

Acesso aberto, responsabilidade e a "plataformização" das publicações acadêmicas¹

Raúl Tabarés*

**TECNALIA, Basque Research and Technology Alliance (BRTA)* 

RESUMO

A digitalização foi projetada para ser uma força transformadora no setor de publicações acadêmicas, mas acabou por reforçar o oligopólio das editoras acadêmicas com fins lucrativos. O acesso aberto (OA) também foi concebido para contrabalançar essa situação, mas, após uma década de esforços, parece não ter alcançado seus objetivos. Este ensaio investiga como a combinação da digitalização e do OA tem contribuído para reforçar os efeitos de bloqueio impostos ao setor pelas plataformas digitais operadas por editoras acadêmicas com fins lucrativos. Também exploro caminhos alternativos para o desenvolvimento do OA, utilizando as lentes teóricas da inovação responsável, que enfatizam a política e os valores que estão no cerne da academia. Argumento que a exploração, a apropriação do trabalho e as métricas de quantificação, amplamente presentes nesse domínio social, devem ser contrabalançadas por ações que vão além de simplesmente tornar os artigos científicos livremente acessíveis aos cidadãos.

Palavras-chave: Plataformas Digitais; Inovação Responsável; Economia de Plataforma; Capitalismo de Plataforma; Acesso Aberto; Ciência Aberta.

Proposta submetida em 28 de agosto de 2020, Artigo recebido em 17 de abril de 2021, Avaliações entregues em 2 de julho de 2021, Revisado em 24 de agosto de 2021, Aceito em 3 de novembro de 2021, Disponível online em 28 de fevereiro de 2022.

¹ Agradecimentos: Este trabalho foi viabilizado graças aos recursos recebidos do projeto New HoRRizon do Horizon 2020, sob o Acordo de Subvenção número 741402, e do projeto PLUS do Horizon 2020, sob o Acordo de Subvenção número 822638.



INTRODUÇÃO

A Inovação Responsável (IR) se revelou, na última década, como uma força transformadora capaz de aprimorar, expandir e fortalecer as interações entre ciência e sociedade (Owen & Pansera, 2019; Stilgoe *et al.*, 2013). Sua visão normativa, conhecida como Pesquisa e Inovação Responsáveis (PIR), foi impulsionada pela Comissão Europeia (CE) ao longo da última década, com o objetivo de direcionar a inovação para fins socialmente desejáveis (von Schomberg, 2013). O acesso aberto (OA) foi uma das "seis chaves" promovidas pela CE nessa visão normativa (Comissão Europeia, 2012), visando maximizar a visibilidade e a disponibilidade de artigos científicos e assegurar que os cidadãos não paguem duas vezes (primeiro pela realização da pesquisa e segundo pela leitura dos resultados) (Delaney *et al.*, 2020). O OA também foi incorporado à política de ciência aberta (OS) da CE² introduzida em fases posteriores do Programa-Quadro Horizon 2020 para Pesquisa e Inovação, como um passo em direção à adoção da PIR no ecossistema de pesquisa da UE (Comissão Europeia, 2016).

No entanto, após vários anos de desenvolvimento do OA, sua plena implementação no setor de publicações acadêmicas ainda está distante. Ao mesmo tempo, a digitalização deveria ser considerada uma força transformadora para a indústria, mas não conseguiu gerar a mudança significativa que se esperava. Reduzir os custos operacionais das revistas, lançar novas publicações OA e facilitar a implementação do OA por meio das novas possibilidades que as tecnologias digitais oferecem à publicação estavam entre seus objetivos iniciais, mas esse processo não resultou nos resultados esperados. O objetivo deste ensaio é esclarecer essas controvérsias e delinear os desafios que a combinação de OA e a "plataformização" das publicações acadêmicas podem criar em um futuro próximo para a academia. Para isso, utilizo as lentes da IR para questionar a política e os valores que permeiam o domínio social em que a publicação acadêmica está inserida.

A estrutura do artigo é composta por sete seções. Após a introdução, uma revisão da literatura descreve o desenvolvimento do paradigma da economia de plataformas. A terceira seção aborda a "plataformização" das publicações acadêmicas e seus desafios. A quarta seção examina o papel da IR como uma abordagem de economia política. A quinta seção desenvolve os estudos de caso utilizados no ensaio. A sexta seção discute as conclusões obtidas, e a sétima seção apresenta uma conclusão para o texto.

² Consulte https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science_en#documents.

ECONOMIA DE PLATAFORMA COMO A LÓGICA DE NEGÓCIO IMPERATIVA DURANTE A DIGITALIZAÇÃO

Nos últimos anos, vimos como novos modelos de negócios foram impulsionados na economia pela rápida disseminação da Internet, da Web e das tecnologias digitais subsequentes, como mídias sociais, dispositivos vestíveis, computação em nuvem e inteligência artificial (IA), entre outras. Essas tecnologias forneceram às empresas da Internet novas ferramentas para capturar, coletar, armazenar, analisar, tratar, reutilizar e vender dados obtidos através de diferentes plataformas voltadas para facilitar o desenvolvimento de conteúdos gerados pelos usuários (UGC) (Ritzer & Jurgenson, 2010; van Dijck, 2009, 2013).

Plataformas digitais como Facebook, YouTube e Uber têm se inserido cada vez mais nas rotinas diárias, tornando-se atalhos para a oferta de serviços digitais voltados à socialização, streaming e mobilidade. Esses exemplos refletem a rápida taxa de digitalização pela qual a sociedade está passando, bem como a promoção de modelos de negócios baseados em dados. As plataformas digitais são uma infraestrutura central nessa transformação socioeconômica, combinando aspectos mais visíveis, como tecnologia, marketing e questões organizacionais, com outros que antes eram pouco presentes na gestão empresarial, como conotações políticas e midiáticas. Plataformas tornaram-se uma palavra da moda, frequentemente usada de forma vaga, e ao mesmo tempo, uma tendência dominante nos negócios (Gillespie, 2010). As plataformas digitais exibem características de um mercado horizontal, ao mesmo tempo em que mantêm a hierarquia clássica dos negócios tradicionais, o que dificulta a compreensão completa de suas funcionalidades práticas (Sundararajan, 2016).

Plataformas digitais são frequentemente vistas como infraestruturas baseadas na coleta e classificação de dados, onde as interações dos usuários, mediadas pelas plataformas, geram esses dados. A crescente importância das plataformas digitais na economia atual também chamou a atenção de diversos estudiosos, que buscaram esclarecer suas implicações (Gillespie, 2010; Gray & Suri, 2019; Srnicek, 2017; Sundararajan, 2016; van Dijck, Poell & Waal, 2018; Zuboff, 2019). Alguns desses estudiosos começaram a se referir a uma "economia de plataforma" para descrever...

...um termo que engloba um número cada vez maior de atividades digitalmente habilitadas nos negócios, na política e nas interações sociais (Kenney e Zysman, 2016, p. 62).

