mercado, sistematizar o conhecimento sobre assunto por meio de uma revisão da literatura torna-se relevante para a consolidação e o avanço do conhecimento nessa área, pois trata-se de uma parte essencial, integral e contínua do processo de investigação (Bloomberg & Volpe, 2015). No entanto, se a revisão não for minuciosa, terá pouco valor científico. Nesse sentido é necessário realizar uma revisão sistemática da literatura (RSL) (Kitchenham, 2004).

Desse modo, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura para identificar e estudar modelos de negócio de plataformas multilaterais que atuam em áreas que representem potencial benefício para a sociedade e estudar o papel da tecnologia e dos sistemas de informação associados a esses modelos de negócio na obtenção de valor para seus clientes e sociedade, identificando também os potenciais impactos negativos que podem ser trazidos por essas plataformas. Entre os setores que se pretende estudar estão os setores da saúde, educação e serviços governamentais.

As seguintes questões de pesquisa direcionaram o estudo: Quais são as principais definições de PMLs em uso? Quais são os principais impactos e desafios das implementações das PMLs? Como evoluiu o conhecimento sobre PMLs no decorrer do tempo? Quais são as características essenciais que um mercado deve ter para que as PMLs tenham sucesso? Quais são as principais categorias de PMLs existentes? Como as PMLs estão sendo usadas nos setores inicialmente estudados?

## 2 Referencial teórico exploratório

### 2.1 Modelos de Negócios

O termo “modelo de negócio” tornou-se cada vez mais utilizado nos últimos anos particularmente com o aumento dos negócios e empresas on-line, e da disseminação de ferramentas como o Business Model Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2010). Para Mutaz e Avison (2010), o modelo de negócios é fundamental para qualquer organização, uma vez que ele provê meios de compreender, analisar,

comunicar e gerenciar escolhas estratégicas entre os stakeholders da empresa. Para esses autores ainda, o modelo de negócios também pode ser considerado como o elo conceitual entre a estratégia, processos organizacionais e sistemas de informação, facilitando a comunicação entre os mesmos informando o projeto e desenho de sistemas. Os modelos de negócio se constituem em um instrumento para melhorar a condução das transações comerciais ante às condições de incerteza e estabelecem um elo conceitual entre a estratégia, os processos organizacionais e os sistemas de informação (Osterwalder & Pigneur, 2010). Já Teece (2010) explica que estes permitem a articulação da lógica e de outras evidências com a finalidade de alicerçar uma proposta de valor para o cliente e proporcionar alguma vantagem competitiva sustentável no mercado.

Apesar dessa importância, ainda há a falta de um consenso na literatura para uma definição única do termo, como apontada por diversos autores. Mutaz e Avison (2010), por exemplo, ao conduzirem extensa revisão bibliográfica sobre o tema selecionaram 22 diferentes definições que partem de dimensões e aspectos diferentes. Contudo as definições existentes do termo geram ao redor de como se cria valor para o cliente e como é gerada a receita do negócio. Nos estudos de sistemas e tecnologias de informação, os modelos de negócio têm seu uso mais focado no comércio e negócios eletrônicos. Em sua revisão bibliográfica e por meio de análise de conteúdo, Mutaz e Avison (2010) identificaram então quatro dimensões presentes nas diversas definições encontradas: a proposição de valor, a arquitetura de valor, a rede de valor e o valor financeiro. Essas dimensões são assim descritas pelos autores:

- (1) Proposição de Valor – a demonstração da lógica empregada para a criação de valor para os clientes e demais partes envolvidas, por meio da oferta de produtos e serviços que satisfaçam as necessidades de seus segmentos alvo.
  - (2) Arquitetura de Valor – a arquitetura para a organização, incluindo a tecnologia e a infraestrutura organizacional que possibilita o fluxo de produtos, serviços e informações
  - (3) Rede de Valor – a maneira pela qual a organização possibilita transações por meio de coordenação e colaboração com seus parceiros
  - (4) Valor Financeiro – a maneira pela qual a organização gerencia os assuntos relacionados a custeio, precificação, e distribuição dos resultados para manter e melhorar a criação de receitas
- Ao estudar também a aplicabilidade dos modelos de negócios às empresas, os autores identificaram que os estudos relatam sua intersecção com as estratégias de negócio e com os processos de negócio. Em relação a esses últimos, os sistemas de informação e, conseqüentemente, as TICs estão intimamente interconectadas (Figura 1).

