

“O QUE ESTAMOS A FAZER?” ENSAIO SOBRE A ECONOMIA POLÍTICA DA PROMESSA DO NOVO IMAGINÁRIO BIOMÉDICO

por

José Carlos Pinto da Costa¹

Resumo: Sheila Jasanoff identificou três questões fundamentais que poderão interferir na coprodução dos futuros no contexto da economia política da promessa: a predominância de organizações privadas na articulação e propagação dos imaginários; a existência de tensões sobre a definição dos futuros desejáveis; e a qualidade dos imaginários enquanto tradutores dos entendimentos de uma sociedade sobre o bem e o mal. No presente ensaio reflete-se sobre as implicações da economia política da promessa da nova biomedicina na produção dos futuros imaginados analisando-se estas três questões através de uma abordagem cosmopolítica, à imagem da célebre proposta feita por Isabelle Stengers, isto é, partindo-se da indagação: “o que é que estamos a fazer?”.

Palavras-chave: economia política da promessa; visões de vanguarda; imaginários sociotécnicos; biomedicina; esperança.

Abstract: Sheila Jasanoff identified three key issues that could interfere with the co-production of futures in the context of the political economy of promise: the predominance of private organizations in the articulation and propagation of the imaginary; the existence of tensions over the definition of desirable futures; and the quality of the imaginary as translators of a society's understanding about good and evil. This essay reflects on the implications of the political economy of the promise of the new biomedicine in the production of the imagined futures by analysing these three issues through a cosmopolitical approach, following Isabelle Stengers' famous proposal, that is, starting from the question: “what are we busy doing?”.

Keywords: political economy of promise; vanguard visions; socio-technical imaginary; biomedicine; hope.

INTRODUÇÃO

O incremento de sinais de bioconvergência, isto é, de associação entre corpos, tecnologias e meios de comunicação digital (Suchman, 2015), tem sido entendido pelos campeões da promessa que lideram as vanguardas sociotécnicas (Hilgartner,

¹ CRIA/FCSH-NOVA. Email: josepintodacosta@fcsh.unl.pt.

2015) como um sinal inequívoco do início de uma verdadeira revolução na biomedicina (Topol, 2014).² As vanguardas sociotécnicas assumem neste contexto a função de “darem forma às expectativas, de inspirar esperanças e medos e de concretizarem futuros específicos” (Hilgartner, 2015: 33). Elas oferecem inovação usando e produzindo “novas palavras e novas promessas” (Hilgartner, 2015: 39). Na contemporaneidade, as vanguardas sociotécnicas são protagonistas na dramaturgia sobre “o que é para ser feito” (Tyfield, 2015).

Dando forma a novas modalidades de regulação biopolítica, a linguagem da promessa obtém maior expressão em países economicamente mais desenvolvidos (Jasanoff, 2016a), onde se observa a maior concentração de centros de dominação tecnocientífica.³

Invenção e poder aparecem assim combinados em novas formas de distinção (inter)nacional e social, agora apoiadas na competência para capitalizar as práticas da tecnociência e para usar os seus produtos. A contradição entre a discursividade da promessa do desenvolvimento tecnológico *que beneficia todos* e a realidade da distinção social decorrente da desigualdade de competências para desenvolver tecnologias ou para aceder aos seus benefícios é sintoma da existência de um déficit democrático no imaginário tecnocientífico que sustenta a retórica da inovação e no qual germinam os sistemas sociotécnicos emergentes e futuros, nomeadamente, os que são inspirados pelo ideal da biomedicalização.⁴ O imaginário tecnocientífico choca com o imaginário democrático (Ezrahi, 1990, 2008, 2013; Hindmarsh, 2008; Callon *et al.*, 2009; Fischer, 2009; Hilgartner *et al.*, 2015; Jasanoff & Kim, 2015). Como teremos oportunidade de observar, a oferta da inovação está refém dos poderes que dominam o desenvolvimento das tecnologias, os quais permanecem nas mãos das firmas e dos investidores de capitais de risco (Jasanoff, 2016b; Birch, 2017).

² Stephen Hilgartner entende vanguardas sociotécnicas como “pequenas comunidades que formulam e agem intencionalmente para construir uma visão sociotécnica particular do futuro que terá ainda que ser aceite pelas comunidades mais amplas, como as nações” (2015: 34).

³ O ranking dos maiores aglomerados científicos e tecnológicos elaborado pela agência da Organização das Nações Unidas, World Intellectual Property Organization (WIPO), mostra claramente uma concentração da produção de inovação nos países economicamente mais desenvolvidos. O desequilíbrio na distribuição dos aglomerados tecnocientíficos no mundo tem vindo a pronunciar-se nos últimos anos (Dutta *et al.*, 2019), indicando que o desenvolvimento da tecnociência tem aumentado o fosso entre países ricos e países pobres.

⁴ De acordo com Adele Clarke *et al.* (2010: 1-2), a biomedicalização consiste no entrelaçamento de cinco processos que distinguem a biomedicina pós-genómica: privatização e mercantilização; risco e vigilância; práticas tecnocientíficas expansivas; produção e distribuição do conhecimento; e transformação de corpos e subjetividades. Segundo estes autores, a diferença entre a biomedicalização e a medicalização, “surgida com a higienização, notada por Foucault, é que, enquanto as práticas de medicalização dão ênfase ao controlo dos fenómenos médicos, as práticas de biomedicalização dão ênfase à transformação desses fenómenos e dos corpos” (Costa, 2019b: s/p).

O desempenho epistémico e o desenvolvimento tecnológico estão ambos associados no emergente sistema de governação-sustentada-na-tecnociência.⁵ Este sistema é motivado pela produção de um novo *zeitgeist*, que é declaradamente disruptivo com a tradição e com as contingências hegemónicas por ela moldadas, interferindo com as referências a partir das quais as sociedades pensam o bem e o mal, e, por conseguinte, imaginam o cosmos (Jasanoff, 2015).

No contexto de tal sistema, a ciência apresenta-se como uma lógica institucionalizada para formular e justificar ações públicas (cf. Nelkin, 1979a; Lamard & Lequin, 2017). Tendo em conta que a investigação científica na área das tecnociências é grandemente influenciada por interesses privados, ao justificar as ações públicas, a ciência acaba por servir de instrumento de sobreposição dos interesses privados ao interesse público (Bensaude-Vincent *et al.*, 2011). Como consequência, “as instituições políticas não são mais vistas como representando o público..., e as responsabilidades principais de transformar a sociedade são assumidas pela ciência e a tecnologia, que são orientadas por forças comerciais privadas selecionadas” (Rommetveit & Wynne, 2017: 141).

Isto é especialmente visível devido ao facto de o *zeitgeist* produzido pelo sistema de governação-sustentada-na-tecnociência ser organizado à volta do mercado. Com efeito, existe uma relação íntima entre tecnociência e neoliberalismo, uma vez que a primeira “emerge como uma condição de possibilidade para a construção de mercados, ou para a performatividade da economia; ao mesmo tempo, o remodelamento tecnocientífico do espaço e do tempo, do mundo biofísico e social é formado à volta e de acordo com os quadros cognitivos e de valores dominados e orientados pelo mercado” (Ylönen & Pellizzoni, 2012: 236). Neste sentido, ao formular e justificar ações públicas, a tecnociência está não apenas a conformar o epistémico com o político, mas também o político com o financeiro. No caso dos

⁵ Por governação-sustentada-na-tecnociência entendo o estilo de governação inspirado pelas dinâmicas da inovação tecnocientífica. Este estilo incita a sociedade à experimentação associando fatores potencialmente produtores de inovações partilhados entre agentes públicos e privados, nomeadamente, o ambiente institucional público, o capital humano, as infraestruturas, a sofisticação dos mercados e a sofisticação das relações negociais que, no conjunto, subsidiam a produção de um dado volume de elementos de conhecimento, de tecnologias e de criatividade. Estes fatores são tomados como variáveis do desempenho do potencial de inovação dos países pela WIPO (ver Dutta *et al.*, 2019), o que torna os governos agentes ativos na implementação das dinâmicas da inovação tecnocientífica. O caráter experimental deste estilo abre espaço para a emergência de incertezas, obrigando a governação a gerir as complexas relações entre as dinâmicas da experimentação científica, as tecnologias, as inovações possíveis, os benefícios sociais e os riscos potenciais, tornando-a em uma “governação de tentativa”, em contraste com a tradicional governação que traça metas definidas (Kuhlmann *et al.*, 2019). Significativamente para o caso da economia política da promessa do novo imaginário biomédico, a inovação tecnocientífica em saúde foi selecionada pela WIPO como tema de análise do desempenho da governação orientada para a inovação no ano de 2019.

processos de biomedicalização, por exemplo, ao agilizar a estrutura financeira-capitalização-mercantilização-biopolitização, a imaginação tecnocientífica dinamiza a bioeconomia no seu conjunto (Birch & Tyfield, 2012; Birch, 2017). Em última instância, a imaginação tecnocientífica acaba por influenciar significativamente a razão política e, por conseguinte, a imaginação social em geral.

Este entrelaçamento de influências denota como as promessas tecnocientíficas configuram regimes económicos. Elas não são formadas apenas por discursos e representações, mas também por “práticas de exploração e experimentação; ...relacionadas ao investimento e à mobilização, circulação e acumulação de recursos” (Joly, 2010: 3). Devido ao poder performativo destes regimes, que impelem os atores para a novidade, a sociedade vai-se transformando em um laboratório (Krohn & Weyer, 1994, citados por Joly, 2010: 17-18), estabelecendo-se em função de um “regime de experimentação coletiva”, em que “as situações que emergem ou são criadas permitam tentar coisas ou aprender-se alguma coisa a partir delas” (Joly, 2010: 20). Este regime de experimentação coletiva é o corolário da economia política da promessa da tecnociência.

Eventualmente, a constituição das sociedades *economicamente desenvolvidas* contemporâneas como lugares de experimentação coletiva é uma das formas pelas quais a imaginação tecnocientífica mais influencia a imaginação social. A disseminação do *ethos* experimental pela sociedade é uma característica importante do imaginário social na contemporaneidade (Holmes & Marcus, 2008).

Como efeito secundário da instrumentalização económico-política do potencial criativo da imaginação tecnocientífica, ao sublimar esta nova etologia através da procura manifesta de evidências, a sociedade passa gradualmente a avaliar os atos públicos recorrendo à mesma lógica de indagação da ciência, isto é, passa gradualmente a exigir a prova da justeza das justificações invocadas pelos governantes. Assim emerge um novo regime de justificação (cf. Boltanski & Thévenot, 2006). Porém, da mesma forma que o acesso aos benefícios da tecnologia, ou melhor, da tecnociência, depende das competências das sociedades para o seu uso e, por inerência, da prévia tomada de consciência dos seus potenciais benefícios, também o escrutínio das evidências que sustentam as justificações invocadas pelos governantes requer a dotação do escrutinador com capacidades críticas que excedam o nível do senso comum (Lamard & Lequin, 2017).

Uma das razões da necessidade de as sociedades estarem dotadas de capacidades críticas que excedam o senso comum para poderem avaliar os atos da governação-sustentada-na-tecnociência é o facto de que, ao submeterem a *raison d'état* ao *laissez-faire* do desenvolvimento tecnológico, os governantes acabarem por, como vimos, contribuir para a captura das políticas públicas pela esfera privada, a qual

é motivada por significações e discursividades especiais, ou seja, por significações e discursividades alternativas às significações e às discursividades comuns. Esta privatização do interesse público através da captura da discursividade comum pelas discursividades especiais torna difícil para a população em geral compreender cabalmente as justificações do *laissez-faire* tecnológico, o que aumenta o déficit democrático e levanta preocupações éticas (Jasanoff, 2016a).

Um efeito inevitável da captura da discursividade comum pela economia escritural é o assomo de discursos de resistência. Como refere Michel de Certeau (1984), as sociedades controlam o déficit democrático utilizando táticas de resistência que manipulam os mecanismos da disciplina imposta pelas estratégias de dominação. No contexto da governação-sustentada-na-tecnociência isto consiste em manipular estes mecanismos através da exploração e da experimentação, que são os princípios basilares da epistemologia usada pelos experts para dominarem o desenho do novo *zeitgeist*, o que eventualmente atenua a dificuldade de compreensão das discursividades especiais.

O controlo social do déficit democrático é, como se sabe, um dos fundamentos mais antigos de organização social (e.g. Clastres, 1974), e a luta para o conseguir é mesmo considerada o motor da história para a filosofia do materialismo dialético, por exemplo. Mas também é dos fenómenos sociopolíticos mais paradoxais, como o discurso seiscentista de Étienne de la Boétie sobre a servidão voluntária e as causas da dominação dos governos sobre as populações alegoriza. O potencial dinamizador das intenções de controlo social do déficit democrático assenta na constatação sucessiva de que existe uma região de penumbra que permanece latente ao longo dos processos de regulação política das sociedades (e.g., Fortes & Evans-Pritchard, 1981[1940]; Gluckman, 1981[1940]; Cohen, 1977). Esta permanência de potencial caótico na ordem política torna os sistemas sociopolíticos em “anarquias ordenadas”, como diria Evans-Pritchard, isto é, em expressões concretas da estrutura dialética conflito-colaboração que está subjacente ao princípio de estabilização cultural (cf. Sahlins & Service, 1988; Radcliffe-Brown, 1957), cujos fundamentos são necessariamente económicos (Sahlins, 1972).

Desde as suas origens, as sociedades humanas delegam nos seus chefes e nos seus reis os poderes para eles determinarem e guiarem os seus presentes e futuros, replicando as relações que têm com os seus deuses (Graeber & Sahlins, 2017). O desafio com que as sociedades se deparam no contexto dos sistemas de governação-sustentada-na-tecnociência é em grande medida complicado pelo facto de os termos desta equivalência terem sido alterados por via da intromissão de uma metodologia de escrutínio que escapa à *racionalidade* simbólica. A função organizadora desta é combatida e negada pela lógica disruptiva do *zeitgeist*

contemporâneo. A governação-sustentada-na-tecnociência substitui as meta-pessoas que regulam o equilíbrio entre o bem e o mal, como os deuses, os antepassados, o totem, ou as forças da natureza (Sahlins, 2017), pelas vanguardas sociotécnicas, constituídas por atores que amiúde perturbam esse equilíbrio ou alteram a ordem dos seus termos, nomeadamente, através da exploração de modalidades de sintetização do vivo e de artificialização da normatividade natural (Bensaude-Vincent, 2013), e pela mão invisível do mercado. Perante o risco de tal perturbação, a sociedade apoia-se necessariamente na reivindicação da responsabilidade da governação na pessoa dos governantes, os quais, como representantes das populações, terão a obrigação de gerir esse risco (Pellizzoni & Ylönen, 2008).

