

DISCUSSÕES SOBRE EXPERTISE E O PAPEL DOS EXPERTS EM DECISÕES: CONTRIBUIÇÕES DE DOROTHY NELKIN E HELGA NOWOTNY

Luciana de Farias¹

Marina Fontolan²

Daniela Albini Pinheiro³

RESUMO: O objetivo do artigo é trazer os principais pontos da discussão sobre expertise e o papel dos experts em tomadas de decisões com base em duas autoras em específico: Dorothy Nelkin e Helga Nowotny. Por meio de revisão bibliográfica, apresentamos brevemente um histórico dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ESCT). Em seguida, exploramos o tema da expertise e do papel dos experts como objeto de estudo e adentramos nas implicações do aumento do envolvimento dos cientistas em áreas controversas, discutidas por Dorothy Nelkin em “The Political Impact of Technical Expertise”, de 1975, e Helga Nowotny em “Democratising expertise and socially robust knowledge”, de 2003. Concluimos que a relação entre expertise-conhecimento-tomada de decisão é um tema que vem sendo explorado pelos ESCT há décadas e que ainda está em discussão. A contribuição dos estudos abordados é reconhecer que a mobilização do conhecimento científico como expertise em questões controversas é inerentemente conflituosa e permeada por incertezas, e identificar e informar sobre tais incertezas deve fazer parte da solução de tais controvérsias, superando a ideia de que o papel da ciência é reduzir as incertezas a zero.

PALAVRAS-CHAVE: Expertise. Tomada de decisão. Ciência e Tecnologia.

¹ Doutora em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas. Professora da Educação Básica da rede estadual de São Paulo. E-mail: defariasluciana@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5290-8537>.

² Pesquisador de pós-doutorado do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (DPCT/Unicamp). Bolsista Fapesp (Processo n° 2022/07655-1). E-mail: fontolan_marina@yahoo.com.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2908-0492>.

³ Doutora em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas. E-mail: danipinheiro06@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6587-1136>.

DISCUSSIONS ON EXPERTISE AND THE ROLE OF EXPERTS IN DECISION-MAKING: CONTRIBUTIONS FROM DOROTHY NELKIN AND HELGA NOWOTNY

ABSTRACT: The paper's goal is to present the main points of the discussion about expertise and the role of experts in decision-making based upon Dorothy Nelkin's and Helga Nowotny's work on the subject. Through literature review, we briefly present the history of the Social Studies of Science and Technology. Next, we explore the topic of expertise and the role of experts as an object of study and delve into the implications of increased involvement of scientists in controversial areas, discussed by Dorothy Nelkin in "The Political Impact of Technical Expertise", published in 1975, and Helga Nowotny in "Democratizing expertise and socially robust knowledge", published 2003. We conclude that the expertise-knowledge-decision-making relationship is a topic that is being explored by the Social Studies of Science and Technology field for decades and is still under discussion. The contribution of the studies explored is to recognize that the mobilization of scientific knowledge as expertise in controversial issues is inherently conflicting and permeated by uncertainties, and identifying and reporting on such uncertainties must be part of the solution of such controversies, overcoming the idea that the role of science is to reduce the uncertainties to zero.

KEYWORDS: Expertise. Decision-Making. Science and Technology.

DISCUSIONES SOBRE LA EXPERTISE Y EL PAPEL DE LOS EXPERTOS EN LA TOMA DE DECISIONES: APORTACIONES DE DOROTHY NELKIN Y HELGA NOWOTNY

RESUMEN: El objetivo del artículo es traer los puntos principales de la discusión sobre la expertise y el papel de los expertos en la toma de decisiones, con base en Dorothy Nelkin e Helga Nowotny. Utilizando una revisión de la literatura, presentamos brevemente una historia de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESCT). En la continuación, exploramos el tema de la expertise y el papel de los expertos como objeto de estudio y profundizamos las implicaciones de una mayor participación de los científicos en áreas

controversias, discutido por Dorothy Nelkin em “The Political Impact of Technical Expertise”, de 1975, y Helga Nowotny em “Democratizing expertise and socially robust knowledge”, de 2003. Concluimos que la relación entre expertise-conocimiento-toma de decisiones es un tema que ha sido explorado por la ESCT durante décadas y aún está en discusión. La contribución de los estudios explorados es reconocer que la movilización del conocimiento científico como expertise en temas controversiales es inherentemente conflictiva y está permeada por incertidumbres, y la identificación y el informe de tales incertidumbres deben ser parte de la solución de tales controversias, superando la idea de que el papel de la ciencia es reducir las incertidumbres a cero.

PALABRAS CLAVE: Expertise; Tomas de Decisiones; Ciencia y Tecnología.

INTRODUÇÃO

Neste artigo, escolhemos abordar alguns dos principais pontos da discussão sobre expertise e o papel dos experts em tomadas de decisão com base em duas autoras: Dorothy Nelkin e Helga Nowotny. Estas autoras foram escolhidas especificamente por serem mulheres consideradas referências na discussão sobre expertise. O artigo de Dorothy Nelkin (1977) que escolhemos pode ser contextualizado em um momento no qual os Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ESCT) estavam notadamente voltados às influências do contexto social, principalmente no que concerne à determinação deste para o conteúdo do conhecimento científico. Isso posto, o final da década de 1970 é um marco para o amadurecimento dos estudos sobre ciência e tecnologia, pois é neste período que se observa a institucionalização de grupos de pesquisa, linhas temáticas em programas de pós-graduação, periódicos e congressos especializados (PREMEBIDA *et al*, 2011).

