

Complexidades na Direção da Ciência

Comentário sobre *"Towards a New Ethos of Science or a Reform of the Institution of Science? Merton Revisited and the Prospects of Institutionalizing the Research Values of Openness and Mutual Responsiveness"* by René von Schomberg.

Lukas Fuchs^a

^a Eindhoven University of Technology (TU/e), Eindhoven, the Netherlands.
lfuchs@tue.nl 

INTRODUÇÃO

O artigo de René von Schomberg (von Schomberg, 2024) defende de forma contundente a corresponsabilidade dos atores sociais e dos desenvolvimentos científicos internos. Nesta resposta, eu quero endossar a sua posição como uma reconceitualização muito necessária em face dos desafios sociais e dos desenvolvimentos científicos internos. Ao mesmo tempo, insiste que ainda existem complexidades teóricas e práticas na tentativa de orientar a ciência.

No centro da análise de von Schomberg está o apelo por uma integração mais forte da ciência na sociedade. Em vez de autogovernança de acordo com as linhas de um novo *ethos* científico, ele defende a reforma institucional da ciência. Em particular, ele entende o propósito institucional da ciência em termos de enfrentar os desafios da sociedade; ele pede uma governança corresponsável pela ciência juntamente com outros atores da sociedade; e ele propõe a reforma dos esquemas de incentivo científico para recompensar o comportamento colaborativo (incluindo não-cientistas).



O apelo por uma melhor integração deve ser entendido em um contexto de urgência relacionado às crises sociais contemporâneas – Ambiental, de saúde, desigualdade e competição de poder – e à avaliação de que Sistema científico herdado é inadequado por ser insensível demais para atender às necessidades sociais. A melhor integração da ciência na sociedade está em pauta na Europa há muitas décadas. Uma etapa fundamental foi o *discurso da Pesquisa e Inovação Responsáveis*, que enfatizou “os atores sociais e os inovadores se tornam mutuamente sensíveis uns os outros (von Schomberg 2013, p.63). A etapa mais recente desse desenvolvimento é a mudança da Europa para uma “política de inovação orientada por missões” (Mazzucato, 2018). A ideia das missões conquistou a imaginação dos círculos políticos porque sugere uma maneira de diferentes sistemas funcionais – política, economia, ciência – desempenharem seu papel não apenas fornecendo um “bem público” abstrato, mas como contribuintes complementares para um esforço social conjunto.

Mas o chamamento reflete não apenas as expectativas da sociedade, mas também os desenvolvimentos internos da ciência. O convite de Von Schomberg por uma melhor integração não se limita à necessidade da sociedade, mas parte de uma norma científica tradicional – mertoniana – (“comunalismo”); essa norma pertence a um *ethos* anteriormente associado à pureza da ciência, pelo menos pelo próprio Merton. No entanto, hoje vemos a ciência não apenas como um processo não estruturado de acumulação de conhecimento, mas enfatizamos suas propriedades estruturais e normativas que justificam a atribuição de uma “direção” a ela. Já existe uma estrutura de interfaces entre ciência e sociedade (por exemplo, os órgãos de financiamento) para moldar essa direção. O questionamento quanto à direção correta é inevitável e exige o envolvimento com questões normativas que vão além dos requisitos meramente funcionais da ciência. Portanto, a direção da pesquisa é uma preocupação de todas as partes interessadas da ciência, não apenas dos cientistas.

Apesar da minha concordância, elenco três complexidades, baseando-me no trabalho de teóricos fundamentais (mas talvez fora de moda) que se preocuparam com a interface externa na ciência. Meus comentários giram em torno da função institucional da ciência, das dificuldades de direção, bem como a questão da constelação de atores sociais corresponsáveis.

A FUNÇÃO INSTITUCIONAL DA CIÊNCIA

Von Schomberg segue uma onda recente de repensar a função da ciência, afastando-a da produção tradicional de conhecimento e direcionando-a para missões. Isso coloca a visão de Von Schomberg dentro da tradição instrumentalista de entender a contribuição das organizações científicas para a sociedade: seu valor deve ser visto em suas contribuições para metas políticas ou econômicas da época. Nas décadas anteriores, noções como a "universidade empreendedora" enfatizam a função

da ciência para fins econômicos e, mais recentemente, o enquadramento dos desafios sociais trouxe um "contrato social revisado" entre a ciência e a sociedade (Martin, 2012).