Principais representantes desse novo tipo de economia emergente, mas amplamente adotada (Srnicek, 2017), como Facebook, Google e Netflix, se beneficiaram significativamente das conotações positivas iniciais associadas à digitalização. Conceitos ligados às plataformas, como economia compartilhada (Sundararajan, 2016), consumo colaborativo (Botsman & Rogers, 2011) e crowdsourcing (Stefano, 2016), contribuíram

para o desenvolvimento de uma infraestrutura sociotécnica extensa, complexa e interconectada, voltada para viabilizar a criação de conteúdo gerado por usuários (UGC) (Ritzer & Jurgenson, 2010; van Dijck, 2009). Além disso, essas plataformas têm capitalizado sobre a disponibilidade gratuita dos bens comuns digitais (Fuster-Morell, 2010; Tabarés, 2018) ativamente criados pelos usuários da Internet e da Web.

Outros autores se referem a esse fenômeno de disponibilidade de dados possibilitado pela atividade dos usuários em diferentes dispositivos, protocolos e plataformas como "trabalho digital" (Scholz, 2012) ou "trabalho gratuito" (Terranova, 2000). Mais recentemente, termos como "colonialismo de dados" (Couldry & Mejias, 2020), "trabalho fantasma" (Gray & Suri, 2019) e "capitalismo de vigilância" (Zuboff, 2019) têm sido utilizados para descrever um novo modo de capitalismo centrado em dados, que extrai valor da atividade dos usuários em plataformas digitais (Tabarés, 2021) e visa à exploração dos bens comuns por parte dos proprietários das plataformas (Fuster-Morell, 2010).

Os ecossistemas sociotécnicos estabelecidos em torno das plataformas também se posicionaram na sociedade como intermediários culturais, buscando modelos de negócios sustentáveis baseados em dados, enquanto se promovem como defensores da liberdade de expressão (Gillespie, 2010). A influência da "ideologia californiana" (Barbrook & Cameron, 1996) é facilmente identificável na promoção das plataformas como ecossistemas neutros e igualitários, onde os usuários são apoiados e tratados de maneira equitativa (pelo menos em seus próprios termos de referência). No entanto, as plataformas digitais não são ecossistemas neutros nem igualitários. Elas são mediadas por algoritmos, que são tecnologias projetadas para categorizar e discriminar resultados de dados (Gray & Suri, 2019; Noble, 2018; O'Neill, 2017), e também são rigidamente controladas pelos proprietários das plataformas e por seus termos de referência em constante mudança (Couldry & Mejias, 2020; van Dijck *et al.*, 2018). Os algoritmos são componentes críticos das plataformas e constituem ativos fundamentais para o desenvolvimento tecnológico e a competitividade econômica (O'Neill, 2017). Além disso, as plataformas dependem completamente das contribuições dos usuários para a digitalização das atividades humanas e para a criação de valor por meio da geração de dados extraídos da vida social (Couldry & Mejias, 2020; Kenney & Zysman, 2016; van Dijck *et al.*, 2018).

Em suma, a popularização das plataformas durante o período da Web 2.0 (Tabarés, 2018), a consolidação do fenômeno das mídias sociais (van Dijck, 2013) e a rápida difusão de dispositivos móveis em todo o mundo (Vogelstein, 2013) contribuíram para uma mudança drástica no paradigma de negócios, favorecendo uma transição para serviços digitais promovidos por grandes empresas de tecnologia e startups emergentes. Por isso, alguns autores, como Martin Zenney e John Zysman, argumentam que estamos testemunhando uma significativa reorganização de nossa economia, na qual as plataformas digitais estão acumulando poder excessivo:

Se a revolução industrial foi estruturada em torno da fábrica, as mudanças atuais estão sendo organizadas em torno dessas plataformas digitais, que são definidas de maneira ampla. De fato, estamos vivendo uma reorganização de nossa economia, na qual os proprietários das plataformas estão aparentemente acumulando um poder que pode ser ainda mais formidável do que o dos proprietários de fábricas no início da revolução industrial (Kenney & Zysman, 2016, p. 62).

"PLATAFORMIZAÇÃO" DA PUBLICAÇÃO ACADÊMICA, ACESSO ABERTO E A CRISE CIENTÍFICA

Na próxima seção, tentarei mapear como os editores acadêmicos não foram exceção a essa nova lógica de negócios impulsionada pelas plataformas digitais. De fato, muitos deles iniciaram sua transformação digital há vários anos, com o objetivo de atualizar sua infraestrutura e tornar seus conteúdos "prontos para a plataforma" (Helmond, 2015). Para isso, dou atenção especial a três fatores que estão entrelaçados no tecido social da indústria de publicação acadêmica e que sustentam o caráter extrativo e exploratório do setor. Esses três principais motores são: a concentração de negócios, que ocorre por meio de um oligopólio estabelecido no setor; o uso de métricas e indicadores proporcionados pela digitalização; e a recente introdução de novos modelos de negócios associados ao acesso aberto. O primeiro desses fatores, a concentração de negócios, esteve intimamente ligada à digitalização, que se tornou uma tendência importante para as publicações durante a metade dos anos 90 e o início dos anos 2000. Isso levou, de imediato, a uma agregação e concentração significativas de periódicos entre os principais editores (Pitt, 2018). Esses principais editores, a saber, Elsevier (parte da RELX), Springer Nature (anteriormente Springer-Verlag), Wiley-Blackwell e Taylor & Francis (parte do Informa Group), são comumente conhecidos como "Os Quatro Grandes", o que deixa claro seu tamanho e participação de mercado no setor. Esses representantes foram responsáveis por quase 50% de todos os artigos publicados em 2013, e três deles (Elsevier, Wiley-Blackwell e Taylor & Francis) responderam por 50% dos artigos publicados em domínios específicos, como ciências sociais, naquele ano (Larivière *et al.*, 2015).

Não foram coletados dados recentes adicionais para este artigo, mas, ao observar rapidamente os benefícios que esses editores relataram nos últimos anos, suas margens de operação autodeclaradas (superiores a 30%) (Beverungen *et al.*, 2012; Larivière *et al.*, 2015) e suas diversas aquisições de serviços e editoras acadêmicas (Mirowski, 2018), pode-se argumentar que essa concentração de poder econômico continua a crescer.³ Além disso, é importante destacar que empresas como a Clarivate Analytics (parte do grupo Thomson Reuters) enxergaram na digitalização uma oportunidade para aprimorar,

³ Consulte, por exemplo, <https://www.publishersweekly.com/pw/by-topic/industry-news/publisher-news/article/78036-pearson-is-still-the-world-s-largest-publisher.html>.

consolidar e lançar novos serviços digitais que estão no cerne das práticas de pesquisa e avaliação de pesquisa (Aspesi & Brand, 2020). Esse é o caso do ISI Web of Knowledge, a maior base de dados acadêmica online de artigos revisados por pares, que agrega os Journal Citation Reports (JCR), o Science Citation Index (SCI) e muitos outros, além do gerenciador de referências Endnote, amplamente utilizado na comunidade acadêmica. Esses e outros serviços têm se beneficiado significativamente com o avanço das tecnologias digitais e das análises de dados associadas.