Dentre a produção dos ESCT ao final da década 1970, é possível destacar a preocupação de se entender os processos que ocorrem dentro da “caixa-preta” da produção do conhecimento e para isso foram criados vários programas empíricos, por exemplo o programa “forte” de Edinburgo, o “relativismo de Bath” e os chamados “estudos de laboratório”⁴.

⁴ Para conhecer uma apresentação geral destes programas sugerimos Knorr-Cetina & Mulky (1983).

“Tais programas enfatizam a natureza contingente e socialmente localizada dos fatos científicos, adotam uma perspectiva relativista e concebem a ciência como construção social” (VELHO, 2011, p. 142). Como se pode notar, os ESCT passaram a se debruçar em estudar diferentes aspectos da ciência e da produção do saber científico, deixando as discussões sobre tecnologia em segundo plano. Além disso, Spiegel-Rösing (1977) faz uma crítica contundente a esse período dos ESCT: ao voltar-se para disciplinas já bem estruturadas dentro de diversos campos do conhecimento, os estudiosos da relação ciência, tecnologia e sociedade deixaram de considerar o contexto político-social mais amplo onde a ciência e a tecnologia se desenvolviam. De acordo com a autora supracitada, a falta desse olhar mais crítico sobre as relações entre desenvolvimento tecnológico-científico e o contexto mais geral vinham normalmente das perguntas de pesquisa que os acadêmicos estavam fazendo, estas procuravam discutir problemas no processo de pesquisa, uso de dados inconsistentes, novos modelos de criação do saber científico e transferência de conceitos e métodos entre diferentes disciplinas. As questões de pesquisa dos ESCT, ainda que intracientíficas, eram relevantes e não politicamente ou socialmente neutras e a relação entre ciência e tecnologia com o mundo fora dos laboratórios ficava em segundo plano (SPIEGEL-RÖSING, 1977)⁵. Entretanto, Dorothy Nelkin (1977) se destaca por trazer uma contribuição sob a perspectiva de observações do conhecimento e dos experts em contato com a sociedade em momentos de tomada de decisão, conforme buscaremos destacar nas seções seguintes.

Após os anos 1970, os ESCT concentram-se em compreender a estreita relação entre as dinâmicas sociais e o campo científico sob uma perspectiva mais prática e cotidiana e não mais com o foco na organização social da ciência e suas instituições.

⁵ Há uma grande discussão sobre como a circulação e o acesso ao conhecimento se davam neste período. Como o objetivo deste artigo é uma introdução ao tema da expertise sob a ótica de Nelkin (1975) e Nowotny (2003), esta discussão fica fora do escopo. No entanto, recomendamos a leitura do artigo de Léa Velho intitulado “Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação” (2011).

As novas abordagens nos estudos sobre ciência, tecnologia e sociedade reforçam o enfoque nas zonas intermediárias ou de confluência entre os aspectos “internos” e as práticas “externas” do conhecimento científico. O que unifica as diversas abordagens e enfoques destes estudos é que todas elas tendem a refletir o conhecimento científico muito mais no âmbito do “mundo da práxis cotidiana” do que nos enfoques mais tradicionais derivados da filosofia da ciência ou das discussões sobre seus determinantes epistemológicos. Ou seja, em como a ciência “deveria ser” e não o que ela “realmente é” (PREMEBIDA *et al*, 2011, p. 29).

Nos anos 80 e 90, já havia um certo reconhecimento de que a ciência é socialmente construída, ao menos entre analistas de Ciência, Tecnologia e Inovação e pelos tomadores de decisão, no sentido das decisões que visam oportunidades de mercado, no que Velho (2011) chama de paradigma de uma Política Científica e Tecnológica que vê a ciência como fonte de oportunidade estratégica. Segundo a autora supracitada, neste paradigma a ciência é colocada na estrutura social, e evidencia-se que a produção de conhecimento se dá na relação entre múltiplos agentes como empresas, hospitais e ONGs.

A segunda autora cuja contribuição é analisada neste artigo, Helga Nowotny (2003) se insere num contexto no qual os ESCT reconhecem amplamente a estreita relação entre produção de conhecimento e a estrutura social. Parte da agenda deste campo de estudos irá voltar-se para controvérsias científicas e evidenciar que muito do que se imagina ser a perfeita representação de um fato natural, na verdade, é o resultado de um processo de negociações, acordos, interpretações e concessões que se assentam em um fechamento da controvérsia (PREMEBIDA *et al*, 2011). Além disso, é reconhecido que tal processo de fechamento é influenciado por uma relação complexa e insolúvel, não meramente linear, entre a ciência e o contexto sociopolítico.

Mas, mesmo a ciência sendo influenciada por “contextos externos” e por interesses não estritamente cognitivos,

ela avança, resolve problemas, justamente por ajustar interesses sociais e cognitivos. Ou seja, a ciência bem-sucedida é aquela que soube utilizar o “social” a seu favor, teve meios de ajustar múltiplos interesses sociais e políticos no desenvolvimento e resolução de problemas cognitivos, finalmente, aquela sustentada por uma rede sociotécnica estável (PREMEBIDA, 2011, p. 34).