Face à exigência de demonstração de responsabilidade social, o estado desenvolve estratégias – umas mais transparentes do que outras – para exprimir a legitimidade dos seus atos. No desenvolvimento destas estratégias está implícita a *Mündigkeit*, a característica que Immanuel Kant entendia como sendo a mais importante do Iluminismo (Jasanoff, 2015). A *Mündigkeit*, ou sentido de responsabilidade, não é, contudo, apenas uma característica associada ao devir do Homem, como entendia o filósofo prussiano, ela é a força que produz a própria democracia. Para Christian Thomasius, por exemplo, a democracia é a expressão lógica da responsabilidade (Barnard, 1983). A politização da responsabilidade traduz-se na exigência da prestação de contas aos governos, sendo que esta última atividade acaba por se tornar um meio privilegiado para o escrutínio social da responsabilidade da governação (Barnard, 1983).

Independentemente das direções para onde o olhar escrutinador se dirigir, a questão essencial consiste em interpelar a governação sobre “o que estamos a fazer”, que é sempre uma autointerpeção, por força da identidade entre governo e sociedade, designadamente, na figura do estado-nação (daí a conjugação do verbo na primeira pessoa do plural). Na confluência da justificação dos seus atos, tanto o estado como os indivíduos acordam tacitamente na ideia de que é através da responsabilização que se promove a autonomia. E, nesta confluência são jogadas representações e referências práticas emergentes num dado espaço e numa dada época, isto é, são problematizados “dados existenciais pelos quais as pessoas têm que realizar o seu caminho” (Barnard, 1983: 279).

A análise dos processos de confluência das responsabilidades políticas e individuais requer, portanto, a consideração da cultura, das tradições e das instituições político-sociais (Barnard, 1983). No contexto da discursividade da inovação que marca indelevelmente a economia política da promessa, esta análise requer que se suture o novo no velho, como lembra Sandra Harding (2018).

Isto significa que o escrutínio social da responsabilidade da governação não é limitado às operações da razão, logo, o mesmo não fica satisfeito com meras explicações e considerações contabilísticas. Com efeito, as explicações e considerações contabilísticas sobre os indicadores de desenvolvimento são instrumentos do poder (Barré, 2010) que mantêm escondidas grande parte das práticas e das razões da governação (Ezrahi, 2013). E são estas práticas e razões escondidas que são usadas como campo de problematização do político pelas sociedades. Quando estas últimas inquirirem os governos, não é tanto pelos números que eles apresentam na sua contabilidade, mas sim pela qualidade dos dados da existência que proporcionam aos cidadãos.

Analisar a produção dos imaginários sociotécnicos⁶, implica, portanto, considerar o carácter situacional dos processos de julgamento social da racionalidade política (cf. Boltanski & Thévenot, 2006). A questão fundamental aqui é sabermos em que termos e agilizando que capacidades as sociedades julgam os atos da governação no contexto dos *plateaus científicos e tecnológicos* contemporâneos.⁷

Considerando que o novo imaginário biomédico e, por correspondência, os futuros biopolíticos imaginados, são promovidos no contexto da governação-sustentada-na-tecnociência, os atos políticos sobre os cuidados de saúde na contemporaneidade devem ser escrutinados no plateau científico e tecnológico. A observação e a análise das justificações das opções políticas sobre a normatização da responsabilidade moral e ética das populações no contexto da governação-sustentada-na-tecnociência aplicada à biomedicina (Buyx, 2008; Friesen, 2016; Feiler, 2018; Davies & Savulescu, 2019)⁸ implicam, por isso, prestar atenção aos movimentos de circulação nesse plateau dos atos políticos entre a perspetiva dominante e as perspetivas subordinadas a partir do meio. O meio é o local do plateau onde se entrelaçam

⁶ Os imaginários sociotécnicos são “visões de futuros desejáveis coletivamente mantidas, institucionalmente estabilizadas e publicamente praticadas, animadas por entendimentos partilhados de formas de vida social e de ordem social atingíveis através de, e apoiantes de avanços na ciência e na tecnologia” (Jasanoff, 2015: 4).

⁷ Um *plateau científico e tecnológico* é um plano de problematização sobre os efeitos da tecnociência na sociedade e no desenvolvimento em geral. Howard Segal (2012: 234) aponta-o como “o possível sucessor do utopianismo tecnológico”.

⁸ A responsabilização das pessoas é uma premissa dos sistemas públicos de saúde no contexto da governação-sustentada-na-tecnociência e está intimamente ligada com a figura da autonomia das pessoas para gerirem as suas condições de saúde. Dentro do espírito neoliberal da governação-sustentada-na-tecnociência, esta premissa significa que, caso se demonstre irresponsabilidade, o custo dos cuidados pode ser endossado aos pacientes, especialmente nos casos em que os pagadores usuais são as seguradoras. As opiniões sobre a aplicação desta premissa estão divididas entre as que a apoiam como princípio de solidarização com quem demonstra ser responsável pela sua saúde, que não deve ser onerado pela irresponsabilidade de outros, e as que a acusam de ser discriminatória (e.g., Forsyth *et al.*, 2010; Harris *et al.*, 2010).

as correntes discursivas produzidas tanto a montante como a jusante desse ponto, e onde tradição e imaginação decidem as formas das suas adjacências e os graus e as qualidades das suas sobreposições.⁹ O evitamento de qualquer orientação da “região contínua de intensidades” que constitui o plateau científico e tecnológico significa que não são apenas as sociedades e os indivíduos que devem procurar compreender os *régimes de véridiction* da governação-sustentada-na-tecnociência aplicada à produção da nova biomedicina, e, por correspondência, procurar compreender o imaginário tecnocientífico, mas são também os governantes que devem aproximar o imaginário tecnocientífico dos modos de existência das sociedades e dos indivíduos.

A governação-sustentada-na-tecnociência é mais determinante nuns campos de realização política do que noutros. No âmbito da gestão dos sistemas de cuidados de saúde, por exemplo, esta articulação é cada vez mais indissociável, e é essencial que as populações e os indivíduos a compreendam. Isto, porque, no campo da saúde, para além de os não *experts* também teorizarem (Martin *et al.*, 1997), eles são os atores centrais para o desenvolvimento da ação, uma vez que é a sua procura de cuidados e a sua decisão informada sobre os mesmos que espoleta os dramas tecnológicos no contexto da governação-sustentada-na-tecnociência dos serviços de saúde.¹⁰ E é por isso que a responsabilidade da governação em aproximar o imaginário tecnocientífico dos modos de existência das sociedades e dos indivíduos no âmbito da nova biomedicina é uma exigência essencial.

⁹ Refiro-me aqui ao conceito de meio como ele é usado por Deleuze e Guattari (1980) para explicarem a substância dos plateaus que emergem do rizoma (este sendo o tronco subterrâneo que potencia a conexão semiótica entre organizações de poder e as suas formas heterogêneas de expressão numa multitude – Deleuze & Guattari, 1980: 13 e segs.). Deleuze e Guattari recorrem à noção de plateau conforme Gregory Bateson o entendia, ou seja, como “uma região contínua de intensidades, virando sobre ela própria, e que se desenvolve evitando qualquer orientação para um ponto culminante ou para um fim exterior” (1980: 32). O meio é o único ponto a partir do qual é possível apreender um dado plateau. No meu entender, esta “estabilização intensiva” (Deleuze & Guattari, 1980: 32) é a forma que melhor ilustra a complexidade das confluências e das adjacências entre o ainda não, o sendo e o possível tornar-se. No caso concreto da economia política da promessa do novo imaginário biomédico, o meio identifica-se com o subsistema político onde as diferentes discursividades da governação-sustentada-na-tecnociência são entrelaçadas, isto é, onde se conectam as diferentes organizações de poder e as suas formas de expressão. A descrição e as funções do subsistema político serão apresentadas mais à frente.

¹⁰ Os dramas tecnológicos são lugares de confronto de discursividades sobre as tecnologias desejáveis num dado período e num dado espaço. O confronto acontece quando a implementação das tecnologias – que Bryan Pfaffenberger define como processo de regularização tecnológica – provoca impactos potencialmente negativos na vida das populações. Como forma de gerirem estes impactos, as populações desenvolvem táticas que podem passar pelo ajustamento e pela compensação desses impactos ou por um processo mais radical de reconstituição tecnológica, em que tentam reverter o processo de regularização tecnológica combatendo-o e procurando alternativas (cf. Pfaffenberger, 1992: 284).

A antropologia pode desempenhar um importante papel na transdução das múltiplas discursividades processadas nos atos políticos da governação-sustentada-na-tecnociência, nomeadamente, explorando e articulando as perspetivas subordinadas do imaginário social com a perspetiva dominante do imaginário tecnocientífico (Costa, 2019a). Ao fazer isto, a antropologia “perturba as fronteiras das hierarquias culturais que fazem dominante a perspetiva dominante” (Downey & Dumit, 1997: 13), perturbando, por esse meio, as intenções de hegemonização implicitamente contidas nesta perspetiva.

Para se conseguir essa perturbação, mais do que instruir as populações na linguagem da tecnociência, é necessário promover a descida do cientista e do técnico da cidadela para a ágora. E este é um papel que a antropologia poderá preconizar e a governação deverá assumir (Costa, 2019b). A *descida de Ícaro* (cf. Ezrahi, 1990) é fundamental para aumentar o nível de democraticidade da governação-sustentada-na-tecnociência. Essa descida é justificada pela crescente atenção que o público dirige ao papel do cientista devido à assunção social do plateau científico e tecnológico motivada pela emergência de novas tecnologias que vêm perturbar as ontologias que a humanidade se habituou a considerar como imperturbáveis (Rommetveit & Wynne, 2017).

Na amálgama formada pelo epistémico, pelo ato público e pelo interesse privado apresentam-se assim ao escrutínio das populações as estratégias de produção das hegemonias que reformam (no sentido de darem nova forma) o *zeitgeist* na contemporaneidade. No contexto atual dessa apresentação, o imaginário tecnocientífico e o imaginário social, localizados nos antípodas dessa reformação, deverão ser aproximados por um esforço de regulação política. Em última análise, este esforço libertará o ato público das suas responsabilidades de desenhador do futuro, concedendo simultaneamente aos dois imaginários em tensão a possibilidade de se conformarem num único imaginário sociotécnico que, de forma conscienciosa, integre o imaginário tecnocientífico no conjunto das possibilidades da existência projetadas pelo imaginário social.

O objetivo deste ensaio é analisar três questões fundamentais que interferem na coprodução dos futuros no contexto da economia política da promessa do novo imaginário biomédico e que foram sendo aludidas ao longo desta introdução: a predominância de organizações privadas na articulação e propagação dos imaginários; a ideia da existência de tensões sobre a definição dos futuros desejáveis; e a qualidade dos imaginários enquanto tradutores dos entendimentos de uma sociedade sobre o bem e o mal. Estas questões foram identificadas a partir do trabalho de Sheila Jasanoff (2015), uma pioneira no campo dos estudos sociais da ciência e da tecnologia, e são analisadas no quadro da sua relação com os conceitos centrais da

filosofia da esperança, de Ernst Bloch, tais como o desejo, a utopia e a identidade, de drama tecnológico, de Bryan Pfaffenberger, de coprodução, de Elinor Ostrom, e da noção de subsistema político, de J. Lieper Freeman, conforme entendido hoje (cf. McCool, 1998; Béland *et al.*, 2018).

PONTO PRÉVIO: A ECONOMIA POLÍTICA DA PROMESSA E O NOVO IMAGINÁRIO BIOMÉDICO

Para além das questões relativas à transformação dos métodos de escrutínio dos atos públicos, o processo político inspirado na governação-sustentada-na-tecnociência possui como característica fundamental a adoção da promessa científica como instrumento de transformação social e de antecipação de futuros possíveis. A economia política da promessa do novo imaginário biomédico é orientada precisamente para a instrumentalização da promessa científica.

A promessa é o próprio fundamento da racionalidade tecnocientífica (Sturdy, 2017), e é amiúde sobreposta ao risco nas intervenções promovidas no âmbito dos três principais processos de transformação da nova biomedicina (Costa, 2019a, 2019c) – a medicina de precisão (Feiler *et al.*, 2017), a saúde digital (Lupton, 2017) e o modelo dos cuidados de saúde baseados em valor (Costa, 2019a) – o que levanta importantes questões éticas (Browman *et al.*, 2014).

De acordo com Steve Sturdy (2017: 30), “sem a promessa de conhecimento edificante, de novas tecnologias úteis, e de outros bens sociais, os cientistas não devotariam as suas carreiras à investigação, nem a sociedade forneceria os recursos substanciais que a ciência moderna consome”. Porém, não é apenas a promessa da solução de problemas sociais que mobiliza os investigadores e os financiadores da investigação, mas também a possibilidade de o conhecimento que é empregado no desenvolvimento dessas soluções ser transformado em ativos financeiros (no inglês, processo de *assetization* – Birch, 2017).

Como veremos no ponto seguinte, a promessa de capitalização de um dado método sobrepõe-se muitas das vezes à promessa de desenvolvimento de produtos socialmente úteis. Com efeito, o financiamento da investigação na nova biomedicina não é obtido tanto pelo reconhecimento da utilidade dos produtos biomédicos ou biotecnológicos para resolver problemas sociais, mas sobretudo pelo reconhecimento da possibilidade de os conhecimentos empregados na produção de produtos para resolver esses problemas poderem ser transacionados na forma de propriedade intelectual (Birch, 2017). A discrepância entre os interesses dos financiadores e os

ideais da sociedade leva à emergência de importantes desfasamentos, os quais se acrescentam a outros mais que prováveis situados entre os sonhos dos cientistas e as realizações reais da sua atividade (Holton, 1978; Sturdy, 2017). Deste modo, a economia política da promessa sobre a qual repousa a governação-sustentada-na-tecnociência assume-se essencialmente como uma previsão mais ou menos nebulosa dos resultados possíveis de uma relativa convergência de desejos, cuja pertinência eventualmente só será posta em questão se ela não for orientada para o bem comum, isto é, se não estiver conforme a uma dada esperança (cf. Bloch, 1983).

Estando presente nos diferentes imaginários, a esperança funciona como a matriz de avaliação da qualidade da relação entre “o que estamos a fazer” e “o que é para ser feito”, ou entre o que se experiencia e o que se espera. Afinal, é entre a experiência e a expectativa que a existência encontra o seu lugar e as práticas sociais são concretizadas (Godinho, 2017).

No âmbito da nova biomedicina, a ciência e a sociedade são empurradas e puxadas pela discursividade da promessa biotecnológica (Sturdy, 2017), a qual preconiza a ultrapassagem de constrangimentos biológicos abrindo a hipótese do aprimoramento total (Roco & Bainbridge, 2002). A convergência nano-bio-info-cognitiva (Dupuy, 2009a, 2009b) constitui a base de sustentação de tal imaginário, reunindo num composto tecnocientífico aquilo a que a OCDE designa como *key enabling technologies* (Rommetveit & Wynne, 2017: 140). A força desta discursividade traduz-se na produção de dispositivos sociotécnicos específicos, na emergência de instituições e práticas que encerram modalidades especiais e novas de gerir a vida dos indivíduos e das populações.

Mobilizando os imaginários tecnocientíficos e sociais, a economia política da promessa do novo imaginário biomédico requer, portanto, ação (Van Lente, 2016).