Em segundo lugar, a crescente posição dominante desses atores no setor, favorecida pela digitalização e pelos fatores de "plataformização", tem gerado intensos debates devido à falta de transparência nas práticas comerciais, à adequação dessas práticas à pesquisa e às altas margens de lucro obtidas a partir do trabalho não remunerado realizado por acadêmicos (Buranyi, 2017; Pirie, 2009). De fato, o setor de publicações acadêmicas pode ser considerado um dos principais laboratórios do capitalismo de plataforma (Srnicek, 2017), pois se baseia na contribuição voluntária de milhares de acadêmicos ao redor do mundo para a criação de conteúdo e sua revisão, sem qualquer compensação financeira. Esse "trabalho gratuito" (Terranova, 2000) é realizado por acadêmicos com o único objetivo de avançar em suas carreiras, buscando reconhecimento da comunidade acadêmica e de seus pares, além da obtenção de méritos que possam ser validados por instituições de pesquisa e educacionais, agências de fomento e outras entidades relacionadas. Estudos recentes mostram que a pressão para publicar é intensa e se manifesta em todas as etapas da carreira (van Dalen, 2021). O caráter extrativo e explorador da indústria de publicações acadêmicas em relação aos acadêmicos (Beverungen *et al.*, 2012) parece ser reforçado pelo uso generalizado de indicadores-chave de desempenho (KPIs) nas avaliações de carreira em pesquisa e nas classificações universitárias (Aspesi & Brand, 2020).

É importante ressaltar que os KPIs e outras métricas favorecidas pela digitalização e pela "plataformização", como o h-index e o fator de impacto dos periódicos, são fornecidos por um desses principais players (Clarivate) (Fox, 2020). O uso desses KPIs por editoras com fins lucrativos em seus periódicos mais renomados é um dos pilares do modelo de negócios. Isso atrai pesquisadores para essas publicações, que contribuem e publicam nelas, além de posicionar esses periódicos como outlets de prestígio. No entanto, o prestígio associado a esses KPIs específicos, desenvolvidos por editoras comerciais por meio de plataformas digitais, nunca é uma questão satisfatória ou imutável para a comunidade acadêmica (Ferretti *et al.*, 2018; Rafols *et al.*, 2012). Iniciativas populares promovidas nos últimos anos têm se oposto fortemente a essa noção de prestígio vinculada a essas métricas criadas por editoras comerciais e seus algoritmos. Uma das iniciativas mais conhecidas é a Declaração de San Francisco sobre Avaliação da Pesquisa (DORA)⁴, que busca proibir o uso dessas métricas nos processos de avaliação e financiamento de pesquisas.

A digitalização era esperada para reverter essa situação, devido às novas possibilidades que a Internet poderia oferecer ao processo de publicação acadêmica, como a redução dos custos associados aos processos de impressão e novos modelos de negócios que não dependem de assinaturas. No entanto, na prática, tem ocorrido exatamente o oposto (Aspesi & Brand, 2020; Larivière *et al.*, 2015). É verdade que iniciativas significativas e bem-sucedidas, como o jornal "First Monday"⁵ e os esforços do Public Knowledge Project⁶ (PKP), que tornaram acessível um número considerável de recursos de código aberto, demonstraram que a digitalização pode ser uma força transformadora para a indústria de publicações acadêmicas. Entretanto, esses exemplos têm sido mais exceção do que regra. Os processos contínuos de congregação e agregação, além do lançamento de novos periódicos possibilitados pelas tecnologias digitais, foram intensificados nos últimos anos em decorrência da digitalização, em ligação com a crescente importância da análise de dados e dos KPIs de impacto de publicações e periódicos, também facilitados pela digitalização.

Por fim, o Acesso Aberto (OA) foi projetado para trazer uma mudança transformadora na indústria, e esforços significativos têm sido promovidos nos últimos anos, como a Coalizão 4S⁷. Essa iniciativa importante conseguiu envolver um grande número de agências de fomento à pesquisa e instituições de pesquisa em toda a Europa, além de outras organizações internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Comissão Europeia (CE). Esta última impulsionou um grande avanço na adoção do OA por meio do Programa Horizonte 2020 para Pesquisa e Inovação (Delaney *et al.*, 2020). No entanto, a OA ainda não atingiu seus objetivos e está longe de alcançá-los, enquanto editoras com fins lucrativos criaram novos modelos de negócios extrativos e exploradores em torno dela. De acordo com a iniciativa Open APC, os três principais editores acadêmicos (Elsevier, Springer e Wiley-Blackwell) se beneficiaram substancialmente das taxas de Article Processing Charge (APC) que são cobradas quando um autor publica um artigo pela rota dourada (Burchardt, 2014). Juntas, essas três editoras detêm uma participação de mercado de 45,52% das taxas de OA, que, no momento em que este artigo está sendo escrito, totalizam mais de 108 milhões de euros⁸ de fundos públicos alocados para cobrir APCs em periódicos de OA.

O OA tem sido apresentado como um paradigma desejável a ser alcançado pela pesquisa e pela publicação acadêmica, visando tornar a informação científica livremente acessível aos cidadãos. Nesse contexto, o surto de COVID-19 serviu como um teste

⁴ <https://sfdora.org/>.

⁵ <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/about>.

⁶ <https://pkp.sfu.ca/about/>.

⁷ <https://www.coalition-s.org/>.

⁸ Consulte <https://treemaps.intact-project.org/apcdata/openapc/#publisher/>.

formidável para essa afirmação, com diversos grupos promovendo campanhas nas redes sociais contra a vacinação, espalhando teorias da conspiração e sugerindo que o vírus foi criado em um laboratório na China. É nesse cenário que as atividades de pesquisa focadas no coronavírus adotaram uma abordagem mais colaborativa e experimental, buscando disponibilizar o conhecimento científico globalmente (publicando artigos relacionados à COVID-19 em OA, disponibilizando pré-impressões, etc.), com o objetivo de acelerar a inovação no combate ao vírus e promover a educação científica e a comunicação com a cidadania (Fox, 2020). Essa rápida aceleração na transição para o OA também ressaltou o papel das plataformas digitais como "corretores de informação", atribuindo a algumas das principais plataformas, como Twitter e Facebook, a função de "curadores de conteúdo" para distinguir entre informações falsas e verdadeiras sobre a COVID-19⁹. Ao mesmo tempo, as principais editoras acadêmicas com fins lucrativos também aumentaram sua popularidade e importância devido aos seus papéis intermediários, agravando os efeitos de lock-in na comunidade acadêmica (Aspesi & Brand, 2020).

No entanto, episódios recentes durante a crise da COVID-19, como o caso da Hidroxicloroquina (Boseley & Davey, 2020), que envolveu uma das revistas médicas mais prestigiadas, "The Lancet", também contribuíram para agravar a "crise da ciência" (Saltelli & Funtowicz, 2017). A crise da reprodutibilidade parece ser um dos sintomas do crescente processo de "plataformização" das publicações acadêmicas (Mirowski, 2018), assim como a crise dos periódicos¹⁰ também parece ser uma manifestação do crescente poder das plataformas digitais controladas por esse oligopólio. De fato, a promoção do OA está longe de ser uma questão isenta de controvérsias na comunidade acadêmica, refletindo a crescente falta de confiança e transparência que cerca a digitalização da ciência moderna (Tennant, 2018).

IR COMO UMA ABORDAGEM DE ECONOMIA POLÍTICA

Neste artigo, proponho uma reflexão crítica sobre a adoção do OA nas publicações acadêmicas e suas consequências para as interações entre ciência e sociedade. O artigo não se preocupa em destacar as diferenças entre a abordagem normativa da Inovação Responsável (RRI) e sua abordagem acadêmica (IR) (Owen & Pansera, 2019). O objetivo é envolver-se criticamente com a "plataformização" das publicações acadêmicas e utilizar a IR como uma poderosa lente teórica para revelar os valores e as políticas (Papaioannou, 2020; van Oudheusden, 2014) subjacentes às inovações digitais e aos

⁹ Consulte <https://www.politico.eu/article/facebook-avaaz-covid19-coronavirus-misinformation-fake-news/>.

