



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS

Diego da Silva Guimarães Queiroz

Convergências e divergências na sociologia da ciência contemporânea

MACEIÓ

2021

Diego da Silva Guimarães Queiroz

Convergências e divergências na sociologia da ciência contemporânea

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências Sociais da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Sociais.

Orientador: Prof. Dr. João Vicente Costa Lima.

MACEIÓ

2021

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário Responsável: Valter dos Santos Andrade – CRB-4 - 1251

Q3c Queiroz, Diego da Silva Guimarães.
Convergências e divergências na sociologia da ciência contemporânea / Diego da Silva
Guimarães Queiroz. – 2021.
30 f.

Orientador: João Vicente Costa Lima.

Monografia (Trabalho de conclusão de curso em bacharelado em Ciências Sociais) –
Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Sociais. Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 29-30.

1. Sociologia da ciência. 2. Conhecimento científico. I. Título.

CDU: 316:50

Folha de Aprovação

Diego da Silva Guimarães Queiroz

Convergências e divergências na sociologia da ciência contemporânea

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Corpo Docente do Curso Bacharelado em
Ciências Sociais da Universidade Federal de
Alagoas e aprovado em 3 de fevereiro de 2021

(Dr. João Vicente Costa Lima, UFAL) (Orientador)

Banca Examinadora:

(Dr. Fernando de Jesus Rodrigues, ICS – UFAL)

(Dr. Marcos Antônio Rodrigues Vasconcelos Filho, ICS – Ufal)

Agradecimentos

Ao meu pai, minha mãe e minha irmã, pois me deram todo o suporte possível.

Ao meu irmão, que no meio da minha graduação partiu, mas me mostrou que mesmo com as vicissitudes da existência é preciso que continuemos nossa caminhada e que, portanto, sua trajetória constitui algo marcante para minha vida.

A minha família como um todo, que nutre um profundo desejo de me ver percorrendo meus próprios caminhos e realizando os sonhos ordinários que compartilho com eles.

Aos meus amigos e companheiros, aqui não elencados, e que quase sempre mantemos profundas discordâncias sobre tudo, mas que, continuamente, prezamos pelo diálogo, a cordialidade e o senso de bem-comum para se possível entrarmos em concordância ou mudarmos posicionamentos próprios.

Aos professores do Instituto de Ciências Sociais da Universidade Federal de Alagoas, que fizeram parte da minha trajetória e me ajudaram a adentrar ao mundo das Ciências Sociais.

Ao meu orientador, João Vicente, por aceitar me ajudar e pela leitura e instrução decisiva que possibilitou tornar esse trabalho real.

Às várias pessoas que tornaram esse trabalho possível.

Meu muito obrigado.

RESUMO

O objetivo da monografia é compreender as dinâmicas do conhecimento científico na sociologia da ciência contemporânea fazendo uma análise sobre a aproximação e o distanciamento da Teoria do Campo Científico de Pierre Bourdieu e da Teoria das Expertises em Harry Collins. Para concretizar esse intuito a pesquisa busca por meio de uma revisão de literatura apresentar o desenvolvimento dessa área da sociologia, bem como expor as principais contribuições desses dois autores para a discussão sobre o conhecimento científico. Para isso, uma breve história da sociologia e da filosofia da ciência no século XX é proposta no primeiro momento, depois é evidenciado a ruptura epistemológica que o Programa Forte realizou partindo das ideias de Thomas Kuhn. Em seguida, são apresentadas as principais proposições de Pierre Bourdieu e por fim o programa empírico do relativismo e a discussão científica sobre os experts na visão de Harry Collins.

Palavras-Chave: Teoria do Campo Científico; Teoria das Expertises; Sociologia da ciência; Conhecimento científico.

ABSTRACT

This essay aims to understand the dynamics on scientific knowledge in contemporary sociology science, analyzing distancing and approximation on Pierre Bourdieu Scientific Field Theory and Harry Collins Theory of Expertise. To fulfill its goal, a literature review method was used to present the development of this area in sociology, as well as display the main contributions of both authors on scientific knowledge. For this purpose, a brief analysis of the history of sociology and philosophy of science in the 20th century is presented in the first moment of this paper. Later, an epistemological rupture brought by “Programa Forte” is highlighted considering Thomas Kuhn ideas on that matter. For the second moment of this study, Pierre Bourdieu main propositions are presented, as well as the empirical program of relativism and the scientific discussion over the experts on Harry Collins perspective.

Keywords: Scientific Field Theory; Theory of Expertise; Sociology of Science; Scientific Knowledge.

SUMÁRIO

Introdução	8
1. Filosofia e sociologia da ciência: primeiras discussões.....	10
1.1 Início da discussão.....	11
2. Pierre Bourdieu, Thomas Kuhn e a ruptura epistemológica.	14
2.1 Os efeitos da ruptura epistemológica.	16
3. A sociologia da ciência de Pierre Bourdieu.	19
3.1 A praxiologia e o habitus.	19
3.2 Os campos e a Teoria do Campo Científico.....	21
4. Programa Empírico do Relativismo e a Teoria das Expertises.....	24
Conclusão	28

Prefácio

Essa monografia é o resultado das inquietações epistemológicas presentes em mim desde o início da graduação em ciências sociais. Tão logo ingressei no curso, percebi que as maiores divergências eram epistemológicas. Isso me provocou o interesse pela sociologia da ciência, o que me levou a ter contato com os principais nomes dessa área. As conversas com o meu orientador professor Dr. João Vicente Costa Lima me possibilitaram expandir a minha visão sobre o assunto e, a partir disso, comecei também a pesquisar sobre os Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ESCT).

Nesse sentido, é que observei a necessidade de entender as convergências e as divergências presente na sociologia da ciência contemporânea de dois importantes autores: Pierre Bourdieu, com a sua Teoria do Campo Científico, e Harry Collins, com a sua Teoria das Expertises. Assim, jugo as teorias desses estudiosos relevantes para o debate atual sobre o conhecimento científico.

Pierre Bourdieu é importante para essa pesquisa porque ele desvela a ciência como mais um campo da realidade, que é suscetível de lutas pelo capital científico, e esse capital se configura como a possibilidade de dizer o que é ou não ciência.