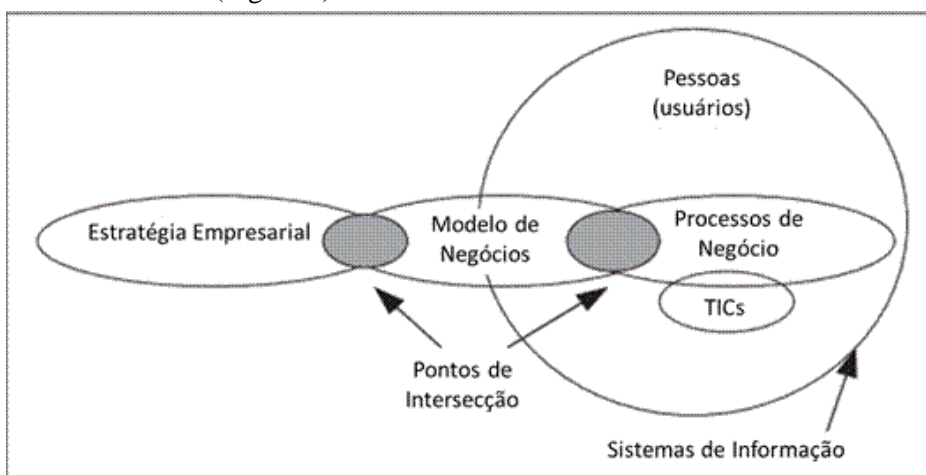


Figura 1 – Intersecções dos Modelos de Negócio

Fonte: Mutaz e Avison (2010)

Esta pesquisa utilizará a definição que um modelo de negócio é uma representação de um modelo

abstrato conceitual que representa a lógica do negócio de uma empresa na criação de valor para seus clientes e na transformação desse valor em receitas, e suas relações entre os elementos que o compõe. Assim espera-se identificar como a literatura caracteriza os modelos de negócios das PMLs quanto a geração de receitas, produtos, canais de relacionamento e distribuição com os clientes, quais as atividades e parcerias que suportam sua estrutura e os custos envolvidos. Também espera-se identificar inovações introduzidas por meio do detalhamento e da compreensão dos modelos de negócios adotados. A partir dessa análise, procurar-se-á então identificar como as TICs empregadas sustentam e potencializam os modelos de negócios e conseqüentemente a estratégia empresarial nessas empresas, de acordo com o modelo proposto por Mutaz e Avison (2010).

## 2.2 Plataformas multilaterais

As plataformas multilaterais (PMLs) são um novo modelo de negócios que usa a tecnologia da informação para conectar pessoas, organizações e recursos em um ecossistema interativo em que o valor pode ser criado e trocado (Parker, Van Alstyne, e Choudary, 2017). Para isso, a plataforma deve prover uma infraestrutura aberta e participativa para que ocorram as interações entre as partes e também definir as condições de governança (regras) para essas interações. O ecossistema a que se referem os autores são constituídos das pessoas, empresas, instituições e outros elementos que ao interagir uns com os outros, afetam o valor que a plataforma pode criar (Evans & Schmalensee, 2016). Segundo os autores, “para o bem ou para o mal, os participantes em um ecossistema dependem uns dos outros” (p.103). Essa definição mostra o caráter interativo das plataformas, uma de suas características essenciais. Täuscher e Laudien (2018) apresentam quatro características que em conjunto definem e diferenciam as plataformas multilaterais de outros modelos de negócio:

- a) as PMLs conectam atores independentes nos lados da demanda e da oferta;
- b) esses atores entram em negociação direta entre si para realizar transações comerciais;
- c) as PMLs fornecem algum tipo de modelo de regulação para as transações; e
- d) as PMLs não produzem os produtos os serviços oferecidos, de maneira substancial.