Sendo assim, escolhemos apresentar apontamentos das implicações do aumento do envolvimento dos cientistas em áreas controversas, discutidas por Dorothy Nelkin em “*The Political Impact of Technical Expertise*”, de 1975, e Helga Nowotny, que em “*Democratising expertise and socially robust knowledge*”, de 2003, argumenta sobre o caráter inerentemente transgressivo da expertise, pois acreditamos que ambos os artigos são um convite para entender os processos complexos que envolvem a relação entre conhecimento científico e o contexto em que determinados conhecimentos são mobilizados. Nosso objetivo aqui é valorizar o trabalho das autoras por meio do olhar delas e de algumas discussões que elas apresentaram.

EXPERTISE E O PAPEL DOS EXPERTS COMO OBJETO DE ESTUDO

A definição de expertise e do papel dos experts nas sociedades não é fechada, o que significa que existem diferentes definições que coexistem e se apresentam em diferentes contextos. Grundmann (2017, p. 26, tradução nossa) aponta que:

As definições de expertise geralmente giram em torno do ofício ou conhecimento especializado que uma pessoa possui. Um sinônimo frequentemente usado é especialista. O oposto de um expert ou especialista é um amador ou um leigo (o termo especialista leigo neste sentido é uma contradição). Essas características do ser um especialista se aplicam a vários papéis na sociedade moderna, especialmente

o profissional e o cientista. Às vezes, os especialistas são considerados como dotados de virtude moral, além de sua competência técnica. Essa virtude pode ser capturada por termos como desinteresse ou imparcialidade⁶.

A partir de trabalhos de autores dos ESCT¹ que estudam expertise e o papel dos experts em diferentes contextos, Grundmann (2017) identifica quatro questões (ou percepções) que aparecem regularmente nos casos estudados: i) existe uma diferença fundamental entre experts e não-experts; ii) experts estão localizados em profissões e na ciência; iii) experts possuem habilidades técnicas, sejam manuais ou intelectuais e; iv) experts são imparciais, o que torna seus conselhos confiáveis⁷. Reforçando a quarta questão, Nelkin (1975) menciona que, nesta perspectiva, a autoridade da expertise em aconselhar ou dar suporte à tomada de decisão tem origem nas suposições sobre racionalidade do conhecimento científico, em outras palavras, na ideia de que as interpretações e previsões são baseadas em dados objetivos, avaliadas rigorosamente pela comunidade científica e, portanto, uma forma de despolitizar problemas políticos.

Em sua argumentação, Grundmann (2017) apresenta que essas quatro questões ou percepções deixam de lado uma característica essencial da expertise e do papel dos experts: o aspecto relacional, ou seja, expertise não é algo que alguém possui, mas que é entregue para aqueles que precisam dela para guiar sua tomada de decisão, e o expert

⁶ No original: “Definitions of expertise usually revolve around the specialist craft or knowledge a person is said to possess. An often-used synonym is specialist. The opposite of an expert or specialist is an amateur, or a layperson (the term lay expert in this sense is an oxymoron). These characteristics of being a specialist apply to several roles in modern society, especially the professional and the scientist. Sometimes experts are thought to have moral virtue, besides their technical competence. This virtue can be captured by terms such as disinterestedness or impartiality”.

⁷ Ainda que tenha apontado que o termo “especialista leigo” seja uma contradição com base em definições encontradas nos ESCT, alguns parágrafos depois, Grundmann (2017, p. 27) menciona que o especialista leigo é uma forma de expertise que está ganhando espaço na literatura, principalmente no que diz respeito aos cidadãos que se envolvem no processo de tomada de decisões de risco. O autor menciona esses experts para não obscurecer que experiência pessoal e conhecimento tácito são considerados como parte importante da expertise por autores como Peter Dear, que também aponta que experts são identificados por outros como tal e não autoproclamados.

é aquele que faz a mediação entre a produção do conhecimento e sua aplicação, interpretando situações e definindo prioridades para ação (GRUNDMANN, 2017, p. 26-27). Dessa forma, os experts dependeriam do julgamento e da confiança não de seus pares (outros profissionais ou cientistas), mas dos demandantes da expertise (clientes), e seriam definidos não só por seu conhecimento, mas por sua capacidade de agir, compartilhando conhecimento e aconselhando outros. Como conselheiro e consultor, o expert acaba sendo julgado por seus trabalhos anteriores, sua confiabilidade e credibilidade.

Uma perspectiva que nos interessa sobre expertise e o papel dos experts é o da ciência regulatória (*regulatory science* em inglês, termo utilizado por Sheila Jasanoff em seu livro “*The Fifth Branch*”, publicado em 1990), mais especificamente os estudos sobre comitês consultivos e assessorias, em que se torna mais evidente a diferença entre conhecimento gerado por pesquisa científica e conhecimento aplicado para resolver problemas de política. A afirmação de Grundmann (2017) de que nas sociedades contemporâneas a dependência por expertise é generalizada ao mesmo tempo em que há uma desconfiança em relação aos cientistas como fonte de expertise ressoa Nelkin (1975, p. 35, tradução nossa) que comenta:

Tecnologias de velocidade e poder - aeroportos, instalações de geração de energia, autoestradas, barragens - são muitas vezes um foco de forte oposição. Como estas tecnologias tornam-se cada vez mais controversas, cientistas, cuja expertise forma a base das decisões técnicas, encontram-se envolvidos em disputas públicas. Esse papel ‘público’ da ciência gerou preocupação tanto dentro da profissão como além, pois o envolvimento de um cientista em questões controversas pode violar as normas da pesquisa científica, mas têm um impacto considerável no processo político. Como os cientistas estão sendo chamados para abordar uma gama mais ampla de questões políticas controversas, problemas de escolha política estão enterrados no debate entre especialistas sobre alternativas altamente técnicas⁸.