Harry Collins é um grande autor nos ESCT, e busca redirecionar os estudos sobre o conhecimento científico para o debate acerca das expertises, o que para ele pode desvelar, nas discussões científicas, quem são os verdadeiros experts e, conseqüentemente, quem são os experts que podem contribuir para o debate científico em determinadas questões.

É a partir dessa perspectiva que busco trazer um mapeamento do debate na sociologia da ciência contemporânea com o objetivo principal de desvelar como essas teorias atuais estão colocando questões importantes, a fim de que possamos compreender a natureza da ciência em geral e da sociologia em particular.

Esse trabalho tem, então, como justificativa, a finalidade de estimular um primeiro passo para o desenvolvimento de um olhar mais acurado sobre as discussões acerca da natureza do conhecimento científico nas ciências em geral e na sociologia em último plano.

Introdução

A sociologia da ciência vem passando por um processo de grande transformação desde as contribuições de Thomas Kuhn, com o seu livro *A estrutura das revoluções científicas*, até a Teoria do Campo Científico de Pierre Bourdieu (1983), o que ocasionou a criação de uma nova sociologia da ciência, que é diferente da sociologia da ciência clássica feita por Robert Merton (1970). Dentre as muitas discussões que estão presentes nessa nova forma de estudar o conhecimento científico, a Teoria das Expertises de Harry Collins (2009) tem um lugar especial para entender o processo de tornar-se um expert por meio da associação a grupos competentes.

Com a consolidação dessa nova maneira de compreender a ciência, o conhecimento científico passa a ser considerado como um resultado das práticas sociais, a partir do Programa Forte, criado por David Bloor (2008), e diretamente influenciado por Kuhn, o que se diferencia da sociologia da ciência feita anteriormente, que via o conhecimento científico como o produto de um processo cognitivo especial. As novas contribuições permitem que o conhecimento científico seja analisado sociologicamente.

Portanto, esse trabalho é de cunho teórico, feito a partir de levantamentos bibliográficos, por meio dos quais é proposto averiguar os distanciamentos e as aproximações entre a Teoria do Campo Científico de Pierre Bourdieu e a Teoria das Expertises de Harry Collins, a fim de que possamos compreender as dinâmicas do conhecimento científico na sociologia da ciência contemporânea.

Para cumprir esse fim, a monografia é dividida em quatro capítulos. O primeiro capítulo pretende traçar as primeiras discussões em torno da sociologia da ciência, entendendo que é necessário mostrar como a sociologia da ciência clássica, empreendida por Merton, entendia o conhecimento científico. O segundo capítulo trata da ruptura epistemológica e do surgimento da nova sociologia da ciência, a partir do distanciamento da sociologia clássica. O terceiro capítulo busca mostrar as contribuições de Pierre Bourdieu para pensar o empreendimento científico, e foca em especial na sua Teoria do Campo Científico desenvolvida para estudar os empreendimentos científicos. As contribuições de Harry Collins e, conseqüentemente, as sua Teoria das Expertises, serão tratadas no quarto capítulo.

Esse breve estudo não pretende esgotar a compreensão das dinâmicas do conhecimento científico, até porque essa seria uma tarefa impossível. Entretanto, esse estudo se coloca como um primeiro passo para o aprofundamento de duas teorias marcantes para a sociologia da ciência e que podem contribuir para os diversos debates travados hoje sobre o conhecimento científico.

1. Filosofia e sociologia da ciência: primeiras discussões

A sociologia começa a se interessar pelo debate acerca do conhecimento em sua origem com Karl Marx e Friedrich Engels no livro *A ideologia alemã*, no qual eles contribuem a respeito dessa questão, a partir das suas reflexões sobre ideologia. Émile Durkheim em seu livro *As formas elementares da vida religiosa* também formula uma reflexão quanto a esse assunto. Entretanto é com Karl Mannheim, no século XX, em seu livro *Ideologia e utopia*, que a sociologia do conhecimento ganha espaço enquanto uma área da sociologia. Robert Merton é o grande responsável por moldar esse campo a partir de suas obras e, com isso, institucionaliza a subárea sociologia da ciência, uma vez que ele realizou pesquisas que foram modelos para os sociólogos da ciência até o surgimento de uma nova concepção de pesquisa nessa área, a partir da ruptura feita por Thomas Kuhn, que influenciou o surgimento de uma nova sociologia da ciência. (KNORR-CETINA, MULKAY, 1983)

Nesse primeiro momento, a sociologia da ciência preocupa-se apenas com as instituições onde a ciência é feita, deixando para a filosofia da ciência a tarefa de pesquisar a formação do conhecimento em si. Com isso, ela abre espaço para a ciência ser vista como uma forma privilegiada de conhecimento da realidade, tal qual é vista no pensamento do Círculo de Viena, como um conhecimento neutro que detém a possibilidade de formular leis universais a partir da pesquisa com o método científico. (PREMEBIDA, NEVES, DUARTE, 2015)

É com as contribuições de Thomas Kuhn que a ciência começa a ser explicada a partir de aspectos sociais. Pierre Bourdieu também tem uma importante contribuição para entender como a ciência é influenciada pelo meio social. Isso traz a oportunidade para emergência de uma nova sociologia da ciência.¹ O programa forte da sociologia do conhecimento, representado por David Bloor, é diretamente influenciado por Kuhn (2005), o qual pretende mostrar a sociologia como uma metaciência capaz de explicar o conhecimento a partir de aspectos sociais. Bruno Latour (2012), criador da teoria

¹ A sociologia da ciência percorreu vários caminhos e, hoje, influencia vários campos, inclusive o da tecnologia, por isso também é chamada de sociologia da ciência e tecnologia, ou só é referida como Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ESCT), mas aqui vamos nos referir a essa subárea da sociologia, que faz parte da área da sociologia do conhecimento, exclusivamente como sociologia da ciência. Para uma discussão mais abrangente dessa questão veja (TOZZINE, 2019, P. 37).

ator-rede, e Harry Collins, criador do programa empírico do relativismo, são dois importantes autores na sociologia da ciência contemporânea, e devem o pontapé inicial de suas reflexões a Bloor e ao programa forte, mesmo que hoje eles tenham trilhado seus próprios percursos.

