



# PERCEPÇÃO DA MUDANÇA EM KUHN E BOURDIEU: APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS

RAIMUNDO LIMA DOS SANTOS

---

Doutorando em História (UFMG)

[santoshistoria@hotmail.com](mailto:santoshistoria@hotmail.com)







## RESUMO

Este texto trata de uma abordagem acerca da percepção da mudança no universo da ciência em Thomas Kuhn e Pierre Bourdieu. Analisando-os com base em três aspectos metodológicos, é possível perceber alguns pontos em que os dois autores se afastam e outros em que há aproximação, no que se refere às perspectivas de abordagens para explicar por que as revoluções científicas ocorrem.

**Palavras-chave:** estrutura, conservação, ruptura.





## **ABSTRACT**

*This paper describes an approach on the perception of change in the universe of science Thomas Kuhn and Pierre Bourdieu. Looking at them from three methodological issues, you can see some points where the two authors move away and others in which there is an approximation, as regards its prospects for approaches to explain why the so-called scientific revolutions occur.*

**Keywords:** *structure, conservation, break.*



## 1 INTRODUÇÃO

Ao se tratar de qualquer abordagem no âmbito da história da ciência, é difícil não fazer um diálogo com Thomas Kuhn. Seus escritos têm uma importância capital para o desenvolvimento e amadurecimento dos estudos sobre essa área de estudo.

Ainda que não tenha um refinamento profundo na elaboração de um edifício teórico, com sustentação lógica que possa dar cabo de todas as questões observadas por ele em seus estudos das revoluções científicas, foi sem dúvida um dos mais importantes precursores de uma análise histórica da ciência. Um de seus principais méritos, segundo Bourdieu (2008, p. 28), foi apresentar elementos descontínuos, não cumulativos para explicar o desenvolvimento da ciência. Outra virtude do autor foi ter trabalhado na perspectiva sociológica de construção do conhecimento e do desenvolvimento científico, o que influenciou estudos posteriores sobre essa área do conhecimento.

Ainda que uma parte de suas análises não tenha mais a mesma relevância que antes, outra ainda é capaz de ajudar nas reflexões sobre o tema da ciência e seu desenvolvimento histórico. Sua abordagem tem aproximação com o estudo das relações sociais que até podem imediatamente sair da esfera científica. Essa ênfase social, apesar de alguns aspectos contestáveis, talvez seja uma das maiores contribuições de Kuhn para o estudo das revoluções científicas.

Em outro universo, ligeiramente próximo em alguns aspectos, tem-se um autor que será aqui colocado no mesmo conjunto que Thomas Kuhn, para uma tentativa de ampliar os horizontes explicativos da mudança social no âmbito científico. O sociólogo Pierre Bourdieu desenvolveu amplos estudos sociais que abarcam desde abordagens macroeconômicas à importância do vestuário na sociedade francesa e suas relações sociais de poder. Em sua ampla gama de temas estão incluídos os que se referem ao desenvolvimento científico. Por sua especificidade de sociólogo, foi capaz de adentrar com maior profundidade em suas explicações sociais e apresentou uma tese para o desenvolvimento científico. Diferente de Kuhn, físico de formação, Bourdieu dedicou toda a sua vida à análise das relações sociais e suas consequências. Por conta disso, quase sempre

foi adiante em suas explicações, enquanto Kuhn foi obrigado a parar.

Apesar dessa rápida comparação, mais importante que fazer um confronto entre os dois autores, opta-se aqui por fazer um jogo de colaboração entre os dois, no que toca ao aspecto da percepção da mudança. Isso não significa dizer que em alguns momentos não surjam pontos de afastamentos e aproximações, uma vez que eles têm perspectivas de leituras diferenciadas diante do mundo social, especialmente na esfera de análise dos grupos científicos.