⁸ No original: “*Technologies of speed and power- airports, power generating facilities, highways, dams - are*

No contexto de comitês consultivos e assessorias, o propósito do cientista não é produzir novas descobertas científicas, mas avaliar as fontes e dados e fazer recomendações sobre um problema urgente de política pública. Em contraponto às quatro questões ou percepções que aparecem regularmente nos casos estudados nos ESCT levantados por Grundmann (2017), Jasanoff (1990) aponta que qualquer discussão sobre consultoria ou assessoria científica deve levar em consideração que fatos científicos são socialmente construídos, e que através de delimitação de fronteiras (GIERYN, 1983) cientistas decidem quem é relevante política ou cientificamente, o que ajuda a reforçar a imagem da autoridade da ciência em momentos de incerteza e, portanto, experts não só mantêm suas posições como experts por sua competência científica, mas em decorrência de mecanismos sociais de inclusão/exclusão.

Sobre o papel dos experts como conselheiros e consultores em decisões de políticas públicas, Jasanoff (1990, p. 229, tradução nossa) diz:

O caráter contingencial e socialmente construído da ciência regulatória desafia os pressupostos tecnocráticos convencionais sobre a natureza do conhecimento científico e o papel dos especialistas. Os comitês consultivos, sabemos por experiência, raramente restringem suas deliberações a questões puramente técnicas. Na verdade, os próprios especialistas parecem, às vezes, dolorosamente conscientes de que o que estão fazendo não é ‘ciência’ em qualquer sentido comum, mas uma atividade híbrida que combina elementos de evidência científica e argumentação com grandes doses de julgamento social e político (JASANOFF, 1990, p. 229, tradução nossa)⁹.

often a focus of bitter opposition. As these technologies become increasingly controversial, scientists, whose expertise forms the basis of technical decisions, find themselves involved in public disputes. This ‘public’ role of science has generated concern both within the profession and beyond; for a scientist’s involvement in controversial issues may violate the norms of scientific research, but have considerable impact on the political process. As scientists are called upon to address a wider range of controversial policy questions, ‘problems of political choice [may] become buried in debate among experts over highly technical alternatives.’

⁹ No original “The contingent and socially constructed character of regulatory science challenges conventional technocratic assumptions about the nature of scientific knowledge and the role of experts. Advisory committees, we know from experience, rarely restrict their deliberations to purely technical issues. In fact, the experts

Do aspecto relacional da expertise e do papel dos experts derivariam duas questões da relação expertise-conhecimento-tomada de decisão. Grundmann (2017) chama a primeira questão de perspectiva pragmática da expertise. Como o processo de produção de conhecimento científico é lento, nem sempre a sociedade pode esperar por evidências conclusivas para tomar decisões e agir, de forma que o conhecimento que leva à ação acaba sendo apenas bom o suficiente para cada situação, com cientistas funcionando como consultores dos tomadores de decisão. A segunda questão, para Grundmann (2017), deriva da definição de expertise como consultoria ou conselho, que contrastaria com as ideias de que experts estão localizados principalmente nas ciências, e que experts possuem habilidades técnicas, sejam manuais ou intelectuais. Para o autor, apesar de cientistas se tornarem experts quando aconselham seus clientes, o conselho nem sempre está ligado com sua base de conhecimento e clientes podem requerer conselhos de cientistas apenas para legitimar a tomada de decisão. Nesse sentido, Grundmann (2017) conclui que pode existir conhecimento ou conhecimento científico sem expertise.

Dorothy Nelkin (1975) e Helga Nowotny (2003) exploram outros aspectos ligados à expertise em ESCT, apontando a ambiguidade do papel da expertise nas controvérsias da relação entre ciência, tecnologia e sociedade. Para Nelkin, “Os cientistas desempenham um papel ambivalente em áreas políticas controversas. Eles são tanto indispensáveis quanto suspeitos¹⁰.” (NELKIN, 1975, p. 36, tradução nossa). Segundo Nowotny, “A expertise nunca foi tão indispensável, ao mesmo tempo em que foi tão contestada¹¹” (NOWOTNY, 2003, pp. 151-152, tradução nossa). Entretanto, as autoras buscam apresentar os espaços de negociação em tal ambiguidade e contestam a polarização entre as incertezas do processo de produção de conhecimento e a confiabilidade do conhecimento científico.

themselves seem at times painfully aware that what they are doing is not ‘science’ in any ordinary sense, but a hybrid activity that combines elements of scientific evidence and reasoning with large doses of social and political judgment.”

¹⁰ No original: “Scientists play an ambivalent role in controversial policy areas. They are both indispensable and suspect. Their technical knowledge is widely regarded as a source of power”.

¹¹ No original: “Expertise has never before been so indispensable, while being simultaneously so bothly contested”.