Na discussão sobre as PMLs, um ponto bastante reforçado é a questão dos efeitos de rede, ou seja, o valor obtido por um determinado participante depende da existência de outros participantes no sistema (esse ponto será mais bem desenvolvido ao longo do projeto). Assim, surge a questão sobre “o ovo ou a galinha” no início da operação das PMLs, que precisam ter uma quantidade suficiente de clientes (dois dois ou mais lados de seu mercado) para que possam ser atraídos novos clientes (Rochet & Tirole, 2003). Assim, as plataformas devem dar muita atenção aos seus modelos de negócio, ou seja, como “cortejam” cada lado enquanto conseguem obter lucro. Uma das maneiras é subsidiar a participação de um dos lados participantes. O subsídio pode ser oferecido a um dos lados participantes da plataforma, e é um dos elementos que diferenciam as plataformas dos modelos tradicionais (Evans 2016). Parker e Alstyne (2005) haviam estudado e proposto um modelo microeconômico em que produtos baseados em informação podem ser oferecidos gratuitamente, mesmo em situação monopolística, de maneira a aumentar o valor para a plataforma e consumidores (Parker & Van Alstyne, 2005). O valor, entretanto, depende de um projeto inteligente da plataforma, que promova os efeitos de rede de maneira adequada. Um dos mecanismos é o uso de ferramentas baseadas em dados para criar feedbacks da comunidade usuária (Parker et al., 2017).

Além dessa questão, como aponta Hou (2018), existem os impactos negativos trazidos ao ecossistema, tais como a precarização do trabalho, a eliminação de postos de trabalho formais e evasão fiscal. O autor por exemplo afirma que “entre as mudanças destrutivas para a estrutura social, a economia do compartilhamento permite às pessoas engajarem em atividades econômicas em obterem uma licença para isso” (p. 976). Isso não é necessariamente negativo. O autor descreve em seu artigo os impactos dessas plataformas na China, e aponta isso como uma possibilidade de democratização, em que as pessoas podem agir independentemente de seu papel social como definido pelas autoridades (seja o

governo ou seus pais). Agora, não há dúvida de que deve haver um balanceamento entre “encorajar a inovação e garantir o direito dos outros” (p. 976).

### 3 Revisão sistemática da literatura (RSL)

Atualmente, a RSL é o principal método para síntese dos estudos científicos de qualidade com base em uma revisão metodologicamente rigorosa dos resultados da investigação, que possibilita agregar toda a evidência existente para uma pergunta de pesquisa (Kitchenham et al., 2009); é valiosa por permitir novas ideias e proporcionar a identificação de lacunas que podem ser avaliadas por estudos primários adicionais (Brereton, Kitchenham, Budgen, Turner, & Khalil, 2007).

De acordo com Kitchenham (2004), uma revisão sistemática da literatura é composta por três fases: planejamento da revisão, condução da revisão e relato da revisão. Essas fases são compostas por estágios, sendo: (i) identificação da necessidade de revisão e desenvolvimento de um protocolo de revisão, associados à fase de planejamento da revisão; (ii) identificação de pesquisas, seleção dos estudos primários, avaliação da qualidade do estudo, extração dos dados e síntese dos dados, os quais compõem a fase de condução da revisão; e (iii) o relato da avaliação, que é uma fase única. É importante reconhecer que muitos desses estágios são interativos (Kitchenham, 2004).

#### 3.1 Planejamento da pesquisa

Para realizar o planejamento utilizou-se a estratégia de principiar o estudo com uma pesquisa exploratória, por meio da busca na literatura relacionada ao tema de pesquisa, conforme sugerido por Cooper e Schindler (2011). Essa etapa permitiu o estabelecimento dos objetivos da RSL e a identificação de palavras-chave para desenvolvimento das *strings* de busca, conforme apresentado nas Tabelas 1 e 2.