A leitura que se faz aqui desses dois intelectuais, para tentar compreender suas propostas de movimento, se dá por meio de três tópicos. Poderiam ser escolhidos muitos outros, mas para as pretensões deste texto parece suficiente apenas esses. Percebe-se que Kuhn e Bourdieu operam com a perspectiva de uma estrutura social, constituída *a priori* por arena de conflitos ou ações que resultarão, via de regra, na conservação de determinadas percepções do mundo no âmbito individual e institucional.

O momento seguinte é o da ruptura, na qual determinadas ideias passam por transformações, o que implica ascensão de novos grupos. Após a ruptura, a nova estrutura acomoda outros padrões que passarão a ser convencionais, e assim o ciclo continua, de maneira que o mundo, especialmente o mundo científico, não deixa de modificar-se e até mesmo evoluir.

Nunca é de mais lembrar que tanto as temáticas quanto as perspectivas dos estudiosos em questão são distintas. O que estimula uma aproximação, apesar dos inúmeros riscos que se corre, é o interesse que ambos tiverem, em graus diferentes, pelo desenvolvimento da ciência e sua relação de causa e efeito com o mundo. A tentativa é instigante, por isso motivou a elaboração deste trabalho.

## 2 ESTRUTURA

É notória a admiração que tinha Kuhn por seu mestre Alexandre Koyré, precursor dos estudos de história da ciência, numa perspectiva não positivista. Para Koyré (2006, p. 5), a

[...] secularização da consciência, substituição das preocupações

Raimundo Lima dos Santos

com o outro mundo e outra vida por esta; descoberta da subjetividade são bases para a revolução do século XVII.

Ao tomar esses elementos como ponto de partida para o desenvolvimento da grande revolução ou revoluções na era renascentista, o autor prioriza a apresentação de uma estrutura sociocultural que dá suporte a todo desenrolar de sua análise sobre o desenvolvimento da ciência.

Kuhn, da mesma forma, parte dessas bases sociais apriorísticas, que são capazes de proporcionar maneiras de ver e sentir, nas quais necessariamente haverá condicionamentos nas buscas de explicação do mundo pela ciência. Com esse pano de fundo, ele tenta explicar tanto a tradição científica como as revoluções subsequentes, denominadas por ele ciência extraordinária. Kuhn (1989, p. 388-389) destaca:

A eleição de Kepler pelo copernicanismo ficou a dever-se em parte à sua imersão nos movimentos neoplatônicos e hermenéuticos da sua época; o Romantismo Germânico predispôs aqueles que afetou para o reconhecimento e a aceitação da conservação da energia; o pensamento social britânico do século XIX teve uma influência semelhante sobre a disponibilidade e aceitabilidade do conceito de Darwin da luta pela existência.

Por meio desse exemplo, percebe-se a importância que Kuhn, influenciado por seu mestre, atribui à esfera sociocultural a base para a construção do conhecimento científico e para o próprio desenvolvimento da ciência, que é determinado, em parte, por condições subjetivas sociais. É com fundamento nisso que o autor procura entender os direcionamentos de pesquisas que se voltam mais para determinadas áreas de interesses que outras, dependendo do momento histórico.

Nas palavras do próprio autor, o entendimento das revoluções científicas passa por uma prática de

[...] examinar não apenas o impacto da natureza e da lógica, mas também as técnicas de argumentação persuasiva que se revelam eficazes no interior dos grupos [...] que constituem a comunidade dos cientistas (KUHN, 1970, p. 156).

Qualquer comunidade científica “carrega seu conjunto de crenças recebidas” (KUHN, 1987, p. 23). Tais crenças contribuem para o direcionamento da pesquisa e para o desenvolvimento de técnicas a serem empregadas (KUHN, 1987, p. 77). Quando uma tradição muda, é porque houve mudanças anteriores mais profundas na própria maneira de ver e entender os problemas propostos pela tradição científica. Pode-se afirmar que antes do agir, sempre há um sentir.

Um exemplo conhecido, para se falar em esfera perceptiva, é o exemplo de Copérnico, que viveu numa época mais aberta que antes às novas transformações surgidas naquele momento na Europa, em diversas esferas: social, política, econômica e cultural.