As autoras também compartilham da contribuição construtivista dos ESCI, na qual o conhecimento científico é socialmente criado ou construído. Em outras palavras, não existem questões puramente científicas ou puramente técnicas, assim como o trabalho de cientistas não é puramente objetivo, técnico ou neutro, deixando claro que tal premissa não compromete a confiabilidade da ciência (PINCH & BIJKER, 1984). Quando uma decisão que precisa ser tomada e o conhecimento científico se encontram, essa relação promove a acomodação das inevitáveis incertezas que emergem de tal processo. Sendo assim, a expectativa de que a ciência deve garantir objetividade, neutralidade e indubitabilidade em decisões pode causar ainda mais desconfiança, uma vez que essa expectativa não condiz com a realidade. Como afirma Jasanoff: “problemas reais, no mundo real são infinitamente complexos e, para qualquer dado problema, a ciência oferece apenas um de seus aspectos” (JASANOFF, 2007, p. 33, tradução nossa)¹².

DOROTHY NELKIN E HELGA NOWOTNY SOBRE O PAPEL DO EXPERT NAS DECISÕES CONTROVERSAS¹³

Já na década de 1970, ao estudar casos em que o conhecimento científico foi mobilizado como expertise para o processo de tomada de decisão (a construção de uma usina de energia nuclear no Lago Cayuga, no estado de Nova Iorque, e a construção de uma nova pista em um aeroporto internacional em Boston, ambos nos Estados Unidos), Nelkin argumenta que, quando a percepção é de que a expertise para a tomada de decisão é cada vez mais indispensável (NOWOTNY, 2003), o próprio acesso à expertise é disputado e gera conflito. A complexidade das

¹² No original: “*Real problems in the real world are infinitely complex, and for any given problem, science offers only part of the picture*”.

¹³ O objetivo deste artigo é apresentar a ideia dessas duas estudiosas de forma bastante didática e introdutória. No entanto, é importante lembrar que a pesquisa e a produção delas, assim como as de qualquer autor, é muito mais complexa do que a apresentada nesta introdução. Além disso, é imperativo lembrar que participação pública na ciência não necessariamente significa um questionamento da importância da ciência e da expertise, como já deixado claro anteriormente.

decisões públicas em torno de disputas científicas e tecnológicas requer conhecimento especializado, e quem controla esse conhecimento detém poder. Segundo a autora:

Os formuladores de políticas acham que é eficiente e confortável definir decisões como técnicas e não políticas. As decisões técnicas são tomadas definindo objetivos, considerando o conhecimento disponível e analisando as formas mais eficazes de atingir esses objetivos. Debate sobre alternativas técnicas não precisam levar em consideração interesses conflitantes, mas apenas a eficácia relativa de várias abordagens para resolver um problema imediato. Assim, o conhecimento científico é usado como uma base “racional” para planejamento, e como meio de defender a legitimidade de decisões específicas (NELKIN, 1975, p. 36, tradução nossa).¹⁴

A participação dos experts no processo de tomada de decisão faz com que sejam constantemente chamados para dar seus pareceres em público. De acordo com Nelkin (1975), os preceitos democráticos sugerem que todos devem ser capazes de influenciar as decisões políticas que afetam suas vidas; a expertise, como recurso político, deve ser acessível e a informação deve ser melhor distribuída. Isso abre espaço para que a expertise seja confrontada por outros grupos de interesse defendendo suas causas e direitos (*advocacy politics*) e para que o uso político da expertise e as responsabilidades (*accountability*) do expert também passem a ser discutidas.

Em controvérsias e tomadas de decisão sobre temas controversos, normalmente os dois lados (ou mais) mobilizam conhecimento científico como expertise. De acordo com Nelkin (1975) há uma disputa retórica nesses momentos, com escolhas de termos e discursos que insinuam

¹⁴ No original: “Policy makers find that it is efficient and comfortable to define decisions as technical rather than political. Technical decisions are made by defining objectives, considering available knowledge, and analyzing the most effective ways of reaching these objectives. Debate over technical alternatives need not weigh conflicting interests, but only the relative effectiveness of various approaches for resolving an immediate problem. Thus, scientific knowledge is used as a ‘rational’ basis for substantive planning, and as a means of defending the legitimacy of specific decisions”.

a falta de competência e a existência de vieses nos experts envolvidos, portanto, um distanciamento da racionalidade esperada. Sobre estudos de comportamento dos cientistas, Nelkin (1975) aponta que:

Apesar das normas de neutralidade política, afirma Mazur, os cientistas se comportam como qualquer outra pessoa quando se envolvem em disputas; seus pontos de vista se polarizam e, como resultado, o valor dos pareceres científicos torna-se questionável. Assim, as disputas entre especialistas podem se tornar uma grande fonte de confusão para os formuladores de políticas e para o público (NELKIN, 1975, p. 40, tradução nossa)¹⁵.

Quanto maior a mobilização do conhecimento científico como expertise nas tomadas de decisão, mais conflitos surgem entre diferentes experts e maior a percepção de que a expertise não é infalível ou restrita a apenas um grupo de pessoas – os cientistas. O desacordo entre experts, segundo Nelkin (1975), reforça os medos das comunidades impactadas pela política em discussão e dá ênfase às incertezas científicas, tecnológicas ou técnicas envolvidas na controvérsia.

Como conclusão da análise dos dois estudos de caso, Nelkin (1975) identifica padrões de como os atores envolvidos mobilizam a expertise e chega à conclusão de que há pelo menos seis desafios para o uso de experts em tomadas de decisão sobre temas controversos:

1. Os formuladores de política e tomadores de decisão procuram experts e o conhecimento que trazem para legitimar seus planos e justificar suas escolhas.
2. Ainda que o aconselhamento ou consultoria dos experts acabe esclarecendo algumas questões técnicas, um conflito pode surgir ou se intensificar quando a comunidade afetada pela

¹⁵ No original: “Despite norms of political neutrality, claims Mazur, scientists behave just like anyone else when they engage in disputes; their views polarize and as a result the value of scientific advice becomes questionable. Thus, disputes among experts may become a major source of confusion for policy makers and for the public”.