1.1 Início da discussão

Várias correntes filosóficas competiam pela explicação da natureza científica na primeira metade do século XX, entretanto o positivismo lógico do Círculo de Viena e o racionalismo crítico de Karl Popper são duas correntes tanto quanto influentes nesse período.

O positivismo lógico² foi uma corrente de pensamento que surgiu em Viena em meados da primeira metade do século XX, um dos seus principais componentes é Rudolf Carnap. Existem várias divergências de pensamento entre os componentes do Círculo de Viena, mas o fato de o grupo tratar as mesmas questões é considerado como algo unificador desta corrente. Um dos principais escritos do positivismo lógico é o seu manifesto, por meio do qual é possível perceber as principais visões acerca do conhecimento científico desse grupo.

O positivismo lógico tem como fundamento o empirismo e a análise lógica e, por isso, rejeita qualquer tipo de pensamento metafísico. Todas as proposições, para essa corrente de pensamento, deveriam ser analisadas por meio da observação e também deveriam ser justificadas por meio da indução. Se as proposições fossem verificadas empiricamente, deviam ser confrontados com a natureza para atestar sua verdade ou falsidade, conforme é exposto no manifesto “A concepção científica do mundo admite apenas proposições empíricas sobre objetos de toda espécie e proposições analíticas da lógica e da matemática” (CARNAP, HAHN, NEURATH, 1986. p. 11 e 12). Os pensamentos do Círculo de Viena foram predominantes na Europa até o início da primeira guerra mundial. Todavia, não são os únicos a abordar questões acerca da ciência, Karl Popper foi um importante autor que formulou suas teses em dissonância com o Círculo de Viena.

² Também pode ser chamado de empirismo lógico ou neopositivismo.

Popper escreveu sobre diversas áreas do conhecimento, mas foram seus pensamentos sobre a ciência que tiveram grande impacto na história das ideias. A sua abordagem ficou conhecida como falsificacionismo, e é exposta no seu livro *A lógica do pensamento científico*, que mostra que a indução, defendida pelo Círculo de Viena, não é capaz de solucionar os problemas científicos. Em seu livro ele afirma que:

Ora, está longe de ser óbvio, de um ponto de vista lógico, haver justificativa no inferir enunciados universais de enunciados singulares, independentemente de quão numerosos sejam estes; com efeito, qualquer conclusão colhida desse modo sempre pode revelar-se falsa; independentemente de quantos casos de cisnes brancos possamos observar, isso não justifica a conclusão de que todos os cisnes são brancos (POPPER, 1993, p. 27-28).

É perceptível que, com o pensamento popperiano, um dos pilares do positivismo lógico começa a ruir: o empirismo. Isso ocorre porque para Popper nenhuma das nossas crenças são absolutamente confirmadas. Ele demonstra que a ideia de que nossas crenças são justificadas pela experiência, pelo que podemos induzir ou inferir da realidade, é insuficiente pois nos conduz ao erro. Contudo, é mantido em seu pensamento o elemento lógico, a ideia de que podemos usar a lógica para construir um modelo de racionalidade, no qual a demonstração científica possa ser percebida.

Popper propõe que o conhecimento científico é falível e que sempre é suscetível de correção. Além disso, defende que essa é uma característica da ciência, a de que ela sempre pode ser falseada e revisada, diferentemente das pseudociências, que são uma narrativa coesa, e que detém uma explicação para todos os acontecimentos, sem a necessidade de nenhuma correção. Nesse sentido, a filosofia ocupa-se do conteúdo do saber científico, enquanto que a sociologia, nesse período, busca se preocupar com uma análise que se atém ao contexto da descoberta.

A principal referência na sociologia da ciência, antes do Programa Forte, é a sociologia desenvolvida por Robert Merton. Ele acreditava, por influência de Max Weber, que a crença na ciência não provinha da natureza, mas era um fenômeno cultural específico, conforme ele pontua “Nos começos do século XX, Max Weber

observou que a crença no valor da verdade científica não procede da natureza, mas é um produto de determinadas culturas”. (MERTON, 1970, p. 637).

Merton era conhecido como um sociólogo que desenvolvia análises funcionalistas, por isso ele vai investigar como acontece historicamente a correlação entre estrutura social e ciência, desse modo a avaliação desse autor vai buscar expor se existiu uma positiva ou negativa correlação entre a ciência e outras instituições. Ele faz suas análises a partir da ciência desenvolvida na Alemanha nazista, nos Estados Unidos e em alguns países ocidentais desenvolvidos nessa mesma época, considerando o que ele chama de *éthos* da ciência moderna e o conjunto de imperativos institucionais que o compõe.

A partir de Robert Merton a sociologia da ciência tem uma função prioritariamente institucional e fica a cargo dela estudar os aspectos institucionais da ciência, em contrapartida ficou a cargo da filosofia explicar o conteúdo do conhecimento científico.

2. Pierre Bourdieu, Thomas Kuhn e a ruptura epistemológica.

Pierre Bourdieu é um autor importante para as pesquisas feitas acerca do conhecimento científico, depois da abordagem de Merton. Isso acontece porque o autor vê o conhecimento científico passível de ser estudado socialmente, e, a partir de seu conhecimento praxiológico, tenta desvendar o conhecimento científico com suas formulações teóricas.

As contribuições de Bourdieu serão abordadas melhor no próximo capítulo, mas, em vista de apresentar como aconteceu a importante ruptura epistemológica na sociologia da ciência ao longo da história dessa área, vamos destacar brevemente as questões levantadas por esse autor.

Os principais escritos de Bourdieu sobre o conhecimento científico estão em seu texto *O campo científico*. Aí, o autor parte da sua ideia de campo para mostrar que, assim como os demais campos, existe o campo científico. O conceito de campo mostra que a realidade social é constituída de espaços de força e de lutas, onde cada campo tem regras próprias e existe a correspondência a determinados habitus.

