



VICTOR GOMES BARCELLOS

Coprodução, conhecimento e o comum

Dissertação de mestrado
Fevereiro de 2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO – ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI

VICTOR GOMES BARCELLOS

Coprodução, conhecimento e o comum

RIO DE JANEIRO
2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO – ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI

VICTOR GOMES BARCELLOS

Coprodução, conhecimento e o comum

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro/Escola de Comunicação, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Sarita Albagli

RIO DE JANEIRO
2020

CIP – Catalogação na publicação

G223c Gomes Barcellos, Victor
Coprodução, conhecimento e o comum / Victor Gomes
Barcellos. -- Rio de Janeiro, 2020.
80 f.

Orientadora: Sarita Albagli.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Escola da Comunicação, Instituto
Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia,
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação,
2020.

1. Coprodução. 2. Conhecimento. 3. Comum. I.
Albagli, Sarita, orient. II. Título.

Victor Gomes Barcellos

Coprodução, conhecimento e o comum

Aprovada em

Profa. Dra. Sarita Albagli – PPGCI IBICT-ECO/UFRJ

Orientadora

Prof. Dr. Marco Schneider – PPGCI IBICT-ECO/UFRJ

Prof. Dr. Henrique Antoun – PPGCOM ECO/UFRJ

Membro Externo

AGRADECIMENTOS

À minha família, que sempre ofereceu todo apoio necessário para que pudesse me dedicar
com afinco aos estudos.

À professora Sarita Albagli, que me conduziu ao longo do percurso no mestrado e enriqueceu
minha formação com novos conhecimentos.

Ao PPGCI IBICT-ECO/UFRJ, por me acolher em seu corpo discente e oferecer inestimáveis
oportunidades de aprendizado.

“A coexistência precede a existência.”

Esferas I - Peter Sloterdijk

“Imaginai que eu lhes descreva as instituições que Platão advoga na sua República, ou as que os utopienses de fato pratiquem em seu país. De que forma reagiriam? Embora essas instituições possam parecer superiores (como na verdade são), ainda assim, aqui, afigurar-se-iam inapropriadas porque aqui vigora o regime da propriedade privada, ao passo que lá tudo é desfrutado em comum.”

Utopia - Thomas More

RESUMO

Uma série de conceitos e práticas identificados pelo prefixo “co-“ apresentam crescente proeminência em diversas ciências. Dentre eles, podemos destacar os de colaboração, cooperação e coprodução – diferentes maneiras de designar o ato de trabalhar em conjunto. Enquanto os dois primeiros restringem o processo de produção a determinados atores e mantêm uma hierarquia entre eles, o de coprodução representa uma perspectiva horizontal que agrega atores heterogêneos. Assim, o objetivo do presente trabalho foi o de investigar o conceito de coprodução, identificando suas raízes teóricas, suas diversas definições teóricas e suas aplicações práticas. Para tal, realizamos revisão da literatura científica que emprega esses conceitos. Em seguida, aprofundamos a pesquisa sobre o conceito de coprodução, especialmente na Administração Pública e dos Estudos Sociais da Ciência, campos onde ele foi desenvolvido mais profundamente. Ao final, estabelecemos relações entre a coprodução, o conhecimento e o comum.

Palavras-chave: Coprodução. Conhecimento. Colaboração científica. Cooperação científica. Comum. Ciência da Informação.

ABSTRACT

A series of concepts and practices initiated by the prefix “co-“ present increasingly prominent in various sciences. These include collaboration, cooperation and co-production - different ways of working together. While the first two restrict the production process and the actors maintain a hierarchy between them, co-production represents a horizontal perspective that aggregates heterogeneous actors. Thus, the objective of the present work was to investigate the concept of co-production, identifying its theoretical roots, its various theoretical configurations and its practical applications. To this end, we conducted a review of the scientific literature that employs these concepts. Then, we deepened research on the concept of co-production, especially in Public Administration and Social Science Studies, fields where it was developed more deeply. In the end, we will establish relationships between co-production, knowledge and commons.

Keywords: Coproduction. Knowledge. Scientific cooperation. Scientific collaboration. Commons. Information Science.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Campos científicos com a expressão “scientific cooperation”	19
Figura 2: Campos científicos com a expressão “scientific cooperation”	20
Figura 3: Campos científicos com a expressão “knowledge coproduction”	21

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução temporal da expressão “scientific cooperation”.....	19
Gráfico 2: Evolução temporal da expressão “scientific collaboration”	20
Gráfico 3: Evolução temporal da expressão “knowledge coproduction”	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 QUESTÕES ETIMOLÓGICAS	15
3 COOPERAÇÃO, COLABORAÇÃO E COPRODUÇÃO NA CIÊNCIA	18
3.1 Pesquisa bibliográfica.....	18
3.2 Cooperação científica/ <i>Scientific cooperation</i>	24
3.3 Colaboração científica/ <i>Scientific collaboration</i>	29
3.4 Coprodução de conhecimento/ <i>Knowledge coproduction</i>	32
4 COPRODUÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	38
4.1 Elinor Ostrom – instituições, governança e recursos comuns	38
4.2 A concepção da coprodução nos bens e serviços públicos	42
4.3 Coprodução na Administração Pública – perspectivas e debates	46
5 COPRODUÇÃO NOS ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA	50
5.1 Sheila Jasanoff – ciência, governança e epistemologias cívicas.....	50
5.2 A coprodução de conhecimento por Jasanoff	55
6 OSTROM E JASANOFF – RESSONÂNCIAS E DISSONÂNCIAS	60
7 COPRODUÇÃO, CONHECIMENTO E O COMUM	64
7.1 Coprodução e o Comum.....	64
7.2 Coprodução de conhecimento e a Ciência Comum	70
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS	77

1 INTRODUÇÃO

O conceito de coprodução tem ganhado espaço nas teorias e práticas de diversos campos sociais. Seu significado apresenta variações e constâncias tanto em sua definição conceitual quanto nas suas aplicações empíricas. Então, a presente dissertação buscou compreender o contexto e os fatores que levaram à proeminência do conceito de coprodução na literatura científica, identificando em que campos do conhecimento é empregado e com que sentidos, de forma a observar as diferenças e semelhanças entre eles. A importância que esse termo vem assumindo na contemporaneidade indica estar ligada à sua ênfase na dimensão coletiva de todo trabalho, reunindo saberes, conhecimentos e experiências de atores heterogêneos na gestão dos recursos e na solução de problemas sociais.

A presente dissertação teve por objetivo geral compreender o conceito de coprodução na literatura dos principais campos científicos onde é empregado. Como objetivos específicos, almejamos - analisar suas semelhanças e diferenças com os conceitos de colaboração e cooperação; identificar as conexões entre a coprodução e o conhecimento; e estabelecer relações entre a coprodução e o comum. Em suma, as questões principais norteadoras da presente pesquisa são: o que se entende por coprodução na literatura científica? Que elementos contextuais contribuíram para sua proeminência na contemporaneidade? Em que campos do conhecimento o conceito é empregado e com que sentidos? Que convergências e divergências podem ser encontradas entre eles? Como as concepções de coprodução tratam do conhecimento? E, por fim, como a coprodução se relaciona com a questão do comum?

De início, realizamos pesquisa etimológica com a intenção de descobrir o significado do prefixo “co-”, do radical “produção” e da sua junção no termo “coprodução”. Tal investigação se mostrou oportuna no esclarecimento do sentido do conceito, e a definição etimológica forneceu significativas contribuições para o entendimento das concepções teóricas e práticas onde ele é utilizado. Uma série de outros termos iniciados pelo prefixo “co-” têm ganhado destaque - como os de colaboração e cooperação, que demonstraram íntima familiaridade semântica com o de coprodução. Então, os sentidos etimológicos desses dois termos também são apresentados e relacionados entre si.

Em seguida, empreendemos pesquisa bibliográfica utilizando a base de dados *Web of Science*. Por meio da plataforma foram recuperados documentos que contém as expressões

“cooperação científica”, “colaboração científica” e “coprodução de conhecimento” em língua inglesa. A partir dos resultados, observamos o volume de trabalhos publicados referente a cada um desses termos, a variação desse volume ao longo do tempo e os campos do conhecimento em que são enquadrados. Com isso, realizamos inferências sobre os fatores que influenciaram cada um deles e revisamos trabalhos que exemplificam o sentido assumido por essas expressões na literatura acadêmica.

A partir dessa pesquisa, foi possível constatar que as expressões cooperação e a colaboração científica são empregadas para se referir ao processo de produção de conhecimento realizada por determinadas instituições legitimadas oficialmente e reproduzem hierarquias entre elas, enquanto que a coprodução de conhecimento engloba atores heterogêneos e os organiza em relações mais horizontais. Identificamos que o conceito de coprodução teve sua formulação realizada mais recentemente, porém apresenta crescente expressividade na literatura acadêmica e representa uma forma singular de relação entre os atores.

O termo coprodução começou a ser utilizado primordialmente no campo das Artes para se referir à coprodução cinematográfica internacional - filmes produzidos por mais de uma organização e geralmente de países distintos. Entretanto, vem se tornando um conceito relevante especialmente nos campos da Administração Pública (*Public Administration*) e dos Estudos Sociais da Ciência (*Science and Technology Studies*). Logo, fizemos uma abordagem mais aprofundada nesses campos, buscando diferenças e semelhanças entre eles.

A introdução da coprodução enquanto um conceito de relevância nas ciências foi realizada por Elinor Ostrom (1933-2012), economista política norte-americana. Tendo por principal interesse de pesquisa as relações entre os arranjos institucionais, e a governança dos recursos de forma democrática e sustentável, a autora procurou sempre partir de experiências concretas para atestar a viabilidade de suas teorias. Então, ele é inicialmente formulado e aplicado no âmbito da Administração Pública por Ostrom, que o define como o processo em que cidadãos participam ativamente da produção de bens e serviços públicos. Assim, analisa uma série de casos em que houve atuação sinérgica entre a população e os agentes do Estado no setor público. Apesar de ter como foco a coprodução de bens e serviços públicos, identificamos que a questão do conhecimento está presente na concepção da autora, ainda que implicitamente.

Um outro campo onde o conceito de coprodução ganhou proeminência é nos Estudos Sociais da Ciência, tendo por referência Sheila Jasanoff, fundadora e diretora do Programa de Ciência, Tecnologia e Sociedade (Program on Science, Technology, and Society) da Universidade de Harvard. No trabalho de Jasanoff, ele é utilizado para se referir à coprodução de conhecimento. Em sua definição, a coprodução de conhecimento é empregada no sentido da correspondência inexorável entre o conhecimento científico e a organização social, especialmente a partir da Modernidade. Assim, para a autora, as maneiras como a sociedade se organiza são inseparáveis das formas como conhecem o mundo, sendo a Ciência e a ordem social coproduzidos recíproca e simultaneamente.

Se Ostrom foi a responsável por estabelecer a coprodução enquanto um conceito, é por seu trabalho com relação ao Comum (*Commons*) que foi reconhecida com o Prêmio Nobel de Economia. Apesar de serem conceitos de fases distintas da pesquisa da autora e não terem sido trabalhados em conjunto diretamente por ela, identificamos possíveis relações entre ambos. Logo, tratamos de possíveis aproximações entre os conceitos de coprodução e comum, em que ambos apresentam interesse na participação de múltiplos atores na gestão coletiva dos recursos compartilhados socialmente. E abordaremos a relação estabelecida pela autora entre o comum e o conhecimento, sendo este um dos bens que pode ser gerido coletivamente. De forma a problematizar a concepção de Ostrom com relação ao comum e ao conhecimento, colocamos em diálogo sua perspectiva com a de autores que apresentam abordagens distintas.

No capítulo 2 apresentamos pesquisa etimológica e semântica dos termos “cooperação”, “colaboração” e “coprodução”. No capítulo 3 desenvolvemos revisão bibliográfica de trabalhos com as expressões “cooperação científica”, “colaboração científica” e “coprodução de conhecimento”. No capítulo 4 tratamos da coprodução conforme teorizada por Elinor Ostrom na Administração Pública, apresentando um panorama de sua obra, sua definição do conceito com a aplicação de pesquisas empíricas e alguns dos desdobramentos dentro desse campo do conhecimento. No capítulo 5 foi apresentada a concepção desenvolvida por Sheila Jasanoff no âmbito dos Estudos Sociais da Ciência, com uma introdução de suas teorias e sua definição de coprodução de conhecimento. Ao final, no capítulo 6 estabelecemos relações entre os conceitos de coprodução, conhecimento e o comum.

2 QUESTÕES ETIMOLÓGICAS

Por tomarmos o termo “coprodução” como objeto central de investigação, uma pesquisa etimológica se faz útil no esclarecimento de seus sentidos. Então, neste capítulo daremos ênfase sobre os aspectos gráficos e semânticos do termo - buscando suas origens, suas transformações e suas relações com palavras semelhantes. Ao final será possível identificar ressonâncias e dissonâncias entre os sentidos etimológicos e os empregos conceituais nas definições científicas do termo.

De início, tratemos do prefixo “co-”. De acordo com o dicionário Priberam¹, sua origem vem do latim “*cum*”, que por sua vez gerou o termo “com”. Ele é definido como “elemento com o sentido de companhia, concomitância, simultaneidade”. Até a Reforma Ortográfica, o hífen era mantido na maioria das palavras iniciadas pelo prefixo, porém desde então a grafia é usada sem o hífen em todos os casos. Alguns exemplos de outras palavras iniciadas pelo prefixo são: coabitação, colaboração, cooperação, coautoria, cocriação entre outros. Assim, o morfema indica basicamente dois sentidos gerais: 1) ato realizado por mais de um ator e 2) ações ou acontecimentos que ocorrem ao mesmo tempo.

Em seguida, tomemos o radical “produção” (substantivo feminino, do latim *productio*). Ele é definido como

- 1) Acto de produzir.
- 2) Efeito de produzir; produto.
- 3) Obra literária ou artística, trabalho.
- 4) Acção de produzir um filme, uma emissão; o filme, a emissão.
- 5) [Direito] Acção de produzir ou de apresentar títulos, documentos, testemunhas, etc.

, num processo.

Já enquanto verbo, “produzir” (verbo intransitivo) se trata de

- 1) Criar, gerar, dar.
- 2) Proporcionar, ocasionar.
- 3) Causar, motivar.
- 4) [Figurado] Ser pátria de.
- 5) Fazer.
- 6) Compor (falando de obras de engenho).
- 7) Apresentar, exhibir.

¹ Disponível em: <<https://dicionario.priberam.org/co->>. Acesso em 17/09/2019.

8) Alegar.

O termo “coprodução” (substantivo feminino), por sua vez, tem por definição no dicionário “produção em comum”. E “coproduzir” (verbo intransitivo) é entendido como “produzir algo juntamente com outrem”. É curioso notar a relação feita com o “comum” na primeira definição, outro termo de nosso interesse. Além disso, vale ressaltar na segunda definição a ênfase no “estar junto”, indicando um vínculo entre os atores, e o destaque dado a “outrem”, implicando uma relação de alteridade. As possíveis imbricações entre os conceitos de coprodução e comum serão trabalhados no último capítulo.

Como os conceitos de colaboração e cooperação aparecem na literatura acadêmica como predecessores da coprodução, analisemos também seus significados. “Colaborar” (verbo intransitivo, do latim *collaboro*) é definido como:

- 1) Trabalhar em comum com outrem. = COOPERAR, COADJUVAR;
- 2) [Figurado] Agir com outrem para a obtenção de determinado resultado. = AJUDAR
- 3) Ter participação em obra colectiva, geralmente literária, cultural ou científica. = PARTICIPAR.

E “cooperar” (verbo intransitivo, do latim *cooperor*) é descrito como

- 1) Prestar cooperação.
- 2) Operar simultânea ou colectivamente; colaborar.

Logo, os três termos (coproduzir, colaborar e cooperar) são combinações do prefixo “co-” com diferentes referências ao ato de “trabalhar” (respectivamente produzir, laborar e operar) e apresentam significados semelhantes, sendo muitas vezes tomados como sinônimos, ao expressar a ideia de um trabalho coletivo. Cabe destacar que as definições e ênfases presentes nas definições etimológicas do dicionário não necessariamente refletem aquelas encontradas nos sentidos conceituais empregados pelas Ciências, porém oferecem indicações que podem ser úteis em sua compreensão.

O artigo “The co-production confusion” (NERLICH, 2015) traz algumas contribuições para o entendimento semântico do termo. Segundo a autora, ele apareceu no contexto da indústria cinematográfica em 1959. Mesmo indicando essa utilização prévia, reconhece que Elinor Ostrom foi a responsável por introduzir a coprodução na discussão científica, sendo seguida por Sheila Jasanoff como outra grande referência. É indicado que apesar de haver essa brecha conceitual entre os dois sentidos e nenhuma das autoras citar a definição da outra, pode haver fertilizações mútuas entre eles.

A produção de qualquer coisa (seja uma obra, um bem, um serviço, etc.) depende direta ou indiretamente do trabalho de múltiplos atores em ações coordenadas. Seja em atos conjuntos ou simultâneos, seja no compartilhamento de recursos, o processo de produção é sempre uma experiência coletiva. Sendo assim, por que a proeminência desses termos iniciados pelo prefixo “co-”? Nos próximos capítulos veremos que fatores têm fomentado uma ênfase na dimensão coletiva do trabalho e que novos atores têm sido considerados no ato de produzir - mais especificamente, produzir conhecimento científico.

3 COOPERAÇÃO, COLABORAÇÃO E COPRODUÇÃO NA CIÊNCIA

3.1 Pesquisa bibliográfica

Neste capítulo, desenvolvemos pesquisa bibliográfica dos termos “cooperação”, “colaboração” e “coprodução” no âmbito científico. No primeiro subcapítulo, apresentamos os resultados gerais da pesquisa, com um panorama em termos de início das publicações, volume de trabalhos e campos científicos onde se concentram. A partir desses resultados, realizamos algumas inferências quanto às suas características próprias e apontamos possíveis relações entre elas. Nos subcapítulos seguintes, destacamos exemplos da literatura onde as expressões são empregadas, onde serão apontadas algumas das questões que os acompanham em sua aplicação teórica e prática.

De início, é preciso distinguir a dimensão inexoravelmente coletiva da Ciência de sua formulação conceitual correspondente a configurações sociais específicas. Isso porque, de fato, a produção de conhecimento científico sempre contou com a atuação de múltiplos atores. As ações dos diversos atores, direta ou indiretamente vinculadas, coordenam-se no processo que forma o conhecimento. Por exemplo - determinados sujeitos fornecem os dados, outros os analisam e ainda há aqueles responsáveis por torná-los disponíveis. Cada um desses atos se liga na cadeia numa cadeia de produção que terá como fim os produtos científicos. Portanto, poder-se-ia argumentar que práticas colaborativas, cooperativas e coprodutivas estiveram presentes ao longo da história na constituição do trabalho científico, mesmo que ainda não fossem designadas nesses termos.

Entretanto, apenas a partir de dado momento as relações envolvidas no processo passaram a ser designadas pela própria literatura científica como cooperativas, colaborativas ou coprodutivas. E cada um desses termos foi sendo elaborado conceitualmente de forma a corresponder a um grupo determinado de atores, um arranjo social específico e um processo de produção característico. Portanto, nosso interesse está particularmente centrado na bibliografia científica que mobiliza esses termos enquanto conceitos que designam práticas sociais precisas em torno das quais o conhecimento é produzido, seja para problematizá-los ou para empregá-los na análise de fenômenos concretos.