Por outro lado, as visões idealistas resistem a essa identificação da função da ciência com metas políticas ou econômicas e, em vez disso, enfatizam o valor do conhecimento e da compreensão como tal (Fuchs *et al.* 2023). Merton também se enquadra nessa categoria: "A ciência não deve se tornar a serva da teologia, da economia ou do Estado" (Merton, 1938, p.328). Ele adverte que, se o valor da ciência estiver em "consonância com doutrinas religiosas ou utilidade econômica ou adequação política" (*ibid.*), então sua aceitação também estará condicionada ao atendimento desses critérios. Wilhelm von Humboldt, a figura mais importante dessa tradição, advertiu que o Estado não deve, em vez disso, "nutrir a convicção interior de que, quando atingirem seu objetivo final [*científico*], também cumprirão seus objetivos [*do Estado*]" (Humboldt

1810/2019, p.4). Deve-se observar que essas visões idealistas sobre a função da ciência não precisam necessariamente de visões fortes sobre sua autonomia. Humboldt, por exemplo, achava que as nomeações de professores eram muito importantes e, portanto, deveriam ser reservadas ao Estado. O que importa não é a autonomia, mas sim o *ethos* científico ("organização interna") seja orientado para a busca do conhecimento.

Uma abordagem para resolver essa tensão seria estabelecer distinções entre partes da ciência que são orientadas para determinados objetivos sociais e aquelas que podem ter uma função mais idealista. Isso poderia ter feito em termos de universidades técnicas *versus* universidades gerais, ciência aplicada *versus* ciência pura, ou engenharia *versus* ciências teóricas. A primeira estaria, então, fornecendo pesquisas mais transacionais para missões sociais (juntamente com um sistema correspondente de justificativa pública, avaliação de pesquisa e esquemas de incentivo); enquanto a função da segunda é vista em

termos de cultura, educação e esclarecimento da sociedade a longo prazo.

Um perigo em fazer tais distinções é que as partes do sistema científico não conseguem justificar sua existência em termos de missões de pesquisa, perderão financiamento, talento e interesse. É provável que as ciências sociais e, principalmente, as humanidades sofram e, na melhor das hipóteses, legitimem sua busca por meio de algumas construções indiretas enquadradas em termos instrumentalistas. Mas isso não daria crédito ao seu potencial de possibilitar novos entendimentos, conceitos e caminhos de ação, que talvez não possamos imaginar agora. Além disso, as organizações científicas desempenham importantes funções de reflexão, tanto para a política quanto para a sociedade. A reflexão normativa e a crítica social devem ser mais profundas do que apenas uma voz da empresa em missões. Os desafios e as missões sociais não são o fim da história. A sociedade humana continua a evoluir de maneira fundamental, incluindo

nossas prioridades e a compreensão de nossos problemas. Um compromisso contínuo com as ciências sociais e humanas pode ser um reservatório crucial de ideias e interrupções para essa evolução. Além disso, uma cultura científica confiável e operacionalmente autônoma também será uma herança maior para as gerações futuras do que uma cultura limitada a pensar nas meras políticas ou econômicas do momento. Esse é pelo menos um dos motivos pelos quais essas distinções tradicionais na justificativa pública e na avaliação da ciência devem ser evitadas.

Outra abordagem seria formular outro tipo de missões de pesquisa de longo prazo, projetadas para estimular a compreensão humana mais profunda como tal e, portanto, especialmente as ciências sociais e humanas. Em vez do programa Apollo ("colocar um homem na Lua"), essas missões se inspirariam em exemplos históricos, como a *Encyclopédie* produzida na França iluminista do século XVIII ("pesquisar todo o conhecimento humano"). De acordo

com a proposta de von Schomberg, essas missões poderiam ser cocriadas e implementadas como agentes não científicos; o comportamento de pesquisa que envolve as partes interessadas também poderia ser incentivado. Embora essas missões enfrentem problemas distintos (o mais importante é que a multiplicidade de abordagens teóricas, epistêmicas e metodológicas dificulta pensar em ações complementares dentro das missões), elas também integrariam a ciência à sociedade, ao mesmo tempo em que revigorariam a busca de pesquisas "tradicionais" voltadas para o conhecimento.