¹⁰ Este termo refere-se ao aumento contínuo dos custos das assinaturas que as bibliotecas pagam para periódicos acadêmicos. É comum observar que o orçamento das bibliotecas tem permanecido o mesmo ou diminuído, enquanto as assinaturas continuam a subir.

modelos de negócios promovidos pelas editoras acadêmicas. Além disso, busco explorar algumas alternativas que possam promover a governança da inovação nesse setor.

No DNA da IR está a clara intenção de integrar preocupações sociais e éticas à ciência (Stilgoe *et al.*, 2013; von Schomberg, 2013), além de propor engajamentos públicos deliberativos entre inovadores e cidadãos para contribuir com a governança da inovação (van Oudheusden, 2014). Pode-se argumentar que diversos valores públicos que a sociedade civil deveria esperar na vanguarda da inovação, como responsabilidade, prestação de contas, sustentabilidade e transparência, não estão sendo adequadamente geridos ou promovidos pelas empresas que compõem o oligopólio das publicações acadêmicas com fins lucrativos (Larivière *et al.*, 2015; Pitt, 2018; Tennant, 2018). Nesse contexto, a IR pode ser uma ferramenta poderosa para iluminar caminhos alternativos para o desenvolvimento do OA.

Ao mesmo tempo, é importante ressaltar que o OA é um componente do paradigma mais amplo da Ciência Aberta (OS), que busca atualizar e transformar as práticas de pesquisa, aproveitando as potencialidades e oportunidades que a digitalização oferece (Burgelman *et al.*, 2019). Enquanto o OA visa tornar artigos publicados acessíveis gratuitamente ao público, a OS tem uma ambição maior: tornar dados e descobertas de pesquisa acessíveis e compartilháveis, com o objetivo de aprimorar e acelerar o conhecimento disponível para enfrentar desafios sociais. Nesse sentido, pode-se argumentar que a OS representa um avanço em relação à IR, possibilitado pelas plataformas digitais. Os benefícios da OS estão intimamente ligados às oportunidades que a digitalização proporciona para compartilhar dados, informações e conhecimentos entre pesquisadores, como demonstrado durante a crise da COVID-19. Ela pode oferecer diversas ferramentas, instrumentos e recursos para disseminar informações e conhecimentos nas comunidades de pesquisa, além de estabelecer infraestruturas comuns que podem impulsionar descobertas científicas (Burgelman *et al.*, 2019). Contudo, a OS não aborda de maneira crítica os diferentes desafios que a ciência moderna enfrenta atualmente, como o déficit democrático, a crise de reprodutibilidade e a crescente desconfiança da opinião pública em relação à ciência (Mirowski, 2018; Saltelli & Funtowicz, 2017; Stilgoe *et al.*, 2013). A OS foca em instrumentos, ferramentas e procedimentos, mas, como mencionado anteriormente no texto, os problemas enfrentados nas interações entre ciência e sociedade não são de forma alguma novos. Essa é a principal razão para adotar a IR como uma abordagem de economia política, visando esclarecer os desafios atuais e elucidar possíveis soluções e alternativas.

Além disso, também recorro à vasta literatura sobre economia de plataformas, capitalismo de plataformas e trabalho digital, conforme mencionado anteriormente (Couldry & Mejias, 2020; Kenney & Zysman, 2016; Scholz, 2012; Srnicek, 2017; Terranova, 2000), para oferecer uma reflexão crítica sobre a adoção do OA e suas consequências

nas interações entre ciência e sociedade. Foco na reprodução de desigualdades na academia, resultante da combinação dos processos de digitalização e do desenvolvimento do OA. A utilização da IR como uma abordagem de economia política permite explorar as transformações digitais ocorridas no setor de publicações acadêmicas. Nesse contexto, a IR é situada no texto dentro da tradição da abordagem construtivista social da ciência. Na seção seguinte, aplico essa abordagem com a ajuda de dois casos que exemplificam os desafios enfrentados na implementação do OA por meio de plataformas digitais.

DESAFIOS ATUAIS E ALTERNATIVAS POSSÍVEIS

Para iniciar esta análise crítica, o texto faz um panorama da literatura anterior sobre o OA. Nesse sentido, este artigo reconhece a validade das possíveis alternativas apresentadas por Beverungen, Böhm e Land (2012), que delineiam um cenário de transformação da indústria de publicações acadêmicas com quatro respostas possíveis: o desenvolvimento adicional de repositórios de acesso aberto, um modelo de comércio justo para a regulação das publicações, um renascimento das editoras universitárias e uma publicação aberta autogerida. Essas quatro respostas são, de certa forma, recorrentes na literatura, e vários autores esboçaram caminhos semelhantes para o desenvolvimento do OA (Aspesi & Brand, 2020; Laakso *et al.*, 2011; Pirie, 2009; Van Noorden, 2013).

No entanto, também compartilho as preocupações de Beverungen *et al.* (2012), que consideram apenas o modelo de publicação aberta autogerida como aquele com maior potencial para realmente provocar uma mudança significativa no setor. Esse é o modelo adotado pela renomada revista PLOS One¹¹, que teve grande sucesso, embora não tenha conseguido alterar a mentalidade dos acadêmicos sobre o OA nem a própria indústria (Van Noorden, 2013). De fato, a posição de prestígio dos periódicos de alto impacto pertencentes a editoras com fins lucrativos, o papel das métricas de avaliação, como o fator de impacto, e a falta de associações e ações coordenadas entre acadêmicos são algumas das razões que desencorajam ou limitam o impacto dessas iniciativas.

Dentre esses fatores, parece que o prestígio das revistas é, provavelmente, a principal barreira para a adoção de alternativas. Pode-se afirmar que esse status das revistas populares na academia foi construído ao longo de diferentes processos de exploração e apropriação do trabalho gratuito (Terranova, 2000), que consistem principalmente na redação e revisão de artigos científicos. Ambas as atividades não são remuneradas, pois são consideradas parte do conjunto de habilidades dos acadêmicos, além de serem competências que podem garantir reconhecimento público na academia. As atividades de revisão por pares podem ser ocasionalmente pagas por algumas

¹¹ <https://journals.plos.org/plosone/s/journal-information#loc-why-researchers-choose-plos-one>.

revistas, mas isso não é a norma, e é amplamente reconhecido que os acadêmicos não recebem pagamento pela redação e revisão de artigos científicos. Além disso, a pressão para publicar é intensa e está presente em todas as etapas da carreira acadêmica (van Dalen, 2021). Essa exploração e apropriação do trabalho gratuito estão no cerne dos valores morais da academia, contribuindo para o aumento da precariedade em combinação com outros fatores impulsionados pela recente crise econômica em vários países.