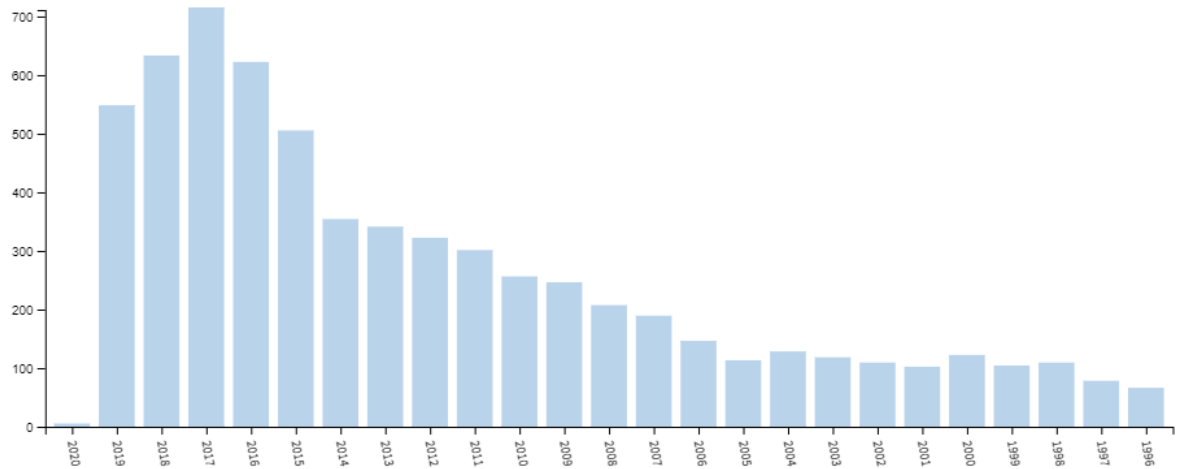
De forma a empreender a pesquisa bibliográfica, utilizamos a base de dados científicos *Web of Science*². Sua principal base de dados oferece acesso a referências e resumos revisados em todas as áreas de conhecimento, cobrindo aproximadamente 12.000 periódicos do ano de 1945 até o presente. A opção por essa plataforma se justifica pela abrangência de sua base, bem como pelas ferramentas disponíveis que permitem uma análise mais aprofundada dos dados de pesquisa.

A busca realizada foi pelos termos “*scientific cooperation*”, “*scientific collaboration*” e “*knowledge coproduction*”. Foram considerados como *corpus* de análise as publicações onde essas expressões constavam no título, resumo ou palavras-chave. Em cada uma das buscas, observamos o volume de trabalhos, o período dentro do qual foram publicados e os campos científicos onde são enquadradas. Isto posto, foi possível identificar que essas expressões possuem abrangente presença na literatura científica. Eles podem ser encontrados em diversos campos científicos e até a atualidade já constituem milhares de publicações.

Em primeiro lugar, recuperamos documentos registrados na base que continham a expressão “*scientific cooperation*”. Foram encontrados 6.893 trabalhos, sendo a primeira publicação do ano de 1945. Os campos científicos onde ela se encontra mais expressivamente são os da Educação (524 resultados), Economia (421 resultados) e Ciências ambientais (397 resultados). Assim, dentre nossos termos de busca, esse é o resultado que apresenta as menções mais antigas e o segundo maior em termos de volume de trabalhos.

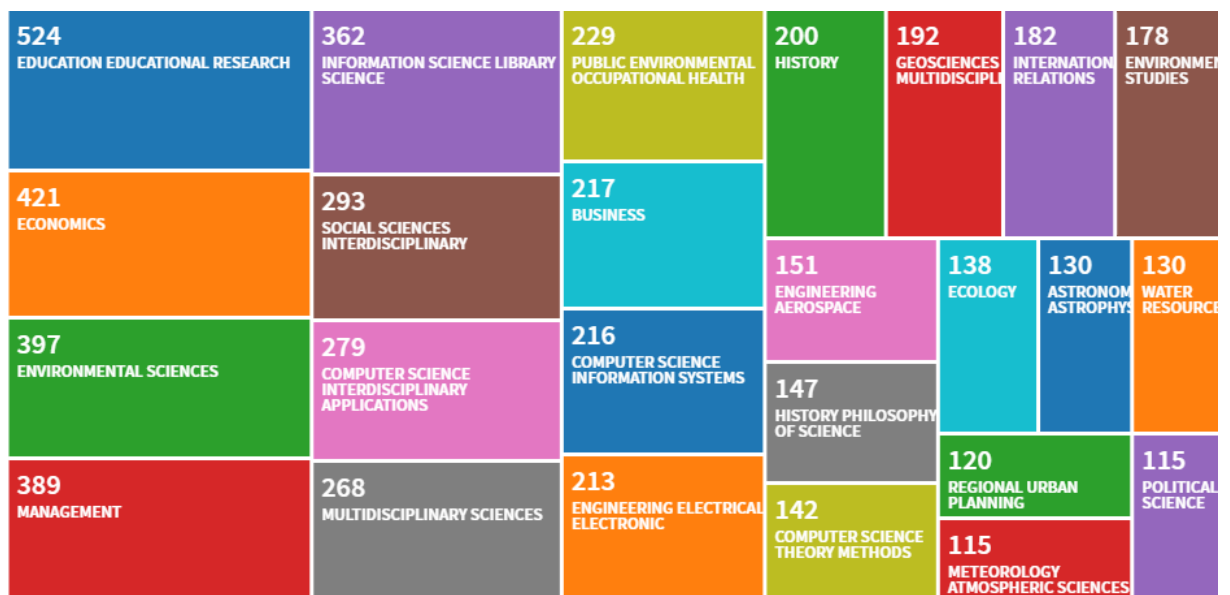
² Disponível em: <www.webofknowledge.com>. Acesso em: 08/10/2019.

Gráfico 1: Evolução temporal da expressão “*scientific cooperation*”



Fonte: Web of Science (2019)

Figura 1: Campos científicos com a expressão “*scientific cooperation*”

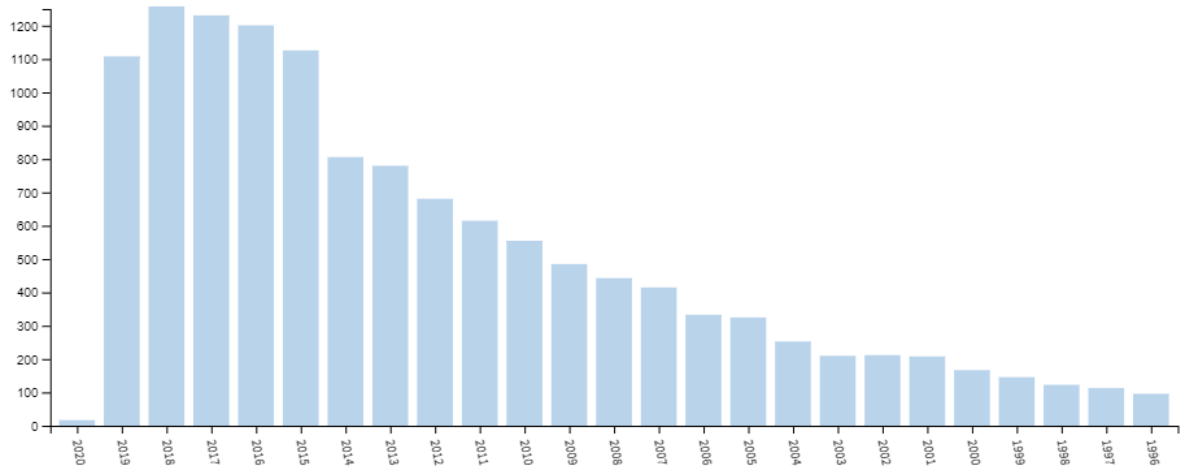


Fonte: Web of Science (2019)

Em segundo lugar, a expressão “*scientific collaboration*” foi encontrada em 12.993 documentos, sendo o primeiro do ano de 1960. Os campos científicos onde ela se encontra mais concentrada são os da Ciência da Informação e Biblioteconomia (1.540 resultados), Aplicações interdisciplinares da Ciência da Computação (1.220 resultados) e Ciência da Computação e

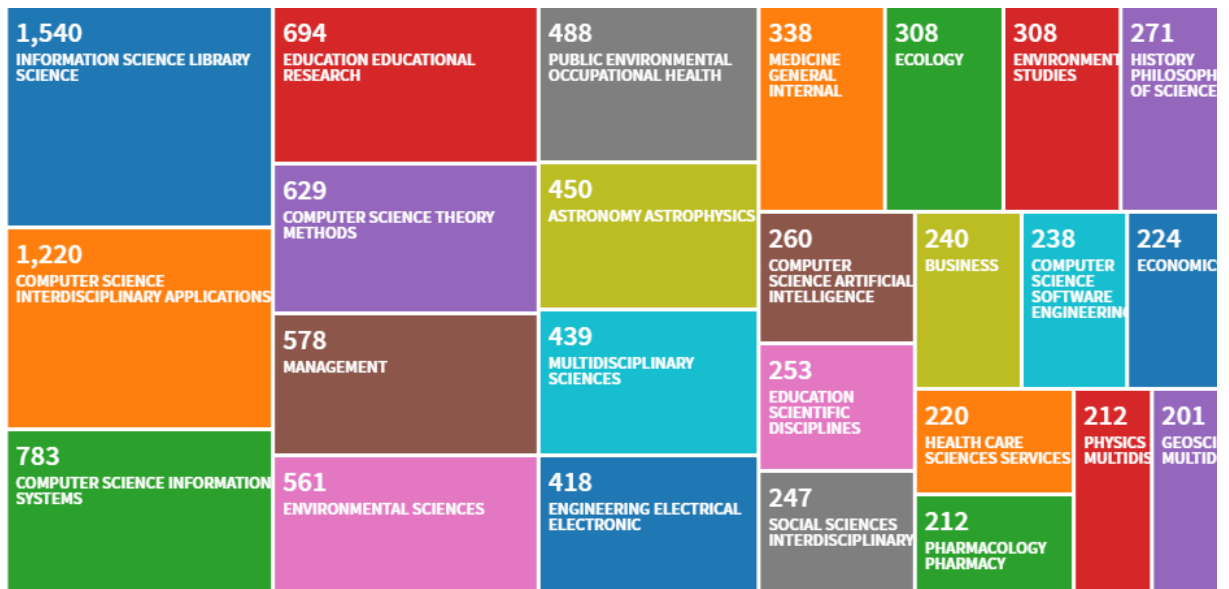
Sistemas de Informação (783 resultados). Logo, pode-se notar que é a expressão com o maior volume de trabalhos publicados e a segunda em questão de início temporal das publicações.

Gráfico 2: Evolução temporal da expressão “scientific collaboration”



Fonte: Web of Science (2019)

Figura 2: Campos científicos com a expressão “scientific cooperation”

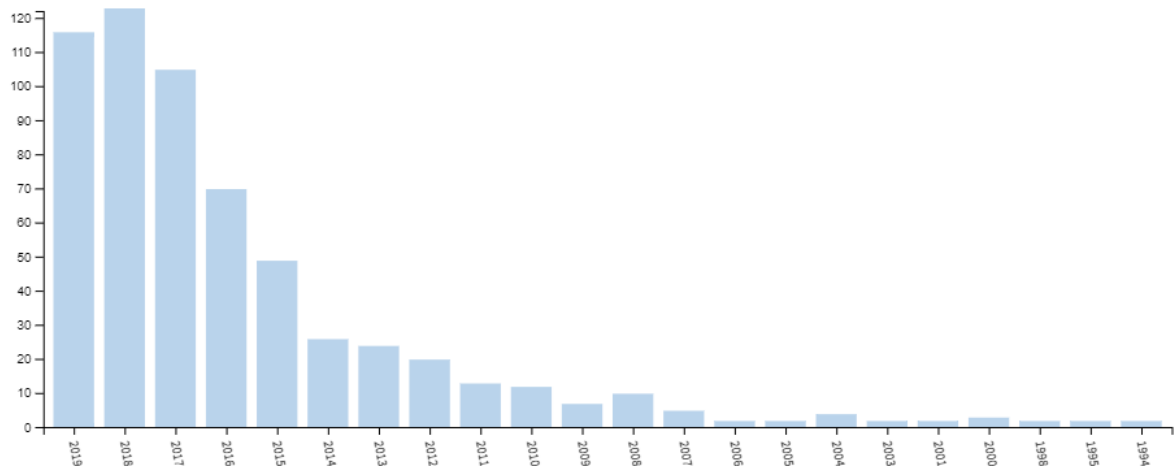


Fonte: Web of Science (2019)

Em terceiro lugar, a expressão “*knowledge coproduction*” é mencionada a partir do ano de 1994 em 579 resultados. A maior parte das publicações está ligada ao campo dos Estudos

Ambientais (110 resultados), das Ciências Ambientais (100 resultados) e da Administração (77 resultados). Portanto, é o termo de início do emprego mais recente e com o número menos expressivo de publicações. Entretanto, é aquele que apresenta maior variação crescente proporcionalmente aos outros.

Gráfico 3: Evolução temporal da expressão “*knowledge coproduction*”



Fonte: Web of Science (2019)

Figura 3: Evolução temporal da expressão “*knowledge coproduction*”



Fonte: Web of Science (2019)

Cabe apontar que um dos campos que concentra o maior número de trabalhos com essas duas expressões é o da Ciência da Informação. Nos documentos com a expressão “scientific cooperation”, 362 deles se enquadram no campo da CI, o que corresponde ao quinto campo e aproximadamente 5% da produção total. Já com a expressão “scientific collaboration”, 1.540 são categorizados nesse campo, constituindo o campo de maior concentração dele e correspondendo a quase 12% de toda a bibliografia recuperada. Assim, pode-se inferir que as pesquisas nesse campo demonstram considerável interesse em investigações a respeito dessas expressões. Em contraponto, “knowledge coproduction” apresenta 12 resultados na área da CI, o que equivale ao 17º campo de estudo e pouco mais de 2% do total, indicando ser uma expressão ainda pouco explorada pelo campo.

A partir desses resultados, é possível observar que a cooperação e a colaboração são termos mais tradicionais no âmbito da produção de conhecimento. Ambos possuem profunda inserção na Ciência e já estão consideravelmente consagrados em seus processos. De acordo com a revisão de literatura a ser apresentada a seguir, a cooperação científica é usada geralmente para designar pesquisas desenvolvidas a partir de acordos internacionais entre instituições científicas estabelecidas. A colaboração científica costuma ser empregada para se referir a pesquisas elaboradas por mais de um cientista profissional em redes de coautoria. Então, as expressões têm em comum o fato de terem como atores exclusivamente indivíduos ou instituições historicamente legitimadas cientificamente. Em ambos os casos, são os próprios cientistas profissionais quem definem os problemas, executam as pesquisas e as comunicam ao público geral.

A coprodução de conhecimento, entretanto, apresenta-se como uma concepção nova e que ainda vem buscando legitimidade no campo científico. As principais características que a singularizam são incluir no processo de produção de conhecimento a participação de cidadãos que não são cientistas profissionais e partir de questões de pesquisa suscitadas por problemas sociais locais. Portanto, essa perspectiva expressa não apenas um novo tipo de relação dentro do campo científico, mas uma nova proposta de relação entre a Ciência e a sociedade em geral. Por essa abordagem própria e inovadora da coprodução, é a ela que daremos maior atenção nos próximos capítulos, buscando suas filiações teóricas e desdobramentos no âmbito do conhecimento.

Nos próximos subcapítulos, revisaremos exemplos da literatura referentes a cada um desses termos que os problematizam teoricamente. Nossa intenção não é a de explorar todos os

seus sentidos e implicações, dado o extenso volume de publicações e a complexidade necessária para uma análise completa deles. E sim encontrar algumas de suas definições, mencionar certas reflexões que os acompanham e citar alguns dos casos de análise em que são empregados. Então, observaremos as semelhanças e diferenças entre tais conceitos enquanto arranjos coletivos da produção de conhecimento - com seus respectivos atores, tipos de relação e fatores determinantes.

3.2 Cooperação científica/*Scientific cooperation*

O conceito de cooperação é encontrado nas referências ligado à questão da produção de conhecimento referenciado como “cooperação científica”. Em boa parte dos casos, o termo faz menção a parcerias internacionais de pesquisa, envolvendo assim grupos ou universidades de países distintos. Contudo, também pode representar projetos de instituições distintas, no caso da cooperação interinstitucional, e de disciplinas diferentes, constituindo cooperação interdisciplinar. No caso predominante da cooperação científica internacional, o foco das análises está em situá-la nos contextos internacional e global e apontar os principais fatores que a influenciam, identificando o potencial que a cooperação apresenta para o avanço da Ciência, como também as diversas barreiras que se impõem para que ela seja efetiva.

A cooperação pode ocorrer em torno de um objeto de pesquisa em comum, em alguns casos envolvendo diversos campos do conhecimento em projetos interdisciplinares, ou compartilhar uma mesma região onde a pesquisa é desenvolvida, com destaque para o fator da proximidade geográfica. O método privilegiado para se detectar a cooperação científica é a bibliometria, ao correlacionar trabalhos científicos publicados e os centros de pesquisa onde os cientistas estão alocados. As agências de fomento são frequentemente mencionadas nos trabalhos que tratam do conceito, pela justificativa de terem um papel fundamental na viabilização de tais pesquisas, com destaque para seus programas de internacionalização.

Para Jean-Claude Bolay (2004), a expressão deve ser pensada no contexto da globalização. A crescente interdependência entre os países, inicialmente estrita à integração dos mercados, alcançou um estágio em que a produção técnico-científica não apenas também passou a fazer parte do processo, mas se tornou um de seus aspectos cruciais. De acordo com o autor: “A globalização também promove novos modos de produção econômica em uma economia baseada no conhecimento e no aprendizado.”³ (BOLAY, 2004, p. 112, tradução nossa). E possui um caráter ambivalente quanto a seu papel socioeconômico - porque ciência e tecnologia, a depender das condições em que estão situadas, podem tanto promover a igualdade e o bem-estar social quanto reproduzir a desigualdade. Então é feita a crítica de que, em muitos casos, o conhecimento técnico-científico é produzido em determinados países e transferido apenas para o consumo de outras regiões, especialmente nos casos de cooperação Norte-Sul.

Dessa maneira, para Bolay (2004) acordos de cooperação que sejam impostos unilateralmente e não levem em conta os princípios de equidade e responsabilidade servirão apenas para reforçar a desigualdade dessas relações. Segundo o autor, para que seja efetiva e esteja alinhada a um desenvolvimento mais equânime, a cooperação científica internacional exige que haja uma relação igualitária entre os países envolvidos, e que ela se expresse em todos os níveis da pesquisa. Isso não impede que se leve em conta as condições específicas de cada um dos atores, mas demanda que as responsabilidades sejam compartilhadas. Com isso, o conhecimento produzido será sustentável, aplicável e eficiente; capaz de respaldar políticas públicas que de fato atenderão às necessidades sociais. Portanto, Bolay advoga a necessidade de uma nova lógica de cooperação, através de duas recomendações: fazer uso das novas tecnologias de comunicação para um melhor compartilhamento do conhecimento existente e focar a cooperação em criar gradualmente novos conhecimentos compartilhados (2004, p. 114).

A abordagem de Darly Henriques da Silva (2007) também situa a cooperação no contexto da globalização e considera a tecnologia uma das engrenagens principais das economias das sociedades pós-industriais. Entretanto, apresenta um enfoque mais centrado nela

³ “Globalization also fosters new modes of economic production in an economy based on knowledge and learning.” (BOLAY, 2004, p. 112).

como um fator de competitividade internacional, e não no atendimento das demandas sociais e o desenvolvimento sustentável. O artigo se concentra em destacar as oportunidades e riscos da cooperação, sendo para ela a melhor ou única maneira de atingir objetivos comuns no mundo contemporâneo. Ela destaca que, por um lado, a cooperação permite a redução dos custos de pesquisa, o compartilhamento de conhecimentos e tecnologias e o estreitamento das relações entre os países parceiros. Mas, por outro, acaba por limitar a liberdade de ação das partes, cria dependências entre elas e aumenta a complexidade da governança técnico-científica.

Para Silva (2007), tanto colaboração quanto cooperação significam “trabalhar em conjunto”, porém estabelece claras distinções entre ambos os conceitos quanto ao tipo de relação estabelecida entre as instituições. Em sua visão, na colaboração há uma hierarquia entre os atores envolvidos, sendo um deles responsável pelo projeto/programa de pesquisa e encarregado das decisões estratégicas, enquanto os outros participam de forma secundária, mais ligada apenas à sua execução. Já na cooperação, existe simetria entre os atores, que compartilham equitativamente os processos decisórios e executivos, baseando-se numa relação de confiança e diálogo. De acordo com a autora, colaborações bem-sucedidas tendem a evoluir para cooperações, beneficiando igualmente ambas as partes.

Para tanto, é necessária uma estreita relação entre a Ciência e diversos setores do Estado pois, nesses casos, “ciência, tecnologia e política externa se somam, mais do que nunca” (SILVA, 2007, p. 18). A necessidade de alinhamento entre ambos faz com que seja fundamental o papel de diálogo desempenhado pelos cientistas com os diversos órgãos públicos e tomadores de decisões. As características mencionadas como pré-requisitos para uma cooperação bem-sucedida envolvem decisões estratégicas com relação

a escolha dos parceiros, a definição conjunta do tema da pesquisa ou do projeto; a divisão de trabalho; os objetivos a serem alcançados; as condições materiais e intangíveis de cada membro. (SILVA, 2007, p. 16).