[...] sua teoria foi instrumento para a transação da sociedade medieval para a ocidental moderna, pois afetou as relações do homem com o universo e com Deus [...] (KUHN, 1985, p. 24).

Isso ajuda a reforçar a proposição do valor social para o desenvolvimento científico, indissociável de seu caráter cultural. Ainda que Copérnico, ao que parece, nunca ter buscado a revolução que carrega seu nome, acabou acontecendo, pela força das circunstâncias sociais múltiplas, com a demanda de novas formas de ler e explicar o mundo naquele momento.

Copérnico inició sus investigaciones astronómicas y cosmológicas muy cerca de donde se detuvieron Aristóteles y Ptolomeo. En este sentido es el heredero directo de la tradición científica de la antigüedad. (KUHN, 1985, 182-183).

Ele estava claramente mergulhado nas concepções antigas, especialmente ptolomaica. A principal obra de Copérnico, o *De revolutionibus*, atribuiu movimento à Terra (KUHN, 1985, p. 185-186). Isso foi de relevante importância para um posterior conjunto de proposições científicas que contribuíram para infinitizar o mundo e derrubar todo o velho aparato de concepções científicas.

De fato, Copérnico deu uma grande contribuição, não só porque imobilizou a terra, mas também por ter feito o contrário com as estrelas, concepções até então inaceitáveis na Europa medieval, por vários motivos, entre os quais inclui-se a predominância do poder religioso da Igreja

Raimundo Lima dos Santos

Católica. Por isso, a própria Física teve dificuldade em aceitar as novas visões do mundo, porque alterava o universo das esferas. A ciência estava amarrada a tais premissas e isso inviabilizava a busca de novos problemas para ela própria.

A maior parte das ideias copernicanas certamente não nasceu em sua época, apenas foram retomadas, em novos formatos, dos antigos gregos. Para os atomistas, já existia a crença em outras terras e outros sóis, da mesma forma que para os pitagóricos “[...] *la tierra no era más que um cuerpo celeste entre muchos otros, incluindo o sol* [...]” (KUHN, 1985, p. 73).

O predomínio religioso sobre as concepções do Universo e o condicionamento científico às teorias aristotélicas, de maneira geral, emasculavam as tentativas e os êxitos alternativos na busca de novas explicações. Todo um aparato de percepções sociais, culturais, religiosas e políticas predominavam sobre a forma hegemônica de ver e sentir esse tempo e espaço. Quando esse conjunto passou por uma flexibilização é que novas ideias foram gestadas, e uma parte das velhas crenças, rejeitada. É difícil perceber essa transformação do mundo científico analisada por Kuhn fora de seu conjunto, que inclui elementos internos e externos. Thomas Kuhn (1985, p. 181-182) destaca que

*[...] a finales del siglo XVI, um tercer aspecto del pensamiento neoplatónico se fusionó con el copernicanismo, contribuyendo a remodelar la estructura del universo de Copérnico. [...] El Dios de Santo Tomás de Aquino se acomodaba perfectamente al cosmos finito de Aristóteles, pero no era tan fácil enmarcar dentro de límites precisos a la deidad de los neoplatónicos. Se lá percepción de Dios se mide por la extensión y multiplicidad de su procreación, cuanto mas vasto y poblado sea un universo más perfecta será la divindad que lo haya creado.*

Mais uma vez, nota-se a importância de um conjunto amplo de elementos na esfera perceptiva do intelecto para se entender a aceitabilidade de determinadas ideias. A construção de uma teoria científica ou de um coletivo de teorias nunca prescinde de uma atmosfera subjetiva constituída pelo social. No momento das grandes transformações conceituais na Europa, estavam postas as condições estruturais.

Afirma Thomas Kuhn (1987, p. 148): “O que um homem vê depende

conceitual prévia o ensinou a ver.” Para ele, um exemplo disso é o caso do espaço newtoniano, ensinado como algo plano e sem uma relação direta, de causa e efeito, com a matéria. Toda perspectiva científica anterior a Einstein tinha como ponto de partida essas premissas, o que só levava a resultados condizentes com tal busca.