Os tipos de capitais são gerados pelas lutas simbólicas, que são travadas dentro dos campos, ou seja, existe a luta pela conquista de determinados capitais em diferentes campos para Bourdieu. Isso significa que o que para um determinado campo é importante para outro não necessariamente será, porque cada campo tem sua autonomia e suas regras próprias. No caso do campo científico, o campo é composto de suas lutas simbólicas por conquistas do capital científico, que pode trazer prestígio e status dentro desse determinado campo, que compõem a realidade social.

O conhecimento praxiológico de Pierre Bourdieu é construído mostrando que o habitus é incorporado socialmente no corpo dos indivíduos e servem como uma estrutura estruturante. A ideia de espaço social é colocada para substituir um pensamento substancialista, e esta ideia remete ao conceito de campo, pois vê a realidade social perpassada pelos conflitos simbólicos de poder dentro dos determinados campos. A trajetória dos indivíduos é feita dentro do espaço social e diz respeito à movimentação entre estrutura e habitus, que estão presentes na construção da realidade social de cada sujeito. O conceito de campo mostra que a realidade social

é constituída de espaços de força e de lutas, onde cada campo tem regras próprias e existe a correspondência a determinados habitus. Os tipos de capitais são gerados pelas lutas simbólicas que são travadas dentro dos campos, ou seja, existe a luta pela conquista de determinados capitais em diferentes campos para Bourdieu.

Thomas Kuhn é um importante autor na filosofia da ciência, ele desenvolve um diálogo direto com Popper e traça o seu posicionamento em dissonância deste e do Círculo de Viena. A sua principal obra é intitulada *A estrutura das revoluções científicas*, e ela é conhecida por colocar um peso significativo na comunidade científica, e no quanto essa comunidade científica é importante para formular o conhecimento científico.

A partir desse momento, com as ideias de Kuhn, as vertentes empirista e logicista perdem força. A sua principal ênfase agora se dá na história, ele pretende observar o conhecimento científico a partir de sua historicidade, levando em conta que todos os acontecimentos – inclusive os acontecimentos científicos – são passíveis de interpretação histórica. O desenvolvimento científico é para esse autor um empreendimento coletivo, não existe ciência sem uma comunidade científica que esteja engajada no processo de mudança dos paradigmas. Isso implica que, para Kuhn, todo conhecimento gerado é um conhecimento social, não é possível imaginar que cada indivíduo conheça separadamente, mas sempre dentro de uma rede de interação e de relações sociais, por isso a noção de comunidade científica é importante na teoria de Thomas Kuhn³. O fazer científico nesse sentido é comparado ao solucionador de quebra-cabeças, como ele diz:

Resolver um problema da pesquisa normal é alcançar o antecipado de uma nova maneira. Isso requer a solução de todo o tipo de complexos quebra-cabeças instrumentais, conceituais e matemáticos. O indivíduo que é bem-sucedido nessa tarefa prova que é um perito na resolução de quebra-cabeças. O desafio apresentado pelo quebra-cabeça constitui uma parte importante da motivação do cientista para o trabalho. (Kuhn, 2005, p. 59)

³ Dois importantes conceitos de Thomas Kuhn são ciência normal e paradigma. Por conta do tamanho do trabalho não pude me deter em todos os conceitos, mas eles podem ser vistos com mais profundidade na obra desse autor: (Kuhn, 2005).

Kuhn está explicando que, ao montar o quebra-cabeça, nós sabemos onde queremos chegar, assim como o cientista que quando começa a sua pesquisa tem em mente o que ele busca, isso é algo significativo para entender como é organizada a pesquisa científica para esse autor.

A partir desse momento, ocorre uma ruptura entre a sociologia da ciência, desenvolvida por Robert Merton, que pode ser entendida por sociologia clássica da ciência, e as pesquisas acerca do conhecimento científico desenvolvidas a partir das contribuições de Thomas Kuhn, que podem ser consideradas uma nova sociologia da ciência.

2.1 Os efeitos da ruptura epistemológica.

As barreiras existentes entre a sociologia e a filosofia da ciência são quebradas com as contribuições de Thomas Kuhn. A partir dessas novas abordagens, a sociologia busca desenvolver fundamentalmente uma análise sobre o conteúdo do conhecimento científico e passa a ser vista como uma metaciência capaz de analisar e propor questões para o debate acerca da ciência.

O Programa Forte da Sociologia do Conhecimento é diretamente influenciado pelas perspectivas de Thomas Kuhn. Um dos seus principais líderes é David Bloor, a sua obra mais conhecida sobre esse assunto é *Conhecimento e imaginário social*. A empreitada desse trabalho consiste em buscar explicações sociológicas para as teorias científicas e também tornar a sociologia cientificamente robusta como as demais ciências. Nas palavras de Bloor:

O que talvez possa ser dito, entretanto, é que o Programa forte possui uma certa espécie de neutralidade moral, a saber, a mesma que nós aprendemos a associar com todas as outras ciências” (BLOOR, 1991, p. 13).

Nesse sentido, Bloor e a sua obra defende, contra todos os cânones da ciência estabelecidos, que a sociologia tem o mesmo patamar epistemológico de todas as ciências e pode, e deve, investigar e explicar a natureza do conhecimento científico. Para que tal proposta aconteça, ele levantou a necessidade de discutir as noções de causalidade, imparcialidade, simetria e reflexividade e, com isso, também defende a

crítica da ideia de universalidade absoluta da ciência. O programa forte se alicerça nesses princípios e busca se constituir em um programa de pesquisa compartilhado pelas ciências sociais, mas principalmente pela sociologia no que tange às discussões no campo científico.

Harry Collins discorre a partir dos estudos sociais da ciência e tecnologia, influenciados por Bloor, acerca da expertise no espaço público. Ele está preocupado em mostrar que existe uma discrepância entre o cânone da ciência e a prática propriamente dita. Um dos seus principais livros, feito em parceria com Robert Evans é *Repensando a expertise*. Essa obra mostra que a desconfiança do público em relação às pretensões de progresso da ciência, em campos como da biologia, fissão nuclear, novas práticas agrícolas e seus riscos inerentes, aumentou.