- política também tem acesso à expertise que apresenta evidências contrárias àsquelas apresentadas pelos formuladores de política.
3. Aceitar um conselho técnico depende menos da validade do conhecimento e da competência do expert e mais de como reforça as posições já existentes na controvérsia.
 4. Aqueles que se opõem a uma decisão não precisam apresentar evidências contrárias: levantar questões sobre a legitimidade da expertise costuma ser o suficiente para colocar em xeque o papel do expert proponente.
 5. Conflito entre experts reduz seu impacto político, uma vez que a influência do expert na controvérsia depende da confiança do público na infalibilidade da expertise.
 6. Independente das suas disciplinas de origem (*hard* ou *soft sciences*), o papel dos experts na tomada de decisão sobre temas controversos parece ser o mesmo.

Mais adiante, os ESCT passaram a explorar um debate profícuo sobre quem são esses experts e qual o tipo de conhecimento que reconhecemos como sendo válido. Dentre os autores de tal tema está Nowotny (2003), que contribui afirmando que isso faz com que a expertise tenha ao menos dois lados: o pragmático e o transgressivo. O lado pragmático está relacionado ao contexto em particular de cada expert. Quando cientistas agem como experts em um assunto, eles não apenas respondem às perguntas de pesquisa que lhes interessam, mas sim àsquelas que emanam de algum lugar, que demandam resposta em um certo contexto. São pessoas que são obrigadas a ir além das próprias disciplinas que estudam para encontrar respostas às crises que foram chamadas a responder.

O lado transgressivo da expertise pode ser dividido em dois. Primeiro, a expertise precisa lidar com problemas que não podem ser reduzidos ao puramente técnico ou ao puramente científico. Afinal, os problemas com que a expertise lida não estão confinados ao laboratório e vivem de forma paralela ao tempo e ao espaço que foram criados. Para que a expertise tenha qualquer tipo de validade nestes casos, ela precisa fazer pontes entre diversas disciplinas e conhecimentos, sendo capaz de unir diversos tipos de práticas, instituições e atores (NOWOTNY, 2003).

O outro lado da transgressividade da expertise está ligado às audiências. O expert não vai lidar só com outros experts. Pelo contrário, ao entrar na arena como um especialista no assunto, cientistas precisam falar de assuntos que transcendem sua própria especialidade, que é definida por critérios técnico-científicos. Ao ter contato com uma audiência mais ampla, surge a necessidade de repensar formas de produção e transmissão do conhecimento, além de ter capacidade de repensar processos, caso sejam criticados e discutidos com não-especialistas (NOWOTNY, 2003). Em outras palavras, para Helga Nowotny (2003, p. 154, tradução nossa) a “expertise de qualquer tipo é baseada em algum tipo de experiência, mesmo esta que tende a ser eclipsada ou subordinada à expertise certificada”¹⁶. Democratizar a expertise, portanto, é um objetivo importante para os ESCT. A democratização da expertise pode possuir muitas formas e traz sempre novos desafios e tensões políticas, institucionais e epistemológicas que precisam ser mais bem exploradas.

A responsabilização (*accountability*) é uma questão chave para Nowotny (2003), assim como para Nelkin (1975), porém, para a primeira autora, “uma responsabilização melhor pode ser atingida através da mudança de ‘hábitos institucionalizados de pensamento’, alterando o ‘como’ da expertise e não apenas o ‘quem’ ou o ‘o quê’¹⁷.” (NOWOTNY, 2003, p. 153, tradução nossa). Apoiando-se em Jasanoff (2007)¹⁸, a autora faz uma crítica sobre como a ciência, de um lado, supervaloriza o que se sabe sobre determinadas questões e, do outro lado, o mundo das políticas públicas exige cada vez mais conhecimentos. Porém, “para os problemas mais complexos, a busca do conhecimento perfeito é um processo que jamais terminaria. Incerteza, ignorância e indeterminação estão sempre presentes¹⁹” (JASANOFF, 2007, p. 33, tradução nossa.).

¹⁶ Original: “Expertise, of whatever kind, is based on experience of some kind, even though experience tends to be eclipsed by or subsumed under certified expertise”.

¹⁷ No original: “Greater accountability can, however, also be sought by changing the ‘institutionalised habits of thought’, by altering the ‘how’ of expertise and not only the ‘who’ or the ‘what’”.

¹⁸ Helga Nowotny cita a versão manuscrita de 2002 do texto “Technologies of humility” de Sheila Jasanoff. Neste artigo, utilizamos a versão publicada em 2007, conforme citado nas referências.

¹⁹ Original: “For most complex problems, the pursuit of perfect knowledge is asymptotic.”