Como foi referido, a economia política da promessa da nova biomedicina articula três aparatos sociotécnicos essenciais – a medicina de precisão/personalizada, a saúde digital e os cuidados de saúde baseados em valor – e possui um aspeto duplo. Por um lado, enquanto ideia de promessa, ela é dinamizada por um imaginário inspirado pelo desejo e pela esperança num futuro mais ou menos remoto de uma vida humana sem, ou com poucos, constrangimentos biológicos (ou biopatológicos), problematizando o ainda-não, a partir da expressão de uma dada esperança; por outro lado, devido à sua natureza performativa e por força do requerimento de ação, a promessa da nova biomedicina implica a tradução do imaginário tecnocientífico em políticas que satisfaçam os desejos e as esperanças do imaginário social no imediato, problematizando o sempre-já, a partir da crítica da existência. Esta duplicidade obriga a considerar duas questões, que permanecem confundidas, mas que são de natureza radicalmente diferente: a expressão social da

esperança e a produção política dos imaginários sociotécnicos. A primeira processa-se em atos que produzem essencialmente valor ético; a segunda processa-se em atos que produzem essencialmente valor económico (cf. Lambek, 2013).

A transdução política da filosofia do desejo em aparatos sociotécnicos implica sobrepor uma norma à espontaneidade, e, por isso, traz para o centro do problema a manipulação das relações de força envolvidas na realização material da promessa tecnológica, como Michel Foucault lembrava acerca da produção dos dispositivos de regulação biopolítica, que procuram assujeitar os indivíduos de modo a tornar as idiosincrasias controláveis (leia-se economicamente inócuas).¹¹

A noção foucauldiana de dispositivo contribui para a reflexão sobre a economia política da promessa do novo imaginário biomédico na medida em que enforma o ecossistema das estratégias que ligam a esperança à necessidade da biopolítica atual. Porém, como foi referido anteriormente, o poder disciplinar exercido pelos dispositivos não anula a hipótese da emergência de táticas de resistência, e os seus recursos podem mesmo ser capturados para este efeito, como, por exemplo, em processos de ajustamento e/ou de compensação no contexto dos dramas tecnológicos.

Como veremos adiante, ao tornar a filosofia do desejo em discursividade, os agentes envolvidos na produção dos sistemas sociotécnicos inspirados pelos imaginários tecnocientíficos estão, de facto, a capitalizar, e, portanto, a privatizar a esperança. O dispositivo revela o seu poder disciplinar na intersecção das forças

¹¹ A noção foucauldiana de “dispositivo” é central para podermos pensar a economia política da promessa do novo imaginário biomédico. É comum encontrarmos referências ao “dispositivo” de Foucault, porém, também é comum não acedermos diretamente à sua definição completa, cuja apresentação aqui ajuda a perceber o conjunto de elementos em jogo na elaboração dos imaginários pela discursividade da economia política da promessa. O dispositivo para Foucault é

“primeiro, um conjunto decididamente heterogéneo, incluindo discursos, instituições, arranjos arquitetónicos, decisões regulatórias, leis, medidas administrativas, declarações científicas, propostas filosóficas, morais, filantrópicas, em suma: a partir do dito, bem como a partir do não dito, estes são os elementos do sistema. O próprio dispositivo é a rede que pode ser estabelecida entre esses elementos. Em segundo lugar, o que gostaria de ver no esquema é precisamente a natureza da ligação que pode existir entre estes elementos heterogéneos. Assim, tal discurso pode, por vezes, aparecer como um programa de uma instituição, por vezes, pelo contrário, como um elemento que justifica e mascara uma prática que, de facto, permanece silenciosa, ou funciona como uma segunda reinterpretação desta prática, para dar acesso a um novo campo de racionalidade. Em suma, entre esses elementos, discursivos ou não, há como um jogo, mudanças de posição, mudanças de funções, que também podem ser muito diferentes. Em terceiro lugar, por dispositivo, refiro-me a uma espécie de formação, que, num dado momento histórico, teve como principal função responder a uma urgência. O dispositivo, portanto, tem uma função estratégica dominante. Isso poderia ser, por exemplo, a reabsorção de uma massa populacional flutuante que uma sociedade com uma economia de tipo essencialmente mercantilista terá considerado pesada: havia aí um imperativo estratégico, jogando como uma matriz de um dispositivo, que gradualmente se tornou o dispositivo de controlo-assujeitamento.” (Foucault, 1994: 299).

envolvidas nessa transformação, cujas qualidades de ligação devem mobilizar a atenção dos antropólogos que queiram analisar o *deep play* da nova biomedicina. É esta prática silenciosa e invisível (ver, a propósito, o volume editado por Gaudillière & Lowy, 1998), a que Foucault alude, que é necessário analisar em última instância para compreendermos a racionalidade que está subjacente à economia política da nova biomedicina, isto é, à razão de ser desta formação, traduzida pela sua função de responder a uma dada urgência no momento atual da história. Tal urgência não é hoje muito diferente da que mobilizou a emergência dos asilos em França, que Foucault estudou; na verdade, a questão fundamental motivada pela emergência da discursividade da nova biomedicina continua a consistir em compreender-se como é que a ciência, a tecnologia, a medicina e a política em conjunto moldam o self, o corpo e as populações em função de um dado ideal de cidadania e analisar os impactos dessa moldagem na configuração da vida e do imaginário social (Costa, 2019c).

A COPRODUÇÃO DOS IMAGINÁRIOS SOCIOTÉCNICOS: PRIVATIZAÇÃO, DRAMA E DESEJO

O imaginário social é “um campo organizado de práticas sociais” (Appadurai, 1996:31, citado por Jasanoff & Kim, 2009:122) que moldam as expectativas, produzem ordens sociais e determinam futuros possíveis (Van Lente & Rip, 1998; Brown, 2003; Hilgartner, 2015). No contexto da economia política da promessa, nesse campo interferem visões das vanguardas sociotécnicas e imaginários sociotécnicos que coproduzem modelos e sistemas de práticas alimentados pela associação entre tecnologias e ciências, em que estas são guiadas por aquelas.

O imaginário tecnocientífico tem marcado o imaginário social desde a assunção da tecnociência. O social e o técnico tendem a convergir até à identidade. Neste processo, que é um resultado relativamente tardio da modernidade, a ciência e a ordem social são coproduzidas (Jasanoff, 2004). E este trabalho de coprodução¹² explora os diferentes imaginários sobre composições social-técnicas futuras, os quais exprimem no presente “a necessidade da antecipação sábia” (Jasanoff, 2016a: 249) e prometem direções para ultrapassar os constrangimentos da vida das pessoas e das sociedades.

¹² A coprodução é “o processo através do qual os inputs usados para produzir um bem ou serviço são contribuídos por indivíduos que não estão na mesma organização. ... A coprodução implica que os cidadãos possam desempenhar um papel ativo na produção de bens e serviços públicos com consequência para eles.” (Ostrom, 1996: 1073).

De acordo com Sheila Jasanoff (2015:4):

“Embora mantidos coletivamente, os imaginários sociotécnicos podem ter origem em visões de indivíduos isolados ou de pequenas coletividades, sendo apoiados através de exercícios de poder manifestos ou pela construção de coligações. Porém, apenas quando a visão de vanguarda... original é adotada pela comunidade é que [a visão sociotécnica] é elevada ao estatuto de imaginário. Múltiplos imaginários podem coexistir numa sociedade em tensão ou numa relação dialética de produção. Usualmente, cabe às legislaturas, aos tribunais, aos media e a outras instituições de poder elevar alguns futuros imaginados acima de outros, conferindo-lhes uma posição dominante para propósitos políticos. Além disso, os imaginários codificam não apenas visões do que é atingível pela ciência e pela tecnologia, mas também de como a vida deve, ou não, ser vivida; a este respeito eles exprimem os entendimentos de uma sociedade sobre o bem e o mal.” (Jasanoff, 2015: 4).

Esta definição de Sheila Jasanoff aponta três elementos importantes para pensarmos o quadro em que surge o novo imaginário biomédico, aos quais já aludi: a predominância de organizações privadas na articulação e propagação dos imaginários, a ideia da existência de tensões sobre a definição dos futuros desejáveis, e a qualidade dos imaginários enquanto tradutores dos entendimentos de uma sociedade sobre o bem e o mal. Estes elementos são explorados nos parágrafos seguintes.

A predominância de organizações privadas na articulação e propagação dos imaginários

A primeira ideia destacada da citação de Sheila Jasanoff tem uma explicação relativamente simples: dado que as tecnologias são desenvolvidas em empresas, e que estas são entidades financeiras (Birch, 2017), o seu valor é determinado não pela sua utilidade social, mas sim pela potencialidade de reverterem em ativos financeiros. Este aspeto torna as tecnologias e a ciência e a engenharia que lhes está na origem como elementos cujo valor é determinado pelos agentes que percebem essa reversibilidade. Deste modo, o valor da tecnociência é um atributo dos avaliadores e não um atributo dos produtos.

Kean Birch (2017) acrescenta que a maior parte dos projetos de desenvolvimento de produtos tecnocientíficos no âmbito das biotecnologias e das suas

aplicações biomédicas não resulta em qualquer produto. O processo de desenvolvimento dos produtos é interrompido quando entram em cena os avaliadores das partes do processo que pretendem capitalizar. Desta forma, o que interessa aos avaliadores não é o produto final, mas sim o conhecimento que sustenta a elaboração de um determinado protocolo experimental, ou partes deste, que possa ser transformado em ativos financeiros. Deste modo, a aquisição dos direitos de propriedade intelectual dos cientistas e bioengenheiros por empresas investidoras de capitais de risco torna o conhecimento um ativo financeiro. Os resultados principais deste processo de financeirização são a interrupção dos projetos globais de desenvolvimento de biotecnologias finais e a capitalização do conhecimento dos cientistas e dos bioengenheiros.

Por força desta lógica de financeirização do conhecimento, as instituições e os laboratórios científicos vêm-se na necessidade de ajustar a oferta à procura dos investidores. E isto transforma os imaginários tecnocientíficos e as visões de vanguarda em instrumentos de propagação de poderes potencialmente hegemónicos. Esta conformação do epistémico com o financeiro acaba por influenciar decisivamente o modo como o epistémico se articula com o político, como foi aludido na introdução. Atendendo ao facto de o imaginário tecnocientífico ser determinado em grande medida pelos interesses dos investidores particulares e os resultados da financeirização do conhecimento acabarem por se traduzir em dinâmicas de mercado que interferem com as políticas económicas dos governos, e acrescentando que as estratégias económicas destes poderem estar intimamente relacionadas a essas dinâmicas por força da sua inspiração por modelos de governação-sustentada-na-tecnociência, a financeirização dos imaginários tecnocientíficos acaba por influenciar igualmente o imaginário social. É neste sentido que podemos falar da privatização da esperança, uma vez que as populações acabarão por sofrer os efeitos das forças que a montante financiaram a produção (ou falta dela) dos produtos biotecnológicos de aplicação biomédica cujo exercício experimentarão (ou não) quando acederem aos serviços de saúde.

Não é possível aos utentes dos serviços de saúde compreender os termos em que determinada tecnologia foi produzida ou em que as tecnologias ausentes ou alternativas a essa não chegaram a ser produzidas ou a sua produção foi interrompida. Em cada situação de interferência com os serviços de saúde, insinua-se sempre um enorme continente de produtos que não foram produzidos. Este efeito dos mercados, conhecido como aprisionamento sociotécnico (*sociotechnical lock-in*),

envia igualmente as potencialidades de criação das vanguardas sociotécnicas.¹³ A existência do inexistente é impercetível, especialmente se os produtos não existentes numa determinada situação de cuidados forem bizarros para o senso comum ou as tecnologias forem demasiado complexas. Por outro lado, os produtos e as tecnologias existentes constituirão sempre o resultado de um processo de seleção igualmente impercetível, por, em última análise, terem sido produzidos na mente de investidores particulares e terem surgido no contexto de uma dinâmica de mercado peculiar. Aqui emergem as velhas figuras do *black-boxing*, isto é, a existência de variáveis escondidas no processo de produção dos factos científicos (Whitley, 2014[1970]) e da já referida mão invisível do mercado, conceptualizada por Adam Smith, que, no caso concreto da capitalização das biotecnologias, não reflete um ajustamento das transações de produtos partilhado por todo o mercado, mas sim a manipulação dos processos de atribuição de valor por investidores privados ao conhecimento aplicado para a produção de partes de produtos.

Os processos de moldagem e de seleção dos produtos biotecnológicos de aplicação biomédica por parte dos investidores privados aumentam a tensão essencial entre o imaginário tecnocientífico e o imaginário social, bem como a tensão entre otimismo e pessimismo na mente do cientista.

O resultado final e/ou remoto é a conformação do imaginário sociotécnico (resultante da confluência relativa entre o imaginário tecnocientífico e o imaginário social) com os interesses dos poderes hegemónicos. A prática de transformar conhecimentos em ativos financeiros leva à “privatização normativa-interpretativa da contingência” (Rommetveit & Wynne, 2017: 139) na biopolítica atual, diminuindo-se à política e às populações o poder de dirigirem a história. A privatização das formas de reger e interpretar os modos de interpenetração da contingência com o imaginário deriva, assim, numa “privatização da esperança” (Thompson & Žižek, 2013).

A privatização da esperança decorre da captura do imaginário social pelo imaginário tecnocientífico, e, por inerência, pelas interpretações do real realizadas pelas vanguardas sociotécnicas, que estão reféns dos critérios de atribuição de valor dos financiadores dos seus projetos e dos centros de investigação onde trabalham (Birch, 2017; Costa, 2019a). Aqui, a ideia fulcral é a de que, por força dessa privatização, a centralização das epistemologias nos modos de fazer e agir da engenharia experimental, que sustenta a economia política das ciências da vida,

¹³ O *sociotechnical lock-in* “reflete o privilégio progressivamente garantido a certas opções técnicas e científicas. Devido ao crescente retorno da produção e da adoção, os agentes económicos (designers, produtores, distribuidores e consumidores) preferem investir em tecnologias existentes do que lançar-se na exploração de alternativas. À medida que estes investimentos são realizados, o enquadramento dos mercados torna-se mais difícil de questionar.” (Callon & Rabeharisoa, 2008: 246).

leva a que os *scripts* dos dramas tecnológicos tornem o debate prévio alargado, social e democrático, numa ilusão ou num exercício pouco mais que irrelevante, uma vez que, no seio do debate, essa centralização substitui os critérios da esperança e do desejo biopolítico pelas promessas privadas da bioeconomia na forma de discursividades extremamente especializadas. Mais, a centralização das epistemologias nos modos de fazer e agir da engenharia experimental orienta os processos de decisão política de acordo com uma visão associal da realidade, marcada pela separação radical entre natureza e cultura (um pressuposto que Marilyn Strathern (1980) tinha já detetado há cerca de quatro décadas como sendo eurocêntrico). No contexto dos imaginários sociotécnicos, esta separação forçada produz uma influência determinante na definição dos futuros desejáveis. Essa separação denota uma tensão entre a confusão dos imaginários, que, aparentemente, sobrepõe epistemologias técnicas e sociais, e a concessão de privilégio à epistemologia dos modos de fazer e agir da engenharia experimental. Como é sabido, esta tensão esteve na base das *science wars* (Edwards *et al.*, 2007) e permanece discreta no desenvolvimento dos dramas sociotécnicos, que exploro a seguir.