Para Collins, então, é necessário que a discussão saia do santuário da ciência fornecedor de verdade e vá para análise das expertises, com isso ele propõe uma sociologia das expertises, pois o estudo da aquisição do status de expert é algo fundamental na sociologia desse autor. Collins propõe a análise da expertise real e substantiva e também do processo de se tornar um expert por meio da associação a grupos competentes, ou seja, o processo de socialização dentro das práticas de um grupo de experts é primordial para ele. As contribuições desse autor serão melhor esmiuçadas nos próximos capítulos; essa, pequena apresentação cumpre o fim de dar continuidade à exposição de um breve percurso da sociologia da ciência.

Bruno Latour parte das ideias de Bloor, mas formula o seu pensamento ampliando os conceitos desse autor, principalmente o conceito de simetria. O seu principal texto que discute questões específicas de ciência é o livro *Ciência em ação*. Nessa obra, Latour aponta que existem sete regras principais para estudar o conhecimento científico. A quarta regra mostra a sociedade como efeito da resolução de uma controvérsia, isso diz respeito ao alargamento do conceito de simetria⁴. Nesse ponto ele usa na sociedade a mesma ideia que é aplicada à natureza. Isso significa para Latour que, utilizando o princípio de simetria generalizada, não é possível acreditar que a sociedade pode ser usada para compreender a empreitada científica tal qual o programa forte queria, porque, para ele, o conceito de sociedade é o resultado do que os cientistas fazem quando desvendam as caixas-pretas.

⁴ Os primeiros autores que trabalharam com o conceito de simetria foram Pierre Curie e Ernst Mach em suas obras.

Por isso, por conta do princípio de simetria, para Latour não existe diferença entre sociedade e natureza. Segundo ele, é necessário seguir o empreendimento científico desvendando as caixas-pretas tal qual ele faz no livro *Ciência em ação*. Latour também fala do acordo moderno, diante disso, defende que a construção do pensamento moderno é permeada pela ideia de que existe de um lado o sujeito e de outro o objeto. As pressuposições de Latour, acerca do conceito de simetria, levaram à criação da Teoria Ator-Rede exposta no seu livro *Reagregando o social*. Essa teoria parte da ideia de que não existe diferença entre humanos e não humanos e abole as dicotomias criadas na modernidade. Latour mostra, com essa teoria, que o que importa é o processo. Por isso, para ele é importante que os pesquisadores da ciência possam fazer pesquisas antropológicas nos laboratórios para observar o processo de construção das caixas-pretas.

Dentro de toda essa discussão sobre o conhecimento científico, que vem envolvendo cada vez mais áreas do conhecimento, e em especial a sociologia, é preponderante a Teoria do Campo Científico de Pierre Bourdieu e também a de Expertise em Harry Collins. Partindo de Bourdieu é possível abstrair os atores institucionais no campo científico e apontar as disputas pelo monopólio da verdade, do prestígio e do poder, de determinados atores, em vista de alcançar reconhecimento e conseqüentemente recursos financeiros. Com Collins é possível fazer uma análise das expertises na qual reside as práticas da ciência e da tecnologia, incluindo a falibilidade dos experts.

Nos próximos capítulos serão expostas as contribuições desses dois autores para a sociologia da ciência, dando especial enfoque a ideia de Campo Científico em Bourdieu e de Expertise em Collins.

3. A sociologia da ciência de Pierre Bourdieu.

Esse capítulo tem como intuito apresentar o pensamento de Pierre Bourdieu e com isso expor seus principais conceitos e as suas contribuições para a sociologia da ciência.

3.1 A praxiologia e o habitus.

A questão sobre indivíduo e sociedade está presente nos clássicos da sociologia; isso acontece porque a visão epistemológica de como se dá a construção do conhecimento na sociologia influencia diretamente as propostas teóricas de cada autor. A ideia de que o conhecimento se dá mediante a relação entre o sujeito e o objeto do conhecimento é a mais aceita no debate sobre a construção do conhecimento, mas cada teórico atribui um peso diferente para qual destes elementos é determinante à possibilidade da compreensão social (SELL, 2015).

Sobre esta questão, duas posições se destacam. Para os objetivistas o fator determinante na origem do conhecimento é a própria realidade, ou seja, o objeto. Para os subjetivistas o fator determinante na origem do conhecimento é o sujeito. Dentro da distinção entre sujeito e objeto os teóricos clássicos buscaram responder por onde a sociologia dever começar suas análises.

Nesse sentido, Pierre Bourdieu constrói a sua teoria tentando romper com as dualidades presentes nos pensadores clássicos da sociologia.⁵ As suas ideias trazem uma síntese das posições proeminentes no pensamento clássico e buscam desenvolver o que ele chama de teoria da prática, ou praxiologia (BOURDIEU, 2002). O conhecimento praxiológico está preocupado em entender as disposições internalizadas nos atores sociais, e o *habitus* se configura nessa proposta mediadora de conceber a ação social a partir da relação entre o objetivo e o subjetivo.

Habitus é um conceito que diz respeito às disposições que são incorporadas pelos agentes. Esse processo acontece por meio da socialização, pois para Bourdieu

⁵ Não só Pierre Bourdieu tentou formular um meio de conciliar as dualidades presentes nos autores clássicos da sociologia. Podemos citar outros autores que também desenvolveram seus pensamentos com essa preocupação por exemplo: Nobert Elias e Anthony Giddens.

o agente não nasce com o habitus, mas adquire ao longo dos processos de socialização aos quais é submetido durante a sua vida. Isso faz com que os indivíduos aprendam os valores externos da sociedade em que vivem e dessa forma Bourdieu defende uma dialética entre o espaço social e o agente. Nas suas palavras:

[...] sistemas de disposições duráveis e transponíveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, ou seja, como princípios geradores e organizadores de práticas e de representações que podem ser objetivamente adaptadas ao seu objetivo sem supor a intenção consciente de fins e o domínio expresso das operações necessárias para alcançá-los, objetivamente “reguladas” e “regulares” sem em nada ser produto da obediência a algumas das regras e, sendo tudo isso, coletivamente orquestradas sem ser o produto da ação organizadora de um maestro. (BOURDIEU, 2009, p.87).