A cooperação científica é vista por Leclerc e Gagné (1994) como a “continentalização” da atividade científica globalizada que passa a constituir uma “ciência-mundo”, onde países estabelecem relações mútuas de pesquisa formando redes transnacionais. Assim, a atividade científica deixa de estar centrada nos estados nacionais para se tornar uma prática difundida em redes transnacionais organizadas em *clusters*. São destacados diversos os fatores que influenciam na formação dessas redes:

a distância de um país ou grupo de países capazes de desempenhar um papel regional ou continental de governança, afinidades culturais ou linguísticas, proximidade geográfica, reconhecimento de interesses comuns, existência de acordos políticos de cooperação são todos motivos de vinculação ou associação⁴ (LECLERC, GAGNÉ, 1994, p. 261, tradução nossa)

Os autores apontam haver uma correção entre concentração econômica e concentração de conhecimento - “a concentração da produção econômica é naturalmente acompanhada de uma concentração da produção científica.”⁵ (LECLERC, GAGNÉ, 1994, p. 261, tradução nossa). Por meio de pesquisa bibliométrica, observou-se que existe uma correlação entre a quantidade de cooperações científicas internacionais e a região em que os países se situam no ordenamento geopolítico e geoeconômico mundial, reforçando sua hipótese de que as cooperações científicas costumam ocorrer entre países de mesmo nível econômico. Assim, os autores também relacionam a cooperação científica à competitividade, constituindo um fator crucial na disputa pelo mercado global, ainda que reforcem que a produção de conhecimento passou a ser um fenômeno que se dá em nível transnacional.

Já o artigo de Funtowicz, O'Connor e Ravetz (1999) situa a cooperação científica enquanto força fundamental na busca por um desenvolvimento sustentável, entendido como a procura por conciliação dos objetivos socio-econômicos de curto-prazo com os objetivos de longo-prazo quanto à sustentabilidade ecológica e econômica. Porém, destacam que para que isso ocorra, é preciso não apenas rigor científico, mas também constante diálogo com os formuladores e implementadores de políticas. Como elementos-chave da garantia de qualidade desse processo, ressaltam a exigência de

novas instituições e procedimentos públicos para a avaliação social de avanços científicos; uma mudança de ênfase, da transferência unidirecional de tecnologia para a aprendizagem recíproca e o desenvolvimento de capacidades; e uma reavaliação das formas e locais dos 'centros de excelência' capazes de contribuir com conhecimento e julgamento necessários para a sustentabilidade.⁶ (FUNTOWICZ; O'CONNOR; RAVETZ, 1999, p. 363, tradução nossa)

⁴ “the distance from one country or group of countries able to play a regional or continental "governance" role, cultural or linguistic affinities, geographic prox'mity, the recognition of common interests, the existence of political agreements on cooperation are all grounds for linkage or association” (LECLERC, GAGNÉ, 1994, p. 261)

⁵ “the concentration of economic production is naturally accompanied by a concentration of scientific production.” (LECLERC, GAGNÉ, 1994, p. 261).

⁶ “new institutions and public procedures for the social evaluation of scientific advances; a shift in emphasis from one-way technology transfer to reciprocal learning and capacity building; and a reassessment of the forms and

São ressaltados como desafios enfrentados pelos cientistas e decisores políticos a construção da capacidade interna dos países menos desenvolvidos para um melhor aproveitamento de seus recursos científicos e naturais, um aprofundamento da cooperação entre especialistas externos e locais e o desenvolvimento de processos para avaliar e integrar os diferentes interesses quanto à tecnologia (FUNTOWICZ; O'CONNOR; RAVETZ, 1999, p. 364). O que demanda um método de maior reciprocidade entre esses dois públicos, que se expresse num constante aprendizado mútuo entre eles. Os autores chegam a mencionar também um envolvimento com o público geral na discriminação e avaliação dos avanços científicos por meio de uma reflexão ética e política, porém essa participação é limitada ao nível da consulta pública.

Portanto, o conceito de cooperação científica presente na literatura se refere em geral a pesquisas desenvolvidas a partir de acordos internacionais de cooperação, situados no contexto da globalização e a crescente interdependência dos países. Sendo a Ciência e Tecnologia fundamentais para o desenvolvimento, alguns autores veem as cooperações como fatores estratégicos para garantir a competitividade, o que faz com que os países busquem parcerias estratégicas que os permitam diminuir os custos e elevar a produtividade. Entretanto, como vimos, outros autores dão enfoque às possibilidades de atendimento das demandas sociais e a redução das desigualdades.

Em todas as referências com essa expressão analisadas o processo de produção de conhecimento é restrito a instituições tradicionais – particularmente órgãos científicos e governamentais. Algumas delas reconhecem a importância do diálogo da Ciência com outros setores da sociedade, e por isso representam algum nível de abertura à intervenção e ao diálogo com atores que extrapolam o campo científico. Porém, aqueles atores mencionados são prioritariamente órgãos públicos, capazes de estabelecer as parcerias e viabilizar financeiramente as pesquisas. E então, não consideram os cidadãos e as organizações da sociedade civil como um público prioritário no desenho das políticas de Ciência e tecnologia nem no próprio processo de produção de conhecimento.

locations of the 'centres of excellence' capable of contributing knowledge and judgement needed for sustainability.”⁶ (FUNTOWICZ; O'CONNOR; RAVETZ, 1999, p. 363)

3.3 Colaboração científica/*Scientific collaboration*

O termo costuma ser usado para designar pesquisas científicas que contam com a participação de mais de um cientista profissional. O parâmetro principal para a identificação da colaboração é a coautoria de publicações, evidência documental clara da participação de múltiplos autores em uma dada investigação. Entretanto, a colaboração pode ser também informal e não resultar diretamente em produtos do conhecimento assinados por mais de um autor, o que dificulta sua identificação. Frequentemente, a expressão é citada em termos de “redes de colaboração científica”, que se baseia em teorias de redes sociais para atribuir uma configuração de rede para os atores e suas relações na produção de conhecimento. Os métodos mais comuns empregados para esse tipo de investigação são a análise de redes sociais e a cientometria, que por meio da observação das coautorias permitem cartografar os atores envolvidos no processo e obter informações como as de - quem colabora, de onde colaboram, em que campos do conhecimento colaboram e o volume de publicações feitas em colaboração.

Um importante panorama histórico da colaboração científica é apresentado por Balancieri et al. (2005). Na cronologia dos autores, a expressão começa a ser objeto de pesquisa por volta dos anos 1960, quando se percebeu que boa parte da colaboração se dava por meio de “colégios invisíveis”, notou-se que outra parte dela se expressava em publicações em coautoria e passou a se pensar a distância entre os cientistas colaboradores. Então, na década de 1970 o foco das pesquisas se deu na variabilidade e na dinâmica das redes, e começou-se a se empregar métodos bibliométricos de análise. Na década de 1980, proliferaram questionamentos quanto aos critérios para se definir uma colaboração e começou um interesse maior pela investigações dos impactos dos trabalhos coletivos. Por fim, na década de 1990 ocorreu a consolidação do método da análise de redes sociais para a análise das redes científicas.

Em seguida, os pesquisadores destacam a importância que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICS) tiveram na expansão desse campo de estudo. Elas permitiram não apenas o desenvolvimento de novos sistemas de conhecimento, como também forneceram novas ferramentas para análise desses sistemas. O exemplo estudado nesse artigo é a Plataforma Lattes, importante sistema de registro e gestão da Ciência no país. É destacado o potencial oferecido pela plataforma pela extensa quantidade de dados disponível no sistema

para observação das redes de colaboração científica por meio da análise de redes sociais. O advento das TICs impacta a colaboração científica leva a um novo cenário na medida em que

abre novas e estimulantes possibilidades à indução, à análise e ao fomento a redes de pesquisa. A aplicação de TICs permite, por exemplo, revelar relacionamentos ocultos, inspecionar características das diferentes formas de cooperação técnico-científica e estabelecer subsídios à tomada de decisão sobre o fomento à cooperação (BALANCIERI et al., 2005, p. 75)

As pesquisadoras Vanz e Stumpf (2010) ressaltam que, em colaboração científica, é difícil definir o nível de participação numa pesquisa para que se possa denominar dessa forma, pois ela pode ocorrer formal ou informalmente (o que se denomina por “colégios invisíveis”). Assim, apesar de não ser um fenômeno novo, recentemente foram desenvolvidas mais ferramentas para seu reconhecimento e análise empírica. Para as autoras, durante o processo ocorre o “empréstimo de capital material ou intelectual, sob a forma de instrumentos, técnica, espaço e credibilidade” (VANZ; STUMPF, 2010, p. 45). São apresentados dados que confirmam a crescente expansão de publicações em coautoria, indicando que há uma correlação diretamente proporcional entre o nível de colaboração e o impacto do trabalho. Então, destacam 17 motivos pelos quais cientistas costumam colaborar com outros cientistas (VANZ; STUMPF, 2010, p. 50):

- 1) Desejo de aumentar a popularidade científica, a visibilidade e o reconhecimento pessoal;
- 2) Aumento da produtividade;
- 3) Racionalização do uso da mão-de-obra científica e do tempo dispensado à pesquisa;
- 4) Redução da possibilidade de erro;
- 5) Obtenção e/ou ampliação de financiamentos, recursos, equipamentos especiais, materiais;
- 6) Aumento da especialização na Ciência;
- 7) Possibilidade de “ataque” a grandes problemas de pesquisa;
- 8) Crescente profissionalização da ciência;
- 9) Desejo de aumentar a própria experiência através da experiência de outros cientistas;
- 10) Desejo de realizar pesquisa multidisciplinar;
- 11) União de forças para evitar a competição;
- 12) Treinamento de pesquisadores e orientandos;
- 13) Necessidade de opiniões externas para confirmar ou avaliar um problema;

- 14) Possibilidade de maior divulgação da pesquisa;
- 15) Como forma de manter a concentração e a disciplina na pesquisa até a entrega dos resultados ao resto da equipe;
- 16) Compartilhamento do entusiasmo por uma pesquisa com alguém;
- 17) Necessidade de trabalhar fisicamente próximo a outros pesquisadores, por amizade e desejo de estar com quem se gosta.

Ainda em se tratando de colaboração científica, Maia e Caregnato (2014) estabelecem marcadores para avaliar os processos de pesquisa em rede, pois segundo os autores ainda não há uma forma de avaliação sistemática para tal. De início destacam o produtivismo em que o campo científico se encontra atualmente e argumentam que as avaliações científicas vigentes medem apenas os produtos, e não os processos envolvidos na produção de conhecimento. Portanto, trazem a interessante contribuição de uma valorização da colaboração em sua dimensão processual, e não focada apenas em seus resultados quantitativos. E com isso indicam que nas métricas utilizadas pelos órgãos científicos para medir a produção acadêmica, em especial as agências de fomento, poderiam incluir outros fatores que levassem em consideração os aspectos qualitativos das pesquisas desenvolvidas em conjunto.

Por fim, apresentam sugestões de marcadores de colaboração científica que podem ser utilizados por grupos de pesquisa e agências de fomento para a avaliação das redes de colaboração (MAIA; CAREGNATO, 2014, p. 309):

- 1) Autores da rede: intra e extragrupo no país e no exterior;
- 2) Agrupamentos de vértices que situam indivíduos em ligação com o ego/líder ou com mais atores na rede;
- 3) Instituições dos atores no país e no exterior, acadêmicas e extra-acadêmicas;
- 4) Centralização do líder: forma pura ou interconectada;
- 5) Publicações por número de atores;
- 6) Publicações por inserção geográfica;
- 7) Periódicos por inserção geográfica;

- 8) Grau de centralização;
- 9) Poder do líder do grupo/rede;
- 10) Intensidade da colaboração na rede.

Baseados em estudo empírico, Parreiras et al. (2006) escreveram artigo que visou identificar as redes de colaboração entre autores na área da Ciência da Informação no Brasil com base numa análise de redes sociais dos trabalhos publicados em coautoria indexados na base RedeCI. O resultado obtido foi o de que, nesse campo do conhecimento, há uma concentração de artigos com autoria única e de autores transientes, com apenas um trabalho publicado. A partir desse resultado, inferem que nesse campo a colaboração científica ainda não é expressiva ou costuma ocorrer mais através de colégios invisíveis e compartilhamento de conhecimento tácito. Contudo, reconhecem se tratar de um estudo preliminar que pode ser expandido através de outras investigações – como a análise de outras bases de dados, o estudo sobre a interdisciplinaridade no campo ou o mapeamento das redes entre instituições específicas.

Em suma, podemos notar que na literatura analisada o conceito de colaboração científica é empregado no sentido de se referir a pesquisas científicas empreendidas por mais de um cientista profissional. Os cientistas envolvidos podem ser de campos, universidades ou mesmo países distintos; porém podem ser identificados através de análise bibliométrica ou de redes sociais a partir da observação de publicações feitas em coautoria. Os textos se propõem, em geral, a medir os níveis de colaboração, oferecer justificativas para ela e identificar os fatores que levam os cientistas a colaborar. Como vimos, alguns deles justificam a colaboração em termos de aumento da produtividade, enquanto outros priorizam vantagens mais qualitativas. Nas publicações com essa expressão, as relações privilegiadas são aquelas estabelecidas entre os próprios cientistas ou entre estes e órgãos governamentais ligados à Ciência e Tecnologia. E, então, também não consideram em seus públicos prioritários a população civil.

3.4 Coprodução de conhecimento/*Knowledge coproduction*

A expressão tem por sentido comum na literatura a referência a pesquisas científicas que contam com a participação do público “leigo”. Tal perspectiva se aproxima dos conceitos de

Ciência Aberta e Ciência Cidadã, que de início serão brevemente apresentados e servem para situar a coprodução contextualmente e problematizá-la a partir de diferentes fatores. Então, revisaremos alguns trabalhos da literatura que tratam da coprodução de conhecimento enquanto participação de atores da sociedade civil que não são cientistas profissionais no processo de construção de saberes científicos. Muitos deles justificam tal concepção por propor uma configuração científica mais horizontal e democrática em sua relação com os outros campos sociais e que mais se aproxima das diversas demandas sociais, sendo, portanto, o único dos conceitos revisados que considera os atores de fora das esferas científica e governamental.

A Ciência Aberta, movimento de crescente influência, analisa como diversos fatores contextuais contemporâneos estão se refletindo no âmbito científico, impulsionando transformações e propondo novos rumos para o pensar e fazer científicos. Dentre seus diferentes pontos de vista, agendas e interesses é possível extrair preocupações e proposições comuns que auxiliam a compreender os movimentos que brotam do seio científico atual. Esses movimentos indicam novas formas de configuração do processo científico, ao incluir a participação de atores não considerados em suas configurações tradicionais e proporcionar o diálogo com outros tipos de saberes.

De acordo com Albagli (2015), é preciso observar o movimento pela Ciência Aberta no contexto dos movimentos sociais provocados pelas mudanças nas formas de produção e circulação da informação, conhecimento e cultura, processos cada vez mais imbricados. Tal produção é afetada, em primeiro lugar, pelo advento das tecnologias digitais de informação e comunicação, que possibilitou a colaboração entre pessoas distantes geograficamente e o compartilhamento de recursos em projetos comuns. Então eles são impelidos, em primeiro lugar, por uma nova infraestrutura técnica que permite a interação de atores que antes estavam isolados, gerando uma sinergia de esforços, bem como o compartilhamento de recursos, que multiplica suas possibilidades de uso. E, em segundo lugar, por uma mudança sociocultural que passa a valorizar o acesso livre ao conhecimento e o trabalho conjunto como formas primordiais de construção de novos conhecimentos.

São identificadas duas grandes vertentes abrangidas pelo movimento (ALBAGLI, 2015). A primeira delas é em torno do embate entre a privatização e a socialização do conhecimento. Isso porque, apesar de praticamente não haver mais barreiras técnicas para o livre compartilhamento de conhecimento, barreiras artificiais foram criadas de forma a possibilitar a extração de lucro desses bens imateriais. E a segunda vertente com relação à

interlocução com novos segmentos sociais e tipos de saberes. Essa necessidade surge tanto como uma demanda da sociedade em participar ativamente dos processos relacionados à Ciência e Tecnologia, quanto pelo reconhecimento pelos próprios cientistas da fertilidade que o diálogo com segmentos até então excluídos do campo científico e com saberes que não eram legitimados podem ter na produção de conhecimento.

Com relação às práticas englobadas pela Ciência Aberta, que costuma ser citada como um termo guarda-chuva que as reuniria, há diferenças naquelas consideradas por cada autor. Albagli, Clinio e Raychtok (2014) destacam as seguintes: acesso aberto a publicações científicas; educação aberta e recursos educacionais abertos; dados científicos abertos; ferramentas e materiais científicos abertos; ciência cidadã e cadernos de pesquisa abertos. Essa diversidade de práticas demonstra que uma abertura completa da ciência envolveria a abertura para participação de novos atores, a adoção de formas abertas de produção e o uso de materiais abertos. A Ciência Cidadã, por sua vez, é compreendida em duas vertentes:

Uma delas reúne iniciativas que buscam mobilizar contribuições voluntárias, de vários tipos, em esforços de pesquisa, por parte de não cientistas, incluindo desde compartilhamento de recursos computacionais até coleta de informações de relevância científica, no que já se chama de *crowdsourcing science*. Nesta vertente - que chamamos aqui de pragmática ou instrumental - não há necessariamente abertura dos dados, ou influência dos voluntários no desenho e nos resultados da pesquisa. Na outra vertente da ciência cidadã estão iniciativas orientadas para maior participação, intervenção e empoderamento de cidadãos não só nas formas de produção e uso, mas nos próprios rumos da pesquisa. É o caso do desenvolvimento de ferramentas abertas e descentralizadas em favor da democratização e apropriação cidadã da ciência e da tecnologia em favor da inovação social. Aqui se insere a participação de comunidades locais no controle e sensoriamento da qualidade do meio ambiente, bem como em questões e políticas públicas metropolitanas ressignificando a ideia de cidades inteligentes na direção de cidades democráticas, que implicam participação cidadã na cogestão do território e em novas formas de viver. Esta é a vertente que consideramos democrática. (ALBAGLI, 2015, p. 15)

O conceito de coprodução de conhecimento é relacionado aos movimentos da Ciência Aberta e Ciência Cidadã no artigo de Ferpozzi (2017). O autor elabora uma crítica às perspectivas dominantes na Ciência Aberta com base no argumento central de que estas priorizam a abertura dos produtos científicos, e não dos seus processos, dando assim mais atenção aos objetos do conhecimento que aos sujeitos que o produzem. Isso porque, a depender de que tipo de conhecimento é aberto e para quem, tal abertura pode implicar na reprodução da exclusão e exploração sociais.

Minha crítica será estruturada em torno de dois pontos: o primeiro é que a exclusividade do conhecimento científico pode, até certo ponto, ser realizada apesar do acesso aberto formal. A segunda é que as possibilidades de produzir e utilizar efetivamente o conhecimento científico são necessariamente dependentes do contexto.⁷ (FERPOZZI, 2017, p. 451, tradução nossa)

O objetivo do autor no texto é identificar as relações assimétricas e desigualdades materiais na produção de conhecimento, e para tal se utiliza do conceito de “exploração cognitiva” (apropriação lucrativa de bens do conhecimento gratuitos) e nas dinâmicas entre centro e periferia (respectivamente os produtores e consumidores de conhecimento). A partir dessas lentes, busca evidenciar os modos de inclusão e exclusão que, na sua perspectiva, não são levados em consideração pelas visões hegemônicas da Ciência Aberta.

E, então, propõe que diversos grupos de interesse (*stakeholders*) devem participar da produção de conhecimento de forma que este possa ser aplicado localmente. São reconhecidas duas barreiras para a participação do público na Ciência: as habilidades e capacidades necessárias para o uso prático do conhecimento e os níveis da pesquisa em que ele pode ser envolvido. Entretanto, Ferpozzi (2017) defende que a atuação dos cidadãos enquanto mediadores e intermediários entre a Ciência e a sociedade são fundamentais para a tradução do conhecimento em termos sociais e políticos, bem como sua aplicação para o desenvolvimento de novas tecnologias.