A existência de tensões sobre a definição dos futuros desejáveis

A segunda ideia salientada da citação de Sheila Jasanoff apresentada anteriormente é a da existência de tensões sobre a definição dos futuros desejáveis. A existência destas tensões é um sintoma da ausência de ligação entre os imaginários sociais e a ciência e a tecnologia, embora, como se viu, estas condicionem aqueles. De acordo com Sheila Jasanoff (2015: 5), essa ausência é desconcertante, “porque as dimensões performativas da autorreprodução de uma sociedade – a promulgação e re-promulgação dos seus imaginários – dependem grandemente da experimentação e da demonstração, práticas que estão intimamente ligadas à ciência e à tecnologia”.

A questão é que as práticas de experimentação e demonstração sociais não são apoiadas numa lógica específica ou exclusiva; nos casos da vivência do simbólico e das emoções, elas são mesmo alógicas. Ao invés de se regerem metodicamente por um tipo exclusivo de lógica, como é o caso da ciência, que submete as suas práticas a protocolos guiados pela dedução, as práticas de experimentação e demonstração sociais, quando são metódicas, utilizam as abordagens mais convenientes à situação em causa. Por vezes essas abordagens são provocadas pelo acaso, pela serendipidade e pela abdução, as quais se adequam particularmente aos ritmos da

existência, devido à imbricação das práticas sociais nas contingências históricas e ambientais. E esta imbricação ou contextualização é usada como sendo a principal explicação da ausência de ligação entre o social e o científico, pela racionalidade da ciência moderna (Latour, 1993, 2005).

A ausência de ligação entre as lógicas das práticas sociais em geral e a lógica da indagação científica é uma construção da modernidade que é alimentada pelo imaginário neoliberal, tal como o mostram as premissas do *New Public Management*, as quais substituem as necessidades das populações pelas necessidades do aparelho do Estado. Ela radica em grande parte na tentativa de manutenção do exercício de purificação discursiva, traduzido pela separação entre o natural e o humano (Latour, 1993) e que teria estado na base do processo de desencantamento do mundo iniciado com o Iluminismo (cf. Weber, 1971) e preconizado pelos filósofos racionalistas do século XVII.

A clivagem cartesiana corpo/mente é um dos pontos de partida mais significativos das intenções de purificação discursiva operada pela ciência moderna. A separação da natureza do humano foi usada como marco de definição de fronteiras entre o tangível e o intangível (sendo o primeiro considerado como objeto científico e o segundo como um conjunto de fenômenos sem estatuto de objeto científico), entre o racional e o simbólico, e entre os protagonistas das arenas adstritas a cada um dos polos da oposição em questão: o especialista (o sábio) e o leigo (o ignorante). Ao mesmo tempo que fixava estas fronteiras alegadamente intransponíveis, essa separação atirava a mentalidade não positivista para o campo da “não ciência” e desdenhava do folclore, acusando os saberes populares de serem baseados na emoções e de até serem irracionais; e, não menos importante, elegia a Natureza (com letra capital) como uma entidade poderosa cuja potência estaria “à espera de ser colhida... em nome do progresso do Homem [com letra capital]” (Pfaffenberger, 1992: 495). Esta visão padrão da ciência e da tecnologia é o produto maior daquela purificação discursiva, estando mesmo “na base da narrativa da cultura moderna” (Pfaffenberger, 1992: 493).

A crítica ao enaltecimento de Weber ao processo de desencantamento iluminista realizada por Max Horkheimer e Theodor Adorno na *Dialética do Iluminismo* frisava, entre outros aspetos, que...

“Os humanos que veem a natureza como estando fora de si próprios são apresentados a uma escolha: ou elegem submeter-se a um mundo misterioso, mitológico cheio de magia e a espíritos assustadoramente caprichosos; ou elegem submeter a natureza. Ao escolher a segunda opção, e tornar a natureza um objeto de controlo, a humanidade é apanhada na

sua própria armadilha. Procurando a dominação da natureza, os humanos começam a dominar-se uns aos outros. Ao invés de serem libertadas num novo tipo de autonomia como esperavam, as pessoas são tornadas objetos ou, mais apropriadamente, em abstrações, meros números e estatísticas levando a um novo retrocesso de forças irracionais. Como Horkheimer e Adorno resumiram, «o iluminismo reverte numa mitologia». A objetificação da natureza tem diretamente levado à objetificação da humanidade.” (Storm, 2019).

Outro produto não menos importante da purificação discursiva operada pelas duas forças mais salientes da modernidade – a ciência e a tecnologia – é a ideologia da neutralidade do conhecimento científico. E os principais produtos desta ideologia são o universalismo das teorias científicas e a institucionalização da autoridade. Theodor Adorno (1984: 156) havia já escrito que “os ideais de pureza e limpeza suportam as marcas de uma ordem repressiva”. A institucionalização da autoridade da ciência sobre a sociedade tornou-se um problema cujos efeitos estão à vista, por exemplo, nos elevados níveis de poluição, que causam alterações no clima e, por correspondência, desequilíbrios na biosfera.

O derrube da fronteira entre a ciência e a sociedade, ou entre o técnico e o social acontece a partir dos primeiros trabalhos a embutir a ciência na sociedade (cf. Kuhn, 1970; Feyerabend, 1978, citados em Edwards *et al.*, 2007:8). A ciência como cultura (Franklin, 1995) implica a perda do seu estatuto de neutralidade e responsabiliza os cientistas e as instituições que os acolhem por aquilo que produzem. A ciência passa a responder perante a sociedade (Nelkin, 1979b), e esta passa a reclamar a sua inclusão nos processos de decisão da ciência (Nowotny *et al.*, 2001), o que começa a constituir-se como norma.

Reflexões mais recentes assinalam o facto de a separação entre a natureza e o humano (e os seus correlatos ciência e sociedade) ser uma construção ficcional. Para além da emergência do fenómeno do Antropoceno, que comprova os efeitos da atividade humana sobre toda a biosfera, em especial a partir da altura em que se começaram a sentir os efeitos da ciência e da tecnologia modernas, é sabido que a realidade física não se subjugava a um qualquer logos, como lembra Jacques Derrida (2008, citado por Žižek, 2013: xv). Na verdade, o facto de a realidade física poder mesmo ser ontologicamente incompleta, aberta tanto no seu princípio como no seu fim, como acreditavam Werner Heisenberg e Niels Bohr, colhe cada vez maior consenso (Žižek, 2013: xviii). A consequência mais direta deste facto é que a abertura da realidade física implica o impedimento da sua total apreensão, permanecendo o seu domínio quântico (e outros eventualmente possíveis) no campo do inefável.

Esta ontologia esquisita é desconcertante, e suscita igualmente a dúvida sobre se o problema daquela infabilidade não se dever às limitações das capacidades humanas de observação e de entendimento da realidade física, como acreditava Albert Einstein (Žižek, 2013: xviii). É interessante observar que as duas “fações” explicativas do princípio da incerteza remetem para os dois polos da oposição aqui em discussão: ora a natureza (realidade física), ora o humano (capacidade lógica). É igualmente interessante perceber que os estudiosos que constataram com maior proximidade a incompletude do cosmos, para além de não concordarem nas suas explicações, perceberam que atingiram o limite da captura do real, e isto, apesar de terem seguido a lógica dedutiva. A discordância entre teses que usam o mesmo tipo de lógica, mesmo focando o mesmo objeto de estudo, é, na verdade, o sal da ciência, não sendo, portanto, motivo para controvérsia. Porém, este facto não invalida um outro: a adoção da lógica dedutiva, que é a *golden rule* da ciência, não é garantia de univocidade, o que significa que, no final, a verdade ontológica é a única verdadeira, já que a verdade dos factos, isto é, a verdade epistemológica, permanece equívoca (Bloch, 1978, citado por Siebers, 2013).

Independentemente da razão que assiste a cada uma das posições, o que nos interessa aqui reiterar é o paradoxo final que confronta o humano e o não humano num ponto de convergência tal que reflete mais uma identidade do que uma diferença, mais uma indiferenciação do que uma diferenciação.

A minha opinião sobre o problema da ontologia esquisita é conforme à dos partidários da ontologia realista esquisita, entre os quais se localizam Slavoj Žižek e Gilles Deleuze, ou seja, que a indeterminação quântica “é um sinal da incompletude ontológica do que (nós experimentamos como) a própria realidade” (Žižek, 2013: xvii), apoiando as posições de Heisenberg e Bohr, portanto. Na presente reflexão, isto significa que a nossa experiência da realidade é pelo menos tão incompleta como a própria realidade, e este aspeto é simplesmente impossível de suplantar. A tese do Deus preguiçoso, de Nicholas Fearn, citada por Žižek (2013: xvii), remete para duas opções possíveis: ou vivemos num universo simulado (o que pressupõe uma agência externa ao universo), ou a realidade é ontologicamente incompleta. Ambas as opções são difíceis de compreender (mais um sinal de que os limites da realidade física ressoam em limites do nosso entendimento). A tese diz, em traços gerais, que a incompletude da realidade observadas no nível quântico é resultante da preguiça de Deus em desenhar a realidade para além do nível atómico, ou, então, da sua subestimação da inteligência humana, entendida por Deus como limitada ao nível atómico, que não exploraria para além deste. Em qualquer dos casos, mantêm-se omnipresentes as duas faces do pensamento sobre a distinção entre o natural e o humano: precisamente, o natural (ontologia

incompleta) e o humano (consciência limitada). Qualquer das opções que usemos para pensar esta separação esbarra na indissociabilidade da relação entre o natural e o humano. Não é possível separar estas duas dimensões: elas co-constituem o real. Tanto a realidade física como consciência estão incompletos, são processos que só podem ser apreendidos a partir do meio sem nunca se vislumbrar um fim ou uma externalidade, como diria Deleuze.

Ora, como dizia Derrida, se a realidade não se confina à linguagem, então a apreensão da realização é uma impossibilidade do logos. Daqui resulta que não existem quaisquer prerrogativas que assistam à reclamação positivista de ser a única via para aceder à verdade da realidade física. Mais, tendo em conta que o que se conhece é epistemologicamente idêntico ao que se pode conhecer, isto é, ao que não se conhece, tanto a realidade conhecida exterior à consciência como a realidade desconhecida exterior à consciência refletem os modos e os limites da operatividade da consciência, independentemente do nível de evolução das tecnologias de apreensão do real. Isto significa que, conforme é demonstrável que se conhece o que se conhece, também é demonstrável que não se conhece o que não se conhece. Dito de outra forma, a humanidade tem conhecimento de que não conhece o que não conhece; mesmo não sabendo do que se trata o que não conhece, sabe que desconhece tudo aquilo que excede o que conhece. Sendo assim, há noção da permanência do mistério do inconstruível (cf. Bloch, 1971, citado por Siebers, 2013: 64). Pela perspetiva derridiana e einsteiniana, o inconstruível é incomunicável porque escapa à conceptualização, a qual é o recurso para se comunicar o construível, para, na linguagem deleuziana, atualizar o potencial do devir. *Mutatis mutandis*, pela perspetiva heisenbergiana e bhoriana, o incomunicável é inconstruível porque o real é ontologicamente incompleto, ou pelo menos escapa à materialização, a qual é o recurso para tornar o construível comunicável, para, na linguagem blochiana, se alcançar a identidade entre o epistemológico e o ontológico. Tomando as duas perspetivas em conta – que até poderão estar ambas corretas ou erradas – isto significa que as características da natureza são, afinal, conceptualizações operadas pela consciência e que a consciência é um produto da combinação das características da natureza. Ou seja, a linguagem não é mais do que a tecnologia que torna capaz a atualização das potencialidades do cosmos; ela fixa as possibilidades da expressividade deste. Sendo assim, a linguagem é tão material como o cosmos, o que, indo dar ao mesmo, significa que este é tão transcendente como ela. Eventualmente, a concretização ontológica de mais cosmos poderá significar a concretização de mais consciencializações, e, logo, de mais entendimento. Em qualquer dos casos, a identidade entre o humano (a consciência) e o natural (a matéria) parece evidente.

É nesta ontologia inclusiva que o humano obtém sentido, a sua verdade. Como lembra Ernst Bloch (1978, citado por Siebers, 2013: 77), a verdade ontológica é a única verdade concreta, pois que se exprime por “expetativas, esperança e sonhos enraizados nas possibilidades concretas que orientam o percurso [da vida]; e é uma premonição, um movimento, ou uma tendência. Por causa disso [a verdade ontológica] escapa ao positivismo, para cujo olhar nada parecido pode sequer existir” (Siebers, 2013: 77). Daqui se conclui, portanto, que a separação entre a natureza e o humano é um erro e que o valor da existência escapa à apreensão lógica do positivismo sem deixar contudo de ser tangível, material, porque se exprime pela realização concreta na vida de todos os dias.

Apesar dos sinais de obsolescência da separação entre a natureza e o humano, devido ao aumento gradual da proximidade entre a ciência e a política observada especialmente no nosso século (Good, 2001; Kitcher, 2001; Latour, 2004; Ezrahi, 2008; Rogers, 2008; Collins, 2010; Kuhlmann *et al.*, 2016; L'Astorina & Di Fiori, 2017; Rommetveit & Wynne, 2017; Felt *et al.*, 2018), os esforços de purificação discursiva, em particular nas biociências, mantêm-se bem vivos (Latour, 1990; Lock *et al.*, 2002; Fischer, 2004; Franklin, 2012; Hilgartner *et al.*, 2015; Krautwurst, 2016). Com efeito, as ciências biomédicas, ou melhor, as tecnociências biomédicas (Nordmann, 2006; Roco *et al.*, 2013; ver também o volume editado por Bainbridge & Roco, 2016) continuam a seguir o projeto da purificação discursiva (Haraway, 1991; Strathern, 1992; Harding, 2015, 2018; Friese & Latimer, 2019).

A tensão essencial entre a confusão dos imaginários e a sua separação permanece através desta resistência da clivagem cartesiana, e é por isso que é necessário envolver os públicos nos debates sobre os modelos biopolíticos a implementar. Este envolvimento,

“como lembra Laura Nader, implica conceptualizar o entendimento público da ciência de maneira a que nem se romantize «o povo» nem se demonize «o cientista», enquanto ao mesmo tempo se mantém o olhar atento à natureza autoritária da ciência e da tecnologia que tem tendência a colonizar e desviar para o lado outros modos de conhecimento” (Edwards *et al.*, 2007: 14).

Tal conceptualização atenuará necessariamente as tensões durante os dramas tecnológicos. Apesar da ideia de os dramas tecnológicos conceptualizados nos termos que Bryan Pfaffenberger (1992) lhes deu culminarem na democratização das realizações tecnológicas, o resultado destes dramas será sempre a produção de contingências hegemónicas (cf. Pellizzoni & Ylönen, 2012), resultado este que, no

final de contas, é um dos aspetos chave da invasão da prática pela teoria, própria da visão neoliberal (Nordmann, 2006; Bensaude-Vincent, 2008; Pellizzoni, 2011; Latimer, 2018, 2019). No contexto dos imaginários tecnocientíficos, a produção de contingências hegemónicas é traduzida pela continuidade entre a “empresarialização da natureza” (Franklin, 1995: 172) e a privatização da esperança (Thompson & Žižek, 2013), ambas operações comuns no processo de construção do valor na bioeconomia (Waldby, 2002; Birch, 2006; Aarden, 2017). Devido à imbricação mútua da bioeconomia e da economia do conhecimento, os imaginários socio-técnicos acabarão sempre por serem “política construída por meios tecnológicos” (Pfaffenberger, 1992:282). São forças que tendem a homogeneizar a heterogeneidade, como diria Appadurai (1996).