Da mesma forma, pode-se mencionar o exemplo do conceito de luz, percebido como “um movimento ondulatório transversal”. Para as novas teorias serem aceitas, foi necessária uma ampla mudança na definição do conceito, tanto no que se refere à luz como o que se refere ao espaço.

Somente novas premissas capazes de conduzir a novas perspectivas de problemas estavam aptas a criar condições para a resolução de inusitados enigmas para a ciência. Nada disso ocorreria sem a transformação do olhar e do sentir. Parece claro que Thomas Kuhn tem uma permanente preocupação em vincular o universo científico ao universo social como um todo, por isso cada vez que surgem abalos em uma dessas esferas, há mudanças na outra. É dessa maneira que se organiza e desenvolve a ciência.

Pierre Bourdieu, o outro autor analisado, estudou com profundidade vários temas sociais, entre os quais está incluído o do desenvolvimento científico. Assim como Kuhn, o sociólogo valoriza a estrutura macrossocial para analisar a realidade (HOCHMAN apud PORTOCARRERO, 2004, p. 213). Contudo, por seu maior refinamento teórico, sistematiza melhor seu edifício conceitual, fazendo uso de duas categorias importantes, a saber, campo e *habitus*. Sua estrutura é descrita e analisada por esses conceitos.

Pierre Bourdieu (2005, p. 153) destaca: “O espaço social é um espaço multidimensional, conjunto aberto de campos relativamente autônomos.” Ao tratar do campo, atribui toda a força social ao conjunto, o que tangencia qualquer protagonismo do indivíduo: “O agente nunca é por inteiro o sujeito de suas práticas por meio das disposições e da crença que estão na raiz do desenvolvimento do jogo.” (BORDIEU., 2001, p. 169).

Não há dúvida de que há uma inseparável relação entre as partes e o todo. Da mesma maneira que o conjunto não funciona sem suas ligações internas, seria difícil perceber a dinâmica das partes, sem uma correlação entre si. É isso que explica, em parte, o campo social apresentado por Bourdieu (2008, p. 53):

Raimundo Lima dos Santos

O peso associado a um agente, suportado pelo campo ao mesmo tempo que contribui para o estruturar, depende de todos os outros agentes, de todos os outros pontos do espaço e das relações entre todos os outros pontos, ou seja, de todo o espaço.

O campo é um ambiente em constante disputa interna pela conquista de espaço (PORTOCARRERO, 2004, p. 19). Essa “fração” da sociedade é o ponto de partida e de chegada, a fim de se entender a organização dos indivíduos em instituições para a conquista de seus espaços.

O que conduz os indivíduos é o *habitus*, um conjunto de valores e práticas incorporadas pelos indivíduos ao longo da vida. Tal incorporação condiciona sempre ao coletivo, ao macro-social. Pierre Bourdieu e Maria Andréa Loyola (2002, p. 69) conceituam: “O *habitus* é um operador de racionalidade, mas de uma racionalidade prática [...] Assim, transcende ao indivíduo.” Tendo isso por base, não é difícil perceber como Bourdieu (1996, p. 88) enxerga a organização científica e sua relação com a sociedade.

A atividade científica engendra-se na relação entre as disposições reguladas de um *habitus* científico que é, em parte, produto da incorporação da necessidade imanente do campo científico e das limitações estruturais exercidas por esse campo em um momento dado do tempo.

De maneira geral, estão dadas as semelhanças entre Kuhn e Bourdieu, no que se refere ao olhar para o mundo social, constituído por um conjunto que transcende aos indivíduos. Partindo dessa premissa, serão analisadas as amarras sociais que tentam, de todas as formas, se conservar e suas inevitáveis fissuras, com transformações ou mesmo revoluções no universo da ciência.