Um segundo fator importante que contribui para o desenvolvimento desse prestígio é o uso de métricas e indicadores de desempenho (KPIs) arbitrários para expressar, de forma quantitativa, gráfica e numérica, o impacto dessas revistas de alto nível. De fato, a publicação acadêmica tem sido um dos setores mais inovadores na utilização de algoritmos para classificar, organizar, gerenciar, referenciar e sugerir informações aos usuários das plataformas. É relevante lembrar que Sergey Brin e Larry Page, fundadores do Google, também se inspiraram nesse uso de métricas ao desenvolver seu famoso algoritmo chamado "PageRank"¹², que organiza e classifica grandes volumes de informações na Internet. O mecanismo de busca do Google foi fortemente influenciado pelo número de citações que os artigos científicos recebem para determinar sua relevância. KPIs como fator de impacto, h-index e o número de citações recebidas por um artigo estão no cerne da comunidade acadêmica. No ano passado, diversas iniciativas, como a DORA, tentaram evitar o uso dessas métricas na avaliação de pesquisas e na carreira acadêmica, mas a realidade parece ser difícil de contestar. Esses KPIs arbitrários, desenvolvidos por empresas com fins lucrativos, continuam sendo amplamente utilizados por várias agências e instituições, bem como pelas comunidades acadêmicas.

Um terceiro fator importante que também merece atenção é a situação completamente diferente e as particularidades das comunidades acadêmicas em todo o sistema científico. Observa-se que as comunidades acadêmicas que se beneficiaram de associações sólidas com grandes recursos mobilizáveis resistiram muito melhor do que as demais ao esforço de combinar a digitalização com a transição para o OA. Isso é especialmente evidente nas áreas de ciências sociais e humanas, devido à importância dos contextos locais e regionais, que dificultaram o desenvolvimento de associações internacionais (Larivière *et al.*, 2015). O associativismo na academia parece ser um fator crucial em relação à publicação acadêmica, pois pode criar caminhos alternativos para que cientistas autogeridos desenvolvam suas próprias plataformas digitais, como no caso da Science¹³.

¹² <https://en.wikipedia.org/wiki/PageRank>.

¹³ A revista Science é publicada pela American Association for the Advancement of Science.

Esses três fatores principais estão no cerne da academia e, ao mesmo tempo, sustentam os modelos de negócios desenvolvidos por editoras acadêmicas com fins lucrativos nos últimos anos. O OA deveria ser uma força transformadora para a indústria, mas não foi o que aconteceu. Em vez disso, em alguns casos, ele agravou as externalidades econômicas da digitalização, tornando inviável para pesquisadores com recursos limitados publicar em revistas de alto impacto com OA devido aos custos de APCs, mesmo em países ricos (Burchardt, 2014). Essa combinação de problemas tem dificultado a implementação do OA, levando ao surgimento de novas iniciativas e alternativas recentemente lançadas para tentar reverter essa situação. A seguir, examino dois casos específicos: Open Research Europe (ORE) e Libreria.

Open Research Europe

A Open Research Europe (ORE) é a plataforma de publicação em OA para os resultados de pesquisa do Horizon 2020 e do futuro Horizon Europe. Lançada oficialmente em 7 de abril de 2021¹⁴, a ORE é voltada para pesquisadores que participaram de um projeto do Horizon 2020 ou que participarão de futuras chamadas do Horizon Europe e desejam publicar seus trabalhos originais através dessa plataforma de OA. No site oficial da plataforma, também é destacado que:

Toda pesquisa é bem-vinda e será publicada independentemente do nível de interesse ou novidade percebido; resultados confirmatórios, negativos, e estudos nulos também são aceitos¹⁵.

A ORE tem como objetivo fornecer uma plataforma alternativa e gratuita de OA para pesquisadores europeus financiados por meio de bolsas do Horizon 2020 ou do Horizon Europe que desejam publicar suas pesquisas em uma alternativa às plataformas tradicionais de revistas acadêmicas. A ORE abrange áreas como ciências naturais, engenharia e tecnologia, ciências médicas e da saúde, ciências agrícolas e veterinárias, ciências sociais, humanidades e artes. Todas essas áreas são contempladas pelas chamadas de financiamento e programas de trabalho do Horizon 2020 e Horizon Europe.

A ORE adota um modelo de publicação de pesquisa aberta que consiste na pré-publicação imediata do artigo submetido à plataforma (após a realização de verificações pré-publicação). Em seguida, a versão pré-print é disponibilizada, e os dados depositados podem ser visualizados e citados. Após essa etapa, revisores são selecionados e convidados a realizar uma revisão por pares aberta, onde os nomes dos revisores, suas avaliações e as respostas dos autores são públicos e passíveis de citação. Por fim, os artigos que passam pela revisão por pares são submetidos a bases de dados de indexação

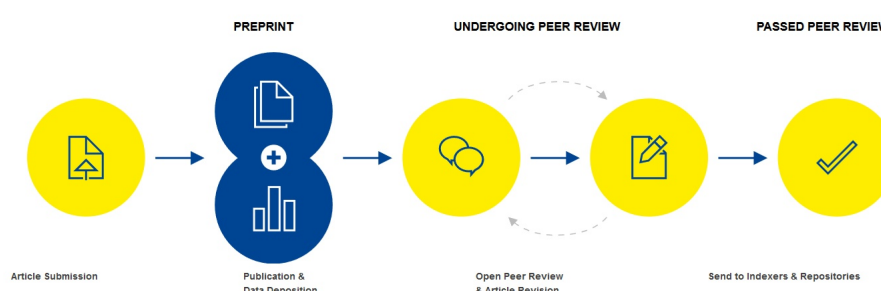
¹⁴ https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/other/comm/open-research-europe_official-launch_en.pdf.

¹⁵ <https://open-research-europe.ec.europa.eu/about/>.

e repositórios (veja a figura 1). Em uma entrevista recente com Michael Markie, diretor de publicação da F1000¹⁶, a empresa que fornece a tecnologia por trás da ORE, ele destacou como a ORE pode proporcionar Acesso Aberto à pesquisa:

A ORE é uma plataforma de publicação em acesso aberto voltada para práticas de pesquisa aberta, como dados abertos, revisão por pares aberta e total transparência no processo de publicação. Ela se insere em um cenário de publicação que agora conta com um verdadeiro impulso em direção ao acesso totalmente aberto à pesquisa. Nos últimos anos, os órgãos financiadores têm buscado ampliar os limites no apoio à inovação nas comunicações acadêmicas, garantindo que a pesquisa que financiam esteja disponível para todos. Assim como outras plataformas de publicação financiadas, a ORE oferece aos pesquisadores elegíveis uma opção para publicar seu trabalho e cumprir suas obrigações de acesso aberto, sem custo algum. (Markie, 2021)

Figura 1. Processo de publicação da ORE.



Em seu site, são destacados benefícios significativos para pesquisadores, pesquisas e a sociedade, incluindo a ausência de taxas para autores, o compartilhamento de dados, a revisão por pares transparente e a maximização do valor e impacto dos Programas de Pesquisa da União Europeia, como:

...transformando a maneira como a pesquisa e os pesquisadores são avaliados, focando no valor intrínseco da pesquisa em vez do local de publicação. (site da ORE)

No entanto, no momento em que este artigo está sendo escrito, existem várias questões que não podem ser respondidas na seção de perguntas e respostas do site. Primeiramente, menciona-se que a Comissão Europeia assumirá os custos associados à publicação, mas não há informações sobre o montante ou a forma de financiamento desses custos. Pode-se supor que o dinheiro dos contribuintes será utilizado para essas despesas, mas nenhuma estimativa de custos ou orçamento anual foi divulgada. Em segundo lugar, ainda não está claro quais revisores serão envolvidos na revisão por pares, como será esse processo e sob quais condições. Normalmente, os revisores concordam em realizar avaliações em periódicos estabelecidos devido a incentivos não econômicos, como prestígio ou acesso a conhecimentos específicos, mas não está claro que tipo

¹⁶ <https://f1000.com/>.

de incentivos uma plataforma como esta poderá oferecer. Por fim, o lançamento da ORE também gerou algumas preocupações entre os editores, uma vez que a empresa responsável pela tecnologia da ORE, a F1000, foi adquirida pela Taylor & Francis em janeiro de 2020¹⁷.