A DIFICULDADE DE DIRECIONAR A CIÊNCIA

Von Schomberg aponta, com razão, a falta de um "critério de demarcação" entre cientistas e cidadãos comuns envolvidos em reivindicações da verdade. Isso dá mais apoio à ideia de que a definição da direção da ciência deve ser aberta para incluir não cientistas.

Todos os envolvidos com a ciência, até mesmo os cidadãos, devem estar envolvidos na formação e na condução da ciência. No entanto, podemos duvidar que esse enquadramento chegue ao cerce da dificuldade de direcionar a ciência. Em vez de perguntar quais pessoas devem ter um lugar à mesa para moldar a ciência, deveríamos perguntar quais tipos de motivos, comunicações ou sistemas sociais devem ter esse papel. A política deve dirigir a ciência?

Se considerarmos a sociedade como composta por diferentes subsistemas funcionais, como política, economia, direito, ciência, educação ou moralidade, podemos começar a conceituar a necessidade de maior integração entre eles, bem como os desafios para isso. O sociólogo e teórico de sistemas alemão Niklas Luhmann argumentou que a sociedade moderna é cada vez mais caracterizada pelo fechamento operacional desses subsistemas funcionais, um processo que ele chama de "diferenciação funcional". Quanto mais um desses subsistemas se diferencia,

maior é a tensão com os outros. A sociedade parece estar se distanciando, devido a essas formas de comunicação mutuamente ininteligíveis.

O sistema científico, entre outros, poderia desenvolver sua qualidade e complexidade não por estar voltado para as metas de outros subsistemas, mas sim pela dissociação de sua dinâmica das condições e dos interesses de seu ambiente (Luhmann, 1990). Observações semelhantes podem ser feitas sobre a diferenciação de outros subsistemas da sociedade, como a economia. Para Luhmann, as implicações dessa visão sistêmica teórica sobre a ciência é que as estruturas do sistema científico não podem ser determinadas por forças externas. É claro que outros sistemas, como o político, podem intervir ou moldar e estimular o sistema científico. No entanto, para o sistema científico, isso continuará sendo uma irritação que ele pode, na melhor das hipóteses, reinterpretar em seus próprios termos. A política e outros subsistemas podem sugerir tópicos,

direções de pesquisa e agendas, mas – firma Luhman – dessa forma “ainda não foram desenvolvidos conceitos ou resultados de pesquisa” (*ibid.*, p.639). A presença persistente da política para lidar com determinados tópicos científicos pode fazer com que os sistemas científicos acabem prometendo fornecer percepções científicas (“verdades”), sem poder garantir sua entrega. Podemos observar esse tipo de inflação de promessas quando as propostas de subsídios listam generosamente as metas de desenvolvimento sustentável para as quais a pesquisa proposta contribuirá.

À luz do domínio persistente das disciplinas acadêmicas, do prestígio dos periódicos e das métricas de citação – em outras palavras, os principais determinantes do comportamento acadêmico que podem, pelo menos às vezes, ser obstáculo à ciência aberta –, o apelo para moldar conjuntamente a direção da pesquisa científica com outras partes interessadas pode permanecer muito fraco. O apelo para incentivar o comportamento científico que

reflete a abertura e a capacidade de resposta mútua pode ser insuficiente para desafiar as práticas estabelecidas e pode ser tratado como mera irritação da prática científica.

O ideal seria que esse esquema de incentivo fosse acompanhado de argumentos sobre a possibilidade de essas colaborações gerarem novas percepções científicas; em outras palavras, apelos a normas e objetivos internos à ciência.

CORRESPONSABILIDADE COM QUEM?

Além da questão sobre a função social da ciência e as dificuldades de moldar sua direção, também devemos estar atentos aos interesses e às constelações específicas de atores que pretendem moldar a ciência. Nem todas as constelações de participantes sociais corresponsáveis promoverão a ciência ou atenderão às necessidades da sociedade. Mesmo se presumirmos

que o direcionamento da ciência é possível em princípio, devemos estar prontos para evitar que a ciência seja capturada por interesses especiais ou agendas políticas autoritárias.