### **3 CONSERVAÇÃO**

Depois das condições para a criação de uma macroatmosfera de percepção do mundo, o passo seguinte é o estabelecimento de uma tradição científica. Para Thomas Kuhn (1989, p. 355), a permanência das

ideias científicas se dá por meio de uma comunidade de pessoas envolvidas em torno de determinados projetos. A comunidade tem como instrumento de ação o paradigma, uma categoria sociológica estruturante:

[...] Um paradigma é o que os membros de uma comunidade científica, e só eles partilham. Reciprocamente, é a respectiva de um paradigma comum que constitui uma comunidade científica [...] (KUHN, 1989, p. 355)

O objetivo da comunidade kuhniana é a preservação do conjunto de preceitos estabelecidos. O sentido maior dessa organização grupal é combater as propostas de rupturas insurgidas no decorrer do tempo. Essa prática conservadora é de fundamental importância para o êxito da ciência normal, que procura resolver os problemas postos no decorrer do percurso da ciência.

Com esse pano de fundo, Thomas Kuhn (1989, p. 317-318) afirma que os avanços científicos ocorrem de um consenso para outro, ou “[...] de problema resolvido para problema resolvido.” Isso ocorre porque os cientistas se voltam para a resolução de problemas estabelecidos pelo paradigma, o que significa falar de concepções e métodos predeterminados para problemas previstos.

Os cientistas quase nunca buscam a inovação, pois estão constantemente absorvidos pela busca de desvendar enigmas. O conceito de enigmas está circunscrito na definição de problemas previamente demandados por um paradigma. Portanto, eles “[...] são justamente aqueles que ele [o cientista] julga ser possível constatar e responder no interior da tradição científica existente” (KUHN, 1989, p. 285).

Esse é um ponto-chave para a tradição científica se estabelecer duradouramente. O paradigma delimita os caminhos, a comunidade executa o conjunto de práticas necessárias ao eficiente funcionamento conservador das “crenças” científicas apresentadas no decorrer do tempo e os enigmas são justamente os problemas resolvíveis para a comunidade dos cientistas.

A ciência normal não tem como objetivo trazer à tona novas espécies de fenômenos; na verdade aqueles que não se ajustam aos limites do paradigma frequentemente nem são vistos. Os cientistas também não estão constantemente procurando inventar novas teorias; frequentemente mostram-se intolerantes com aquelas in-

Raimundo Lima dos Santos

ventadas por outros. Em vez disso, a pesquisa científica normal está dirigida para a articulação daqueles fenômenos e teorias já fornecidos pelo paradigma. (KUHN, 1987, p. 45).

Constata-se que o sentido maior da ciência normal é reparar as possíveis anomalias surgidas no interior das operações científicas. Esses reparos constantes, no sentido de ajustar a teoria com as práticas, contribuem para edificar uma imagem de poucas rasuras à ciência, enquanto corpo institucional. Numa impressão primeira, as ações científicas formam um conjunto harmonioso de conquistas e progressos constantes, pois as contradições que surgem nesse campo são, na maioria das vezes, suprimidas para dar lugar a uma imagem coesa e eficiente.

De fato, há eficiência no empreendimento – prova disso é sua durabilidade. Tal situação ocorre pelo alto nível de organização da comunidade, sendo capaz de apresentar resultados positivos constantes. Para uma comunidade funcionar, de maneira eficiente, não basta que os cientistas trabalhem em seus laboratórios em prol dos projetos estabelecidos, é necessário que haja organização coletiva extralaboratorial. Kuhn afirma ser necessária a criação de sociedades científicas que dialoguem entre si, por meio de revistas especializadas ou outros mecanismos, por exemplo (KUHN, 1987, p. 39).

Todo trabalho visa estabelecer e fortificar ou mesmo eternizar um paradigma. Depois da fase de aceitação, o objetivo é a ampla divulgação entre estudantes e cientistas, para a definitiva consolidação dos preceitos científicos.