Sendo assim, Jasanoff sugere um método para “acomodar a parcialidade do conhecimento científico e para agir sob uma incerteza irremediável”. (JASANOFF, 2007, p. 33, tradução nossa)²⁰. A autora chama tal método de tecnologias da humildade e define seus quatro pontos focais:

o enquadramento, a vulnerabilidade, a distribuição e a aprendizagem. Eles envolvem as seguintes perguntas: o que está em questão?; quem será prejudicado?; quem será beneficiado/quais serão os benefícios?; e como podemos nós saber? Sob tal regime de humildade, as abordagens preditivas existentes seriam complementadas ou substituídas por uma abordagem que tornasse visível a possibilidade de consequências imprevistas, para tornar explícita a normativa dentro da técnica e para reconhecer desde o início a necessidade de pontos de vista plurais e aprendizagem coletiva (NOWOTNY, 2003, p. 153, tradução nossa).²¹

Aprofundando a ideia de tecnologias da humildade, Nowotny (2003) sugere que a ciência vá além do mero conhecimento confiável rumo ao conhecimento socialmente robusto – sem descartar que o conhecimento científico continue prezando pela confiabilidade. O conhecimento socialmente robusto tem três aspectos interrelacionados:

1. A validade da robustez é testada não apenas dentro de um laboratório, ela é testada no mundo de frente aos fatores sociais, econômicos, culturais e políticos.
2. A robustez social provavelmente será mais facilmente alcançada a partir do envolvimento de um grupo ampliado de usuários reais ou simbólicos. Sendo assim, os especialistas precisam

²⁰ Original: “We need disciplined methods to accommodate the partiality of scientific knowledge and to act under irredeemable uncertainty. Let us call these the technologies of humility.”

²¹ Original: “The four focal points are framing, vulnerability, distribution and learning. They encompass questions such as: what is at issue?; who will be hurt?; who benefits?; and how can we know?. Under such a regime of humility, the existing predictive approaches would be complemented or replaced by an approach that makes apparent the possibility of unforeseen consequences, to make explicit the normative within the technical and to acknowledge from the start the need for plural viewpoints and collective learning.”

ampliar seus conhecimentos, não mais ser uma extensão de suas especialidades e se esforçar em construir vínculos entre o que sabem e o que outros querem, ou deveriam saber e fazer.

3. A sociedade não é mais apenas uma receptora da ciência, mas um parceiro ativo da produção de conhecimentos.

Por fim, Nowotny (2003) descreve o conhecimento socialmente robusto como um processo e não um produto. Ele é um caminho de negociação entre a aceitação incondicional do conhecimento científico e sua rejeição hostil. Em outras palavras, enfatizamos que a construção do conhecimento científico é um processo de negociação que não necessariamente requer a existência de especialistas para tal. Desta forma, tanto para as autoras quanto para todas as referências aqui utilizadas, a participação de não especialistas na ciência traz importantes contribuições à construção do conhecimento e não implica, automaticamente, em dúvidas sobre a ciência e o papel dos experts.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo não foi esgotar o tema, mas sim abordar alguns pontos centrais para os iniciantes nos ESCT sobre expertise e o papel dos experts na tomada de decisão, principalmente na tomada de decisão em temas controversos no contexto das políticas públicas, com base nas discussões apresentadas por Nelkin (1975) e Nowotny (2003). É uma discussão que ganha volume nos anos 1970 e continua até a atualidade, passando por diversos pontos de análise. O que é expertise? Quem são os experts? Como o contexto que os envolve altera a forma dessas pessoas pensarem? Qual o papel delas na tomada de decisões políticas? Quais métodos podemos utilizar para acomodar diferentes expertises? Todas essas são questões que ainda são exploradas e que continuam em disputa nos ESCT.

Embora escrita há quase 50 anos, a análise de Nelkin (1975) sobre o papel dos experts em tomadas de decisões em que há utilização de expertise para apoiar lados opostos de uma controvérsia ainda é uma contribuição relevante aos ESCT. A perspectiva da autora é relacional,

buscando compreender qual é o papel do conhecimento científico quando utilizado por desenvolvedores de grandes projetos que afetam comunidades específicas, especialmente a expertise como base para justificar suas decisões de planejamento. Nelkin (1975) explora os desdobramentos do que acontece quando experts tanto a favor como contra determinado projeto entram em conflito e apresentam os seus argumentos ditos técnicos e como os cidadãos afetados por tais projetos percebem a disputa e as assimetrias presentes nessa relação.

Entretanto, o interesse de Nelkin (1975) em tal análise é buscar padrões de como o conhecimento é articulado durante a controvérsia até a tomada de decisão, conforme foi exposto na seção anterior. Os seis desafios que identifica são bastante atuais e ganham ainda mais relevância em tempos em que o acesso à informação é muito maior do que quando a autora escreveu o texto. Chamamos a atenção para os pontos 2 (aconselhamento de experts não significa criação de políticas sem conflitos), 4 (pessoas que se opõem a uma decisão apenas precisam questionar a legitimidade do expert, não apresentar provas) e 5 (conflitos abertos entre experts reduzem a confiança nestes e seu impacto político). O acesso ao conhecimento foi ampliado em decorrência dos avanços nas tecnologias da informação, em especial a disseminação da Internet e conseqüentemente o montante de pessoas que geram e disponibilizam conteúdo. A transparência e a credibilidade das informações abertas e acessíveis não são de fácil checagem e, devido ao volume de conteúdo disponível, o trabalho de verificação torna-se hercúleo. Surgem agências e protocolos de verificação de conteúdo e a necessidade de reforçar a confiabilidade do método científico e do saber científico como fonte de expertise. A disputa entre os vários lados de uma controvérsia acontece de forma extremamente explícita e pública e no centro não estão os conhecimentos concorrentes, mas o ataque à legitimidade daqueles que entregam a expertise. A disputa central parece ser política e não mais técnico-científica (RECUERO *et al.*, 2021).