A contextualização da emergência do novo imaginário biomédico no âmbito da construção moderna e neoliberal do imaginário tecnocientífico ajuda-nos a compreender melhor o funcionamento das estruturas de contingência a que George Marcus (1995) alude,¹⁴ as quais revelam sempre, no final, as posições em tensão no desenrolar do drama tecnológico que sustenta as expressões da nova biopolítica. É o uso das estruturas de contingência, que é desequilibrado, por haver quem detenha os recursos e quem não os detenha, que faz dos dramas tecnológicos um jogo de poder, ou, melhor dizendo, um jogo entre entendimentos potencialmente díspares sobre o que significa “valor”.

A introdução do conceito de valor no campo de jogo onde os diferentes agentes procuram interpretar os modos de configuração dos imaginários implica que o entendamos mais como um referente de comparabilidade entre os sistemas de ideias (cf. Dumont, 1992) subjacentes às culturas dos grupos envolvidos na formulação da nova biopolítica do que uma abstração de uma relação custo/benefício que os detentores dos recursos elegem como referência para produzirem novos objetos biomédicos. A confusão entre a ideia de valor como símbolo da relação custo/benefício e o valor como referente de comparabilidade de sistemas de ideias é um dos sinais mais fortes de que a análise da produção do novo imaginário biomédico necessita de considerar o fundamento antropológico do valor como referência para o desenvolvimento do processo de regularização tecnológica.

¹⁴ As estruturas de contingência são as condições estruturais a partir e através das quais se abordam “as possibilidades futuras por meio da inovação tecnocientífica” (Marcus, 1995: 4).

Os imaginários como tradutores dos entendimentos de uma sociedade sobre o bem e o mal

Tempo agora para olharmos com mais atenção para a terceira ideia que salientei da citação de Sheila Jasanoff sobre os contextos dos imaginários sociotécnicos, segundo a qual, os imaginários sociotécnicos traduzem os entendimentos de uma sociedade sobre o bem e o mal.

Esta função dos imaginários sociotécnicos é muito importante, uma vez que, na sua realização, estão envolvidos sistemas de ideias e de práticas que não são visíveis (e que uma etnografia pode ajudar a desvelar). A tecnologia, como a ciência, não é neutra, não é livre de juízos de valor (Franklin, 1995; Edwards *et al.*, 2007; Jasanoff, 2016b). É justo, portanto, aceitar que o desenho e a definição de instrumentos sociotécnicos expressem os imaginários particulares dos seus desenhadores e definidores. Neste sentido, concordo com a ideia de Rommetveit e Wynne (2017) segundo a qual os imaginários são performativos. Nos imaginários estão mais ou menos implícitos os sistemas de ideias que suportam as posições mais ou menos explícitas dos agentes no decorrer dos dramas tecnológicos. Eventualmente, será o desequilíbrio de forças no desenrolar do drama que leva a que “o potencial que a tecnologia possui para a emancipação, a criatividade e o empoderamento permaneça por cumprir, ou, na melhor das hipóteses, mal distribuído” (Jasanoff, 2016a: 265). O poder de definição das “regras do jogo para governar a tecnologia [– acrescenta Sheila Jasanoff (2016a: 266) –,] continua a ser detido pelo capital e pela indústria, e não pelos representantes políticos das massas trabalhadoras, consumidoras e não raramente sofredoras”.

A esperança em futuros em que o interesse público vença o interesse privado é, portanto, perfeitamente aceitável. A tradução pelos sistemas sociotécnicos dos entendimentos de uma sociedade sobre o bem e o mal é, por isso, realizada na interpenetração de pelo menos dois níveis: o da contradição política (entre privilegiados e não privilegiados) e o da contradição ética (entre valores díspares).

Quando Sheila Jasanoff se refere ao facto de os imaginários sociotécnicos traduzirem os entendimentos de uma sociedade sobre o bem e o mal, não ficamos elucidados se ela acautelou o facto de que os imaginários sociotécnicos representam os resultados dos dramas tecnológicos que envolvem apenas uma (pequena) parte da sociedade – aquela que tem voz. Mais, a ideia insinuada por Jasanoff de que os imaginários sociotécnicos refletem o trabalho de controlo social total da tecnologia choca, por exemplo, com a impossibilidade de se manter simultaneamente o conhecimento completo e o controlo total sobre os efeitos das tecnologias na sociedade, ainda para mais no caso das tecnologias emergentes, cujos efeitos

serão apreensíveis apenas no futuro. A história está prenhe de exemplos desta impossibilidade, que foi traduzida no famoso dilema de Collingridge segundo o qual, os esforços para influenciar ou controlar o desenvolvimento da tecnologia enfrentam dois problemas indissociáveis: o da informação (não é possível prever os impactos de uma tecnologia enquanto ela não for extensivamente e amplamente usada) e o do poder (o controlo da tecnologia ou a sua mudança é difícil quando a tecnologia se tornou parte da vida diária da sociedade) (Collingridge, 1980). Isto significa que não é possível fazer um prognóstico eficaz sobre os impactos sociais de uma tecnologia (ou de um aparato a ela ligado, como, por exemplo, um modelo teórico de implementação de aplicações tecnológicas), visto que estes impactos dependem grandemente do uso social que lhe é dado, o qual, por sua vez, dificultará a mitigação de eventuais problemas, por a tecnologia estar nessa altura já profundamente imbricada no tecido social.

A *path-dependency* dos efeitos das tecnologias nas sociedades e na história implica, portanto, que se assuma uma posição de humildade sobre as capacidades das sociedades para aferir com clareza o bem e o mal potencialmente associados à implementação de dada tecnologia. A única resposta a este dilema será a adoção do princípio da precaução como regra da gestão das visões sociotécnicas, numa lógica de governação antecipatória do risco (Joly, 2015).

A este respeito, Pierre-Benoit Joly (2015) lembra que a abordagem da governação antecipatória das tecnologias emergentes tem limitações. Em primeiro lugar, foca-se na novidade, na incerteza e na ignorância, adivinhando o futuro como campo de batalha onde acontecerá a guerra entre as promessas e as expectativas. Neste sentido, o futuro interfere no presente, uma vez que a governação antecipatória é realizada *agora* em função do que se prevê acontecer a seguir a partir da experiência (do *antes*). Por isso, é fundamental perceber “como o passado e as estruturas e repertórios atuais (discursos, esquemas, regras, etc.) influenciam os imaginários sociotécnicos... e determinam a nossas visões e representações em contextos de controvérsia e incerteza” (Joly, 2015: 143). Em segundo lugar, surge a questão do poder. As cartografias do poder não podem simplesmente ser aplainadas, uma vez que a chamada governança distribuída em que são envolvidos os diversos grupos de atores que formam o subsistema político¹⁵ que produz as múltiplas correntes

¹⁵ O subsistema político é o “grupo de atores normalmente indiferenciados originários de diferentes áreas do estado e da sociedade que estão unidos por uma preocupação mútua e um conhecimento sobre uma área política específica” (Béland *et al.*, 2018: 1). O subsistema político “é formado por três grupos funcionais de atores: as coligações de defesa (*advocacy coalitions*), as comunidades epistémicas (*epistemic communities*) e os círculos instrumentais (*instrumental constituencies*). Os atores principais do primeiro grupo são os políticos, os do segundo são os experts e os técnicos, e os do último são os utilizadores

discursivas durante os processos de decisão política (ver Mukherjee & Howlett, 2015) inclui participantes visíveis e invisíveis (Kingdon, 2013) “cujos poderes são assimétricos e cuja diferença de recursos pode potencialmente afetar o desenvolvimento da tecnologia” (Joly, 2015: 143). Se o investigador não tiver este aspeto em mente, as suas análises dos dramas tecnológicos “poderão ser associadas com o neoliberalismo e as premissas do *New Public Management*” (Joly, 2015: 143). É, portanto, necessário manter presente que há interesses envolvidos nas ações dos diferentes agentes, e, os mais poderosos de entre estes tenderão a usar os seus mais vastos recursos para fazer passar as suas intenções. Estas forças com mais poder podem até ser as mesmas que transformam o conhecimento das vanguardas sociotécnicas em ativos financeiros, e, ao fazerem valer os seus interesses e propósitos no âmbito da governação antecipatória e/ou dos dramas tecnológicos, acabarão por estender a sua influência a todo o processo de produção, desenvolvimento e distribuição das tecnologias em questão, determinando não apenas as agendas da investigação científica (ao conferirem o valor ao seus resultados), mas também a agenda política que define os modos como os resultados finais são oficialmente aprovados para comercialização. Finalmente, a abordagem da governação antecipatória também é acometida do mal da limitação explícita e implícita à coprodução. Por exemplo, a colaboração de cientistas sociais nos processos de governação antecipatória pode acarretar o perigo da sua cooptação por parte dos atores mais influentes, como, por exemplo, os que direta ou indiretamente decidem sobre o financiamento do projeto que eles estão a aplicar ou que pretendem aplicar no futuro. Este problema deturpa os princípios da colaboração, como no caso da participação dos cientistas sociais em projetos regidos pela obrigatoriedade da aplicação de um plano centrado no modelo da inovação e investigação responsáveis (Taebi *et al.*, 2014; Felt *et al.*, 2007, 2018; Ribeiro *et al.*, 2018).

Sobre este aspeto, há imenso material onde a antropologia pode ir buscar indicadores da presença/ausência do princípio da precaução na definição das visões sociotécnicas das vanguardas, como, por exemplo, através da análise das práticas e das tensões associadas aos recentes modelos de governação antecipatória (Guston, 2013, 2014; Messeri & Vertesi, 2015) que inspiram os modelos de inovação e investigação responsáveis (Grunwald, 2017; L'Astorina e Di Fiori, 2017; Reber, 2017). Tanto estes modelos como a introdução dos círculos instrumentais nos processos de coprodução e definição de políticas públicas (cf. Béland *et al.*, 2018; Simons

ou a população em geral” (Costa, 2019a). Os atores “não agem necessariamente por autointeresse, mas partilham algumas ideias e conhecimento sobre a área da política em questão, que os situa à parte de outros atores políticos” (Béland *et al.*, 2018: 2).

& Voss, 2018) são exemplos desta preocupação pelo princípio da precaução (ver Comissão Europeia, s/d). Porém, para além dos problemas que surgem ao longo da execução prática de tais modelos (Prainsack *et al.*, 2010; Delgado, 2016; Delgado & Am, 2018), estes prolongam a ideologia do défice do público em entender a ciência, mantendo a separação entre a arena dos políticos e dos cientistas e a dos política e cientificamente iletrados (Ribeiro *et al.*, 2018; Ahrweiler *et al.*, 2019), que são vistos como não educados (preconceituosos), não disciplinados (emotivos) e não curiosos (conservadores), características que, em suma, configuram o “novo primitivo” (Edwards *et al.*, 2007).

A operacionalização do princípio da precaução por intermédio da governação antecipatória não é suficiente para destrinçar o bem e o mal das intenções dos atores participantes nos dramas tecnológicos que acabarão por definir a ambivalência de valores do processo de implementação das tecnologias. Os arranjos de governação antecipatória, como, por exemplo, os subsistemas políticos, não passam de sinédoques dos imaginários sociotécnicos, daí não podermos retirar um esquema global do imaginário social a partir de uma parte que supostamente o representa. Com efeito, continua a existir uma parte importante da população mundial que vive abaixo do limiar da pobreza para quem o acesso às tecnologias nem sequer figura no conjunto das suas preocupações (Jasanoff, 2016a).

Apesar disso, o desenrolar dos dramas tecnológicos no âmbito dos subsistemas políticos reflete, de facto, o que os diferentes imaginários com voz elegem como opções de configuração do futuro, embora, como se disse, com uma representatividade social irrealista. A Figura 1 ilustra o desenrolar dos dramas tecnológicos a partir da tensão essencial entre o imaginário tecnocientífico e o imaginário social onde são jogados sistemas de ideias mais ou menos amplos.

No processo de coprodução dos imaginários sociotécnicos são estrategicamente apresentadas as epistemologias particulares de cada grupo constituinte do subsistema político. As suas discursividades potencialmente em confronto são jogadas na intenção de concordâncias e de produzirem contingências hegemónicas, traduzidas em última instância em um dado imaginário sociotécnico.

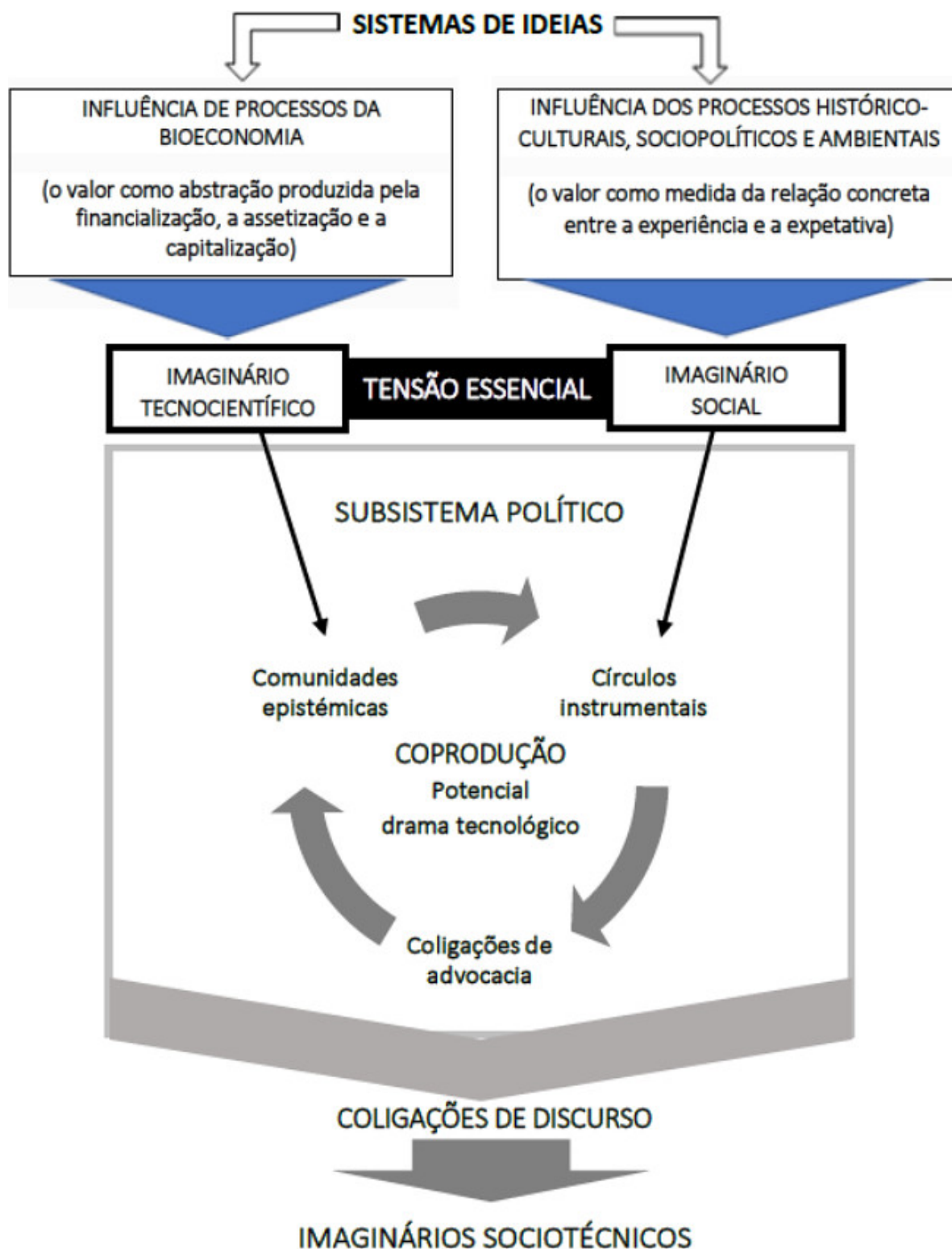


Fig. 1. Processo de coprodução dos imaginários sociotécnicos (elaboração do autor).