Um segundo artigo revisado que trata da coprodução de conhecimento é de Castro et al. (2013). Parte-se de experiência realizada com “Oficinas de ciência” para refletir sobre os modelos de governança da Ciência e tecnologia, podendo eles incitar ou inibir a coprodução de conhecimento, entendida como a

colaboração entre cientistas e instituições científicas com as múltiplas organizações e coletivos da sociedade, a partir das preocupações e de problemas que essas organizações e coletivos suscitam ou formulam, e que envolvem questões sobre a ciência e a tecnologia (CASTRO et al., 2013, p. 2)

Ao longo da argumentação, criticam visões da Ciência que colocam os cientistas hierarquicamente superiores aos cidadãos e partem de um “modelo de déficit”, que não dá

⁷ “My critique will be structured around two points: The first is that the exclusiveness of scientific knowledge can, to some extent, be realized in spite of formal open access. The second is that the possibilities of producing and effectively utilizing scientific knowledge are necessarily context-dependent.” (FERPOZZI, 2017, p. 451)

legitimidade à experiência e ao conhecimento dos públicos leigos e pressupõe que eles devem ser educados. Na contramão dessas perspectivas, incentivam uma visão mais democrática e participativa, que aproxime os saberes disciplinares dos saberes locais e resulte em conhecimentos responsáveis e socialmente relevantes.

A abertura do processo de produção de conhecimento para a participação do público é situada historicamente no contexto das inovações técnicas, dos movimentos sociais e das novas formas de governança sobre a C&T:

Durante os anos 60 a 80, novas formas de envolvimento da sociedade com a ciência emergem das controvérsias suscitadas por novas tecnologias. O movimento antinuclear, os movimentos feministas e os movimentos ecologistas da altura, profundamente envolvidos na reflexão sobre a organização social, forçam a sua entrada nos debates em torno dos modelos de governação das novas tecnologias, dando origem a novas formas de argumentação e obrigando os decisores políticos a redefinir os seus processos de decisão política, passando a ter em conta não só o conhecimento dos cientistas e especialistas, mas também a opinião e as perspectivas dos chamados públicos “leigos” (Lengwiler, 2008). Estabelecem-se assim as primeiras formas de participação pública nas políticas para a ciência e tecnologia. (CASTRO et al., 2013, p. 7)

Para os autores, a coprodução de conhecimento pode ocorrer em diversos modelos organizacionais, sendo um deles e que vem conquistando maior legitimidade o que chamam de “Oficinas de ciência” (CASTRO et al., 2013). Esse modelo se aproxima daquilo que também é chamado por “Laboratórios Cidadãos” (PARRA; FRESSOLI; LAFUENTE, 2017). Sua proposta é a de articular cientistas com diferentes públicos para a promoção de uma atividade científica mais democrática e que possibilite uma cidadania mais ativa. Contudo, ressaltam que ainda possuem pouca expressividade e precisam enfrentar desafios epistemológicos, institucionais e políticos para que se estabeleçam como lugares de democratização da Ciência. Elas são descritas como

um ponto de entrada para construção e valorização de outras formas de saber e de outras formas de trabalho, essas sim capazes de se constituir como experiências alternativas aos modelos hegemônicos de produção de ciência e das relações ciência-sociedade (CASTRO et al., 2013, p. 3)

Na sequência, prosseguimos com a revisão do artigo de Heaton, Day e Britten (2016). Para os autores, o conceito de coprodução oferece mecanismos pelos quais o conhecimento teórico pode ser traduzido para a prática. Afirma-se que o conceito foi elaborado primeiramente por Elinor Ostrom no âmbito da Administração Pública, porém argumentam que ele transpôs o significado original da relação horizontal entre provedores e usuários de serviços públicos para representar diferentes formas de engajamento entre diversos públicos na pesquisa empírica.

Em nossa opinião, a teoria da coprodução fornece informações úteis sobre o que são as qualidades do trabalho colaborativo que inspiram os mecanismos necessários para gerar conhecimento que é traduzido em prática.⁸ (HEATON; DIA; BRITTEN, 2016, p. 9, tradução nossa)

Assim sendo, o conceito de coprodução na literatura analisada possui o sentido geral da relação mais horizontal e participativa entre Ciência e sociedade, mais especificamente entre o conhecimento científico e as perspectivas de outras bases de conhecimento, no sentido de aproximá-los através da abertura de suas práticas para a participação ativa dos cidadãos. A principal justificativa oferecida é a de que, ao incluir nas pesquisas científicas os públicos afetados por seus resultados, o retorno social obtido será maior e a qualidade do conhecimento será elevada, por estar ligada às necessidades reais e locais da sociedade.

A coprodução, portanto, expressa uma singular forma do “trabalhar em conjunto” ao considerar atores e saberes heterogêneos no processo de produção de conhecimento. Em vista disso, dedicamos os próximos capítulos à identificação de suas raízes teóricas e seus desdobramentos nos principais campos onde ele se desenvolveu. Por meio de revisão da literatura que se dedicou sobre ele, desde sua concepção na Administração Pública até sua reapropriação nos Estudos Sociais da Ciência, foi possível identificar que em todas elas a questão do conhecimento e a valorização de uma sociedade civil ativa marcaram o conceito.

⁸ “In our view, the theory of co-production provides useful insights into what it is about the qualities of collaborative working that inspire the requisite mechanisms for generating knowledge that is translated into practice.” (HEATON; DAY; BRITTEN, 2016, p. 9)

4 COPRODUÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O conceito de coprodução é introduzido nas Ciências Sociais no contexto da Administração Pública por Elinor Ostrom. Portanto, neste capítulo abordaremos a coprodução de bens e serviços públicos segundo o entendimento pioneiro da autora. Em primeiro lugar, apresentaremos um panorama da obra de Ostrom, com seus principais temas de interesse e as perspectivas que a caracterizam. Num segundo momento, introduziremos o conceito conforme definido pela autora e citaremos algumas experiências pesquisadas por ela. Por fim, apontaremos alguns desdobramentos do conceito no campo da Administração Pública, com as discussões suscitadas por ele e certas interpretações que o mobilizaram.

4.1 Elinor Ostrom – instituições, governança e recursos comuns

A obra de Elinor Ostrom⁹ é vasta e reconhecida mundialmente, tendo alcançado grandes méritos acadêmicos, sendo o principal deles o Prêmio Nobel de Ciências Econômicas (2009) compartilhado com o economista Oliver E. Williamson. Seus trabalhos influenciaram diversos campos sociais com a criação de novos conceitos, a elaboração de análises inovadoras e a indicação de novas formas de relação entre os seres humanos e os ecossistemas. Além disso, contribuiu efetivamente para a criação de novas formas de governança e a formação de novas políticas públicas.

Com formação em Ciência Política na Universidade da Califórnia em Los Angeles, atuou até o fim da vida na Universidade de Indiana. Foi co-diretora com o marido Vincent Ostrom do Workshop de Teoria Política e Análise de Políticas na Universidade de Indiana, fundadora do Centro de Estudos de Diversidade Institucional da Universidade do Estado do Arizona e pesquisadora do Programa de Apoio à Pesquisa Colaborativa em Agricultura Sustentável e Gestão dos Recursos Naturais do Instituto Politécnico da Universidade Estadual da Virgínia. O intenso trabalho da pesquisadora resultou em inúmeras publicações que alcançaram grande influência por todo o mundo.

⁹ A lista de sua produção acadêmica pode ser consultada no site da Universidade de Indiana. Disponível em: <<https://ostromworkshop.indiana.edu/resources/library/subject-bibliographies/elinor-ostrom.html>>. Acesso em 01/09/2019.

Sua atuação ocorreu especialmente nos campos da Ciência Política, da Economia e da Administração Pública, tendo seu trabalho associado à Nova Economia Institucional (*Institutional Analysis and Development* - IAD), área interessada na investigação sobre as instituições - sua definição, funcionamento e transformações. Sobre o tema, escreveu o livro “*Understanding Institutional Diversity*” (2005), em que aplica a teoria dos jogos para entender uma variedade de instituições, entendidas como “as prescrições que os humanos usam para organizar todas as formas de interação repetitivas e estruturadas”¹⁰ (OSTROM, 2005, p. 3, tradução nossa)

Dessa maneira, apresenta uma definição expandida das instituições, não se limitando àquelas legitimadas oficialmente, mas compreendendo todas as interações estruturadas por regras que regulam as maneiras como os indivíduos agem sobre si e sobre os outros. Tais regras, sejam implícitas ou explícitas, são prescrições que estruturam as situações de contextos particulares que afetam as decisões dos indivíduos. Entretanto, seu interesse nessas regras está justamente no fato de serem criadas, não coincidindo com as leis físicas e de comportamento, o que faz com que possam ser alteradas, levando a mudanças nas regras ou à formação de novas (OSTROM, 1986).

Tal ponto de vista considera a complexidade das relações humanas e dos ecossistemas, que então devem ser analisados levando em conta os múltiplos níveis de interação, a diversidade de atores envolvidos e a variedade de tipos de interação envolvidos em cada contexto particular. É o que a autora entende por “policentralidade”, uma abordagem que se propõe a ir além da dicotomia entre Mercados e Estados; em que cidadãos, empreendedores públicos locais e funcionários públicos se engajam na provisão, produção e gestão de serviços públicos (OSTROM 2010). Essa transição é entendida por ela como uma passagem dos sistemas simples da economia clássica para os sistemas complexos na pesquisa contemporânea, de estudos experimentais de laboratório a pesquisas empíricas que analisam as combinações das variáveis estruturais implicadas em sistemas de recursos comuns.

Para a posterior compreensão de seu conceito de coprodução, faz-se importante notar que Ostrom tem por interesse as interações entre os indivíduos e entre estes e o ambiente, numa perspectiva multidimensional e horizontal das relações, inclinada para os fenômenos em âmbito local. Por isso, busca desenvolver fórmulas que possam ser explicativas das instituições em sua

¹⁰ “prescriptions that humans use to organize all forms of repetitive and structured interactions” (OSTROM, 2005, p. 3).

diversidade - sejam os mercados, os órgãos governamentais, as associações civis ou qualquer outra forma de organização coletiva.

Outra contribuição significativa de Ostrom e o grupo *Public Choice Society* do qual fez parte foi na reformulação do modelo de racionalidade. A pesquisa de Caperali et al. (2017) mostra como no início a racionalidade era entendida pelo grupo como a capacidade de classificação das alternativas disponíveis a um indivíduo. O modelo dizia respeito a uma racionalidade ilimitada, onde o indivíduo é movido pelo auto-interesse, busca a maximização das estratégias e tem a capacidade perfeita de processamento de informações. Contudo, os autores mostram como o casal Ostrom reconheceu a limitação desse modelo, passando a privilegiar uma racionalidade limitada, reconhecendo como “elementos principais à ação coletiva, a reputação, a confiança e a reciprocidade entre os indivíduos” (CAPELARI et al.; 2017, p. 217).

De acordo com Capelari et al. (2017), Ostrom e a Escola de Indiana oferecem uma solução original para a solução do dilema da ação coletiva a partir de um “otimismo” quanto à possibilidade de auto-organização coletiva. Essa capacidade de organização dos indivíduos em instituições é o que o grupo concebe como “governança”, tendo por objetivo a gestão de um bem comum de forma sustentável. Tal mobilização acontece quando os atores se encontram diante de uma situação de ação onde “observam as informações, selecionam as ações, envolvem-se em padrões de interação e percebem os resultados de suas interações.” (CAPELARI et al.; 2017, p. 210), sendo a situação de ação a unidade focal de análise privilegiada por essa corrente de pensamento.

Logo, os autores entendem que é possível uma governança sustentável dos recursos de propriedade comum (*Common Pool Resources* - CPRs). Uma governança eficiente exige a adequação das regras vigentes em determinada instituição às condições biofísicas do ecossistema em questão e os atributos que sustentam a comunidade. As primeiras compreendem a natureza dos recursos, tendo por características intrínsecas: a exclusão, sendo a dificuldade de manejo destes por sua fisicalidade; e a subtração, correspondendo à finitude dos recursos que limita sua disponibilidade. E os segundos dizem respeito aos valores e objetivos compartilhados pela comunidade, bem como seus aspectos internos (CAPELARI et al.; 2017).

Nos casos em que a governança de recursos comuns é bem sustentável e duradoura, Ostrom (1990, p. 90) especula oito princípios que costumam ser respeitados:

- 1) Uma definição clara dos limites dos recursos e dos indivíduos com direito a manejá-los;
- 2) Congruência entre as regras de apropriação e provisão e as condições locais;
- 3) Arranjos de escolha coletiva;
- 4) Monitoramento;
- 5) Sanções graduadas;
- 6) Mecanismos de resolução de conflitos;
- 7) Reconhecimento mínimo dos direitos de organização;
- 8) No caso dos sistemas de recursos maiores, múltiplas camadas de empreendimento.

O “otimismo” quanto à auto-organização coletiva não se baseia somente em convicções teóricas, mas em análises empíricas desenvolvidas pela autora de diversos casos sustentáveis e duradouros de governança de recursos comuns - como das florestas de montanhas altas em Törbel (Suíça) e dos sistemas de irrigação em Valência (Espanha) (OSTROM, 1990). Portanto, apesar de reconhecer muitos casos onde se levou ao esgotamento dos recursos, apresenta argumentos teóricos e empíricos para sustentar sua hipótese. Também não pressupõe que as relações nesses contextos sejam sempre cooperativas, mas defende que os conflitos podem ser resolvidos por instâncias responsáveis capazes de alinhar as motivações e expectativas dos atores.

Em resumo, apresentamos brevemente um panorama da trajetória e obra de Elinor Ostrom, indicando suas principais teorias, conceitos e análises. A autora se destacou por uma análise local, situacional e complexa das interações humanas e as instituições que constroem. Além disso, propôs formas de governança dos recursos comuns a partir de auto-organizações coletivas, indicando como poder geri-los de forma sustentável e democrática. A partir dessa introdução, poderemos compreender melhor sua concepção de coprodução e como ela inovou na maneira de abordar o trabalho conjunto, em especial no campo dos serviços públicos.

4.2 A concepção da coprodução nos bens e serviços públicos

O conceito de coprodução é usado pela primeira vez no âmbito das Ciências Sociais por Elinor Ostrom junto a seus colegas do *Workshop in Political Theory and Policy Analysis* a partir de meados dos anos 1970. Ele é empregado para se referir ao trabalho conjunto entre agentes públicos e cidadãos na produção de bens e serviços. Em suas palavras, “a coprodução implica que os cidadãos possam ter um papel ativo na produção de bens e serviços públicos que geram consequências sobre eles”¹¹ (OSTROM, 1996, p. 1073, tradução nossa). Assim, sujeitos que não são servidores públicos se engajam com o Estado de forma a participar no planejamento, execução e avaliação de bens coletivos como educação, saúde, segurança, entre outros.

Um dos primeiros casos analisados pela autora e que posteriormente a levaria ao conceito de coprodução é o dos serviços policiais em áreas metropolitanas (OSTROM, 1973). A partir de um estudo comparativo entre três bairros de Indianapolis e três pequenas comunidades independentes adjacentes à cidade, verificou que os serviços de policiamento que contavam com o controle da comunidade local se mostraram mais efetivos que aqueles controlados por departamentos de polícia de nível municipal.

Seus argumentos para uma polícia mais local, participativa e descentralizada são baseados em nove proposições (OSTROM, 1973, p. 50):

- 1) Policiais terão mais informações sobre as áreas em que atuam e as condições em campo;
- 2) Os cidadãos terão mais capacidade de articular demandas por serviços e terão melhor conhecimento sobre sua polícia;
- 3) Um aumento na capacidade dos cidadãos de projetar demandas por serviços e um aumento no conhecimento sobre a polícia serão associados a um aumento no conhecimento que os policiais têm das preferências dos cidadãos;

¹¹ “coproduction implies that citizens can play an active role in producing public goods and services of consequence to them.” (OSTROM, 1996, p. 1073)

4) Um aumento no conhecimento dos cidadãos sobre a polícia será associado a um aumento no seu apoio à polícia;

5) Um aumento no apoio da polícia por parte dos cidadãos estará associado a um aumento nos níveis de produção policial;

6) Um aumento no conhecimento dos policiais sobre a área em que atuam e sobre as preferências dos cidadãos estará associado a um aumento nos resultados;

7) Um aumento no conhecimento dos administradores policiais sobre as condições de campo em sua área será associado a um aumento em seu controle efetivo sobre as ações de seu departamento;

8) Um aumento no controle efetivo dos administradores policiais sobre as ações de seu departamento estará associado a um aumento nos níveis de produção policial;

9) Um aumento nos níveis da produção policial será associado a um aumento no apoio dos cidadãos à polícia.

Portanto, suas primeiras publicações mostram como a participação da comunidade local na patrulha, investigação e ajuda de emergência são fundamentais para o atendimento pelo serviço policial da demanda por segurança. Isso porque com a participação dos cidadãos a polícia obtém mais conhecimento sobre a área em que está atuando e as demandas dos cidadãos, elevando a qualidade do serviço oferecido. Ainda que nesse período inicial não fale diretamente em coprodução, já é possível identificar uma tendência de valorização e defesa do envolvimento coletivo nos processos públicos.

Nos anos seguintes, o trabalho da autora segue focado na questão dos serviços públicos, buscando evidenciar os benefícios da participação cidadã em sua provisão. Em 1977, publica com o marido Vincent Ostrom o artigo “Public economy organization and service delivery”, em que o conceito é mencionado pela primeira vez em sua obra. Em 1981, escreve junto com outros autores das Universidades de Indiana e da Califórnia do Norte o artigo “Consumers as coproducers of public services: some economic and institutional considerations”. Nele, indica a possibilidade de consumidores serem também produtores, especialmente nos serviços públicos:

Robinson Crusoe foi um produtor consumidor. Crusoe não consumia mais do que ele

próprio podia produzir ou coletar. À medida que as sociedades se tornam mais complexas, porém, uma divisão do trabalho é comum. A maioria dos indivíduos ou grupos de indivíduos produz bens ou serviços para trocá-los por dinheiro. Indivíduos e grupos em uma sociedade que produzem para troca são, em nossos termos, produtores regulares dos bens e serviços que eles fornecem. Esses mesmos indivíduos ocupam papéis de consumidor em relação a outros bens e serviços. No entanto, consumidores individuais ou grupos de consumidores, atuando fora de suas funções regulares de produção, podem contribuir para a produção de alguns dos bens e serviços que consomem. Nesses casos, eles atuam como produtores consumidores. Em muitos casos, a produção para o consumidor é um complemento essencial aos esforços dos produtores regulares; sem as atividades produtivas dos consumidores, nada de valor resultará. Isso parece ser característico de muita produção de serviço público.¹² (OSTROM et al., 1981, p. 1002, tradução nossa).

Esse papel produtivo dos consumidores é visto como resultado tanto de uma pressão fiscal e demanda por eficiência dos produtores regulares quanto de uma demanda por um papel mais significativo por parte dos consumidores. Para que haja a junção dos esforços entre os produtores regulares e os consumidores, os autores destacam a influência de três fatores - tecnológicos, econômicos e institucionais (OSTROM et al., 1981). Logo, a coprodução precisa ser tecnologicamente viável, indicando a possibilidade de *input* de ambos os produtores, economicamente relevante, significando a eficiência dessa combinação e institucionalmente permitido, referindo-se às combinações incentivadas em determinada situação.

A tecnologia determina se existem funções de produção para um serviço em que as atividades regulares e de consumo contribuem para a produção. Considerações econômicas determinam se é eficiente misturar atividades regulares de produtores e consumidores para produzir o serviço. Considerações institucionais determinam se a mistura apropriada é permitida em situações em que a coprodução é tecnicamente viável e economicamente eficiente, e se a mistura é desencorajada quando é ineficiente.¹³ (OSTROM et al., 1981, p. 1002, tradução nossa).

¹² “Robinson Crusoe was a consumer producer. Crusoe consumed no more than he, himself, could produce or collect. As societies become more complex, however, a division of labor is common. Most individuals or groups of individuals produce goods or services in order to exchange them for money. Individuals and groups in a society who produce for exchange are, in our terms, regular producers of those goods and services they supply. These same individuals occupy consumer roles with respect to other goods and services. However, individual consumers or groups of consumers, acting outside of their regular production roles, may contribute to the production of some of the goods and services they consume. In such cases they act as consumer producers. In many instances, consumer production is an essential complement to the efforts of regular producers; without the productive activities of consumers nothing of value will result. This appears to be characteristic of much public service production.” (OSTROM et al., 1981, p. 1002).