Nesse ponto, Bourdieu demonstra que não é possível conceber um indivíduo autônomo na busca de suas próprias decisões, indo de encontro à ideia de escolha racional, como ele coloca “a liberdade condicionada e condicional que ele (o habitus) garante está tão distante de uma criação de imprevisível novidade quando de uma simples reprodução mecânica” (Idem, 2009, p.91). Todavia, também não admite a pura análise das estruturas sobre o indivíduo. Aqui, o habitus serve como um “meio termo epistemológico”, que visa explicar o funcionamento social através da relação entre agente e estrutura.

É interessante destacar que, mesmo Bourdieu insistindo em uma dialética entre o espaço social e o indivíduo, é perceptível nos escritos desse autor a dominação do primeiro em relação ao segundo. Dito de outra maneira, é possível entender que o habitus é um produto direto da condição de classe dos indivíduos, e que ele é claramente perceptível quando entendemos as lógicas simbólicas das lutas dentro dos campos desenvolvidos na teoria dos campos de Bourdieu, que possibilita identificar a condição de classe dos agentes que desenvolvem suas lutas dentro desses campos pela busca de determinados capitais.

Diante disso, é possível estabelecer uma relação direta entre o *habitus* e a teoria dos campos, pois só é possível conceber os agentes a partir de suas histórias encarnadas nos seus corpos socializados, e só acontece esse tipo de incorporação mediante a posição dos indivíduos localizados no campo. Ou seja, as disposições

existentes, que movem os agentes, estão ligadas diretamente a posição no espaço social que as pessoas ocupam.

3.2 Os campos e a Teoria do Campo Científico.

De uma forma parecida com a de habitus, a ideia de campo para Bourdieu serve como mediador entre as percepções subjetivas dos atores que pertencem a determinados espaços de sociabilidade e as relações objetivas constitutivas do espaço social; nesse sentido os agentes presentes no campo agem a partir das disposições incorporadas e isso tem a ver com a trajetória e a posição dos indivíduos. O campo, portanto, é um espaço de prática, e esse espaço é constituído de lutas e forças diferentes.

Para Pierre Bourdieu a sociedade não é concebida como algo harmonioso e estável como entendia Émile Durkheim, mas é feita de diversos espaços que ele denominou de campos, de acordo com Bourdieu existem diferentes tipos de campos; educacional, religioso, econômico, científico e assim por diante. Nesse sentido, quando esse autor usa o conceito de campo está falando de espaços sociais diferentes na vida social, e cada um desses espaços detêm uma estrutura própria e são relativamente autônomos um dos outros. Os indivíduos que atuam em determinados campos participam de diferentes lutas simbólicas entre si, isso varia pelas leis de cada campo, pois os campos são livres para escolherem suas próprias regras e para definir o capital específico que os agentes devem buscar conquistar, esses capitais não necessariamente podem ser valorizados por outros campos.

O capital é o que define as posições assumidas pelos agentes em um campo específico, como Bourdieu coloca “as espécies de capital, à maneira dos trunfos num jogo, são os poderes que definem as probabilidades de ganho num campo determinado” (BOURDIEU, 1989, p. 134). Por isso a autoridade dentro de um determinado campo é acompanhada do capital específico daquele campo constituidor da realidade social. Portanto, as lutas são travadas dentro dos campos pela conquista de capital, que são convertidos em forma de consagração, reconhecimento e legitimidade, que os indivíduos acumulam a partir das lutas que são travadas no interior de cada campo.

É importante destacar que a noção de capital não se refere propriamente ao conceito criado por Karl Marx, como já foi abordado. Esse conceito extrapola a noção econômica e passa a designar diversas outras esferas que não necessariamente estão ligadas ao mercado ou ao modo de produção capitalista abordados na obra de Marx.

Em seu livro *Homo academicus*, Pierre Bourdieu operacionaliza o seu conceito de campo observando o campo universitário na França do qual ele fazia parte. A obra analisa algumas faculdades como a de Direito, Medicina, dentre outras, e mostra, por meio de dados estatísticos (Bourdieu, 2003, p. 68-70), como esses espaços são locais de conflito, dominação e busca de reconhecimento. Esse texto serve como uma crítica ao campo acadêmico, entretanto busca também mostrar os conceitos bourdieusianos em um campo específico da realidade.

Pierre Bourdieu escreveu também sobre o conhecimento científico. Em sua perspectiva, a partir da Teoria do Campo Científico (TCC), a ciência é uma forma de produção simbólica e assim como tal é um campo que está submetido aos mesmos jogos de poder, de prestígio e de reconhecimento como os demais campos.

Assim, semelhantemente aos demais campos que existem os jogos de conflito, dominação e status no meio científico, isso não é diferente, e essas relações também são constituidoras desse campo. Para Bourdieu, o meio científico se organiza dessa forma, pela procura de capital, para que os atores possam se legitimar dentro do campo científico, perante os demais atores que compõe esse espaço social em questão e estão envoltos nos mesmos conflitos dos demais. Nas palavras de Bourdieu:

O universo "puro" da mais "pura" ciência é um campo social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e estratégias, seus interesses e lucros, mas onde todas essas invariantes revestem formas específicas. (BOURDIEU, 1983, p. 122)

O campo científico é marcado pelas lutas dos agentes que pertencem à comunidade científica. Isso decorre das relações de força pelo monopólio do capital científico que nesse campo se expressa em poder definir o que é ou não relevante para a ciência ou mesmo definir o que é científico.

O capital científico, portanto, é importante para a constituição das relações sociais dentro do campo científico, uma vez que ele é o que os agentes pretendem conquistar em suas lutas travadas com outros agentes. Assim, os indivíduos que conseguem mais capital conquistam cada vez mais prestígio, fama e status dentro do campo determinado em que estão inseridos e nesse caso no campo científico.

Dessa forma, a Teoria do Campo Científico é importante para o debate acerca do conhecimento científico, pois mostra que a ciência não pode ser vista apenas como um amontoado de decisões puramente técnicas e, conseqüentemente, usufrui de uma certa quantidade de neutralidade epistemológica. Todavia, é possível olhar para a ciência como um campo que é perpassado de vários jogos de poder e, por isso, não é plausível que ela seja neutra. Os atores dentro desse determinado campo, semelhantemente ao que acontece nos outros, para alcançar a legitimação dos seus pares se submetem às regras do campo, e buscam a conquista do capital científico, que traz a possibilidade de esses atores científicos definirem o que é ou não ciência.