Libraria

Libraria é uma iniciativa de OA criada em 2015 por um grupo internacional de pesquisadores na área das ciências sociais, com foco específico em antropologia¹⁸. Essa é uma iniciativa recente que visa promover o modelo subscribe-to-open (S2O) nas academias, com o objetivo de transformar periódicos por assinatura em OA. A abordagem proposta busca converter periódicos de acesso restrito em OA, utilizando os orçamentos já existentes das bibliotecas e os relacionamentos estabelecidos. Instituições como universidades, agências de pesquisa e institutos tecnológicos assinam esses periódicos restritos de maneira convencional, e, assumindo que benefícios suficientes sejam alcançados, o periódico é publicado em OA. É importante ressaltar que este é um modelo de assinatura, e não uma doação voluntária por parte dos editores, reforçando as relações entre editores, agências de financiamento, bibliotecas, pesquisadores e a sociedade. Nas palavras de alguns de seus defensores:

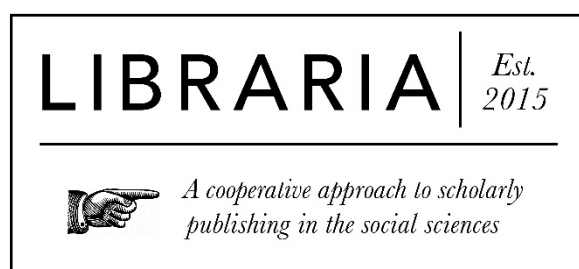
A principal vantagem desse modelo de financiamento é que ele oferece uma solução para um problema atualmente comum na publicação em acesso aberto — a exploração do trabalho mal remunerado ou voluntário da equipe de produção, assim como da boa vontade dos autores e das instituições que os apoiam no pagamento das taxas de processamento de artigos (APCs). Ao evitar acordos proprietários, o modelo L+F também promete maior transparência orçamentária e acesso a análises de dados para todos os envolvidos. (O'Neill, 2019)

O modelo S2O oferece diversos benefícios que outros modelos não possuem, como as taxas de processamento de artigos (APCs). Por exemplo, os autores não são cobrados por APCs ou outras taxas administrativas, o que pode facilitar a publicação em acesso aberto para autores do Sul Global ou de instituições modestos em periódicos de prestígio. O modelo também cria incentivos não apenas para assinantes atuais, mas também para novas instituições com orçamentos mais limitados se unirem a esses acordos coletivos. A sustentabilidade do modelo depende de uma alta participação, o que pode equilibrar as relações de poder entre editores e instituições, além de garantir a sustentabilidade econômica no futuro. Os processos de renovação anual são semelhantes e não exigem fluxos de trabalho alternativos. O modelo S2O também se caracteriza por sua flexibilidade, permitindo que os editores comecem a experimentar com alguns periódicos, em vez de aplicar mudanças em toda a coleção. (Langham-Putrow & Carter, 2020)

¹⁷ Consulte <https://newsroom.taylorandfrancisgroup.com/f1000-research-joins-taylor-francis/>.

¹⁸ <https://libraria.cc/>.

Figura 2. Logotipo da Libreria.



O modelo não está isento de desafios, que estão principalmente relacionados ao número necessário de assinaturas para estabelecer um modelo econômico sustentável, aos prazos rigorosos entre editores e bibliotecas que exigem esse modelo de assinatura, e às reduções comuns nos orçamentos das bibliotecas, que podem afetar diretamente suas assinaturas (Langham-Putrow & Carter, 2020). Outro possível desafio para a difusão do modelo fora dos editores sem fins lucrativos é a existência de linhas de financiamento alternativas e modelos de negócios que editores com fins lucrativos podem desenvolver, devido à crescente importância das plataformas digitais, análises de dados e inteligência artificial (Aspesi & Brand, 2020). No momento em que este ensaio está sendo escrito, a Libreria ajudou a estabelecer acordos com editores como Annual Reviews, Berghen Books, Coalition Publi.ca e Brill Publishers. Conversas com a Oxford University Press e a Society for Cinema and Media Studies estão em andamento.

Alguns observadores podem argumentar que essa é uma opção semelhante aos "acordos transformativos" (Anderson, 2021) que a Elsevier tem negociado nos últimos anos com diversas instituições ao redor do mundo, mas não é. Primeiro, autores de diferentes partes do mundo podem se beneficiar desses acordos e publicar sem taxas de processamento de artigos (APCs). Segundo, há mais partes interessadas envolvidas no processo de negociação além do editor e da instituição em questão. Terceiro, existe muito mais transparência no acordo para todas as partes afetadas, e o acesso e uso das análises de dados das plataformas são compartilhados. Isso facilita a elaboração e composição de indicadores críticos que alguns editores com fins lucrativos utilizam para promover diversos periódicos de prestígio. Como se pode observar, inclusão, transparência, diversidade, abertura e acessibilidade são alguns dos valores promovidos por esse modelo.

RESPONSABILIDADE NA PUBLICAÇÃO ACADÊMICA

Como foi destacado, a implementação do OA enfrentou muitas dificuldades, e não se pode afirmar que seus principais objetivos tenham sido alcançados. Com a ajuda dos casos do ORE e da Libreria, tentei expor os tipos de barreiras que as iniciativas de OA

estão enfrentando atualmente. Essas barreiras estão principalmente relacionadas às políticas e valores que fundamentam as diferentes comunidades acadêmicas em torno da "ciência". Nesse sentido, e sob a perspectiva da IR, o OA não se resume apenas a tornar artigos científicos acessíveis gratuitamente aos cidadãos. Trata-se também de contestar essas políticas e valores para introduzir preocupações sociais, expectativas e valores públicos que possam transformar a publicação acadêmica contemporânea.

Nesse sentido, é de extrema importância apoiar essa transição para outros modelos de negócios em que a exploração e a apropriação do trabalho acadêmico não resultem em sua mercantilização e cercamento por representantes da economia de plataformas. O OA, nesse contexto, pode ser uma força transformadora, proporcionando maior visibilidade ao conteúdo científico e tornando esse conhecimento acessível, em vez de mantê-lo encapsulado atrás de paywalls. Sob a perspectiva da inovação responsável (IR), também é fundamental combater a falta de transparência, responsabilidade e sustentabilidade que afeta o setor. Como argumenta um dos representantes dos dois casos discutidos, a sustentabilidade é um dos principais valores a serem considerados na transição para o OA.