¹³ “Technology determines whether there are production functions for a service where both regular and consumer producer activities contribute to the output. Economic considerations determine whether it is efficient to mix regular and consumer producer activities to produce the service. Institutional considerations determine whether appropriate mixing is allowed in situations where coproduction is technically feasible and economically efficient, and whether mixing is discouraged where it is inefficient.” (OSTROM et al., 1981, p. 1002).

Alguns anos após, escreve o artigo “Crossing the great divide: coproduction, synergy and development” (1996), em que Ostrom usa o conceito para analisar dois casos da relação dos cidadãos com a produção de serviços públicos. De início, argumenta que a “grande divisão” entre Mercado e Estado ou entre Governo e Sociedade civil é uma armadilha conceitual que ignora as possíveis sinergias entre ambos. Então, defende que a coprodução é uma abordagem capaz de romper essa divisão e revelar tais sinergias entre ambos, compreendendo os processos em que há contribuição de indivíduos de fora dos “produtores regulares” (na maioria dos casos, agências governamentais) na produção de bens e serviços que lhes são relevantes.

O primeiro caso analisado trata da produção da infraestrutura urbana do Brasil, mostrando como os funcionários públicos encorajam um alto nível de participação civil. Especificamente, estuda o plano de reforma iniciado pelo engenheiro José Carlos de Melo para a construção de sistemas de saneamento em Recife nos anos 1980. Esse programa foi realizado a partir de uma série de reuniões de bairro com os moradores das regiões para o planejamento, discussão e tomada de decisões. Como resultado, percebeu-se que o envolvimento ativo dos moradores revelou questões que não seriam levadas em conta pelos planejadores públicos e contribuiu com a redução dos custos do projeto a partir de um acordo comum. E conclui que a efetividade desses sistemas depende de uma mudança de atitude e das rotinas operacionais das agências públicas e o *input* dos moradores em todas as fases do projeto.

Já o segundo caso versa sobre a educação primária na Nigéria também nos anos 1980, observando o alto desencorajamento quanto à contribuição cidadã. Após analisar uma série de escolas, notou que os professores não são autorizados a atualizar os currículos de ensino, os diretores não possuem autonomia para alterar o calendário escolar e os pais dos alunos precisam esperar meses para obter permissão para melhorar as condições do ambiente de ensino. Assim, deduz que se trata de instituições com administração vertical, em que as atividades coprodutivas não conseguem espaço para se desenvolver.

Portanto, a coprodução emerge no âmbito dos bens e serviços públicos para designar um papel ativo dos cidadãos em todas as etapas de sua concepção. Essa demanda é justificada pela integração do conhecimento e experiência da população civil ao processo de produção, permitindo a construção de projetos mais eficientes e duradouros. Para defender sua teoria, Ostrom analisa uma série de casos ao redor do mundo onde a coprodução se efetivou e onde não logrou êxito, buscando indicar os fatores que influenciam em seu sucesso. Sua perspectiva

de uma Administração Pública mais horizontal, democrática e participativa inovou os conceitos e práticas do campo, repercutindo em discussões e desdobramentos até os dias de hoje.

4.3 Coprodução na Administração Pública – perspectivas e debates

A partir da concepção da coprodução no âmbito dos bens e serviços públicos de Ostrom, autores em especial da Administração Pública se apropriaram do conceito, problematizando-o de diversas perspectivas e aplicando-o na análise de novos casos. Diversos debates têm sido travados desde então quanto a suas conexões teóricas e viabilidade prática. Neste capítulo, apresentaremos trabalhos que dialogaram com essa concepção, indicando algumas das tendências da pesquisa em coprodução nesse campo.

Para Brudney e England (1983), a coprodução se insere no balanço entre as capacidades fiscais da cidade e as expectativas dos cidadãos quanto aos serviços oferecidos, ligado a uma concepção de cidade “self-service” em que os próprios cidadãos são convidados a contribuir para a qualidade de vida nela. Esse envolvimento se faz necessário porque o governo “é um reflexo daqueles que definem a cidade – os cidadãos locais”¹⁴ (BRUDNEY; ENGLAND, 1983, p. 58, tradução nossa). E ainda argumentam que as interpretações de coprodução devem ser avaliadas não como validas ou inválidas, mas em que medida são úteis para os decisores políticos e acadêmicos.

Em seguida, definem três tipos de atividades coprodutivas: individuais, em grupo e coletivas (BRUDNEY; ENGLAND, 1983, p. 62). As primeiras são aqueles comportamentos voluntários que os indivíduos adotam para consumo próprio, como o exemplo da coleta seletiva de lixo. As segundas dizem respeito a atividades que envolvem um grupo de cidadãos e podem exigir mecanismos formais de coordenação, tendo por principal exemplo as associações de bairro. E as terceiras tratam da participação dos cidadãos em programas que beneficiam toda a cidade, tendo um nível de institucionalização e onde seu envolvimento é enfatizado pelos

¹⁴ “is a reflection of those who define the city - the local citizenry” (BRUDNEY; ENGLAND, 1983, p. 58).

oficiais do governo. Então, afirmam que em todas essas definições está presente a ideia da redistribuição dos benefícios da atividade cidadã (BRUDNEY; ENGLAND, 1983, p. 65).

Já na perspectiva de Brandsen e Pestoff (2006), o conceito se insere na crescente relevância do terceiro setor na provisão de serviços públicos e na indiscernibilidade das fronteiras entre terceiro setor, mercado e estado que têm ocorrido nos últimos anos. Logo, argumentam que a coprodução é uma noção capaz de capturar as dinâmicas envolvidas nas relações entre o papel da prestação de serviços e como eles são produzidos.

Na sequência, estabelecem que a cooperação, termo mais abrangente na definição dos autores, possui três manifestações potenciais: Co-governança, co-gestão e co-produção; que em todos eles o terceiro setor possui uma influência direta na natureza do serviço. Segundo sua definição, cada um dos termos possui o seguinte significado (BRANDSEN; PESTOFF, 2006, p. 496):

1) Co-governança refere-se a um acordo no qual o terceiro setor participa do planejamento e prestação de serviços públicos.

2) Co-gestão refere-se a um acordo, no qual organizações do terceiro setor produzem serviços em colaboração com o estado;

3) A coprodução, no uso restrito do termo, refere-se a um acordo em que os cidadãos produzem seus próprios serviços pelo menos em parte.

Portanto, a coprodução é vista por Brandsen e Pestoff (2006) como uma forma de cooperação, ao lado da co-governança e co-gestão. A diferença estaria nas dimensões de cada conceito, sendo a co-governança e a co-gestão vistas em nível organizacional e focadas na formulação das políticas, enquanto a co-produção é situada no nível individual e da implementação dessas políticas. Contudo, argumentam que nas organizações do terceiro setor essas concepções podem estar mutuamente presentes, combinando-as em estruturas participativas (BRANDSEN; PESTOFF, 2006, p. 497).

Em artigo, Verschuere et al. (2012) buscam responder às seguintes questões: 1) Sob que condições as pessoas coproduzem? 2) Como a coprodução funciona? 3) A coprodução realmente leva a um melhor oferecimento de serviço? Para a primeira questão, apresentam uma série de motivações que levam as pessoas a coproduzir - como interesses pessoais materiais e valores imateriais, o prazer de associação com outras pessoas e a importância do serviço

produzido. Quanto à segunda, resgatam os princípios estabelecidos por Ostrom para a gestão bem sucedida dos recursos comuns como indicativo do funcionamento da coprodução, além de indicar alguns fatores organizacionais destacados por alguns autores - por exemplo entender bem as necessidades dos consumidores e uma organização pouco centralizada e bastante conectada. À terceira, respondem que a coprodução é capaz de levar a redução de custos, aumentar a qualidade do serviço e aumentar as oportunidades dos cidadãos participarem.

Ao final, apresentam duas fraquezas quanto ao conceito de coprodução que devem ser exploradas mais a fundo: uma conceitual e outra metodológica. No âmbito conceitual, afirmam ainda haver confusão quanto a, por exemplo, se ela está ligada à formulação ou implementação de políticas públicas, e se diz respeito a indivíduos ou organizações. Já em âmbito metodológico, alegam haver um foco muito grande em estudos de caso e pouca pesquisa de coleta de dados em larga escala, o que deve ser compensado de forma a permitir mensurações e comparações nas experiências analisadas.

No Brasil, também é possível encontrar trabalhos dedicados à temática. De acordo com Mattia e Zappellini (2014), essa visão de coprodução na administração pública estava ligada à Nova Administração Pública (*New Public Management*), que importa uma visão privada de gestão com o objetivo de reduzir os custos despendidos pelo Estado e melhorar a qualidade dos serviços públicos oferecidos. Entretanto, argumentam que tal abordagem está sendo substituída por uma visão mais democrática da coprodução, que a concebe como um direito e dever dos cidadãos na construção do bem comum.

Portanto, nessa passagem de uma visão mais econômica para uma abordagem mais política, buscam na teoria de Jürgen Habermas uma fundamentação ética para sua prática. De acordo com os autores e inspirados por Habermas, a coprodução deve ser vista como parte de uma democracia deliberativa, rompendo com a “racionalidade instrumental” e fomentando a “racionalidade comunicativa”, onde seja pautada por normas gerais acordadas entre indivíduos livres. Assim, cabe aos cidadãos decidir quais, como e para quê bens e serviços serão produzidos; sendo estes do “interesse de todos, contemplando as necessidades de cada um” (MATTIA, ZAPPELLINI, 2014, p. 587).

Ainda em se tratando da coprodução no contexto da Administração Pública brasileira, Bier et al. (2010) situam a prática da coprodução na passagem de uma democracia representativa para uma democracia participativa. Por conseguinte, a provisão de bens e

serviços públicos deixa de ser monopólio do Estado para ser feita também pelo mercado e pela sociedade civil em comunidades politicamente articuladas (BIER et al., 2010). Essa nova concepção não dispensa o papel do Estado, mas atribui à sociedade civil o dever de desenvolver competências para ora se articular com ele e ora se articular independentemente na produção do bem público.

Esses são alguns dos desdobramentos do conceito de coprodução dentro do campo da Administração Pública. A partir de sua definição conforme elaborada por Ostrom nos anos 1970, diversos autores se apropriaram dele sob múltiplas perspectivas seja para discutir e ampliar seus contornos teóricos, seja para empregá-lo em pesquisas empíricas. Assim, o conceito continua apresentando relevância na bibliografia da área e orientando políticas concretas até os tempos atuais.

5 COPRODUÇÃO NOS ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA

Outro campo em que a coprodução possui expressivo desenvolvimento e uma concepção própria é o dos Estudos Sociais da Ciência (*Science and Technology Studies - STS*). O conceito tem por principal referência nessa área Sheila Jasanoff, que se apropriou dele para cunhar a expressão “coprodução de conhecimento”. Apesar de ser uma abordagem mais recente e não se referir diretamente à definição de Ostrom, é possível encontrar ressonância entre elas. Por conseguinte, iniciaremos este capítulo introduzindo a autora e oferecendo um panorama de sua produção acadêmica. Posteriormente, revisaremos sua definição de coprodução de conhecimento. Ao final, apontaremos algumas das discussões dentro desse campo que se utilizaram do conceito.

5.1 Sheila Jasanoff – ciência, governança e epistemologias cívicas

Sheila Jasanoff¹⁵ é uma pesquisadora indiana radicada nos Estados Unidos. Ela fundou em 1991 e dirige até os dias atuais o Programa em Ciência, Tecnologia e Sociedade (*Program on Science, Technology, and Society*) na Escola de Governo John Kennedy da Universidade de Harvard. Fundou também o Departamento de Estudos em Ciência e Tecnologia (*Department of Science and Technology Studies*) na Universidade de Cornell e recebeu o Prêmio Bernal da Sociedade para Estudos Sociais da Ciência (*Society for Social Studies of Science*). Sua atuação fez com que seja reconhecida como uma das principais cientistas a contribuir com a consolidação dos Estudos Sociais da Ciência como um campo científico, sendo um de seus expoentes até a atualidade.

O foco de suas pesquisas está nas relações entre a Ciência e o Governo nas sociedades democráticas modernas. Para a autora, há uma relação inextrincável entre o conhecimento técnico-científico e as formas de governança, ou seja, os modos pelos quais uma sociedade conhece são inseparáveis daqueles pelos quais se organiza. Essa ideia representa uma

¹⁵ Disponível em: <<https://sheilajasanoff.org/>>. Acesso em: 14/11/2019.

apropriação do conceito das relações saber-poder conforme concebidas por Michel Foucault, para quem um saber sempre está ligado a um poder e vice-versa. A Ciência, segundo Jasanoff (2003), desempenhou um papel constitutivo nas sociedades modernas e assumiu centralidade na configuração da vida contemporânea.

Se Ciência e sociedade se constituem reciprocamente, por conseguinte se faz necessário estudá-las em conjunto, observando suas interferências recíprocas. De forma a evidenciar essas relações em sua complexidade, Jasanoff desenvolve análises que abarcam as dimensões políticas, culturais e legais da Ciência – e não apenas suas dimensões epistemológicas e metodológicas, que tradicionalmente ocuparam o centro das atenções nos estudos do campo. E com isso busca identificar como os fatores contextuais de diferentes sociedades influem sobre a produção de conhecimento, assim como as distintas apropriações políticas das inovações científicas. O método privilegiado de seus estudos é o comparativo, que permite analisar as diferenças e semelhanças entre diversas sociedades nas tomadas de decisão quanto a questões de governança da Ciência e Tecnologia.

Um exemplo de seus estudos empíricos que ganhou notoriedade e expressa seus pressupostos teóricos é o das tecnologias genéticas. Apresentado no livro “*Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*” (JASANOFF, 2005), Jasanoff mostra como inovações biotecnológicas como a dos organismos geneticamente modificados (GMOs) foram tratadas de formas diferentes no Reino Unido, Estados Unidos, Alemanha e União Europeia. Essa pesquisa mostra como as mesmas inovações científicas no campo da biotecnologia podem resultar em políticas públicas completamente distintas, e, portanto, questões éticas, sociais e culturais referentes a cada país ou continente são determinantes para a compreensão de seus impactos.

Isso porque os avanços tecnológicos operam politicamente em diversas dimensões que extrapolam o próprio campo científico. Segundo Jasanoff (2012), eles operam em pelo menos quatro níveis: material, metafísico, discursivo e institucional. Tal fato se deve às transformações que suscitam, respectivamente, a criação de novos objetos materiais, a formação de novas entidades imateriais de orientação no mundo, a elaboração de novas formas de sentido e a configuração de novas relações sociais. Ainda no caso da biotecnologia, ela exemplifica os diversos âmbitos afetados por suas inovações:

Na busca de respostas, é útil pensar na biotecnologia operando politicamente em vários registros diferentes. É óbvio que ela é, claramente, uma tecnologia material: produz novos instrumentos para impedir danos e desordem, tais

como plantas que resistem a insetos, a ervas daninhas ou à falta d'água, e redesenha pedaços da natureza, os genes, para que realizem novas tarefas em novos ambientes. A esse respeito a biotecnologia é, simultaneamente, um dispositivo metafísico: traz novas entidades para o mundo e através desse processo, reordena nosso senso de correção tanto na natureza quanto na sociedade. Ao mesmo tempo, a biotecnologia é também um discurso: para alguns, de progresso e melhora, de beneficência e utilidade; para outros, de risco, de caráter invasivo e de dominação a distância. Os proponentes da biotecnologia agrícola contam histórias específicas sobre um mundo onde a modificação genética de plantas é possível, e tais histórias carregam peso político e cultural. Por último, a biotecnologia é uma instituição de governança: ela delinea formas de vida social ao influenciar a maneira como as pessoas escolhem – ou são capazes de – viver com os produtos da bioindústria.¹⁶ (JASANOFF, 2006, p. 283, tradução nossa)

Um de seus principais conceitos que demonstra essa perspectiva de imbricação entre o pensamento científico e a organização social é o de “epistemologias cívicas” (2005). A expressão designa as implicações do conhecimento científico nas questões públicas, pois demonstra que uma mesma inovação técnico-científica pode ter impactos distintos na sociedade a depender das configurações institucionais e regulações em que está inserida. Assim, indica que entre uma descoberta científica e uma política pública há uma série de mediações a serem consideradas, estas que por sua vez irão orientar o desenvolvimento de uma dada pesquisa e estabelecer os meios pelos quais seus resultados irão impactar a sociedade. Entretanto, salienta que tais influências recíprocas devem ser tomadas como uma questão, pois “a epistemologia cívica conceitualiza a credibilidade da ciência na vida política contemporânea enquanto um fenômeno a ser explicado, não enquanto algo dado” (JASANOFF, 2005, p. 250).

Para orientar tal investigação, a autora estabelece relações entre o que chama de “razão científica” e “razão pública”, especialmente desenvolvidas na obra “*Science and Public reason*” (2012). A razão científica, conforme estabelecida no Iluminismo, em sua visão contribuiu para a formação de uma “política da demonstração” nos estados modernos. Estes passaram a ser governados não mais pelas leis divinas e a vontade do rei, como havia vigorado nos estados

¹⁶ “In reaching for answers, it is useful to think of biotechnology operating politically in several different registers. It is, of course, most plainly a material technology: it makes new instruments for warding off harm and disorder, such as plants that resist insects, weeds, or drought, and it redesigns pieces of nature, such as genes, to perform new tasks in new environments. In this respect, biotechnology is, concurrently, a metaphysical device; it brings new entities into the world and through that process reorders our sense of rightness in both nature and society.⁴⁸ At the same time, biotechnology is a discourse: to some, of progress and improvement, beneficence and utility; to others, of risk, invasiveness, and domination from afar. Proponents of agricultural biotechnology tell particular stories about a world in which plant genetic modification is possible, and these stories carry political and cultural weight. Lastly, biotechnology is an institution of governance; it shapes forms of social life by influencing how people choose to, or are able to, live with the products of bio-industry.” (JASANOFF, 2006, p. 283)

pré-modernos, e sim pelas leis da natureza e a vontade do povo, a partir do momento em que Ciência e democracia se tornam a base dos estados modernos. A demonstração e a argumentação, aspectos fundamentais do método científico, estenderam-se para a sociedade como um todo, tornando-se a principal forma de se resolver as questões da vida em comum. Isso fez com que se disseminasse a utopia de que, com Ciência e democracia, seria possível finalmente alcançar o bem comum.

Entretanto, salienta que uma desilusão geral quanto à capacidade da democracia de atender às suas demandas e da Ciência em resolver seus problemas tomou conta do ambiente político nos últimos anos, e que “essa aliança otimista entre ciência, tecnologia e democracia provou-se de curta-duração”¹⁷ (JASANOFF, 2012, p. 2, tradução nossa). Como exemplos, cita inúmeros resultados adversos dessa aliança, sendo os maiores deles as duas Guerras Mundiais. Então, as questões sobre que modos de governança são capazes de efetivamente realizar suas aspirações e direcionar as inovações técnico-científicas para o bem público se tornaram as principais a se impor ao mundo contemporâneo. Diante desse cenário, questiona:

como os governos podem renegociar o contrato duplo das democracias modernas - primeiro, com os cidadãos que os elegem e, segundo, com a ciência e a tecnologia que permitem que os estados prometam crescimento e emprego?¹⁸ (JASANOFF, 2012, p. 4, tradução nossa).

Apesar de não haver uma única e definitiva solução para essa questão, Jasanoff indica haver uma divergência entre as expectativas do Estado e dos cidadãos em relação a elas. Como evidência desse desalinhamento, cita os novos movimentos sociais do século XXI que questionam as políticas de Ciência e tecnologia desenvolvidas pelos Estados e demandam melhor representação do interesse público.

Este é um momento que, por meio de suas próprias contradições, nos convida a estar atentos aos fracassos da democracia. Isso nos obriga a perguntar se, motivados pela ascensão da ciência e da tecnologia, questões importantes para o público foram retiradas prematuramente da política - e, nesse caso, como as nações democráticas podem reinventar suas práticas de governança no

¹⁷ “that optimistic alliance between science, technology and democracy proved short-lived” (JASANOFF, 2012, p. 2).