4. Programa Empírico do Relativismo e a Teoria das Expertises.

Harry Collins, influenciado pela nova sociologia da ciência, que nasce com as contribuições do programa forte, criado por David Bloor, se distancia das antigas proposições defendidas por Robert K. Merton – assim como Pierre Bourdieu também se distancia com a sua TCC – e busca pela força dos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ESCT) trazer uma nova contribuição para o debate acerca do conhecimento científico.

O distanciamento de Harry Collins acontece a partir do desenvolvimento do que ele chamou de Programa Empírico do Relativismo (EPOR), que reconhece as contribuições de Bloor com a criação do programa forte, mas busca se basear em indefectíveis observações empíricas para fundamentar as suas contestações.

A escola de Edimburgo (outro nome dado ao empreendimento de Bloor e de seus seguidores) tem uma grande influência no EPOR, mas essa abordagem da sociologia da ciência formulada por Collins e por alguns outros contribuintes como Trevor Pinchse e Robert Evas, dentro outros, tem seguido outros caminhos que não os trilhados pelos sociólogos de Edimburgo. A mais nova contribuição de Collins com a ajuda de Evans é a ideia de análise das expertises, que, para eles, esse tipo de estudo se constitui na terceira fase de estudo dos ESCT.

Harry Collins concebe os ESCT a partir de uma escala histórica própria. Para ele existem três ondas dos ESCT. Essas ondas se diferem quanto o seu propósito de estudo, e são encabeçadas por declarações diferentes sobre o que é importante para o entendimento do conhecimento científico ou mesmo do que é ciência (PREMEBIDA, NEVES, DUARTE, 2015, p. 19 a 21).

A primeira onda é marcada pela percepção de que a ciência poderia dar respostas para todas as mazelas humanas e isso seria conquistado através do método científico. Dessa forma, o sucesso da ciência era algo inegável e os cientistas e tecnólogos detinham toda a autoridade em assuntos acerca das questões sobre ciência e tecnologia. A ciência, portanto, era vista de uma perspectiva externalista e as disciplinas que estudavam a ciência deviam apenas explicar o êxito do método científico e também entender como manter esse êxito.

A segunda onda se inicia na década de 1960 e é vista como uma reação à primeira. Na segunda fase dos ESCT, o conhecimento científico e tecnológico é

percebido como um tipo de construção social e segundo Collins e Evans “as bases para seu privilégio epistemológico (da ciência) eram questionadas e destruídas” (COLLINS E EVANS, 2010, p. 218).

A terceira onda dos ESCT é marcada pelos Estudos de Expertise e Experiência (COLLINS, 2008), essas investigações começam a partir de 2002 com os tópicos que depois Collins e Evans reuniram em seu livro “Repensando a Expertise”. Segundo Collins percebeu que era necessário fazer uma sociologia das expertises, porque o trabalho da segunda onda, do qual suas primeiras contribuições fazem parte, mostrou a discrepância entre o cânone da ciência e a prática propriamente dita. Isso extrapolou para uma desconfiança do público em relação às pretensões de progresso da ciência em diversos campos.

Nesse sentido, ele começa a se preocupar em perceber quem são verdadeiramente os experts que sabem o que estão falando em uma discussão científica, mesmo que não estejam necessariamente certos, em detrimento de analisar a ciência como um santuário de verdades. A análise das expertises é a principal diferença da terceira onda para as demais, como ele coloca:

What is different here, as compared with the debates about the grounds of knowledge that took place before the ‘sociological turn’ in science studies, is that we try to shift the focus of the epistemology-like discussion from truth to expertise and experience. (COLLINS, 2007. p. 236)

A necessidade de olhar para as expertises nasceu com o que Collins e Evans chamam de “Problema da Legitimação”, que surgiu na segunda onda, e para eles esse problema é basicamente que “o público tem o direito político de contribuir, e, sem a sua contribuição, haverá desconfiança e talvez resistência em relação aos desenvolvimentos tecnológicos” (COLLINS e EVANS, 2010, p. 171).

As fronteiras para delimitar a legítima contribuição do público geral e da parte técnica nos debates técnicos sobre questões científicas se configura no “Problema da Extensão” e é assim que Collins propõe a sua sociologia das expertises para identificar quem são os espertes que estão falando e, conseqüentemente, poder enxergar as fronteiras existentes entre estes e a sociedade civil, e dessa forma observar como cada parte pode contribuir para o debate científico.

A expertise está alicerçada no conhecimento tácito, para Collins a principal forma de conhecimento se dá a partir da dimensão tácita (SCHATZKI, 2005, p. 115 - 128), essa ideia vem de Michael Polanyi (2020), mas ele usa para fundamentar a sua análise das expertises. O conhecimento tácito é um tipo de conhecimento que não pode ser ensinado e é repassado através da experiência. Nesse contexto, a socialização toma uma dimensão expressiva para a obtenção de conhecimento, nas suas palavras “a aquisição de expertise é, portanto, um processo social – uma questão de socialização dentro das práticas de um grupo de experts –” (idem, 2007, p.4).

Nesse tipo de abordagem, a noção de expertise é tomada como uma posse real e substantiva que leva em conta a associação dos indivíduos nos grupos de experts. Essa associação é fundamental e estabelece o aprendizado de determinadas expertises, ou também o esquecimento, se os indivíduos passarem um certo tempo longe desses respectivos grupos que detém as expertises.

Portanto, para Collins e Evans, para que o expert adquira uma determinada expertise leva tempo e requer muito esforço desse determinado expert. Outro tipo de abordagem é a relacional, que se difere da aqui citada, pois *grosso modo* entende a expertise apenas como uma atribuição dada por um determinado grupo e, nesse sentido, não acredita que a expertise exista substancialmente.

Para auxiliar na análise das expertises, Collins e Evans criaram uma tabela periódica das expertises (idem, 2007, p.21). Essa tabela é responsável pela organização dos tipos de conhecimento tácito desenvolvidos por meio da prática. Existem as expertises ubíquas e também o conhecimento tácito especializado e cada um têm suas divisões dentro dessa tabela.