O maior desafio da publicação em OA é garantir um financiamento sustentável. Quem arcará com os custos para proporcionar acesso gratuito ao conhecimento? Afinal, os editores também estão no negócio de lucrar. O projeto de OA é, na verdade, a criação de um novo bem comum dentro de uma economia editorial que, com frequência, prioriza o lucro em detrimento da ciência. (O'Neill, 2019)

A crise das publicações seriadas e a crise da reprodutibilidade são fenômenos relativamente novos na ciência, mas apresentam efeitos lógicos resultantes da crescente digitalização e da pressão desenfreada para maximizar os lucros do capitalismo de plataformas (Srnicek, 2017). A publicação acadêmica não é exceção à lógica de negócios atualmente imposta pela digitalização crescente e pelo papel importante das plataformas digitais nesse processo; no entanto, essa situação foi agravada pelas políticas e valores subjacentes. Como enfatizam Nick Couldry e Ulises Mejias, a digitalização e a dataficação buscam normalizar formas de trabalho não remunerado e mal remunerado que eram impensáveis anteriormente, mas, não surpreendentemente, havia um setor onde isso já era legitimado.

Atualmente, a quantificação social representa a tentativa mais abrangente de construir uma economia inteira baseada no 'free ride' que o capitalismo pode extrair de nossas vidas, de maneira que formas de trabalho não remunerado e mal remunerado, antes inimagináveis, sejam legitimadas, normalizadas e, a longo prazo, naturalizadas. (Couldry & Mejias, 2020, p. 58)

Por essa razão, o papel da IR em relação ao OA deve ser mais ambicioso do que o objetivo atual de tornar os artigos científicos livremente disponíveis aos cidadãos. Isso deve envolver uma reavaliação das práticas e valores atualmente vigentes no amplo contexto social onde a publicação acadêmica está inserida. Nesse sentido, parece claro

que várias mudanças podem ser implementadas na indústria para tornar esse setor mais orientado às preocupações e necessidades sociais. A regulação, o investimento em iniciativas comunitárias e o apoio público ao associativismo na academia para promover a publicação em autoacesso são algumas das direções que devem ser buscadas nos próximos anos.

Ao mesmo tempo, embora essas direções possam promover uma transformação na indústria, é importante destacar que a plena implementação do paradigma de OA por si só não resolverá os desafios mencionados anteriormente em relação às interações entre ciência e sociedade. A desinformação, as controvérsias públicas em torno da ciência e a falta de confiança nos cientistas não serão superadas se os cidadãos continuarem a ser meros receptores da crescente e vasta produção científica. Nesse sentido, é essencial começar a introduzir um novo conjunto de indicadores qualitativos nas avaliações de carreira e de pesquisa que possam contrabalançar os KPIs atuais impulsionados por plataformas digitais e os indicadores quantitativos frequentemente aceitos na academia. Apoiar os esforços dos pesquisadores para divulgar, expor e envolver os cidadãos em relação aos resultados da pesquisa pode ser uma força realmente transformadora. O engajamento público pode contrabalançar o viés excessivo em direção às métricas de impacto na academia e ajudar a fortalecer as interações entre ciência e sociedade. Se nenhum caminho for incentivado nessa direção, concordo com outros autores que a transição para o OA e a ciência aberta (OS) encontrará, definitivamente, novas configurações possibilitadas pelo capitalismo de plataformas (Mirowski, 2018; Srnicek, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como expliquei, os desafios enfrentados pelo setor de publicação acadêmica exigem uma reorientação significativa das iniciativas institucionais e internacionais em andamento. Embora um foco substancial em OA tenha sido estabelecido nos últimos anos por meio de ações como o Plano 4S, isso também reforçou o oligopólio já consolidado, com linhas de financiamento alternativas por meio das taxas de processamento de artigos (APCs). Nesse contexto, os processos de "plataformização" realizados pelos principais editores acadêmicos também contribuíram para aumentar os efeitos de lock-in em seus respectivos "jardins murados", um efeito colateral comum da digitalização em muitos mercados (Tabarés, 2021).

Nesse sentido, é de extrema importância atuar simultaneamente em várias áreas para transformar progressivamente o setor em direção à adoção do OA e à eliminação dos paywalls. A vasta literatura relacionada a plataformas digitais e trabalho digital é particularmente relevante para esse contexto, pois existem várias semelhanças

significativas (Couldry & Mejias, 2020; Scholz, 2012; van Dijck *et al.*, 2018). Primeiro, há uma necessidade evidente de regulamentação internacional para o setor, a fim de criar um ambiente competitivo que possa prevenir abusos por parte dos principais players dominantes. A regulamentação internacional pode promover a concorrência e facilitar a entrada de novos participantes que possam desafiar o oligopólio consolidado. Segundo, também é crucial um investimento público e apoio a alternativas de publicação em OA sustentadas pela comunidade. Continuar a seguir a mesma lógica de investimento dos últimos anos apenas reforçará a posição dominante dos principais atores do setor. A força dos editores sem fins lucrativos em determinadas comunidades acadêmicas onde as associações internacionais são fracas corrobora esse argumento (Larivière *et al.*, 2015). Por último, a ênfase nas métricas na avaliação da pesquisa e na carreira acadêmica precisa ser equilibrada com indicadores mais qualitativos que incentivem o engajamento público. Formatos híbridos, eventos ou dinâmicas que promovam discussões e debates sobre os resultados da pesquisa com os cidadãos podem ser a força transformadora mais importante.

Por fim, gostaria de ressaltar as limitações deste ensaio e encorajar os pesquisadores a realizar trabalhos de campo e iniciativas de pesquisa-ação sobre este tema. Dada a sua importância nas interações entre ciência e sociedade, é surpreendentemente comum encontrar uma literatura relativamente escassa sobre o assunto, bem como uma consciência e um conhecimento limitados nas diferentes comunidades de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Anderson, R. (2021). Six Questions (with Answers!) about UC's and Elsevier's New Transformative Deal. *The Scholarly Kitchen*, 25 de março. Disponível em: <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2021/03/25/six-questions-with-answers-about-ucs-and-elseviers-new-transformative-deal/>
- Aspesi, C., & Brand, A. (2020). In pursuit of open science, open access is not enough. *Science*, 368(6491), 574-577. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.aba3763>
- Barbrook, R., & Cameron, A. (1996). The Californian ideology. *Science as Culture*, 6(1), 44-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09505439609526455>
- Beverungen, A., Böhm, S., & Land, C. (2012). The poverty of journal publishing. *Organization*, 19(6), 929-938. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1350508412448858>
- Boseley, S., & Davey, M. (2020). Covid-19: Lancet retracts paper that halted hydroxychloroquine trials. *The Guardian*, 4 de junho. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2020/jun/04/covid-19-lancet-retracts-paper-that-halted-hydroxychloroquine-trials>
- Botsman, R., & Rogers, R. (2011). *What's mine is yours. How collaborative consumption is changing the way we live*. Londres: Harper Collins.
- Buranyi, S. (2017). Is the staggeringly profitable business of scientific publishing bad for science? *The Guardian*, 27 de junho. Disponível em: <https://www.theguardian.com/science/2017/jun/27/profitable-business-scientific-publishing-bad-for-science>