¹⁸ “how can governments renegotiate the double contract of modern democracies - first, with the citizens who elect them and, second, with the science and technology that enable states to promise growth and employment?” (JASANOFF, 2012, p. 4).

interesse de construir futuros mais justos, inclusivos e promissórios.¹⁹ (JASANOFF, 2012, p. 1, tradução nossa)

Pela permeabilidade da Ciência e tecnologia por toda a vida contemporânea e sua profunda inserção em todos os aspectos dela, a autora argumenta que sua governança não pode estar restrita aos especialistas ou gestores públicos. É preciso que os próprios cidadãos participem diretamente de sua administração. Para que isso ocorra, ressalta a importância de haver um ambiente institucional que possibilite à sociedade civil intervir nessas questões. Ao reconhecer a centralidade das novas tecnologias na cultura contemporânea, Jasanoff ressalta a importância da participação cidadã em sua governança:

O desafio, na verdade, é constituir, paralelamente aos avanços globais em tecnologia, a capacidade institucional que permitirá aos cidadãos participar significativamente no debate sobre as implicações das novas tecnologias. Este ensaio defende usos mais esclarecidos de nosso conhecimento e de nossa capacidade, preferencialmente empregados em sistemas constitucionalmente governados – mantendo em mente que o esclarecimento não flui apenas de engenhosos meios de fazer novas combinações no mundo material, mas também, ou mais, da reflexão sobre como dirigir para o bem a nossa habilidade inventiva, profundamente humana. (JASANOFF, 2012, p. 1020)

Portanto, essas são algumas das reflexões que acompanham o pensamento de Sheila Jasanoff, responsável por desenvolver o conceito de coprodução no âmbito dos Estudos Sociais da Ciência. A partir dessa introdução sobre a obra da autora, será possível compreender mais claramente sua concepção de coprodução de conhecimento. Dentre todos os pontos apresentados, cabe ressaltar seu interesse na questão da governança, demonstrando a necessidade de instituições mais abertas à participação cidadã. Com isso, liga-se ainda que indiretamente à abordagem de Elinor Ostrom, que também aponta para a exigência de configurações sociais mais democráticas na gestão dos recursos comuns.

¹⁹ “This is a moment which, through its very contradictions, invites us to be attentive to democracy’s failures. It forces us to ask whether, prompted by the ascendancy of science and technology, issues that matter to publics have been prematurely taken out of politics— and, if so, how democratic nations might reinvent their practices of governance in the interests of building more just, inclusive and promissory futures.” (JASANOFF, 2012, p. 1)

5.2 A coprodução de conhecimento por Jasanoff

O conceito de coprodução é empregado por Sheila Jasanoff dentro do campo dos Estudos Sociais da Ciência para tratar da produção de conhecimento. Tal concepção assume definições diferentes daquelas teorizadas originalmente por Elinor Ostrom na Administração Pública, sendo situado em um novo campo, por uma outra autora, em um contexto distinto e para tratar de fenômenos diversos. Além disso, Jasanoff não chega a mencionar diretamente a concepção de Ostrom, o que inviabiliza uma afirmação categórica de que se trata de uma reapropriação do conceito anterior. Entretanto, é possível encontrar tanto ressonâncias quanto dissonâncias entre ambas as definições, que posteriormente serão explicitadas. Logo, neste subcapítulo revisaremos o conceito de coprodução de conhecimento conforme elaborado por Jasanoff.

A coprodução de conhecimento é desenvolvida inicialmente na obra organizada por ela intitulada “*States of Knowledge: the coproduction of science and social order*” (2004). Trata-se de uma publicação relativamente recente e oriunda de um campo de conhecimento que se estabeleceu nas últimas décadas, especialmente se comparados às publicações de Ostrom e ao campo da Administração Pública. Isso indica que se trata de um conceito emergente, que começou a ser explorado apenas nos últimos anos e se encontra ainda no início de seu estabelecimento na literatura das ciências. Contudo, sua relevância pode ser justificada pela originalidade com que trata o processo de produção de conhecimento, além da notável legitimidade de seus proponentes.

O livro contém uma série ensaios de alguns dos principais pesquisadores do campo dos Estudos Sociais da Ciência com reflexões sobre as imbricações entre o conhecimento científico e o poder político, além de apresentar uma série de análises de casos que permitem a observação empírica desses fenômenos. Pelo título, pode-se inferir sua tese central – a de que os Estados modernos têm como elemento fundamental de sua constituição o conhecimento. Uma segunda interpretação de seu título pode ser a de haver diversos “estados de conhecimento”, ou seja, uma multiplicidade de registros e uma variedade de operações realizadas por ele. Já o subtítulo assinala seu principal argumento – o de que a Ciência e a ordem social se coproduzem, ou seja, produzem-se recursivamente em um processo de construção recíproca.

Os dois primeiros capítulos são de autoria de Jasanoff, tendo por título respectivamente – “*The idiom of coproduction*” e “*Ordering knowledge, ordering society*”. No primeiro deles,

a coprodução de conhecimento é compreendida como um “novo idioma”, uma nova linguagem oferecida aos cientistas sociais para a investigação das relações entre ciência, poder e cultura. Isso porque, em sua visão, o vocabulário tradicional dessas ciências aborda os fenômenos da produção de conhecimento e da organização social separadamente, ignorando as sobreposições entre ambos. A coprodução, por sua vez, abarca-os enquanto um fenômeno único, capaz de revelar os efeitos recursivos de sua dupla composição, pois na visão da autora “Ciência e sociedade, em uma palavra, são coproduzidas, cada uma subscrevendo a existência da outra.”²⁰ (JASANOFF, 2004, p. 17, tradução nossa).

À vista disso, o conceito busca superar a dicotomia das abordagens hegemônicas das ciências sociais que partem de um determinismo social ou natural sobre a Ciência. No primeiro caso, entende-se que a sociedade determina o conhecimento, sendo este apenas mais uma construção social que não expressaria propriamente verdades naturais. No segundo, presume-se que o conhecimento reflete de forma neutra as leis da natureza, sem interferência de qualquer aspecto social em seus processos e produtos. Sua abordagem, em contrapartida, é descrita da seguinte maneira:

A ciência, no quadro coproducionista, não é entendida como um simples reflexo da verdade sobre a natureza nem como um epifenômeno de interesses sociais e políticos. Pelo contrário, a coprodução é simétrica, pois chama a atenção para as dimensões sociais dos compromissos e entendimentos cognitivos, ao mesmo tempo em que ressalta os correlatos epistêmicos e materiais das formações sociais. A coprodução pode, portanto, ser vista como uma crítica da ideologia realista que separa persistentemente os domínios da natureza, fatos, objetividade, razão e política daqueles da cultura, valores, subjetividade, emoção e política.²¹ (JASANOFF, 2004, p. 3, tradução nossa)

Essa dicotomia, designada por Jasanoff como uma “ideologia realista” e que a coprodução busca superar através de uma abordagem simétrica, mostra-se falsa em sua visão na medida em que, de fato, o conhecimento incorpora e é incorporado pelos elementos que constituem o social. Entretanto, isso não implica afirmar que o conhecimento não passa de

²⁰ “science and society, in a word, are co-produced, each underwriting the other’s existence.” (JASANOFF, 2004, p. 17).

²¹ “Science, in the co-productionist framework, is understood as neither a simple reflection of the truth about nature nor an epiphenomenon of social and political interests. Rather, co-production is symmetrical in that it calls attention to the social dimensions of cognitive commitments and understandings, while at the same time underscoring the epistemic and material correlates of social formations. Co-production can therefore be seen as a critique of the realist ideology that persistently separates the domains of nature, facts, objectivity, reason and policy from those of culture, values, subjectivity, emotion and politics.” (JASANOFF, 2004, p. 3)

consensos sociais, sem qualquer correspondência com o mundo material. Desse modo, ao invés de tomar partido de uma dessas perspectivas como se costumava fazer no campo, a coprodução engloba ambas aceitando não haver contradição entre elas. Em suas palavras:

Resumidamente, a coprodução é uma abreviação para a proposição de que os modos pelos quais conhecemos e representamos o mundo (tanto a natureza quanto a sociedade) são inseparáveis dos modos pelos quais escolhemos viver nele. O conhecimento e suas formas de realização materiais são ao mesmo tempo produtos do trabalho social e constitutivos de formas de vida social; a sociedade não pode funcionar sem conhecimento, assim como o conhecimento não pode existir sem apoios sociais apropriados. O conhecimento científico, em particular, não é um espelho transcendente da realidade. Ele incorpora e está incorporado em práticas sociais, identidades, normas, convenções, discursos, instrumentos e instituições - em resumo, em todos os elementos básicos do que chamamos de social.²² (JASANOFF, 2004, p. 2, tradução nossa)

Já no segundo capítulo, a autora identifica duas linhas dominantes de pensamento nos Estudos Sociais da Ciência a partir de revisão bibliográfica da literatura relevante no campo, categorizadas por ela como “constitutiva” e “interacional” (JASANOFF, 2004, p. 18). A primeira, mais ligada à metafísica, interessa-se pelo que *é*, ou seja, por como a estabilidade é originada e sustentada. Essa linha tem por foco o processo de constituição da cultura técnico-científica originado pela emergência de novas ideias e objetos. Já a segunda, de caráter mais epistemológico, diz respeito ao modo como conhecemos. Logo, tem por finalidade evidenciar os conflitos que desestabilizam essas formações – sejam sujeitos, objetos, conceitos ou instituições. A coprodução, segundo sua concepção, está menos ligada à linha constitutiva e mais ligada à interacional, pois não se contenta em perguntar pelo que *é*, e sim busca compreender como certos estados do conhecimento se estabelecem ou são rejeitados (JASANOFF, 2004, p. 19).

Em entrevista para o blog da Future Earth²³, rede internacional de pesquisa sobre sustentabilidade, Jasanoff diferencia duas categorias de coprodução – uma fraca e uma forte.

²² “Briefly stated, co-production is shorthand for the proposition that the ways in which we know and represent the world (both nature and society) are inseparable from the ways in which we choose to live in it. Knowledge and its material embodiments are at once products of social work and constitutive of forms of social life; society cannot function without knowledge any more than knowledge can exist without appropriate social supports. Scientific knowledge, in particular, is not a transcendent mirror of reality. It both embeds and is embedded in social practices, identities, norms, conventions, discourses, instruments and institutions – in short, in all the building blocks of what we term the social.” (JASANOFF, 2004, p. 2)

²³ FUTURE EARTH. ‘To be inclusive, you need more voices’ – Q&A with Sheila Jasanoff. Disponível em: <<https://futureearth.org/2014/07/23/to-be-inclusive-you-need-more-voices-qa-with-sheila-jasanoff/>>. Acesso em:

Essa distinção vai ao encontro de um de seus principais pressupostos: o de que “o que as coisas são” é inseparável de “como elas devem ser”. Na coprodução fraca, o objetivo é de produzir um conhecimento sobre o mundo como ele é. Já na coprodução forte, almeja-se construir uma representação de como o mundo deve ser. Apesar de ambas as atitudes serem designadas coprodutivas por contarem com a participação de múltiplos atores, apenas na coprodução forte se está consciente da dimensão normativa do conhecimento e se orienta o processo a partir de uma reflexão ética.

Você pode pensar em coprodução fraca como pessoas sentadas em volta de uma mesa para produzir um conhecimento robusto que é mais útil, mais robusto, porque as pessoas compram, porque já compraram a produção. Mas, na coprodução forte, você não está apenas construindo uma representação do mundo como ele é, mas também simultaneamente uma representação do mundo como você deseja que ele seja de várias maneiras.²⁴ (JASANOFF, 2014, tradução nossa)

Essa reflexão ética, contudo, não deve ser feita apenas pelos cientistas, mas pela sociedade como um todo, já que ela é inteiramente afetada pelas operações do conhecimento. Ainda nessa entrevista, quando questionada sobre as formas com que os programas de pesquisa devem se organizar para lidar com as questões do mundo contemporâneo, a pesquisadora afirma se tratarem de problemas “anti-paradigmáticos” que não poderão ser solucionados pelos cientistas sozinhos. Para tanto, será preciso envolver os cidadãos em todas as etapas do processo de pesquisa, reunindo com isso muitas vozes capazes de gerar as grandes questões que nortearão as investigações científicas. Como exemplos, ela cita:

Muitos problemas de doenças ocupacionais, e alguns problemas ambientais, surgiram não porque os cientistas saíram procurando como consequência do que eles já estavam pesquisando, mas porque surgiram processos de pessoas que olhavam o fenômeno de suas vidas. Para onde foram os vaga-lumes? Para onde foram os pássaros canoros? Depleção de água. Doença incomum entre crianças. Esse é um modelo para levantar novas questões para pesquisa e está muito bem estabelecido. Pergunte às pessoas o que as preocupa e, em seguida, também tire proveito do que está acontecendo de errado.²⁵ (JASANOFF, 2014, tradução nossa)

13/12/2019.

²⁴ “You might think of weak co-production as people sitting round a table to produce robust knowledge that is more useful, more robust, because people will buy into it, because they’ve already bought into the making of it. But in strong co-production you are not just constructing a representation of the world as it is, but also concurrently a representation of the world as you want it to be in various ways.” (JASANOFF, 2014)

²⁵ “Many occupational disease problems, and quite a few environmental problems, have come into view not because scientists went out looking as a consequence of what they were already researching, but because issues emerged from people looking at the phenomena of their lives. Where had the fireflies gone? Where had the songbirds gone? Water table depletion. Unusual sickness among children. So that’s one model for raising new

Em suma, o conceito de coprodução de conhecimento em Jasanoff diz respeito à relação intrínseca entre Ciência e sociedade, mais especificamente entre conhecimento científico e organização social, em particular na modernidade em que as invenções técnico-científicas permeiam toda a vida. Esse entrelaçamento fundamental demanda que as tomadas de decisão quanto a questões de Ciência e tecnologia não sejam feitas apenas por um grupo restrito de atores, mas por diversos públicos que expressem a vontade pública como um todo. Desse modo, sua governança deve ser feita de forma democrática pela participação ativa dos cidadãos em todo o programa de pesquisa por meio de arranjos institucionais que a possibilitem a deliberação e intervenção em seus processos.

questions for research, and it's very well established. Ask people what concerns them and then also draw on their sense of what it is that's going wrong." (JASANOFF, 2014)

6 OSTROM E JASANOFF – RESSONÂNCIAS E DISSONÂNCIAS

Conforme demonstrado anteriormente através de revisão de literatura, o conceito de coprodução é desenvolvido mais aprofundadamente com uma definição própria e empregado para analisar fenômenos específicos especialmente nos campos da Administração Pública, por Elinor Ostrom, e no campo dos Estudos Sociais da Ciência, por Sheila Jasanoff. Ambas as autoras elaboraram suas definições a partir de seu referencial teórico, cada uma em seu campo científico e segundo seus próprios interesses de pesquisa, não chegando a mencionar o trabalho uma da outra com esse termo. Por isso, ainda que se encontrem diferenças entre tais perspectivas, também é possível identificar semelhanças entre elas. Essas ressonâncias e dissonâncias serão apresentadas neste subcapítulo, bem como reflexões sobre outras possíveis interpretações do conceito.

Uma primeira observação, mais evidente, diz respeito ao que se está sendo produzido quando cada uma das autoras fala em coprodução. Em Ostrom, a coprodução se refere a bens e serviços públicos – a demanda pela participação dos públicos locais na gestão dos recursos dos quais são beneficiários. Enquanto que, em Jasanoff, é o conhecimento que é coproduzido – a proposição de que os públicos afetados pelas inovações técnico-científicas sejam envolvidos em sua governança. Portanto, há uma diferença primária que diz respeito ao produto resultante do trabalho conjunto. Porém, caso consideremos a Ciência como um bem ou serviço público, sendo parte significativa dela produzida por instituições públicas, a segunda concepção pode ser abarcada em certa medida pela primeira.

Ainda assim, no campo da Administração Pública também é possível verificar que a dimensão do conhecimento possui centralidade, mesmo que isso não seja enfatizado muito claramente na literatura do campo. Como vimos, uma das principais justificativas para a adoção da coprodução é a valorização do conhecimento dos cidadãos locais que se beneficiarão da política pública em questão. Para se obterem políticas públicas de qualidade e duradouras, argumenta-se ser fundamental o engajamento da sociedade civil em todo o processo de sua produção, desde a sua elaboração, passando por sua implantação e chegando à sua avaliação. O conhecimento obtido pelos cidadãos através da experiência direta com os recursos comuns demonstra-se, portanto, imprescindível em sua governança.

Para citar alguns exemplos, no caso da segurança pública - objeto extensamente estudado por Ostrom – o conhecimento dos gestores públicos, dos formuladores de políticas e

dos próprios policiais não é suficiente para um policiamento eficaz e eficiente. O conhecimento dos cidadãos locais também precisa ser mobilizado – pois eles é que possuem informações como quais crimes estão ocorrendo, em que regiões eles são mais recorrentes e em que períodos eles se intensificam. No outro caso analisado por Ostrom da preservação de florestas, reconhece-se o papel fundamental do conhecimento não apenas de ambientalistas e especialistas em ecologia, mas também dos moradores vizinhos a elas. Isso porque estes detêm informações, apenas para citar algumas delas, quanto à ocorrência de queimadas, o fluxo de pessoas na região e as ocorrências de desmatamento.

Entretanto, é importante ressaltar que a coprodução nas duas visões implica não apenas consultas pontuais à população para a aquisição do conhecimento tácito sobre esses recursos, restringindo-se a uma dimensão meramente informativa ou opinativa. A coprodução redundante na incorporação do conhecimento dos diversos públicos na dimensão produtiva em sua integralidade. Para tanto, é necessária uma relação recíproca e constante entre as instituições (mais especificamente os órgãos públicos e as organizações científicas) e os múltiplos segmentos da sociedade afetados pelo trabalho delas. O conhecimento da população deve ter agência não apenas na obtenção de informações do que está ocorrendo ou na opinião sobre como o poder público deve atuar, mas em toda a cadeia da governança dos recursos comuns aos quais estão vinculados.

Então, por mais que seja no campo dos Estudos Sociais da Ciência que se fale diretamente em coprodução de conhecimento, na Administração Pública o conhecimento necessário à governança dos recursos da vida comum também requer um trabalho em conjunto de produção de conhecimento. Esse trabalho é realizado não apenas por uma instituição inteiramente responsável pelo processo de produção, mas por um conjunto diverso e numeroso de atores atuando juntamente em relações horizontais. E por conseguinte não há um único sujeito detentor de todo o conhecimento ou de um tipo de saber mais legítimo sobre determinado objeto, e sim uma multiplicidade de sujeitos compartilhando conhecimentos parciais, situados e heterogêneos que são igualmente fundamentais na gestão de tudo aquilo que envolve viver em conjunto.

Quanto aos interesses de pesquisa de Ostrom e Jasanoff, há uma coincidência marcante em sua dedicação à análise das instituições e seus modos de governança. As duas autoras investem seus esforços de investigação nos modos de funcionamento das instituições, tendo por questões principais perguntas como – que sujeitos as constituem? Que tipos de relação são

estabelecidas entre eles? Quais arranjos demonstram ser mais eficazes e eficientes? Como reorganizar suas configurações para possibilitar uma maior participação dos cidadãos em seus processos? Sua definição de instituições também parece bastante semelhante, pois englobam não apenas aquelas assim reconhecidas formalmente, mas dizem respeito inclusive a diversas formações sociais que organizam a interação humana.

Porém, é preciso marcar que existe uma diferença crucial de método – enquanto Ostrom privilegiou análises localizadas, Jasanoff demonstra preferir análises comparativas. A primeira desenvolve prioritariamente a investigação de regiões e políticas públicas específicas, já a segunda elabora majoritariamente pesquisas que colocam diferentes regiões e políticas em contraste. Em uma, o tipo de coprodução realizado em determinada situação está mais ligado aos fatores tecnológicos, econômicos e institucionais (OSTROM et al., 1981); e em outra é mais influenciado por fatores cognitivos, institucionais, materiais e normativos (JASANOFF, 2014).

Na relação entre a coprodução e a tecnologia, as autoras apresentam visões bastante distintas. Em Ostrom, a tecnologia determina se dado bem ou serviço público pode ser coproduzido, restringindo-a assim à viabilização técnica de seus processos. Já em Jasanoff, a tecnologia (imbricada inexoravelmente ao conhecimento científico) desempenha um papel coprodutivo na própria constituição daquilo que se entende por social. Logo, enquanto na primeira a tecnologia é vista de forma instrumental, apenas como um meio para se atingir um fim determinado socialmente (OSTROM et al., 1981), na segunda ela desempenha um papel ativo na própria construção do social.