A penúltima linha da tabela periódica das expertises são as metaexpertises e estão diretamente ligadas a capacidade de julgar. A última linha da tabela são critérios levantados que as pessoas exteriores ao grupo podem usar para avaliar os experts entre si.

Nesse sentido, a análise das expertises, por meio da tabela periódica de expertises, possibilita mostrar que nem todas as pessoas possuem um mesmo tipo de expertise, e que esses diferentes tipos de conhecimento podem ser levados em conta em um debate científico, no qual os experts e a sociedade civil estão envolvidos para decidir qual a contribuição que os experts e os não especialistas podem trazer para o

debate científico. Dessa forma, Collins ressalta a importância de analisar as expertises envolvidas no processo de se tornar um expert.

Conclusão

A sociologia da ciência está presente em diversos debates na contemporaneidade, pois após a superação da visão da ciência como um método privilegiado de conhecimento da realidade a sociedade civil apresentou uma constante desconfiança em relação às pretensões de progresso da ciência em campos como o da biologia, imunologia, novas práticas agrícolas e seus riscos inerentes, dentre outras questões. Assim, a demanda por participação da população em debates científicos é cada vez mais constante.

Nesse sentido, a teoria de Pierre Bourdieu sobre o campo científico tem uma visão bastante acurada pois ratifica a ideia de que a ciência não é neutra, uma vez que ele mostra a ciência como mais um dos campos que constitui a realidade, e esse campo científico é passível de lutas internas pela busca de capital científico. Harry Collins também parte de bases similares a de Bourdieu, pois não acredita na ciência como um santuário fornecedor de verdades e, por isso, propõe romper com estas análises e estudar as expertises dos indivíduos dentro de certos agrupamentos sociais.

Dessa maneira, partindo da ideia de campo científico de Bourdieu, é possível analisar as lutas e embates dos atores dentro desse determinado campo. Entretanto, Collins também ressalta a necessidade de delimitar as fronteiras entre os experts e a sociedade civil. Portanto, para o criador da Programa Empírico do Relativismo é necessário entender a contribuição do campo científico e também do campo político nos debates científicos, dado que, na contemporaneidade, existe o entrelaçamento desses dois campos nos debates dessa natureza.

Nesse contexto, a contribuição de Collins possibilita ir além de Bourdieu e mostrar a correspondência entre discursos e práticas entre atores e instituições de um campo (científico) a outro (político).

Essa monografia propôs-se, então, a analisar brevemente essas duas correntes da sociologia da ciência contemporânea, com o intuito de começar um diálogo sobre a interação do campo científico e do campo político, julgando ser algo relevante para as possíveis pesquisas que discutem os debates que envolvem o conhecimento científico.

Referências

BLOOR, David. **Conhecimento e imaginário social**. Trad. Marcelo Amaral Penna-Forte. São Paulo: UNESP, 2008.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Trad. Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil (Memória e sociedade), 1989.

_____. **Esboço de uma teoria da prática**: precedido de três estudos de etnologia Cabila. Trad. Miguel Serras Pereira. Portugal: Celta, 2002.

_____. **O senso prático**. Trad. Maria Ferreira. Petrópolis: Vozes (Sociologia), 2009.

_____. **Homo academicus**. Trad. Ione Ribeiro Valle; Nilton Valle. Santa Catarina: UFSC, 2013.

_____. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (org.). **A sociologia de Pierre Bourdieu**. Trad. Paula Montero; Alicia Auzmend. São Paulo: Olho d'Água, 2013, p. 112-143.

CARNAP, Rudolf; NEURATH, Otto; HAHN, Hans A concepção científica do mundo. **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**, Campinas, v. 10, 1986, p. 5-20.

COLLINS, Harry. Case studies of expertise and experience. **Special Issue of Studies in History and Philosophy of Science**, Thousand Oaks, part A, v. 38, n. 4, 2007, p. 657-666.

COLLINS, Harry M. Uma conversa com Harry Collins. Entrevista a Rafael Antunes Almeida. **Revista Três Pontos**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, jan.-jun. 2008, p. 65-71.

COLLINS, Harry; EVANS, R. **Repensando a expertise**. Trad. Igor Antônio Lourenço da Silva. Belo Horizonte: Fabrefactum (Ciência, Tecnologia e Sociedade), 2009.

DUARTE, Tiago Ribeiro. **O Programa Forte e a busca de uma explicação sociológica das teorias científicas**: constituição, propostas e impasses. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2007.

KNORR-CETINA, Karin D.; MULKAY, Michael. Introduction: Emerging Principles in Social Studies of Science. In: KNORR-CETINA, Karin D.; MULKAY, Michael (eds.). **Science Observed**: perspectives on the Social Study of Technology. London; Beverly Hills; New Delhi: Sage, 1983, p. 1-17.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. Trad. Beatriz Vianna Boeira; Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva (Debates), 2005.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social**: uma introdução à Teoria do Ator-Rede. Trad. Gilson César Cardoso de Sousa. Bahia: Edufba; Bauru: Edusc, 2012.

MERTON, Robert. **Sociologia: teoria e estrutura**. Trad. Miguel Maillat. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

POLANYI, Michael. **A dimensão tácita**. Trad. Eduardo Beira. Portugal: Independently, 2020.

POPPER, Karl. **A lógica da investigação científica**. 16. ed. Trad. Leonidas Hegenberg; Octanny Silveira da Motta. São Paulo: Editora Cultrix, 2008.

PREMEBIDA, Adriano; NEVES, Fabrício Monteiro; DUARTE, Tiago Ribeiro (orgs.). **Investigações contemporâneas em Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Paco, 2015.

SCHATZKI, Theodore R.; CETINA, Karin Knorr; SAVIGNY, Eike Von (eds.). **The Practice Turn in Contemporary Theory**. London; New York: Routledge, 2005.

SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia clássica: Durkheim, Weber e Marx**. 7. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

TOZZINI, Daniel Laskowski. **Programa Forte em Sociologia do Conhecimento e Teoria Ator-rede: a disputa dentro dos *Sciences Studies***. Tese (Doutorado em Filosofia) – Setor de Ciências Humanas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2019.