Uma das formas de identificar e analisar os níveis de convergência entre as posições dos atores envolvidos nos dramas é procurando mecanismos de coligação de discursos.¹⁶ As coligações de discursos aludem para a associação dos elementos das figuras da economia política do conhecimento (Wynne, 1992) numa composição de visões parciais sobre as tecnologias em apreço. É esta a lógica da própria coprodução, que supostamente acaba por acautelar a continuação do imaginário democrático (Ezrahi, 2004, 2012). Chavões tais como “medicina de precisão”, “medicina personalizada”, “bioinformática”, “engenharia genética”, “saúde digital”, “cuidados de saúde baseados em valor”, etc., cumprem a função de reunir numa composição lógica um conjunto de visões potencialmente díspares (Bensaude-Vincent, 2014; Hilgartner, 2015); são produtos de consensos muitas das vezes arrancados de posições em conflito. Os nomes à volta dos quais são organizadas as narrativas da nova biopolítica são, por isso, “ferramentas estratégicas” (cf. De Chadarevian, 2002: 206) que indicam como surgem e se institucionalizam as disciplinas da economia política do conhecimento. No final, os atos de nomeação inerentes a esse processo de institucionalização tornam-se atos performativos por excelência, ajudando a “reificar [um dado domínio] como uma área [de práticas], elevando o seu perfil aos imaginários sociotécnicos mais amplos” (Hilgartner, 2015: 39), reunindo, assim, as práticas material-discursivas numa figura geral e englobante. Como foi referido, esta figura tende a refletir o processo de aprisionamento sociotécnico, no seio da qual é traçada “uma linha que cria uma divisão e introduz uma assimetria entre os agentes que podem participar no mercado e os que são rejeitados por ele. Os últimos podem sentir-se excluídos porque os mercados existentes não satisfazem a sua procura e falham em considerá-los.” (Callon & Rabeharisoa, 2008: 246).

Este aprisionamento é o mecanismo que produz as estruturas de contingência que se tornam gradualmente contingências hegemónicas, a que Pellizzoni e Ylönen (2012) se referem, e que, como já foi salientado, constituem um dos aspetos chave da invasão da prática pela teoria, própria da visão neoliberal.

Um dos tipos de agentes excluídos pelos mercados é o que Isabelle Stengers (2018) adota na figura do idiota, que Deleuze decalca da personagem Michkin, d’O Idiota, de Dostoievsky. O idiota é o que está separado da comunidade civilizada, que não se filia numa qualquer facção e recusa adotar uma visão realista sobre o que o rodeia, mantendo uma visão fantástica, idealista, não poucas vezes

¹⁶ As coligações de discursos são “construídas pelo conjunto de histórias particulares, ... [A]s práticas através das quais o discurso exerce o seu poder não são primeiramente decididas por pessoas particulares (deixadas sós com um conjunto coerente de ideias e crenças que não são específicas do contexto), mas em práticas no contexto no qual os atores empregam as histórias e (re)produzem ou transformam discursos particulares” (Hajer, 2009: 60).

entendida como ingenuidade. Este tipo é mais comum do que o que pode parecer aos olhos dos agentes ativos do neoliberalismo. Ele pode assumir funções no aparelho administrativo judicial (cuja função, paradoxalmente, torna imperativo tomar-se decisões), como no caso do escrivão Bartleby, de Herman Melville. A sua ignorância não é estúpida; é uma ignorância assumida, consciente. Como Stengers acrescenta, “o idiota resiste à maneira como a situação é apresentada... E resiste não porque a apresentação seja falsa..., mas porque «há algo mais importante». Não lhe perguntemos o quê. O idiota não responderá, ele não discutirá... Não se trata de interrogá-lo: «O que é mais importante?». Ele não sabe.” (2018: 444). A autoexclusão voluntária do idiota dos debates sobre as políticas públicas, nomeadamente as relacionadas com os imaginários sociotécnicos, significa que há sempre discursividades que não são consideradas nas coligações dos discursos. A incapacidade de a economia escritural envolver todas as discursividades sociais é eventualmente uma das condições potenciadoras do aprisionamento sociotécnico e da hegemonização das contingências, que, no final, explicam, em grande parte a emergência dos arbítrios culturais a que Pierre Bourdieu (1989) se referia.

A governação antecipatória por si só não resolve o problema da falta de envolvimento das discursividades excluídas nos processos de coligação de discursos; a única forma de isto poder acontecer é reger os modelos de governação antecipatória a partir de uma pergunta tão simples que causa um pavor que “faz balancear as seguranças” (Stengers, 2018: 447): “O que é que estamos a fazer?” É este o cerne da proposição cosmopolítica que Isabele Stengers apresenta. A inclusão da proposição cosmopolítica nos processos de gestão dos modelos de governação antecipatória sobre o desenho de políticas de implementação social dos imaginários tecnocientíficos poderá ser de extrema importância. A proposição cosmopolítica tem como objetivo sugerir “uma desaceleração, a criação de um espaço de hesitação e respeito daquilo que fazemos” (Stengers, 2018: 446). Para além de assinalar a revelação de capacidades críticas (cf. Boltanski, 1990), a introdução deste espaço de autointerpelção consiste num ato de fé das produções humanas, pois, “permitem-nos ser tocados e dar ao que nos toca o poder de nos fazer imaginar, pensar e aprender, que são formas humanas particulares de participação num processo em curso, aventureiro, não garantido mas generativo de fazer sentido em comum” (Stengers, 2019: 18).

Em síntese, as coligações de histórias particulares sobre um futuro prometido e esperado configuram não apenas o imaginário e as visões sociotécnicas, mas igualmente a sua materialização em estruturas de concretização de uma filosofia do desejo de suplantação das limitações, o qual é demasiado antigo para ter sido inventado (Bloch, 1983). Este é o contexto em que a emergência da nova biopolítica

poderá contribuir para o cumprimento de uma função antropológica radical: o controle das contingências (sendo a morte a maior delas).

No plano da construção da narrativa da nova biomedicina, é comum encontrarmos a expressão “*hype or hope*”, nomeadamente associada aos efeitos dos novos desenvolvimentos da medicina de precisão e da saúde digital, que são o motor da transformação tecnocientífica da biomedicina (e.g. Brown, 2003; Menzel, 2015; Abettan, 2016). Esta expressão exprime uma ambivalência onde se encerra um *pathos* sobre o confronto da esperança com a excessividade retórica da concretização milagrosa do ideal da vida sem doença (e até sem morte). Mas, embora opostos, ambos os termos da expressão aludem para um ideal, uma utopia. O excesso e a esperança combinam-se aqui no desejo utópico de uma realidade humana sem constrangimentos biológicos.

É neste plano que a utopia aparece como o objeto mais concreto do humano, uma vez que traduz os seus sonhos sobre a ultrapassagem das limitações que os indivíduos vivem em carne e osso. A mutação do “novo” na forma de “inovação”, sugerindo o progresso contínuo, é uma das características mais salientes da economia política da promessa que usa a utopia como ideal de concretização. A ilha da utopia, enquanto representação máxima do bem-estar, indica que a procura do bem não pode ser retirada dos imaginários sociotécnicos. Neste sentido, a inovação, enquanto via para a utopia, representará o caminho do bem. Enfim, não é certamente fácil retirar conclusões sobre a terceira ideia de Sheila Jasanoff, mas, pelo menos, a procura do bem dos sistemas sociotécnicos é uma ideia boa para pensar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coprodução dos imaginários sociotécnicos é um dos aspetos centrais na economia política da promessa da nova biomedicina. Esta coprodução implica a participação das populações na elaboração das políticas de saúde desde o ponto da declaração das intenções contidas nas promessas que inspiram e dirigem o novo imaginário, passando pelos processos de desenho dos novos bens e serviços, e culminando na formalização de coligações discursivas cujo potencial performativo seja reconhecido por todas as partes envolvidas na coprodução. Idealmente, na sequência deste processo, o benefício e os riscos associados ao usufruto ou ao consumo dos bens e serviços serão totalmente conhecidos pelos beneficiários ou consumidores destes. Adicionalmente, ainda no plano ideal, estes terão consciência dos mecanismos dinamizados e utilizados para materializar os imaginários

sociotécnicos e saberão compreender o seu funcionamento e identificar o que poderá estar na origem de eventuais más experiências no decorrer do uso ou usufruto dos bens e serviços. Este quadro ideal de reunião de competências para analisar os processos de produção de bens e serviços públicos ensaia um desejo de democratização dos processos da governação-sustentada-na-tecnociência, no seio da qual o imaginário da nova biomedicina adquire a sua legitimidade e a sua justificação económica e política. Porém, este desejo é contrariado pelos regimes económicos da tecnociência, os quais produzem desigualdades tanto na distribuição das fontes de desenvolvimento e materialização do imaginário tecnocientífico como no acesso às vantagens prometidas pelas novas aplicações da tecnociência nomeadamente no âmbito da biomedicina.

Ao longo deste ensaio, fui focando a ideia segundo a qual o ideal da democracia, isto é, o acesso das populações, sem distinção de qualquer ordem, à totalidade das evidências invocadas para justificar os atos da governação-sustentada-na-tecnociência, é contrariado pela realidade da privatização dos imaginários por parte dos regimes económicos configurados pela promessa tecnocientífica. Vimos que a excessiva dependência do imaginário tecnocientífico dos interesses que procuram capitalizar o conhecimento da tecnociência reflete-se em dois aspetos igualmente significativos no âmbito desses regimes: por um lado, os interesses dos investidores privados nos processos de desenvolvimento das novas tecnologias e inovações desequilibra a relação entre o imaginário tecnocientífico e o imaginário social favorecendo a privatização da esperança, o que interfere significativamente na moldagem do imaginário sociotécnico e dos futuros possíveis; por outro lado, esta imbricação dos modos de produção dos bens e serviços tecnocientíficos nos processos de financeirização e de capitalização torna a gestão do seu valor uma estratégia performativa, isto é, desloca o *locus* do valor do objeto para o sujeito, o que (só aparentemente) contraria a purificação discursiva que aparece tradicionalmente como a condição para a emergência da razão científica.

Como referido, a promulgação dos interesses privados pelo imaginário tecnocientífico tem como consequência fundamental a privatização do imaginário sociotécnico e, por arrastamento, do imaginário social e da esperança. A tensão entre os imaginários tecnocientífico e social encontra-se radicada na diferenciação dos sistemas de ideias que lhes são subjacentes, nos quais as ideias são hierarquizadas em função do seu valor social e cultural, estejamos nós a referir-nos a culturas no sentido etnológico ou a culturas epistémicas. Por esta razão, a tensão entre o imaginário tecnocientífico e o imaginário social reflete uma diferença de natureza sobre o que se entende por bem e mal – ou por socialmente bom e socialmente mau – no contexto desses sistemas. Porém, existe um plano de fundo comum a

esta potencial divergência de entendimentos: a procura de um futuro em que os constrangimentos biológicos cuja existência motivou por princípio a declaração da promessa tecnocientífica sejam definitivamente mantidos no passado.

O problema maior consiste em alinhar os sistemas de ideias de forma a convergirem num mesmo entendimento sobre o bem e o mal no âmbito do desenvolvimento dos dispositivos de regulação biopolítica. O cerne do problema é, portanto, uma matéria de preocupação sobre aquilo que se considera ter valor, e não uma matéria de facto, conforme referia Bruno Latour (2004).

A análise deste problema implica considerar o plateau científico e tecnológico como o plano de problematização adequado para indagar sobre a economia política da promessa da nova biomedicina. Neste plateau, as matérias de preocupação fundamentais implicarão saber: i) como é que as visões sociotécnicas das vanguardas interagem com os imaginários sociotécnicos e estes com elas; ii) até que ponto e por que modos o imaginário social ajuda a moldar o conteúdo das visões das vanguardas; e iii) quais e como são jogadas as capacidades críticas dos atores envolvidos nos dramas tecnológicos para efeitos de elaboração de coligações discursivas tendentes à materialização dos imaginários sociotécnicos, nomeadamente, os relativos à saúde.

Estas questões remetem para a necessidade de analisar os processos de biomedicalização, que estão centralizados no jogo de discursividades entre perspetivas dominantes e perspetivas subordinadas que tem lugar no contexto dos subsistemas políticos. Tal análise poderá abrir ao escrutínio os mecanismos de justificação dos diversos imaginários, revelando os interesses que lhes estão subjacentes, e a divulgação dos seus resultados poderá contribuir para democratizar os processos de governação-sustentada-na-tecnociência ao ajudar as populações a tomarem consciência da efetividade das suas capacidades críticas para avaliarem a relação entre “o que estamos a fazer” e “o que é para ser feito”.

Para sustentar essa análise, é necessário realizar uma etnografia das capacidades críticas. Uma etnografia das capacidades críticas que sirva o propósito de ajudar a democratizar os processos de governação-sustentada-na-tecnociência implica a localização do investigador no meio do plateau científico e tecnológico responsável pelo desenvolvimento dos processos inspirados pela promessa da nova biomedicina, no qual, como referi, se situa o subsistema político. A localização do investigador neste subsistema permitirá apreender os modos de circulação dos imaginários e das correspondentes discursividades. O local mais indicado a partir do qual o investigador pode realizar a observação é o grupo da comunidade epistemológica, que, como vimos, é um dos três grupos de atores que constituem o subsistema.

A localização do investigador no seio do subsistema político permitirá reunir indicadores que poderão ser articulados a jusante em propostas de democratização dos processos de biomedicalização no âmbito da governação-sustentada-na-tecnociência. Este segundo momento metodológico – de intervenção – completa um ideal que considero ser inevitável na problematização não apenas das matérias de interesse das sociedades governadas por modelos de governação-sustentada-na-tecnociência mas também na implicação da antropologia na promoção de um mundo democrático e inclusivo.