Para Nerlich (2015), o foco dos Estudos Sociais da Ciência está na coprodução enquanto “ao mesmo tempo”, enquanto no âmbito das Administração Pública prevalece seu sentido como “junto”. Tal interpretação pode ser justificada pelo fato de que a ênfase do primeiro campo está na afirmação de que Ciência e sociedade se produzem sincronicamente, enquanto que o segundo defende que as políticas públicas devem ser produzidas em conjunto com o público. Ainda que haja essa divergência quanto às ênfases, é possível encontrar elementos de ambas nas teorias dos dois campos, pois há uma valorização por Jasanoff da produção “junto” ao advogar programas científicos mais democráticos, assim como também há traços de sincronidade em Ostrom ao demandar políticas públicas produzidas ao mesmo tempo em que os cidadãos atuam nelas.

Há uma coincidência em ambas as teorias quanto à inclinação empírica de suas pesquisas. As duas autoras tomam como preocupação central os problemas concretos e práticos

do mundo contemporâneo que se apresentam às sociedades – a necessidade de segurança pública, a exigência da preservação das florestas, a demanda por um novo tipo de vacina, entre muitos outros que poderiam ser citados. Nos dois casos, as autoras apostam em soluções criadas coletivamente, por meio do engajamento ativo de atores heterogêneos em ações conjuntas. Todavia, a coprodução não é vista por ambas como um processo unívoco e pacífico, mas como resultado de conflitos entre diferentes interesses que se coordenam entre si almejando a realização da vontade pública. Esse papel de mediação é realizado principalmente pelas instituições, capazes de fazer confluir essas diferenças em realizações concretas.

A coprodução pode ser vista como uma crítica aos efeitos adversos de uma divisão social do trabalho excessiva. Em sociedades complexas como as contemporâneas, ela denuncia a tendência para uma especialização crescente dos processos de produção, em que cada ator social possui habilidades e responsabilidades muito específicas. Como consequência disso, assiste-se a uma alienação cada vez maior dos cidadãos quanto a inúmeros processos que os afetam diretamente, ainda que os resultados sejam positivos ou negativos para eles. Por conseguinte, o conceito ganha proeminência no contexto da proliferação de movimentos sociais que demandam a possibilidade de uma participação mais direta na produção de bens, serviços ou inovações científicas que impactam suas vidas.

Essas são algumas das ressonâncias e dissonâncias que podem ser encontradas entre as concepções de coprodução conforme teorizadas por Ostrom e Jasanoff. Em ambas, conforme argumentado, a questão do conhecimento possui centralidade – especialmente aqueles dos públicos que não estão inseridos nos processos regulares de produção mas são afetados por seus resultados. Para que esse conhecimento seja mobilizado, as autoras apostam em instituições com modelos de governança mais horizontais e democráticos, que estejam próximos das demandas e necessidades sociais locais. Assim, advogam a exigência de se contar com múltiplas vozes, saberes heterogêneos e experiências diversas na produção – seja de bens e serviços públicos, seja de conhecimento técnico-científico. De acordo a visão das autoras, o trabalho em conjunto deve se fazer presente em todas as etapas da produção – não apenas como forma de otimizar seus resultados, mas por constituir uma forma ativa de se exercer a cidadania.

7 COPRODUÇÃO, CONHECIMENTO E O COMUM

Como vimos anteriormente, a coprodução está intimamente ligada à questão do conhecimento, seja implicitamente na abordagem de Elinor Ostrom, seja explicitamente na perspectiva de Sheila Jasanoff. Quanto ao conceito de comum (*commons*), ainda que tenha sido desenvolvido posteriormente por Ostrom e não tenha sido trabalhado diretamente com o de coprodução pela autora, é possível encontrar conexões entre tais concepções. Portanto, neste capítulo, discutiremos as relações entre a coprodução, o conhecimento e o comum. No início, estabeleceremos conexões entre os conceitos de coprodução e comum. Ao final, faremos dialogar a noção de coprodução de conhecimento com o conceito de Ciência Comum (LAFUENTE, ESTALELLA, 2015).

7.1 Coprodução e o Comum

Os conceitos de coprodução e comum (*Commons*) foram extensamente trabalhados por Elinor Ostrom, apesar de se situarem em momentos distintos de sua obra. Se o de coprodução é mencionado em suas publicações pela primeira vez em 1977 e pela última em 1997, o de comum começa a ser desenvolvido em 1985 e consta em suas pesquisas até o ano de 2013. Em nossa pesquisa bibliográfica, não identificamos trabalhos da autora que os relacionem diretamente, todavia é possível estabelecer conexões entre ambos, que serão apresentadas no presente subcapítulo.

Ainda que seu conceito de coprodução tenha alcançado grande relevância, tendo sido citado em inúmeras publicações de outros pesquisadores até os dias atuais em diversos campos científicos, foi o conceito de comum que obteve o maior reconhecimento dentre aqueles desenvolvidos por Ostrom. O trabalho com esse conceito concedeu à economista o Prêmio Nobel de Economia em 2009, motivado por “sua análise da governança econômica, especialmente o comum” e tendo por contribuição “desafiar a sabedoria convencional demonstrando como a propriedade local pode ser gerida com sucesso pelos cidadãos locais sem nenhuma regulação por autoridades centrais ou privatização.”²⁶

²⁶ Disponível em: <www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2009/ostrom/facts/>. Acesso em: 01/12/2019.

Um dos fatores que contribuíram para a notoriedade de seu conceito de comum foi a polêmica travada com uma análise anterior de comum elaborada por Garrett Hardin (1915-2003), ecologista norte-americano que lecionou na Universidade da Califórnia. Em artigo publicado na revista *Science* intitulado “The tragedy of the Commons” (1968) que obteve extensa repercussão, Hardin defende que recursos de uso comum geridos autonomamente pelos indivíduos sem a regulação de um autoridade central e externa à comunidade tendem ao esgotamento. Em outras palavras, caso um recurso finito esteja totalmente disponível às pessoas terá sua existência comprometida pela superexploração.

Sua principal justificativa para essa hipótese é a de que indivíduos livres (sem a presença de uma coerção externa) movidos exclusivamente pela razão (que não seja contida por prescrições normativas) tendem ao interesse de maximizar a própria produção através do consumo irrestrito de determinados bens, sem comprometimento com sua preservação. Como proposta para a administração dos recursos de forma a evitar sua “tragédia”, o ambientalista propõe o “cercamento dos comuns”, entendido como a regulação do acesso a eles na forma de propriedade (seja estatal ou privada). Por “comuns” (*commons*), refere-se aos bens naturais da Terra – alguns citados por ele são a atmosfera, pastagens, rios, dentre outros.

Nesse sentido, é possível inferir que Hardin não acreditaria que a coprodução possa lograr êxito permanentemente. Isso porque, em sua visão, a governança dos bens naturais por cidadãos auto-organizados levaria à extinção destes. Para ele, a produção precisa ser administrada por atores com autoridade para estabelecer regulações que limitem o uso dos bens, sendo eles detentores de um conhecimento capaz de contrariar “a tendência natural para fazer a coisa errada” (HARDIN, 1968, p. 1245). Portanto, além de apresentar uma perspectiva que contradiz a possibilidade de coprodução, o autor ainda leva ao entendimento de que o conhecimento baseado na educação formal é o único capaz de garantir a sobrevivência dos comuns, de onde se pode deduzir que em sua abordagem a coprodução de conhecimento não se mostraria exequível na prática.

A abordagem de Ostrom quanto aos comuns, por outro lado, caminha num sentido diverso ao afirmar não apenas sua exequibilidade, como também ao tentar provar sua relevância. A autora chega a reconhecer que em muitos casos os comuns podem levar a uma tragédia, no sentido de seu comprometimento estrutural. Entretanto, argumenta e demonstra empiricamente muitas maneiras pelas quais os comuns podem ser coproduzidos, procurando identificar os fatores que influenciam em seu sucesso ou fracasso. Sua crítica se endereça

especialmente à visão de haver “um único caminho” para uma relação sustentável com os comuns, seja pela via do “Leviatã” (figura que representa o Estado), seja pela via da “privatização” (OSTROM, 1990). Segundo sua argumentação, o comum é possível porque, diante do desafio de sua governança, os sujeitos podem desenvolver coletivamente soluções criativas capazes de permitir o usufruto dos recursos sem que isso culmine em seu aniquilamento.

O que se pode observar no mundo, no entanto, é que nem o Estado nem o mercado são uniformemente bem-sucedidos ao permitir que indivíduos sustentem o uso produtivo e a longo prazo dos sistemas de recursos naturais. Além disso, as comunidades de indivíduos não confiaram em instituições semelhantes ao Estado nem no mercado para governar alguns sistemas de recursos com graus razoáveis de sucesso por longos períodos de tempo.²⁷ (OSTROM, 1990, p. 1, tradução nossa)

A obra em que essa questão é tratada com maior profundidade se chama “*Governing the Commons: The evolution of institutions for collective action*” (1990). É importante destacar que sua concepção se refere a “*Commons*”, no plural, e que tal escolha terminológica possui um significado importante para o entendimento de sua concepção. Diferentemente de outras abordagens que serão apresentadas posteriormente e que têm por preferência o termo “Comum” no singular. A escolha de Ostrom é justificada pelo fato de entender os Commons como uma *variedade de bens*, assim uma possível tradução para o termo poderia ser a de “bens comuns”. Tal conceito é usado, pelo menos no início de seu tratamento, para designar a multiplicidade de recursos naturais ou artificiais disponíveis ao uso direto e sem restrições pelos seres humanos. É correto afirmar que a perspectiva dos “bens comuns” pode ser classificada como uma concepção *econômica* do comum.

Uma outra expressão muito usada pela autora é a de “*Common Pool Resources*” (CPR), que optamos traduzir por “Recurso de Propriedade Comum” (RPC). Ao empregá-la, Ostrom está se referindo a um conjunto de bens comuns de propriedade coletiva, geridos autonomamente por um determinado grupo de indivíduos. Elas dizem respeito a formas de ação coletiva que possuem como características principais: auto-organização (*self-organizing*) e autogoverno (*self-governing*) (OSTROM, 1990). A primeira representa a capacidade dos atores

²⁷ “What one can observe in the world, however, is that neither the state nor the market is uniformly successful in enabling individuals to sustain long-term, productive use of natural resource systems. Further, communities of individuals have relied on institutions resembling neither the state nor the market to govern some resource systems with reasonable degrees of success over long periods of time.” (OSTROM, 1990, p. 1)

de organizar suas próprias relações sem a interferência de uma força externa, e a segunda tem por referência a possibilidade deles estabelecerem internamente suas próprias regras de interação entre estes e os recursos. É ressaltado que essas características são mais fáceis de serem observadas em RPC's de pequena escala, ou seja, comunidades de indivíduos menores e ligados a recursos menos complexos.

Um dos principais aspectos dos recursos de propriedade comum é a interdependência dos atores que o governam coletivamente. Por interdependência, Ostrom se refere ao fato de que em determinado RPC a ação de um ator necessariamente influencia a ação do outro, e, portanto, atos individuais refletem inexoravelmente em todo o grupo. Nesses casos, como conjugar tal característica com a ação independente de cada ator e a ação coletiva de maneira a garantir a sobrevivência a longo prazo dos bens comuns? Essa questão é o que a autora designa por “dilema dos comuns” – a tentativa de conciliação entre atos individuais, organização coletiva e governança sustentável dos comuns. Entretanto, por “dilema” não está se referindo a um problema insolúvel, como na visão de Hardin, e sim a um problema que suscita a invenção constante de novas soluções. Assim sendo, não há um modelo universal em que se possa basear, pois cada situação local demanda um arranjo entre os próprios sujeitos e uma relação entre estes e os recursos específicos.

Quando vários apropriadores dependem de uma determinada RPC como fonte de atividade econômica, eles são afetados conjuntamente por quase tudo o que fazem. Cada indivíduo deve levar em consideração as escolhas dos outros ao avaliar suas escolhas pessoais. Se um pescador ocupa um bom local de pesca, um segundo pescador que chega ao mesmo local deve investir mais recursos para viajar para outro local, ou então lutar pelo primeiro local. Se um irrigador aloca tempo e esforços para reparar um portão de controle quebrado em um canal de irrigação, todos os irrigadores que usam esse canal são afetados por essa ação, se desejam ou não o portão de controle fixo e se contribuem ou não com algo para o reparo. O fato principal da vida dos co-adeptos é que eles estão ligados em uma estrutura de interdependência, desde que continuem compartilhando uma única RPC.²⁸ (OSTROM, 1990, p. 38, tradução nossa)

²⁸ “When multiple appropriators are dependent on a given CPR as a source of economic activity, they are jointly affected by almost everything they do. Each individual must take into account the choices of others when assessing personal choices. If one fisher occupies a good fishing site, a second fisher arriving at the same location must invest more resources to travel to another site, or else fight for the first site. If one irrigator allocates time and materials to repairing a broken control gate in an irrigation canal, all other irrigators using that canal are affected by that action, whether or not they want the control gate fixed and whether or not they contribute anything to the repair. The key fact of life for coappropriators is that they are tied together in a lattice of interdependence so long as they continue to share a single CPR.” (OSTROM, 1990, p. 38)

Portanto, a questão sumária que se coloca em torno dos RPCs é de ordem organizativa. Mas organização entendida como verbo – trata-se do ato de se organizar em torno de dado comum de forma a possibilitar seu aproveitamento sem seu comprometimento. E não organização enquanto substantivo, pois suas formas são apenas um resultado provisório do processo, cristalizadas em certas instituições que podem assumir múltiplas configurações e variam conforme as demandas dos comuns. Além disso, a organização nunca é definitiva, pois está constantemente se reinventando pelas experiências que acumula ao longo do tempo e face aos novos problemas que se impõem a ela. Essa estreita imbricação dos atores, sua disposição juntos uns aos outros, é o que se expressa no prefixo “co-“ da coprodução. E o radical “produção” é a parte central do referido processo organizativo, que deve ser arranjado conforme as exigências de determinado RPC.

No nível mais geral, o problema enfrentado pelos apropriadores dos RPCs é o de organizar: como alterar a situação de uma em que os apropriados agem de forma independente para uma em que adotam estratégias coordenadas para obter benefícios conjuntos mais elevados ou conduzir seus prejuízos. Isso não significa necessariamente criar uma organização. Organizar é um processo; uma organização é o resultado desse processo.²⁹ (OSTROM, 1990, p. 39, tradução nossa)

Algumas semelhanças, então, podem ser encontradas entre seus conceitos de coprodução e comum. Ambas apresentam um enfoque prioritário nos problemas locais que se apresentam aos cidadãos e aos quais suas vidas estão diretamente ligadas – como preservar o campo em seu entorno, construir uma ponte sem danificar a encosta de um rio, promover a pesca sem comprometer a vida marinha, entre outros. Além disso, expressam uma valorização da participação ativa dos próprios cidadãos envolvidos nos processos, acreditando em seu potencial auto-organizativo bem como em seu conhecimento e experiência para a solução de tais problemas. Por conseguinte, desafiam as teorias tradicionais que relegavam os processos produtivos a atores específicos, relegando a sociedade civil ao papel opinativo de ou consumo passivo. Por fim, os dois conceitos compartilham de uma visão econômica ao estarem intimamente vinculados à esfera da produção, mas especificamente dos bens necessários à vida coletiva.

²⁹ “At the most general level, the problem facing CPR appropriators is one of organizing: how to change the situation from one in which appropriators act independently to one in which they adopt coordinated strategies to obtain higher joint benefits or reduce their joint harm. That does not necessarily mean creating an organization. Organizing is a process; an organization is the result of that process.” (OSTROM, 1990, p. 39)

Contudo, algumas diferenças entre eles também podem ser destacadas. É notável que o conceito de comum dispensa absolutamente a intervenção externa (seja do Estado ou do mercado) na governança desses bens, enquanto que na coprodução ainda se confere um papel importante a essas instituições. A coprodução trata prioritamente de bens e serviços públicos, e, portanto, representa uma aposta na reforma dos órgãos estatutais de maneira a democratizar seus processos, e já no comum a aposta se baseia inteiramente em cidadãos auto-organizados, sem interferência alguma de instâncias reguladoras. Se a coprodução é apresentada como uma “sinergia” entre Estado e mercado (1996), a ação conjunta realizada por diversas organizações ainda considera as instituições oficialmente encarregadas da produção, o comum prescinde absolutamente de ambos e atribui unicamente à sociedade civil localmente situada a responsabilidade pela governança da produção.

Ao comparar as duas concepções tendo por perspectiva a trajetória intelectual de Ostrom, o movimento da coprodução ao comum representa uma valorização crescente da agência cidadã nos processos produtivos. Essa mudança na abordagem da autora vai acontecendo simultaneamente a uma desvalorização proporcional da responsabilidade das agências públicas e privadas na produção. Deste modo, é possível observar que, ao se debruçar teórica e empiricamente sobre os cidadãos, a potência de sua autonomia vai demonstrando crescente relevância e eficiência até o ponto em que, na visão de Ostrom, ela se prova totalmente suficiente na governança da vida em comum.

Logo, argumentamos que os conceitos de coprodução e comum possuem estreita relação entre si, ainda que ela não tenha sido desenvolvida diretamente por Ostrom. Ambos expressam a possibilidade e a relevância dos cidadãos participarem da gestão dos recursos aos quais suas vidas estão ligadas. Entretanto, algumas diferenças demarcadas são – a coprodução está mais ligada a bens públicos, conclama a participação dos cidadãos em processos onde o Estado e o mercado continuam desempenhando um papel importante; enquanto o comum se refere a bens de uma forma mais ampla e indica prescindir absolutamente de instâncias externas. Assim, podemos inferir que com o conceito de comum Ostrom vai além da coprodução por propor não apenas uma participação mais ativa dos cidadãos nos processos regulares de produção, mas incentivar uma produção que esteja inteiramente sob a responsabilidade dos próprios cidadãos. Essa mudança permitiu observar que na trajetória intelectual da autora houve uma crescente valorização da agência dos cidadãos nos processos de produção, que culminou na defesa de sua completa capacidade de auto-organização e governança dos bens.

7.2 Coprodução de conhecimento e a Ciência Comum

No subcapítulo anterior apresentamos a concepção de Ostrom quanto ao Comum e a relacionamos com sua definição de coprodução. Como vimos, com o conceito de comum a autora vai além da coprodução ao conferir ainda mais autonomia e agência aos cidadãos nos processos produtivos. Ainda que em seus primeiros trabalhos já se mencione que dentre os referidos comuns esteja se englobando também bens artificiais, a maior parte de suas análises se concentra em bens naturais. Entretanto, em 2007 organiza em coautoria com Charlotte Hess a obra “Understanding Knowledge as a Commons”, em que desenvolve mais profundamente o conhecimento enquanto um bem comum. Por conseguinte, se de acordo com nossas observações anteriores a questão do conhecimento permaneceu implícita em suas pesquisas, seja com a coprodução, seja com o comum, é nos últimos anos de sua vida que Ostrom se dedica diretamente ao conhecimento.

Sua proposta é a de uma visão do conhecimento que vai além das especificidades disciplinares, oferecendo

“Uma nova maneira de encarar o conhecimento como um recurso compartilhado, um ecossistema complexo que é comum - um recurso compartilhado por um grupo de pessoas que está sujeito a dilemas sociais.”³⁰
(HESS; OSTROM, 2005, p. 3, tradução nossa)

É feita, inicialmente, uma distinção entre os comuns tradicionais (*traditional commons*) e comuns do conhecimento (*knowledge commons*). Na visões das autoras, a principal característica que os diferencia é a de serem bens substrativos ou não substrativos. Enquanto a maior parte dos comuns tradicionais tem sua quantidade disponível diminuída a cada uso, os comuns do conhecimento crescem em volume cada vez que são utilizados. Se a principal questão que se colocava aos primeiros era o de construir maneiras de se aproveitar de seus benefícios sem leva-los ao esgotamento, esse problema não é encontrado nos segundos, por natureza inesgotáveis e acrescidos em volume quando aproveitados.

³⁰ “a new way of looking at knowledge as a shared resource, a complex ecosystem that is a commons - a resource shared by a group of people that is subject to social dilemmas.” (HESS; OSTROM, 2005, p. 3).

Com recursos "subtrativos", como pescas, por exemplo, o uso de uma pessoa reduz os benefícios disponíveis para outra. Alta subtração é geralmente uma característica chave dos recursos de propriedade comum. A maioria dos tipos de conhecimento, por outro lado, tradicionalmente tem sido relativamente não-substrativa. De fato, quanto mais pessoas compartilham conhecimento útil, melhor para o bem comum. A consideração do conhecimento como um bem comum, portanto, sugere que o fio unificador de todos os recursos comuns é que eles são usados em conjunto, gerenciados por grupos de tamanhos e interesses variados.³¹ (OSTROM; HESS, 2007, p. 5, tradução nossa)

Ainda assim, é destacada a importância de tratar o conhecimento como um bem comum, pois este também sofre a ameaça de cercamento na forma proprietária. Se sua escassez não advém de sua limitação física como nos bens tradicionais é porque ela tem sido criada voluntariamente como forma de extração de capital (HESS; OSTROM, 2007). As seções nas quais o livro é subdividido indicam três posturas necessárias para o tratamento dos comuns do conhecimento: eles devem ser estudados, pois já se encontram entre nós; devem ser protegidos, pois são ameaçados pelo seu fechamento; e devem ser criados novos, pois apresentam potenciais inesgotáveis.