Conceito 1	Conceito 2	Conceito 3
multi-sided platform	Change	technology
multisided platform	Innovat*	information technology
multi-sided business model	Impact*	information system
multisided business model	Shift	data system
digital ecosystem	disrupt*	Information and Communication Technologies

Tabela 1: lista de palavras-chave e sinônimos

String	Descrição
1	(“multi-sided platform” OR “multisided platform” OR “multi-sided business model” OR “multisided business model” OR “digital ecosystem”) AND (Change OR Innovat* OR Impact* OR Shift OR disrupt*) AND (technology OR information technology OR information system OR data system OR Information and Communication Technologies )
2	(“multi-sided platform” OR “multisided platform” OR “multi-sided business model” OR “multisided business model” OR “digital ecosystem”) AND (Change OR Innovat* OR Impact* OR Shift OR disrupt*)
3	(“multi-sided platform” OR “multisided platform” OR “multi-sided business model” OR “multisided business model” OR “digital ecosystem”) AND (technology OR information technology OR information system OR data system OR Information and Communication Technologies)

Tabela 2: strings de busca

As strings foram elaboradas considerando as especificidades das bases de dados, incluindo limitação de caracteres.

Os resultados serão também analisados procurando se identificar as áreas e setores em que os estudos foram realizados, procurando identificar a existência de pesquisas existentes nas áreas foco inicialmente propostas (saúde, educação e serviços governamentais).

Para identificação de todo material relevante para o campo de estudo, optou-se por diversificar as fontes de busca, optando por bases de dados conhecidas por oferecer pesquisas científicas relevantes: ACM; IEEE Explore; Elsevier (Science Direct); Scopus; Web of Science; Proquest; JSTOR; EBSCO; Scielo.

## 3.2 Condução da RSL

### 3.2.1 Identificação, seleção e avaliação da qualidade dos estudos

O primeiro filtro a ser realizado nos artigos identificados será o filtro por área, desse modo, serão selecionados os artigos relacionados às áreas de Administração, Negócios, Economia e Sistemas de Informação (em cada base de dados será avaliada a nomenclatura das áreas equivalentes). Posteriormente serão selecionados os artigos publicados em periódicos e/ou congressos científicos.

Como uma pesquisa bibliográfica completa pode gerar grande número de referências, torna-se relevante automatizar a seleção dos trabalhos identificados; desse modo, os trabalhos identificados após o filtro de área serão analisados com a técnica de mineração de texto (pacote tm do software estatístico R), um tipo específico de mineração de dados, que é muito útil para avaliar a literatura e identificar tendências de pesquisa (Moro, Cortez, & Rita, 2015). Nessa etapa, a mineração de texto irá auxiliar na seleção inicial dos artigos para realização dos filtros posteriores. Para essa finalidade, será realizada a avaliação de densidade das palavras e serão mantidos os documentos com pelo menos 1% de densidade das palavras-chave de interesse deste estudo.

As referências identificadas serão inseridas na ferramenta *State of the Art through Systematic Review* (StArt), e os artigos obtidos no software Mendeley. O software StArt foi desenvolvido pela Universidade Federal de São Carlos e oferece suporte para todas as etapas do processo de RSL (Hernandes & Thommazo, 2012), e a opção pelo Mendeley para arquivo dos documentos obtidos deve-se ao fato de esta ferramenta disponibilizar os documentos na web (ação não realizada pela ferramenta StArt).

Os artigos identificados serão avaliados individualmente por dois pesquisadores considerando os critérios de exclusão apresentados na Tabela 3.

Critérios de Exclusão
Pesquisas secundárias ou terciárias
Outras literaturas, ou seja, não são artigos científicos (são teses, livros, dissertações, entrevistas, <i>posters</i> etc.)
Pesquisas não publicadas em periódicos acadêmicos ou conferências
Pesquisas fora do escopo de interesse
Não atinge 50% dos critérios de qualidade
Artigo completo não disponível online e/ou gratuitamente
Artigo duplicado

Tabela 3: Critérios de exclusão de artigos

Os critérios de exclusão serão avaliados em etapas: a primeira etapa consiste na avaliação do resumo, na segunda etapa será realizada a avaliação da introdução e da conclusão e, por fim, na terceira etapa, será realizada a avaliação da qualidade dos estudos, conforme critérios estabelecidos na Tabela 4. Ao final de cada etapa de avaliação dos artigos, os pesquisadores irão confrontar suas avaliações para sanar as divergências.