Apresentei já em outro local as características da etnografia das capacidades críticas a realizar no contexto dos subsistemas políticos (Costa, 2019a), pelo que remeto os leitores interessados para aí, poupando-os à repetição das mesmas no presente ensaio. Acrescento, porém, os seus traços principais. Uma etnografia das capacidades críticas deve ser: crítica, multi-situada, colaborativa e experimental, estratégica, envolver o elemento de surpresa, deve informar uma antropologia aplicada, deve demonstrar a responsabilidade política do investigador, e, finalmente, deve permitir a realização de uma interpretação figural. Este é um empreendimento que, tenho esperança, poderá trazer luz à análise antropológica da economia política da promessa do novo imaginário biomédico.

REFERÊNCIAS

AARDEN, E. (2017), *Making Value(s) Through Social Contracts for Biomedical Population Research*. In PAVONE, V. & GOVEN, J. (eds.) «Bioeconomies: Life, Technology, and Capital in the 21st Century» (pp. 161-184). Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.

ABETTAN, C. (2016), *Between hype and hope: What is really at stake with personalized medicine?* «Medicine, Health Care and Philosophy», vol. 19(3), pp. 423-430, DOI 10.1007/s11019-016-9697-2.

ADORNO, T. (1984), *The essay as form*. «New German Critique», vol. 32 (Spring-Summer), pp. 151-171.

AHRWEILER, P.; GILBERT, N.; SCHREMPF, B.; GRIMPE, B. & JIROTKA, M. (2019), *The role of civil society organisations in European responsible research and innovation*, «Journal of Responsible Innovation», vol. 6(1), pp. 25-49, DOI: 10.1080/23299460.2018.1534508.

APPADURAI, A. (1996), *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*. Minneapolis and London: Public Works Publications.

BAINBRIDGE, W. & ROCO, M. (eds.) (2016), *Handbook of Science and Technology Convergence*. Switzerland: Springer.

BARNARD, F. (1983), “Aufklärung” and “Mündigkeit”: *Thomasius, Kant, and Herder*. Paper presented at the Symposium of the International Conference for the Study of Political Thought, April, pp. 16-18, 1982.

BARRÉ, R. (2010), “De l'arbitraire à l'arbitrage”: *les indicateurs de S&T en débat*. In AKRICH, M.; BARTHE, Y.; MUNIESA, F. & MUSTAR, P. (eds.), *Débordements: Mélanges offerts à Michel Callon*, pp. 13-20. Paris: Presse des Mines.

BÉLAND, D.; HOWLETT, M. & MUKHERJEE, I. (2018), *Instrument constituencies and public policy-making: An introduction*. «Policy and Society», vol. 37(1), pp. 1-13, DOI: 10.1080/14494035.2017.1375249

BENSAUDE-VINCENT, B. (2008), *Technoscience and Convergence: A Transmutation of values?*. Summerschool on Ethics of Converging Technologies, Dormotel Vogelsberg, Omrod / Alsfeld, Germany, Sep 2008, Alsfeld, Germany. <halshs-00350804>

BENSAUDE-VINCENT, B. (2013), *Between the possible and the actual: Philosophical perspectives on the design of synthetic organisms*. «Futures», vol. 48, pp. 23-31.

BENSAUDE-VINCENT, B. (2014), *The politics of buzzwords at the interface of technoscience, market and society: The case of ‘public engagement in science’*. «Public Understanding of Science», pp. 1-16, DOI: 10.1177/0963662513515371.

BENSAUDE-VINCENT, B.; LOEVE, S.; NORDMANN, A. & SCHWARZ, A. (2011), *Matters of Interest: The objects of research in science and technoscience*. «Journal for General Philosophy of Science», vol. 42, pp. 365-383.

BIRCH, K. (2006), *The Neoliberal Underpinnings of the Bioeconomy: The Ideological Discourses and Practices of Economic Competitiveness*. «Genomics, Society and Policy», vol. 2(3), pp. 1-15.

BIRCH, K. (2017), *Rethinking Value in the Bio-economy: Finance, assetization, and the management of value*. «Science, Technology, & Human Values», vol. 42(3), pp. 460-490.

BIRCH, K. & TYFIELD, D. (2012), *Theorizing the Bioeconomy. Biovalue, Biocapital, Bioeconomics or... What?* «Science, Technology, & Human Values», vol. 38(3), pp. 299-327, DOI:10.1177/0162243912442398.

BLOCH, E. (1983), *The dialectical method*. «Man and World», vol. 16, pp. 281-313.

BOLTANSKI, L. (1990), *Sociologie critique et sociologie de la critique*. «Politix», vol. 3(10-11), pp. 124-134.

BOLTANSKI, L. & THÉVENOT, L. (2006), *On justification: Economies of worth*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

- BOURDIEU, P. (1989), *O poder simbólico*. Lisboa: Difel.
- BROWMAN, G.; VOLLMANN, J.; VIRANI, A. & SCHILDMANN, J. (2014), Improving the quality of 'personalized medicine' research and practice: Through an ethical lens. «Personalized Medicine», vol. 11(4), pp. 413-423.
- BROWN, N. (2003), *Hope Against Hype: Accountability in Biopasts, Presents and Futures*. «Science Studies», vol. 16(2), pp. 3-21.
- BUYX, A. (2008), *Personal Responsibility for Health as a Rationing Criterion: Why We Don't like It and Why Maybe We Should*. «Journal of Medical Ethics», vol. 34(12), pp. 871-874.
- CALLON, M.; LASCOUMES, P. & BARTHE, Y. (2009), *Acting in an Uncertain World: An Essay on Technical Democracy*. Massachusetts: The MIT Press.
- CALLON, M. & RABEHARISOA, V. (2008), *The Growing Engagement of Emergent Concerned Groups in Political and Economic Life: Lesson from the French Association of Neuromuscular Disease Patients*. «Science, Technology, & Human Values», vol. 33(2), pp. 230-261.
- CLARKE, A.; SHIM, J.; MAMO, L.; FOSKET, J. & FISHMAN, J. (2010), *Biomedicalization: A theoretical and substantive introduction*. In CLARKE, A. et al. (eds.), «Biomedicalization: Technoscience, Health, and Illness in the U.S.», pp. 1-44. Durham and London: Duke University Press.
- CLASTRES, P. (1974), *La société contre l'État: Recherches d'anthropologie politique*. Paris: Les Éditions de Minuit.
- COHEN, A. (1977), *Two-Dimensional Man: An Essay on the Anthropology of Power and Symbolism in Complex Society*. Berkeley e Los Angeles: University of California Press.
- COLLINGRIDGE, D. (1980), *The social control of technology*. London: Frances Pinter.
- COLLINS, H. (2010), *Preserving a Space for Science in an Age of Democracy*. «PLoS Biology», vol. 8(1), e1000274, DOI: 10.1371/journal.pbio.1000274.
- COMISSÃO EUROPEIA (s/d), *Public Engagement in Responsible Research and Innovation*. Em linha. Acesso em 12/08/2019. Disponível em: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020>.
- COSTA, J. (2019a), *Localizar e intervir: Para uma etnografia das capacidades críticas no processo de implementação do modelo de cuidados de saúde baseados em valor*. «Desenvolvimento & Sociedade», vol. 7, pp. 7-29.
- COSTA, J. (2019b), *Linking worlds: a theoretical reflection on some preconditions for ethnographic collaborations in personalized medicine*. «Antropologia Portuguesa», vol. 36, pp. 165-190. DOI:10.14195/2182-7982_36_8.

COSTA, J. (2019c), *Biocidadania e medicina personalizada: A quantificação dos corpos como método de incorporação de um novo ethos*. Comunicação apresentada no Congresso Internacional “The Quantification of Bodies. Organism, Health and Representation: From Renaissance to Big Data”, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (FLUC), 29 de novembro de 2019.

DAVIES, B. & SAVULESCU, J. (2019), *Solidarity and Responsibility in Health Care*. «Public Health Ethics». vol. 0(0), pp. 1-12.

DE CERTEAU, M. (1984), *The Practice of Everyday Life*. Berkeley, Los Angeles, Londres: University of California Press.

DE CHADAREVIAN, S. (2002), *Reconstructing life: Molecular biology in postwar Britain*. «Studies in History, Philosophy, Biology & Biomedical Sciences», vol. 33, pp. 431-448.

DELEUZE, G. & GUATTARI, F. (1980), *Mille plateaux: Capitalisme et Schizophrénie 2*. Paris: Editions de Minuit.

DELGADO, A. (ed.) (2016), *Technoscience and Citizenship: Ethics and Governance in the Digital Society*. Cham, Switzerland: Springer.

DELGADO, A. & ÂM, H. (2018), *Experiments in interdisciplinarity: Responsible research and innovation and the public good*. «PLoS Biology», vol. 16(3), e2003921, DOI: 10.1371/journal.pbio.2003921.

DOWNEY, G. & DUMIT, J. (1997), *Locating and Intervening: An introduction*. In DOWNEY, G. & DUMIT, J. (eds.) «Cyborgs and Citadels: Anthropological interventions in emerging sciences and technologies», pp. 5-30. Santa Fe: School of American Research Press.

DUMONT, L. (1992[1986]), *Ensaio sobre o individualismo: Uma perspectiva antropológica sobre a ideologia moderna*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

DUPUY, J.-P. (2009a), *Cybernetics is an Antihumanism: Advanced Technologies and the Rebellion Against the Human Condition*. «Antimatters», vol. 3(2), pp. 47-64.

DUPUY, J.-P. (2009b), *On the origins of cognitive science: The mechanization of the mind*. Cambridge: MIT Press.

DUTTA, S.; LANVIN, B. & WUNSCH-VINCENT, S. (eds.) (2019), *Índice Global de Inovação 2019. Criar Vidas Sadias – O Futuro da Inovação Médica*. Genebra e Nova Deli: Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization. Em linha. Consulta em 11/01/2020. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2019.pdf.

EDWARDS, J.; HARVEY, P. & WADE, P. (2007), *Introduction: Epistemologies in Practice*. In EDWARDS, J.; HARVEY, P. & WADE, P. (eds.) «Anthropology & Science: Epistemologies in practice». New York: Berg.

- EZRAHI, Y. (1990), *The Descent of Icarus: Science and the Transformation of Contemporary Democracy*. Cambridge, MA and London: Harvard University Press.
- EZRAHI, Y. (2004), *Science and the political imagination in contemporary democracies*. In JASANOFF, S. (ed.) «States of Knowledge: The Co-Production science and social order», pp. 254-273. New York: Routledge.
- EZRAHI, Y. (2008), *Controlling biotechnology: Science, democracy and 'civic epistemology'*. «Metascience», vol. 17, pp. 177-198.
- EZRAHI, Y. (2013), *Imagined Democracy: Necessary political fictions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FEILER, T. (2018), *Understanding responsabilization in healthcare: Differentiations in Reformation theology*. «Theology», vol. 121(2), pp. 95-102.
- FEILER, T.; GAITSKELL, K.; MAUGHAN, T. & HORDERN, J. (2017), *Personalised Medicine: The Promise, the Hype and the Pitfalls*. «The New Bioethics», vol. 23(1), pp. 1-12. DOI: 10.1080/20502877.2017.1314895.
- FELT, U.; FOCHLER, M. & SIGL, L. (2018), *IMAGINE RRI. A card-based method for reflecting on responsibility in life science research*, «Journal of Responsible Innovation», DOI: 10.1080/23299460.2018.1457402.
- FELT, U.; WYNNE, B.; CALLON, M.; GONÇALVES, M.; JASANOFF, S. et al. (2007), *Taking European Knowledge Society Seriously: Report of the Expert Group on Science and Governance to the Science, Economy and Society Directorate*. Directorate-General for Research, European Commission. Luxembourg: European Commission.
- FISCHER, F. (2009), *Democracy and Expertise: Reorienting Policy Inquiry*. Oxford: Oxford University Press.
- FISCHER, M. (2004), *Biosciences and Biotechnologies as Deep Play and Ethical Plateaus*. «American Anthropologist», New Series, vol. 106(2), pp. 389-391.
- FORSYTH, R.; MADDOCK, C.; IEDEMA, R. & LASSERE, M. (2010), *Patient perceptions of carrying their own health information: Approaches towards responsibility and playing and active role in their own health*. «Health Expectations», vol. 13, pp. 416-426.
- FORTES, M. & EVANS-PRITCHARD, E. E. (1981[1940]), *Sistemas Políticos Africanos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- FOUCAULT, M. (1994), *Dits et écrits III (1976-1979)*. Paris: Gallimard.
- FRANKLIN, S. (1995), *Science as culture, cultures of science*. «Annual Review of Anthropology», vol. 24, pp. 163-184.

FRANKLIN, S. (2012). *Anthropology of Biomedicine and Bioscience*. In FARDON, R.; HARRIS, O.; MARCHAND, T.; SHORE, C.; STRANG, V.; WILSON, R. & NUTTALL, M. (eds.), «Sage Handbook of Social Anthropology», pp. 42-55. London: Sage.

FRIESE, C. & LATIMER, J. (2019), *Entanglements in Health and Well-being: Working with Model Organisms in Biomedicine and Bioscience*. «Medical Anthropology Quarterly», vol. 00(0), pp. 1-18, DOI: 10.1111/maq.12489.

FRIESEN, P. (2016), *Personal responsibility within health policy: unethical and ineffective*. «Journal of Medical Ethics», vol. 0, pp. 1-6. DOI:10.1136/medethics-2016-103478.

GAUDILLIÈRE, J.-P. & LOWY, I. (eds.) (1998), *The Invisible Industrialist: Manufactures and the Production of Scientific Knowledge*. New York: Palgrave MacMillan.

GLUCKMAN, M. (1981[1940]), *O reino dos Zulo na África do Sul*. In FORTES, M. & EVANS-PRITCHARD, E.E. (eds.), «Sistemas Políticos Africanos», pp. 63-115. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

GODINHO, P. (2017), *O futuro é para sempre: Experiência, expectativa e práticas possíveis*. Lisboa: Livraria Letra Livre e Através Editora.

GOOD, M.-J. (2001), *The Biotechnical Embrace*. «Culture, Medicine and Psychiatry», vol. 25, pp. 395-410.

GRAEBER, D. & SAHLINS, M. (2017), *On Kings*. Chicago: HAU Books.

GRUNWALD, A. (2017), *Assigning meaning to NEST by technology futures: extended responsibility of technology assessment in RRI*. «Journal of Responsible Innovation», DOI: 10.1080/23299460.2017.1360719.

GUSTON, D. (2013), *Anticipatory governance of emerging technologies*. UW Biological Futures Colloquium Series, Arizona State University.

GUSTON, D. (2014), *Understanding 'anticipatory governance'*. «Social Studies of Science», vol. 44(2), pp. 218-242.

HAJER, M. (2009), *Authoritative Governance: Policy-making in the Age of Mediatization*. Oxford: Oxford University Press.

HARAWAY, D. (1991), *Simians, Cyborgs, and Women: The reinvention of Nature*. New York: Routledge.

HARDING, S. (2015), *After Mr. Nowhere: What kind of proper self for a scientist*. «Feminist Philosophy Quarterly», vol. 1(1), pp. 1-21. DOI: 10.5206/fpq/2015.1.2.