- Burchardt, J. (2014). Researchers Outside APC-Financed Open Access. *SAGE Open*, 4(4), 215824401455171. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2158244014551714>
- Burgelman, J.-C., Pascu, C., Szkuta, K., Von Schomberg, R., Karalopoulos, A., Repanas, K., & Schouppe, M. (2019). Open Science, Open Data, and Open Scholarship: European Policies to Make Science Fit for the Twenty-First Century. *Frontiers in Big Data*, 2 de dezembro, 1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fdata.2019.00043>
- Couldry, N., & Mejias, U. A. (2020). *The Costs of Connection: How Data Are Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism*. Stanford: Stanford University Press.
- Crow, R., Gallagher, R., & Naim, K. (2020). Subscribe to Open: A practical approach for converting subscription journals to open access. *Learned Publishing*, 33(2), 181-185. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/leap.1262>
- De Stefano, V. (2016). The rise of the "Just-in-time workforce": On-demand work, crowdwork, and labor protection in the "gig-economy." *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 37(3), 471. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2682602>
- Delaney, N., Tornasi, Z., Lagher, R., Monachello, R., & Warin, C. (2020). *Science with and for society in Horizon 2020. Achievements and recommendations for Horizon Europe*. Bruxelas. Disponível em: <https://doi.org/10.2777/32018>
- European Commission (2012). *Responsible Research and Innovation. Europe's ability to respond to societal challenges*. Directorate-General for Research and Innovation. Disponível em: <https://doi.org/10.2777/11739>
- European Commission (2016). *Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe*. Bruxelas: Publications Office of the European Union. Disponível em: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/open-innovation-open-science-open-world-vision-europe>
- Ferretti, F., Pereira, Â. G., Vértessy, D., & Hardeman, S. (2018). Research excellence indicators: Time to reimagine the "making of"? *Science and Public Policy*, 45(5), 731-741. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/SCIPOL/SCY007>
- Fox, J. (2020). Covid-19 Shows That Scientific Journals Need to Open Up. *Bloomberg Opinion*, 30 de junho. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-06-30/covid-19-shows-scientific-journals-like-elsevier-need-to-open-up>
- Fuster-Morell, M. (2010). *Governance of online creation communities: Provision of infrastructure for the building of digital commons*. European University Institute.
- Gillespie, T. (2010). The Politics of Platforms. *New Media & Society*, 12(3), 347-364. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781118321607.ch28>
- Gray, M. L., & Suri, S. (2019). *Ghost Work: How to Stop Silicon Valley from Building a New Global*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Helmond, A. (2015). The Platformization of the Web: Making Web Data Platform Ready. *Social Media + Society*, 1(2), 205630511560308. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2056305115603080>
- Kenney, M., & Zysman, J. (2016). The Rise of the Platform Economy. *Issues in Science and Technology*, 32(3), 61.
- Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B. C., & Hedlund, T. (2011). The development of open access journal publishing from 1993 to 2009. *PLoS ONE*, 6(6), e20961. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020961>
- Langham-Putrow, A., & Carter, S. J. (2020). Subscribe to Open. *College & Research Libraries News*, 81(1), 18.
- Larivière, V., Haustein, S., & Mongeon, P. (2015). The oligopoly of academic publishers in the digital era. *PLoS ONE*, 10(6), e0127502. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>

- Markie, M. (2021). Introducing Open Research Europe (ORE) – Q and A with Michael Markie. *LSE Impact Blog*, 25 de março. Disponível em: https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2021/03/25/introducing-open-research-europe-ore-qa-with-michael-markie/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+feedburner%2FLSEImpactBlog+%28LSE+Impact+Blog%29
- Mirowski, P. (2018). The future(s) of open science. *Social Studies of Science*, 48(2), 171-203. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0306312718772086>
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. Nova York: New York University Press.
- O'Neill, K. (2019). Q&A: Heather Paxson on a new model for open-access publishing in anthropology. *MIT News*, 10 de maio. Disponível em: <https://news.mit.edu/2019/mit-heather-paxson-open-access-model-workshop-0510>
- O'Neill, C. (2017). *Weapons of Math Destruction. How Big Data increases inequality and threatens democracy*. Londres: Penguin Books.
- Owen, R., & Pansera, M. (2019). Responsible Innovation and Responsible Research and Innovation. In D. Simon, S. Kuhlmann, J. Stamm & W. Canzle (Eds.), *Handbook on Science and Public Policy* (pp. 26-48). Edward Elgar publishing.
- Papaioannou, T. (2020). Innovation, value-neutrality and the question of politics: unmasking the rhetorical and ideological abuse of evolutionary theory. *Journal of Responsible Innovation*, 7(2), 238-255. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23299460.2019.1605484>
- Pirie, I. (2009). The political economy of academic publishing. *Historical Materialism*, 17(3), 31-60. Disponível em: <https://doi.org/10.1163/146544609X12469428108466>
- Pitt, J. (2018). Publish or Impoverish. Academic Publishing and the Platform Economy. *IEEE Technology and Society Magazine*, 37(2), 5-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/MTS.2018.2826058>
- Rafols, I., Leydesdorff, L., O'Hare, A., Nightingale, P., & Stirling, A. (2012). How journal rankings can suppress interdisciplinary research: A comparison between Innovation Studies and Business & Management. *Research Policy*, 41(7), 1262-1282. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.015>
- Ritzer, G., & Jurgenson, N. (2010). Production, Consumption, Prosumption: The nature of capitalism in the age of the digital "prosumer." *Journal of Consumer Culture*, 10(1), 13-36. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1469540509354673>
- Saltelli, A., & Funtowicz, S. (2017). What is science's crisis really about? *Futures*, 1 de maio, 5-11. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.05.010>
- Scholz, T. (2012). *Digital labor: The internet as playground and factory*. Nova York: Routledge.
- Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge, Reino Unido: Polity Press.
- Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568-1580. Disponível em: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>
- Sundararajan, A. (2016). *The Sharing Economy*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Tabarés, R. (2018). Understanding the role of digital commons in the web; The making of HTML5. *Telematics and Informatics*, 35(5), 1438-1449. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.03.013>
- Tabarés, R. (2021). HTML5 and the evolution of HTML; tracing the origins of digital platforms. *Technology in Society*, 6 de maio, 101529. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101529>

- Tennant, J. (2018). Elsevier are corrupting open science in Europe. *The Guardian*, 29 de junho. Disponível em: <https://www.theguardian.com/science/political-science/2018/jun/29/elsevier-are-corrupting-open-science-in-europe>
- Terranova, T. (2000). Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy. *Social Text*, 18(2), 33-58. Disponível em: https://doi.org/10.1215/01642472-18-2_63-33
- van Dalen, H. P. (2021). How the publish-or-perish principle divides a science: the case of economists. *Scientometrics*, 126(2), 1675-1694. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03786-x>
- van Dijck, J. (2009). Users like you? Theorizing agency in user-generated content. *Media, Culture, and Society*, 31(1), 41.
- van Dijck, J. (2013). *The Culture of Connectivity: A Critical History of Social Media*. Nova York: Oxford University Press.
- van Dijck, J., Poell, T., & Waal, M. de. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Nova York: Oxford University Press.
- Van Noorden, R. (2013). *The true cost of science publishing*. *Nature*, 495.
- van Oudheusden, M. (2014). Where are the politics in responsible innovation? European governance, technology assessments, and beyond. *Journal of Responsible Innovation*, 1(1), 67-86. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23299460.2014.882097>
- Vogelstein, F. (2013). *Dogfight: How Apple and Google Went to War and Started a Revolution*. Sarah Crichton Books.
- von Schomberg, R. (2013). A Vision of Responsible Research and Innovation. In R. Owen, J. Bessant, M. Heintz (Eds.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society* (pp. 51-74). London: John Willey & Sons. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781118551424.ch3>
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Londres: Profile Books.