Critério	Pontuação
O estudo apresenta contribuição teórica e/ou prática?	Sim: 1; Não: 0; Parcialmente: 0,5
O estudo foi avaliado empiricamente (ou é baseado apenas em "lições aprendidas")?	Sim: 1; Não: 0
Os objetivos de pesquisa estão claramente declarados?	Sim: 1; Não: 0; Parcialmente: 0,5
As técnicas propostas estão claramente descritas?	Sim: 1; Não: 0; Parcialmente: 0,5
Há discussão sobre os resultados do estudo?	Sim: 1; Não: 0; Parcialmente: 0,5
O local de publicação do estudo apresenta indicadores de qualidade como H index ou Fator de Impacto (JCR)	Sim: 1; Não: 0
O estudo possui citações?	Sim: 1; Não: 0

*Tabela 4: Critérios de avaliação da qualidade dos estudos*

Os trabalhos selecionados serão utilizado para extração de dados relevantes aos objetivos do estudo.

### 3.2.2 Extração e síntese dos dados

A extração e síntese de dados será realizada em três etapas: a primeira etapa será uma análise bibliométrica, que possibilita uma avaliação do desenvolvimento do tema ao longo do tempo, das áreas de estudo, além de identificar os autores, instituições e países que mais contribuem para o tema.

A segunda etapa consistirá na utilização da mineração de texto (técnica de cluster) para a análise automatizada dos artigos; o objetivo dessa etapa é gerar o agrupamento dos artigos com base na temática de interesse. Por fim, a terceira etapa consistirá na avaliação detalhada dos artigos de cada agrupamento para que sua caracterização possa ser realizada com relação aos seguintes fatores: definição/conceito utilizado, caracterização dos modelos de negócios, papel desempenhado pela tecnologia e sistemas de informação, teoria utilizada, método utilizado, principais contribuições, sugestões de pesquisas futuras.

## 4 Referências

- Bloomberg, L. D., & Volpe, M. (2015). Developing and Presenting Your Literature Review. In *Completing your qualitative dissertation: A road map from beginning to end* (pp. 73–99). Sage Publications.
- Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, 80(4), 571–583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>
- Cooper, D. R., & schindler, P. S. (2011). *Métodos de Pesquisa em Administração*. 10. Edição, Porto Alegre: Bookman.
- Evans, D. S., & Schmalensee, R. (2016). *Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms*. Harvard Business Review Press.
- Hou, L. (2018). Destructive sharing economy: A passage from status to contract. *Computer Law and Security Review*, 34(4), 965–976.
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. Keele, UK, Keele University, 33(TR/SE-0401), 28. <http://doi.org/10.1.1.122.3308>
- Loebbecke, C., & Picot, A. (2015). Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24 (3), 149–157.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*.

- W. W. Norton & Company.
- Moro, S., Cortez, P., & Rita, P. (2015). Business intelligence in banking: A literature analysis from 2002 to 2013 using text mining and latent Dirichlet allocation. *Expert Systems with Applications*, 42(3), 1314–1324. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.09.024>
- Mutaz, M. A.; Avison, D. Developing a unified framework of the business model concept. *European Journal of Information Systems*, v. 19, pp. 359–376, 2010
- Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves. *Business Model Generation* (John Wiley & sons, Eds.). p.278 p. New Jersey - USA, 2010.
- Parker, G. G., & Van Alstyne, M. W. (2005). Two-Sided Network Effects: A Theory of Information Product Design. *Management science*, 51(10), 1494–1504.
- Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2017). *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You*. W. W. Norton.
- Rochet, J.-C., & Tirole, J. (2003). Platform Competition in Two-Sided Markets. *Journal of the European Economic Association*, 1(4), 990–1029.
- Täuscher, K., & Laudien, S. M. (2018). Understanding platform business models: A mixed methods study of marketplaces. *European Management Journal*, 36(3), 319–329.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172–194. doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.003.