HARDING, S. (2018), *One planet, many sciences*. In REITER, B. (ed.), «Constructing the Pluriverse: The Geopolitics of Knowledge». Durham and London, Duke University Press: pp.39-62.

HARRIS, R.; WATHEN, N. & WYATT, S. (eds.) (2010), *Configuring Health Consumers: Health Work and the Imperative of Personal Responsibility*. New York: Palgrave MacMillan.

HILGARTNER, S. (2015), *Capturing the imaginary: Vanguard, visions and the synthetic biology revolution*. In HILGARTNER, S.; MILLER, C. & HAGENDIJK, R. (eds.), «Science and Democracy: Making knowledge and making power in the biosciences and beyond», pp. 33-55. New York and London: Routledge.

HILGARTNER, S.; MILLER, C. & HAGENDIJK, R. (eds.) (2015), *Science and Democracy: Making knowledge and making power in the biosciences and beyond*. New York and London: Routledge.

HINDMARSH, R. (2008), *Edging Towards BioUtopia: A New Politics of Reordering Life & The Democratic Challenge*. Crawley: University of Western Australia Press.

HOLMES, D. & MARCUS, G. (2008), *Collaboration today and the re-imagination of the classic scene of fieldwork encounter*. «Collaborative Anthropologies», vol. 1, pp. 81-101. DOI: 10.1353/cla.0.0003.

HOLTON, G. (1978), *The Scientific Imagination: Case Studies*. Cambridge: Cambridge University Press.

JASANOFF, S. (2004), *The idiom of co-production*. In JASANOFF, S. (ed.), «States of Knowledge: The Co-Production science and social order», pp. 1-12. New York: Routledge.

JASANOFF, S. (2015), *Future Imperfect: Science, Technology, and the Imaginations of Modernity*. In JASANOFF, S. & KIM, S.-H. (eds.), «Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power», pp. 1-33. Chicago and London: University of Chicago Press.

JASANOFF, S. (2016), *Invention for the people*. In JASANOFF, S., «The Ethics of Invention: Technology and the human future», pp. 246-268. New York and London: W. W. Norton & Company.

JASANOFF, S. (2016), *Subjects of reason: goods, markets and competing imaginaries of global governance*. «London Review of International Law», vol. 4(3), pp. 361-391.

JASANOFF, S. & KIM, S.-H. (eds.) (2015), *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago and London: University of Chicago Press.

JOLY, P.-B. (2010), *On the Economics of Techno-scientific Promises*. In AKRICH, M.; BARTHE, Y.; MUNIESA, F. & MUSTAR, P. (eds.), «Débordements: Mélanges offerts à Michel Callon», pp. 203-222. Paris: Presse des Mines.

JOLY, P.-B. (2015), *Governing emerging technologies? The need to think outside the (black) box*. In HILGARTNER, S.; MILLER, C. & HAGENDIJK, R. (eds.), «Science and Democracy: Making Knowledge and Making Power in the Biosciences and Beyond», pp. 133-153. New York and London: Routledge.

- KINGDON, J. (2013), *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Harlow: Pearson Education Limited.
- KITCHER, P. (2001), *Science, Truth, and Democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- KRAUTWURST, U. (2016), *Culturing Bioscience: A Case Study in the Anthropology of Science*. Toronto: University of Toronto Press.
- KUHLMANN, S.; ORDONEZ-MATAMOROS, G.; WALHOUT, B.; DORBECK-JUNG, B. *et al.* (2016), *Responsible research and innovation in a distributed anticipatory governance frame: A constructive socio-normative approach*. Deliverable D4.8 Interim design requirement report. Em linha. Acesso em 04/04/2018. Disponível em: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/108668/en>.
- KUHLMANN, S.; STEGMAIER, P. & KONRAD, C. (2019), *The tentative governance of emerging science and technology: A conceptual introduction*. «Research Policy», vol. 48(5), pp. 1091-1097.
- LAMARD, P. & LEQUIN, Y.-C. (2017), *Elements of technical democracy*. «Journal of Innovation Economics & Management», vol. 22(1), pp. 171-181.
- LAMBEK, M. (2013), *The value of (performative) acts*. HAU: «Journal of Ethnographic Theory», vol. 3(2), pp. 141-160.
- L'ASTORINA, A. & DI FIORI, M. (2017), *A new bet for scientists? Implementing the RRI approach in the research practices*. «Relations», vol. 5(2), pp. 157-174. DOI: <http://dx.doi.org/10.7358/rela-2017-002-last>.
- LATIMER, J. (2018), *Repelling neoliberal world-making. How the ageing-dementia relation is reassembling the social*. «The Sociological Review Monographs», vol. 66(4), pp. 832-856.
- LATIMER, J. (2019), *Science under siege? Being alongside the life sciences, giving science life*. «The Sociological Review Monographs», vol. 67(2), pp. 264-286.
- LATOUR, B. (1990), *Drawing things together*. In LYNCH, M. & WOOLGAR, S. (eds.), «Representation in Scientific Practice», pp. 19-68. Cambridge, London: MIT Press.
- LATOUR, B. (1993), *We Have Never Been Modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LATOUR, B. (2004), *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LATOUR, B. (2005), *From Realpolitik to Dingpolitik, or how to make things public*. In LATOUR, B. & WEIBEL, P. (eds.), «Making Things Public: Atmospheres of Democracy», pp. 14-41. Cambridge, MA: MIT Press.

- LATOUR, B. (2004), *Why has critique run out of steam: From matters of fact to matters of concern*. «Critical Inquiry», vol. 30(Winter), pp. 225-248.
- LOCK, M.; YOUNG, A. & CAMBROSIO, A. (2002), (eds.) *Living and Working with the New Medical Technologies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LUPTON, D. (2017), *Digital Health: Critical and Cross-Disciplinary Perspectives*. London and New York: Routledge.
- MARCUS, G. (1995), *Introduction*. In MARCUS, G. (ed.), «Technoscientific Imaginaries: Conversations, Profiles, and Memoirs», pp. 1-10. Chicago: University of Chicago Press.
- MARTIN, E.; OAKS, L.; TAUSSIG, K.-S. & VAN DER STRATEN, A. (1997), *AIDS, knowledge, and discrimination in the inner city: An anthropological analysis of the experiences of injection drug users*. In DOWNEY, G.; Dumit, J.; CYBORGS & CITADELS, J., «Anthropological Interventions in Emerging Sciences and Technologies», pp. 49-66. Santa Fe, NM, School of American Research Press.
- MCCOOL, D. (1998), *The Subsystem Family of Concepts. A Critique and a Proposal*. «Political Research Quarterly», vol. 51(2), pp. 551-570.
- MENNEL, R. (2015), *Precision medicine: hype or hope?* «Proc (Bayl Univ Med Cent)», vol. 28(3), pp. 397-400.
- MESSERI, L. & VERTESI, J. (2015), *The Greatest Missions Never Flown: Anticipatory discourse and the 'Projectory' in technological communities*. «Technology and Culture», vol. 56(1), pp. 54-85.
- MUKHERJEE, I. & HOWLETT, M. (2015), *Who is a stream? Epistemic communities, instrument constituencies and advocacy coalitions in public policymaking*. «Politics and Governance», vol. 3(2), pp. 65-75. DOI: 10.17645/pag.v3i2.290.
- NELKIN, D. (1979a), *Scientific knowledge, public policy, and democracy*. «Knowledge Creation, Diffusion», Utilization, vol. 1(1), pp. 106-122.
- NELKIN, D. (1979b), *The social responsibility of scientists*. «Annals of the New York Academy of Sciences», vol. 334, pp. 176-182.
- NORDMANN, A. (2006), *Collapse of distance: Epistemic strategies of science and technoscience*. «Danish Yearbook of Philosophy», vol. 41, pp. 7-34.
- NOWOTNY, H.; SCOTT, P. & GIBBONS, M. (2001), *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- OSTROM, E. (1996), *Crossing the Great Divide: Coproduction, synergy, and development*. «World Development», vol. 24(6), pp. 1073-1087.

PELLIZZONI, L. (2011), *Governing through disorder: Neoliberal environmental governance and social theory*. «Global Environmental Change», vol. 21, pp. 795-803.

PELLIZZONI, L. & YLÖNEN, M. (2008), *Responsibility in Uncertain Times: An Institutional Perspective on Precaution*. «Global Environmental Politics», vol. 8(3), pp. 51-73.

PELLIZZONI, L. & YLÖNEN, M. (2012), *Hegemonic contingencies: Neoliberalized technoscience and neorationality*. In PELLIZZONI, L. & YLÖNEN, M. (eds.), «Neoliberalism and technoscience: critical assessments», pp. 47-74. Farnham: Ashgate.

PFAFFENBERGER, B. (1992), *Technological Dramas*. «Science, Technology & Human Values», vol. 17(3), pp. 282-312.

PRAINSACK, B.; SVENDSEN, M.; KOCH, L. & EHRICH, K. (2010), *How do we collaborate: Social science researchers' experience of multidisciplinary in biomedical settings*. «BioSocieties», vol. 5, pp. 278-286. DOI: 10.1057/biosoc.2010.7.

RADCLIFFE-BROWN, A. (1957), *A Natural Science of Society*. «Glencoe», Ill.: The Falcon's Wing Press.

REBER, B. (2017), *RRI as the inheritor of deliberative democracy and the precautionary principle*. «Journal of Responsible Innovation». DOI: 10.1080/23299460.2017.1331097.

RIBEIRO, B.; BENGTSSON, L.; BENNEWORTH, P.; BÜHRER, S. *et al.* (2018), *Introducing the dilemma of societal alignment for inclusive and responsible research and innovation*, «Journal of Responsible Innovation», vol. 5(3), pp. 316-331. DOI: 10.1080/23299460.2018.1495033.

ROCO, M. & BAINBRIDGE, W. (eds.) (2002), *Converging technologies for improving human performance: Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

ROCO, M.; BAINBRIDGE, W.; TONN, B. & WHITESIDES, G. (eds.) (2013), *Convergence of Knowledge, Technology and Society: Beyond convergence of Nano-Bio-Info-Cognitive Technologies*. Dordrecht: Springer.

ROGERS, K. (2008), *Participatory Democracy, Science and Technology: An Exploration in the Philosophy of Science*. New York: Palgrave MacMillan.

ROMMETVEIT, K. & WYNNE, B. (2017), *Technoscience, imagined publics and public imaginations*. «Public Understanding of Science», vol. 26(2), pp. 133-147. DOI: 10.1177/0963662516663057.

SAHLINS, M. (1972), *Stone Age Economics*. Chicago and New York: Aldine Atherton.

SAHLINS, M. (2017), *The original political society*. In GRAEBER, D. & SAHLINS, M., «On Kings», pp. 23-64. Chicago: HAU Books.

SAHLINS, M. & SERVICE, E. (eds.) (1988), *Evolution and Culture*. New York: The University of Michigan Press.

SEGAL, H. (2012), *Utopias: A Brief History from Ancient Writings to Virtual Communities*. Oxford: John Wiley & Sons.

SIEBERS, J. (2013), *Ernst Bloch's Dialectical Anthropology*. In THOMPSON, P. & ŽIŽEK, S. (eds.), «The Privatization of Hope: Ernst Bloch and the Future of Utopia», pp. 61-81. Durham and London: Duke University Press.

SIMONS, A. & VOSS, J.-P. (2018), *The concept of instrument constituencies: Accounting for dynamics and practices of knowing governance*. «Policy and Society», vol. 37(1), pp. 14-35. DOI: 10.1080/14494035.2017.1375248.

STENGERS, I. (2018), *A proposição cosmopolítica*. «Revista do Instituto de Estudos Brasileiros», vol. 69 (Abril), pp. 442-464.

STENGERS, I. (2019), *Putting problematization to the test of our present*. «Theory Culture & Society», vol. 0(0), pp. 1-22. DOI: 10.1177_0263276419848061.

STORM, J. (2019), *Against disenchantment*. «Aeon». Em linha. Acesso em 12/11/2019. Disponível em: <https://aeon.co/essays/enlightenment-does-not-demand-disenchantment-with-the-world>.

STRATHERN, M. (1980), *No Nature, No Culture: the Hagen Case*. In MACCORMACK, C. & STRATHERN, M. (eds.), «Nature, Culture and Gender», pp. 174-222. Cambridge: Cambridge University Press.

STRATHERN, M. (1992), *After Nature: English Kinship in the late twentieth century*. Cambridge: Cambridge University Press.

STURDY, S. (2017), *Personalised Medicine and the Economy of Biotechnological Promise*. «The New Bioethics», vol. 23(1), pp. 30-37.

SUCHMAN, L. (2015), *Situational awareness: Deadly bioconvergent at the boundaries of bodies and machines*. «MediaTropes eJournal», vol. V(1), pp. 1-24.

TAEBI, B.; CORRELJÉ, A.; CUPPEN, E.; DIGNUM, M. & PESCH, U. (2014), *Responsible innovation as an endorsement of public values: the need for interdisciplinary research*. «Journal of Responsible Innovation», vol. 1(1), pp. 118-124. DOI: 10.1080/23299460.2014.882072.

THOMPSON, P. & ŽIŽEK, S. (eds.) (2013), *The Privatization of Hope: Ernst Bloch and the Future of Utopia*. Durham and London: Duke University Press.

TOPOL, E. (2014), *Individualized Medicine: From Pre-Womb to Tomb*. «Cell», vol. 157(1):, pp. 241-253. DOI: 10.1016/j.cell.2014.02.012.

TYFIELD, D. (2015), ‘*What is to be Done?*’ *Insights and Blind Spots from Cultural Political Economy(s)*. «Journal of Critical Realism», vol. 14(5), pp. 530-548. DOI:10.1179/1476743015Z.000000000082.

VAN LENTE, H. (2016), *Forceful Futures: From Promise to Requirement*. In BROWN, N.; RAPPERT, B. & WEBSTER, A (eds.), «Contested Futures: A sociology of prospective techno-science», pp. 43-62. London and New York: Routledge.

VAN LENTE, H. & RIP, A. (1998), *The Rise of Membrane Technology: From Rhetorics to Social Reality*. «RipSource: Social Studies of Science», vol. 28(2), pp. 221-254.

WALDBY, C. (2002), *Stem cells, tissue cultures and the production of biovalue*. «Health», vol. 6, p. 305.

WEBER, M. (1993[1971]), *The Sociology of Religion*. Boston: Beacon Press.

WHITLEY, R. (2014[1970]), *Black boxing and the sociology of science: A discussion of the major developments in the field*. «Sociological Review», May, pp. 61-92.

YLÖNEN, M. & PELLIZZONI, L. (2012), *Conclusion. Making sense of neoliberalism and technoscience*. In PELLIZZONI, L. & YLÖNEN, M. (eds.), «Neoliberalism and Technoscience: Critical Assessments», pp. 231-238. Farnham: Ashgate.

ŽIŽEK, S. (2013), *Preface: Bloch’s ontology of not-yet-being*. In THOMPSON, P. & ŽIŽEK, S. (eds.), «The Privatization of Hope: Ernst Bloch and the Future of Utopia», pp. xv-xx. Durham and London: Duke University Press.