Nowotny (2003) e Jasanoff (2007) adotam uma perspectiva mais voltada para as incertezas que toda essa relação expertise-conhecimento-tomada de decisão envolve e fazem a proposta de que reconhecer e

informar sobre tais incertezas deve fazer parte da solução de controvérsias, uma vez que o esgotamento da complexidade de problemas reais é impossível. Tal postura é nomeada por Jasanoff como tecnologias da humildade, que inspira Nowotny (2003) em sua proposta de construção de uma “ciência socialmente robusta” que consiga articular diferentes conhecimentos, epistemologias e níveis institucionais. Existe uma extensa contribuição dos ESCT sobre o engajamento da ciência com outras epistemologias, derivada desta perspectiva e outras sobre a relação entre conhecimento científico e outros tipos de conhecimento (VICENTE, 2014). Embora o desafio de tornar tais práticas mais amplamente adotadas e mais bem operacionalizadas, principalmente em níveis institucionais mais amplos, permaneça. Neste sentido, vale também pontuar assimetrias entre Norte e Sul global²².

Acreditamos ser extremamente importante que tais contribuições dos ESCT sejam conhecidas e revisitadas. Os avanços na construção do conhecimento, junto com os trabalhos de pesquisadoras como Nelkin (1975), Nowotny (2003) e Jasanoff (2007), vão permitir aos ESCT o avanço das discussões da relação entre expertise, produção de conhecimento e tomadas de decisão.

REFERÊNCIAS

- BUSH, Vannevar. *Science. The Endless Frontier*. Washington, DC: National Science Foundation, (1960) [1945]. Disponível em: <https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>. Acesso em: 11 maio 2023.
- BROWN, Mark B. *Science in Democracy: Expertise, Institutions, and Representation*. Cambridge, MA: The MIT Press. 2009.
- COLLINS, Harry; PINCH, Trevor. *O Golem: o que você deveria saber sobre ciência*. Belo Horizonte: Fabrefactum. 2010.

²² Sugerimos a leitura de Lima et. al, 2019 que analisam ações coletivas de gênero frente às tecnologias de base biotecnológica sob a perspectiva da assimetria entre “Norte e Sul”, considerando o Brasil e América Latina como parte deste Sul global.

- EPSTEIN, Steven. *Impure Science: AIDS, Activism, and the Politics of Knowledge*. Berkeley: University of California Press. 1998.
- GIERYN, Thomas F. Boundary-Work and the Demarcation of Science From Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists. *American Sociological Review* 48(6): 781–795, 1983. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2095325>. Acesso em: 11 maio 2023.
- GRUNDMANN, Reiner. The Problem of Expertise in Knowledge Societies. *Minerva*, número 55, p. 25-48, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11024-016-9308-7>. Acesso em: 11 maio 2023.
- JASANOFF, Sheila. *The Fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1990.
- JASANOFF, Sheila. Technologies of humility. *Nature*, volume 450, p. 33, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/450033a>. Acesso em: 11 maio 2023.
- VELHO, Léa Maria Leme Strini. Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. *Sociologias*. Porto Alegre, ano 13, no 26, jan./abr. 2011, p. 128-153. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/q5SC5wGHhpGpzL86NZyDgDS/?format=pdf>. Acesso em: 11 maio 2023.
- NELKIN, Dorothy. The Political Impact of Technical Expertise. *Social Studies of Science*, volume 5, número 1, p. 35–54, 1975. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/284554>. Acesso em: 11 maio 2023.
- NOWOTNY, Helga. Dilemma of expertise: democratising expertise and socially robust knowledge. *Science and Public Policy*, volume 30, número 3, p. 151-156, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.3152/147154303781780461>. Acesso em: 11 maio 2023.

- PINCH, Trevor; BIJKER, Wiebe. The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, volume 14, número 3, p. 399-441, 1984. Disponível em: <https://doi.org/10.3152/147154303781780461>. Acesso em: 11 maio 2023.
- RECUERO, Raquel; SOARES, Felipe Bonow; VINHAS, Otávio; VOLCAN, Taiane; ZAGO, Gabriela; STUMPF, Elisa Marchioro; VIEGAS, Paula; HÜTTNER, Luiz Ricardo; BONOTO, Carolina; SILVA, Gabriela; PASSOS, Iara; SALGUEIRO, Igor; SODRÉ, Giéle. *Desinformação, mídia social e COVID-19 no Brasil*. Pelotas, RS: Mediars, 2021. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/midiars/files/2021/05/Desinformac%CC%A7a%CC%83o-covid-midiars-2021-1.pdf>. Acesso em: 11 maio 2023.
- SZMRECSÁNYI, Tamás. Esboços de História Econômica da Ciência e da Tecnologia. In: SOARES, Luiz Carlos (org.). *Da Revolução Científica à Big (Business) Science*. São Paulo: HUCITEC, p. 155-200, 2001.
- VICENTE, Alexandre M. Estudos sociais da ciência e tecnologia e engajamento: novas tendências. *Mediações Revista de Ciências Sociais*, pp. 276-291, Jun. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/2176-6665.2014v19n1p249>. Acesso em: 11 maio 2023.
- WEINGART, Peter. Scientific Expertise and Political Accountability: Paradoxes of Science in Politics. *Science and Public Policy* 26(3): 151–161, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.3152/147154399781782437>. Acesso em: 11 maio 2023.

Texto recebido em 30/04/2022 e aprovado em 26/04/2023