Nas últimas décadas, especialmente nos EUA, a forte identificação da ciência com o crescimento econômico também provocou críticas à subjugação da ciência a essas metas. A literatura sobre “capitalismo acadêmico” (Slaughter & Rhoades, 2004) aponta para a influência das empresas e dos interesses econômicos da formação das agendas de pesquisa, nos currículos educacionais e na promoção do sigilo em torno dos resultados da pesquisa, bem como nos possíveis conflitos entre os interesses acadêmicos e econômicos. Esse domínio das metas econômicas dentro da ciência foi consolidado, em vez de ser desafiado, por um sistema de financiamento público de pesquisa que permitiu a mercantilização dos resultados da pesquisa (Mirowski, 2011) e as comunidades locais ou a sociedade civil foram atenuadas pela promessa de desenvolvimento regional.

Uma maneira de evitar esse domínio de determinados interesses seria insistir na distribuição justa de custos e benefícios em tais constelações de partes interessas corresponsáveis da sociedade. É injusto que um grupo de atores se encaixe na conta ou faça o trabalho, enquanto outros ficam com os lucros. Entretanto, há mais em jogo do que apenas o problema de saber se a organização científica (ou o setor público) recebe sua parte material justa de colaboração. Isso nos leva de volta à função reflexiva que a ciência desempenha na sociedade.

A ciência que está aberta a ser orientada pela colaboração social dependerá de sua legitimidade externa, autocompreensão e financiamento para tais colaborações. O perigo é que o delicado equilíbrio das colaborações com a política, a economia e a sociedade civil podem flutuar. Forças políticas autoritárias receberiam bem um sistema científico assim dependente. Alguns setores empregam uma grande sombra do sistema científico (por exemplo, o setor de

alimentos que tem como objetivo capturar ou minar a credibilidade científica.

A ciência que é integrada mais plenamente à sociedade provavelmente sofrerá um impacto mais direto quando os desequilíbrios de poder ou o exagero de um subsistema funcional se afastarem de uma imagem mais idealizada de partes interessadas corresponsáveis da sociedade que dirigem a ciência. Portanto, é imperativo que as organizações científicas tenham uma visão clara e confiante da função social da ciência, além de atender a objetivos políticos ou econômicos imediatos.

REFERÊNCIAS

- Fuchs, L., Bombaerts, G., & Reymen, I. (2023). Does entrepreneurship belong in the academy? Revisiting the idea of the university. *Journal of Responsible Innovation*, 10(1).
- Luhmann, N. (1990). *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Suhrkamp: Frankfurt.
- Martin, B. R. (2012). Are universities and university research under threat? Towards an evolutionary model of university speciation. *Cambridge journal of economics*, 36(3), 543-565.
- Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and corporate change*, 27(5), 803-815.
- Merton, R. K. (1938). Science and the social order. *Philosophy of science*, 5(3), 321-337.
- Mirowski, P. (2011). *Science-mart: privatizing American science*. Harvard University Press.
- Slaughter, S., & Rhoades, G. (2004). *Academic capitalism and the new economy: Markets, state, and higher education*. John Hopkins University Press.
- Von Humboldt, W. (2019). *On the Internal and External Organization of the Higher Scientific Institutions in Berlin*. English translation by Thomas Dunlap. https://ghdi.ghi-dc.org/pdf/eng/16_ScienceandEducation_Doc.4_ENGLISHxxxTRANS.pdf
- Von Schomberg, R. (2013). A vision of responsible research and innovation. In Owen, R. et al. (eds.), *Responsible innovation: Managing the responsible emergence of science and innovation in society* (p. 51-74). Wiley.
- Von Schomberg, R. (2024). Towards a New Ethos of Science or a Reform of the Institution of Science? Merton Revisited and the Prospects of Institutionalizing the Research Values of Openness and Mutual Responsiveness. *NOvation – Critical Studies of Innovation*, VI (2024), pp. 1-33.