Ao falar de bens comuns do conhecimento, referem-se aos produtos da inteligência e criatividade humanas. Isso porque, sendo a cultura resultado do esforço de diversas pessoas, com o cruzamento de elementos provindos de diferentes contextos históricos e geográficos, não haveria razão para que os bens culturais pertencessem e fossem usufruídos apenas por sujeitos privados. O desenvolvimento da cultura em geral, incluindo o conhecimento em particular, depende do comum como lugar de encontro das diferenças.

Apesar da relevância da definição de Ostrom e Hess quanto aos comuns do conhecimento, é possível encontrar perspectivas que advogam outras abordagens que tratam do conhecimento e o comum. Dentre as principais diferenças estão a de propor uma visão mais antropológica e menos econômica do comum, ao tratá-lo não como uma categoria de bens e sim como uma dimensão da experiência humana. Além disso, também existem críticas sobre a distinção entre os comuns tradicionais (ou materiais) dos comuns do conhecimento (ou

³¹ With "subtractive" resources such as fisheries, for instance, one person's use reduces the benefits available to another. High subtractability is usually a key characteristic of common-pool resources. Most types of knowledge have, on the other hand, traditionally been relatively nonsubtractive. In fact, the more people who share useful knowledge, the greater the common good. Consideration of knowledge as a commons, therefore, suggests that the unifying thread in all commons resources is that they are jointly used, managed by groups of varying sizes and interests. (OSTROM; HESS, 2007, p. 5)

imateriais), ao se argumentar que na realidade os comuns apresentam sempre ambos os aspectos.

A perspectiva de Negri e Hardt, por exemplo, tem por preferência se referir a um “comum”. O termo, no singular e sem adjetivação, refere-se tanto aos comuns tradicionais quanto aos comuns do conhecimento. Nela se pode encontrar tanto uma crítica à noção de comum enquanto bens quanto uma divergência quanto a essa delimitação em duas categorias distintas. Para os autores, o comum trata principalmente das práticas de interação no compartilhamento do mundo em todas as suas esferas.

Por "comum", entendemos, antes de tudo, a riqueza comum do mundo material - o ar, a água, os frutos do solo e toda a generosidade da natureza - que nos textos políticos europeus clássicos costuma ser considerada compartilhados juntos. Consideramos comuns e mais significativamente os resultados da produção social que são necessários para a interação social e para a produção posterior, como conhecimentos, idiomas, códigos, informações, afetos e outros. Essa noção de comum não posiciona a humanidade separada da natureza, como seu explorador ou seu custodiante, mas concentra-se nas práticas de interação, cuidado e coabitação em um mundo comum, promovendo as formas benéficas e limitantes das prejudiciais da natureza. comum.³² (NEGRI; HARDT, 2009, p. 8, tradução nossa)

Em Albagli et al. (2018) também se argumenta não haver separação rígida entre essas duas categorias. Através de pesquisa empírica realizada no projeto Ciência Aberta Ubatuba, notou-se que na prática essas duas formas de comum estão intrinsecamente ligadas. No caso em questão, notou-se que não se pode separar o conhecimento sobre o território local dos recursos disponíveis nele, pois estes são mutuamente determinantes.

De forma a sustentar tal posição, recorrem à definição de Milton Santos de espaço - que o explica como um sistema de objetos e um sistema de ações. Os autores falam, então, de uma interação e codeterminação dos dois tipos de bens comuns, como sendo duas dimensões de um mesmo processo de comunização. Eles destacam, ainda, que o conhecimento tem natureza cumulativa, complexa e com dupla finalidade - constitui ao mesmo tempo uma necessidade

³² By 'the common' we mean, first of all, the common wealth of the material world – the air, the water, the fruits of the soil, and all nature’s bounty – which in classic European political texts is often claimed to be shared together. We consider the common also and more significantly those results of social production that are necessary for social interaction and further production, such as knowledges, languages, codes, information, affects, and so forth. This notion of the common does not position humanity separate from the nature, as either its explorer or its custodian, but focuses rather on the practices of interaction, care, and cohabitation in a common world, promoting the beneficial and limiting the detrimental forms of the common. (NEGRI; HARDT, 2009, p. 8)

humana e um bem econômico. O território é tratado, dessa maneira, como a base material da vida em comum e onde esse processo ambivalente se desenrola.

A produção dos comuns do conhecimento envolve a apropriação social do território, bem como uma base material comum, composta por bens naturais e artificiais que sustentam a vida em comum.³³ (ALBAGLI et al., 2018, p. 9, tradução nossa)

Para Lafuente e Estalela (2015), o comum está para além dos recursos propriamente ditos, significando a dimensão das relações de alteridade que se afetam num processo de comunização. Seu conceito de Ciência Comum engloba a comunização não apenas dos produtos desenvolvidos pela Ciência em seu estado pronto, mas também do próprio processo de produção de conhecimento, que deveria reconhecer agentes até então não autorizados pelo discurso científico tradicional e relegados de suas práticas.

A Ciência Comum versa sobre a dimensão antropológica da construção de conhecimento em conjunto, o “entre” os atores que passam a ter intervenção sobre todo o processo de produção. Para os autores, é importante ir além da Ciência Aberta e chegar à Ciência Comum pois não bastaria conceder acesso ao conhecimento desenvolvido apenas pelos cientistas profissionais, pois esse conhecimento deixaria de se beneficiar da potência e diversidade presentes fora dos campos científicos tradicionais. Além disso, esse conhecimento teria pouco sentido e utilidade para não-cientistas, que ao serem excluídos de sua edificação estariam também distantes de seu contexto, linguagem e aplicações. Conforme ressaltado por Albagli (2015),

Em sua acepção, a ciência do comum é entendida menos como um bem comum (aquilo que, ao mesmo tempo, é de todos e não é de ninguém), que remete a um paradigma econômico proprietário, e mais como a ciência que está entre todos. Este seria o grande desafio ético da ciência aberta, que é o do diálogo com o outro, o estabelecimento de pontes e de mútuas fertilizações na diversidade de saberes. O comum também como ordinário, que não está representado, distinto, portanto, da ideia dos commons, que traz o simbolismo do sagrado — da terra, da água e do próprio conhecimento. Logo, um significado que remete mais ao imaginário antropológico do que ao econômico. (ALBAGLI, 2015, p. 21)

³³ “The production of knowledge Commons involves the social appropriation of the territory, as well as a common material base, composed of natural and artificial goods that support life in common.” (ALBAGLI et al., 2018, p. 9)

Isso porque, de acordo com a visão dos autores, não basta fazer Ciência *para* as pessoas, é preciso fazê-la *com* elas. Tal demanda se justifica no fato de que todas as pessoas, mesmo sem formação acadêmica, são dotadas de experiência, dos conhecimentos práticos desenvolvidos em suas vivências. Ainda segundo essa perspectiva, seria nos Laboratórios Cidadãos que se daria o encontro dos diversos saberes, técnicas e métodos que formariam a Ciência Comum. Trata-se dos ambientes onde ocorre a coprodução dos saberes, sem hierarquia rígida nem entre os atores, nem entre seus saberes, e onde todos teriam igualmente a oportunidade de aprender e colaborar. O encontro desses diversos saberes gera um ecossistema epistêmico plural, levando a novos níveis a pesquisa científica em suas expressões qualitativas, pela diversificação das perspectivas empregadas no processo.

Em suma, diversas são as abordagens do comum em sua relação com o conhecimento. O conhecimento, bastante presente nos debates em torno do comum, é abordado como um dos tipos de bem comum em Hess e Ostrom (2007), como uma das dimensões da interação social na produção em Negri e Hardt (2009) e como o elo de integração entre saberes heterogêneos na produção de conhecimento em Lafuente e Estalella (2015). Entretanto, em todas elas é possível identificar a universalidade bem como a localidade do conhecimento, sendo este coproduzido por múltiplos atores a partir dos vínculos sociais que os associam.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os conceitos e práticas iniciados pelo prefixo “co-“ que têm se proliferado por diversos campos sociais, como os de cooperação e colaboração, o de coprodução se apresenta como o de origem mais recente e aquele que expressa um tipo de relação particular entre os atores envolvidos na produção – seja de bens ou de conhecimento. A coprodução representa a demanda contemporânea por uma participação ativa dos cidadãos na cadeia produtiva dos bens necessários à vida comum. Assim, propõe uma visão da produção que engloba atores, experiências e saberes heterogêneos na governança dos recursos aos quais estão diretamente ligados.

Foi possível observar a existência de duas grandes concepções de coprodução, que suscitaram a produção de uma extensa bibliografia científica dedicada ao desenvolvimento do conceito, além serem tomadas como inspiração para a proposição de novas formas institucionais. A definição de Elinor Ostrom representa a demanda pela participação cidadã na produção dos bens e serviços públicos. A definição de Sheila Jasanoff, por sua vez, expressa a necessidade de se envolver a sociedade civil na governança da Ciência e tecnologia. Ambas as concepções merecem a atenção de cientistas e gestores públicos, pois indicam soluções criativas e participativas frente aos desafios do mundo presente. Ainda que falando de campos e tempos distintos, as duas definições expressam a tentativa de propor modos de governança centrados nos próprios cidadãos e seus problemas locais.

Uma das principais dimensões identificadas na coprodução foi a do conhecimento. Isso se justifica pela exigência da mobilização do conhecimento local e baseado na experiência dos cidadãos nos processos produtivos. A complexidade dos problemas que se apresentam ao mundo atual exige que as soluções venham não apenas de especialistas, mas de toda a sociedade. Portanto, a coprodução diz respeito a uma visão de democratização da produção que não se reduza ao consumo passivo ou à consulta opinativa, mas no direto envolvimento dos cidadãos em todas as etapas da cadeia produtiva.

Se a coprodução representa um modelo produtivo mais democrático e igualitário, mostra-se limitado ao ainda conservar um papel muito grande das instituições públicas e privadas. É o conceito de Comum que de fato confere todo poder ao povo, confiando na sua capacidade de auto-organização e criação dos meios mais eficientes de se governar os recursos,

sejam eles materiais ou imateriais. A coprodução de conhecimento dá um passo importante ao demandar a inclusão dos cidadãos na governança técnico-científica, mas somente o conceito de Ciência Comum reconhece plenamente a relevância de seus saberes e experiências.

A presente dissertação, por se apresentar como um estudo exploratório de conceitos e práticas que vêm se desenvolvendo recentemente, pode indicar questões a serem exploradas em trabalhos futuros. As definições específicas de outros conceitos identificados pelo prefixo “co-” em determinados campos e as relações entre elas podem ser mais profundamente investigadas – como os de compartilhamento, coautoria, cocriação, dentre outros. Um outro objeto de pesquisa pertinente seria o de analisar o significado do conceito de coprodução em outros campos do conhecimento que ele possua expressividade. Por fim, é possível enriquecer as relações entre o Comum e o conhecimento agregando definições desses conceitos que não puderam ser abarcadas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Ciência aberta em questão. *In*: ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (org.). *Ciência aberta, questões abertas*. Brasília: Ibict; Rio de Janeiro: Unirio, 2015. p. 9-26. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>. Acesso em: 15 jul. 2019.

ALBAGLI, Sarita; CLINIO, Anne; RAYCHTOK, Sabryna. Ciência aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p. 434-450, nov. 2014. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3593>. Acesso em: 15 jul. 2019.

BALANCIERI, Renato; BOVO, Alessandro; KERN, Vinicius; PACHECO, Roberto; BARCIA, Ricardo. A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 34, n. 1, p. 64-77, abr. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-19652005000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 02 jul. 2019.

BIER, Clerilei Aparecida; FEUERSCHUTTE, Simone Ghisi; SCHMITZ, Leandro Costa; BOUSFIELD, Rodrigo; SIMM, Tatiane Amanda; PENA, Francisco Tiago Garcia. Sociedade, empresa e governo: uma experiência de implementação de um novo paradigma de democracia participativa. *Cadernos EBAPE*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 580-599, dez. 2010. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/5175>. Acesso em: 02 jul. 2019.

BOLAY, Jean-Claude. World globalization, sustainable development and scientific cooperation. *International Journal of Sustainable Development*, v. 7, n. 2, p. 99-120, 2004. Disponível em: <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJSD.2004.005366>. Acesso em: 02 jul. 2019.

BRANDSEN, Taco; PESTOFF, Victor. Co-production, the third sector and the delivery of public services. *Public Management Review*, v. 8, p. 493-501, 2006. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14719030601022874?journalCode=rpqm20>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRUDNEY, Jeffrey; ENGLAND, Robert. Toward a definition of the coproduction concept. *Public Administration Review*, v. 43, n. 1, p. 59-65, Jan./Feb. 1983. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/975300>. Acesso em: 02 jul. 2019.

CAPELARI, Mauro; CALMON, Paulo; ARAÚJO, Suely. Vincent e Elinor Ostrom: duas confluentes trajetórias para a governança de recursos de propriedade comum. *Ambiente & Sociedade*, v. 20, p. 207-226, São Paulo, jan./mar. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2017000100203&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 02 jul. 2019.

CAREGNATO, Célia; LEITE, Denise; LIMA, Elizeth; MIORANDO, Bernardo; PINHO, Isabel; SILVEIRA, Priscila. Avaliação de redes de pesquisa e colaboração. *Avaliação*, v. 19, n. 1, p. 291-312, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-40772014000100014&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 02 jul. 2019.

- CASTRO, Irina; SERRA, Rita; NEVES, Daniel; NUNES, João. Oficinas de ciência - da governação de ciência e tecnologia à coprodução de conhecimentos. *Oficina do CES*, n. 401, jun. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289819387_Oficinas_de_ciencia_-_Da_governacao_de_ciencia_e_tecnologia_a_coproducao_de_conhecimentos. Acesso em: 02 jul. 2019.
- FERPOZZI, Hugo. Public participation and the co-production of open scientific knowledge: what is at stake?. *Information Services & Use*, v. 37, p. 451-461, 2017. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/information-services-and-use/isu860>. Acesso em: 02 jul. 2019.
- FUNTOWICZ, Silvio; O'CONNOR, Martin; RAVETZ, Jerome. Scientific communication, international cooperation and capacity building for sustainable development. *International Journal of Sustainable Development*, v. 2, n. 3, p. 363-267, 1999. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/ids/ijsusd/v2y1999i3p363-367.html>. Acesso em: 02 jul. 2019.
- HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. *Science*, v. 162, n. 3859, p. 1243-1248, 1968. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/162/3859/1243>. Acesso em: 02 jul. 2019.
- HEATON, Janet; DAY, Jo; BRITTEN, Nicky. Collaborative research and the co-production of knowledge for practice: an illustrative case study. *Implementation Science*, v. 11, n. 20, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13012-016-0383-9>. Acesso em: 02 jul. 2019.
- JASANOFF, Sheila. *Biotechnology and empire: the global power of seeds and science*. Chicago: The University of Chicago Press, 2006.
- JASANOFF, Sheila. *Designs on nature: science and democracy in Europe and the United States*. Princeton: Princeton University Press, 2005.
- JASANOFF, Sheila. *In a constitutional moment: science and social order at the millennium*. [S.l.: s.n.], 201?
- JOERGES, Bernw, NOWOTNY, Helga (org.). *Social Studies of Science and Technology: Looking Back, Ahead*, v. 23, p. 155-180, 2003. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-010-0185-4_8. Acesso em: 10 nov. 2019.
- JASANOFF, Sheila. 'To be inclusive, you need more voices'. *Q&A with Sheila Jasanoff. Future Earth*. 201-?. Disponível em: <https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13012-016-0383-9>. Acesso em: 02 jul. 2019.
- JASANOFF, Sheila. *States of knowledge: the co-production of science and social order*. London: Taylor & Francis e-Library, 2004.
- JASANOFF, Sheila. *Science and public reason*. Londres: Routledge, 2012.

LAFUENTE, Antonio. ESTALELLA, Adolfo. Modos de ciência: pública, aberta y común. In: ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (org.). *Ciência aberta, questões abertas*. Brasília: Ibict; Rio de Janeiro: Unirio, 2015. p. 27-58. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>. Acesso em: 02 jul. 2019.

LECLERC, Michel; GAGNÉ, Jean. International Scientific Cooperation: the Continentalization of Science. *Scientometrics*, v. 31, n. 3, p. 261-292, 1994. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02016876>. Acesso em: 02 jul. 2019.

MAIA, Maria; CAREGNATO, Sônia. Co-autoria como indicador de redes de colaboração científica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 18-31, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/215>. Acesso em: 02 jul. 2019.

MARQUES, Ivan da Costa; BARCELLOS, Vitor Andrade; HERNÁNDEZ, Antonio Arellano; BRAMAN, Sandra; COCCO, Giuseppe; PÁDUA, José Augusto; GUALTIERI, Regina Cândida. Sheila Jasanoff: localizando o global. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 19, n. 3, p. 993-1039, jul.-set. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702012000300012. Acesso em: 02 jul. 2019.

MATTIA, Clenia de; ZAPPELLINI, Marcello B. Ética e coprodução de serviços públicos: uma fundamentação a partir de Habermas. *Cadernos ebape.br*; v. 12, n. 3, artigo 2, Rio de Janeiro, p. 573-589, jul./set. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-39512014000300003&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 02 jul. 2019.

NEGRI, Antonio; HARDT, Michael. *Commonwealth*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2009.

NERLICH, Brigitte. The co-production confusion. *Making Science Public*. Disponível em: <http://blogs.nottingham.ac.uk/makingsciencepublic/2015/03/20/the-co-production-confusion/>. Acesso em: 02 jul. 2019.

OSTROM, Elinor. An agenda for the study os institutions. *Public Choice*, v. 48, n. 1, p. 3-25, Jan. 1986.

OSTROM, Elinor. Beyond markets and states: polycentric governance of complex systems. *American Economic Review*, v. 100, n. 3, p. 1-33, Jun. 2010.

OSTROM, Elinor. Crossing the great divide: coproduction, synergy, and development. *World Development*, v. 24, n. 6, p. 1073-1087, 1996. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0305750X9600023X>. Acesso em: 02 jul. 2019.

OSTROM, Elinor. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, Elinor; WHITAKER, Gordon. Does local community control of police make a difference? some preliminary findings. *American Journal of Political Science*, v. 17, n. 1, p. 48-

76, fev. 1973. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/2110474.pdf?seq=1>. Acesso em: 02 jul. 2019.

OSTROM, Elinor; HESS, Charlotte. *Understanding knowledge as a commons: from theory to practice*. Cambridge: The MIT Press, 2007.

OSTROM, Elinor. *Understanding institutional diversity*. Princeton: Princeton University Press, 2005.

OSTROM, Vincent; OSTROM, Elinor. Public good and public choices. MCGINNIS, Michael (org.). *Polycentricity and Local Public Economies*, p. 75-103. Michigan: The University of Michigan Press, 1999. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-60516-6_14. Acesso em: 02 jul. 2019.

PARREIRAS, Fernando; SILVA, Antônio; MATHEUS, Renato; BRANDÃO, Wladimir. RedeCI: colaboração e produção científica em ciência da informação no Brasil. *Perspectivas da Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.11, n.3, p. 302-317, set./dez. 2006. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/270>. Acesso em: 02 jul. 2019.

SILVA, Darly Henriques da. Cooperação internacional em ciência e tecnologia: oportunidades e riscos. *Revista Brasileira de Política Internacional*, v. 50, n.1, p. 5-28, 2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-73292007000100001&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 15 jul. 2019.

VANZ, Samile; STUMPF, Ida. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. *Perspectivas da Ciência da Informação*, v. 15, n. 2, p. 42-55, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-99362010000200004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 02 jul. 2019.

VERSCHUERE, Bram; BRANDSEN, Taco; PESTOFF, Victor. Co-production: the state of the art in research and the future agenda. *Voluntas*, v. 23, n. 4, p. 1083-1101, Dec. 2012. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11266-012-9307-8>. Acesso em: 10 jun. 2019.