O estudo dos paradigmas... é o que prepara basicamente o estudante para ser membro da comunidade científica [...] homens cuja pesquisa está baseada em paradigmas compartilhados estão comprometidos com as mesmas regras e padrões para a prática científica. (KUHN, 1987, p. 30).

Postos esses elementos, entende-se que a tradição científica, ou ciência normal, se estabelece com força e, muitas vezes, por muito tempo, justamente porque há um esforço não apenas individual como também coletivo, no interior de um paradigma.

O equivalente bourdieusiano do paradigma é o campo, que é uma macroestrutura social que comporta as percepções dos grupos. O *habitus*,

expressão do campo no indivíduo, somará na compreensão de como a tradição científica se estabelece. Percebe-se que essas duas categorias explicam tanto a estrutura como sua conservação. Mas antes há que se ressaltar como Gilberto Hochman (apud PORTOCARRERO, 2004, p. 208-9), a diferença com a noção de comunidade kuhniana, em que o conflito interno pouco aparece. No lugar desse, ocorre a colaboração mútua, que na verdade “[...] esconde, mais do que elucida, a dinâmica das práticas científicas na sociedade moderna [...].”

De fato, não há como negar tal diferença de perspectiva, diante do mundo social. Enquanto a colaboração caracteriza a comunidade científica, o campo de Bourdieu é marcado pelo intenso e constante conflito entre os agentes em busca da conquista de espaço. Todo sentido da explicação bourdiesiana acerca dos grupos científicos passará por uma relação de cooperação, mas, em sua maior parte, pelo conflito. Pierre Bourdieu e Renato Ortiz (1983, p. 21) esclarecem:

O campo se particulariza, pois, como um espaço em que se manifestam relações de poder, o que implica afirmar que ele se estrutura a partir da distribuição desigual de quantum social que determina a posição que um agente específico ocupa em seu seio. Bourdieu denomina esse quantum de “capital social”.

O capital social ou simbólico é uma espécie de crédito que determinados indivíduos ou instituições possuem diante de outros integrantes do mesmo campo. No caso do capital científico, assim com as outras espécies, Pierre Bourdieu (2008, p. 80) afirma que “[...] funciona como um capital simbólico de reconhecimento que vale, antes de mais, e por vezes exclusivamente, nos limites do campo.”

Por se tratar de um espaço intensamente conflitante, também é um locus de desigualdade entre os agentes envolvidos na luta interna do campo. Os agentes possuem capital de forma desigual (BOURDIEU, 2008, p. 55), há os que dominam e os que são dominados. Nessa perspectiva, para Bourdieu os agentes que estão em condições desfavoráveis buscam a reversão do quadro, enquanto os que estão na outra extremidade fazem o contrário, mantêm a ordem estabelecida, e isso garante a conservação social, pelo menos por determinado tempo. Segundo Pierre Bourdieu e Renato Ortiz (1983, p. 128):

Raimundo Lima dos Santos

Os dominantes são aqueles que conseguem impor uma definição de ciência segundo a qual a realização mais perfeita consiste em ter, ser e fazer aquilo que eles têm, são e fazem.

As desigualdades no interior dos campos são um reflexo das desigualdades no interior da sociedade. Renato Ortiz, ao analisar alguns aspectos do pensamento bourdiesiano, no aspecto social e político, conclui que a reprodução das desigualdades não é um monopólio das instituições diretamente relacionadas ao aparelho estatal, pois “[...] se inscreve em níveis mais profundos” (ORTIZ, 1983, p. 26). Bourdieu afirma ainda que as tomadas de posição no mundo científico são, em dada medida, posicionamentos políticas.

É o *habitus* científico que permite os agentes individuais entrarem no jogo pela conquista de espaço. É ainda o *habitus* que se adquire a *illusio*, “crença no jogo” e a busca dos meios para a subversão ou manutenção do campo.

A noção de comunidade, intensamente conflituosa, aparece em Bourdieu. Mais repressora que a comunidade kuhniana, também é mais heterogênea.

[...] É a comunidade científica “com suas instituições de controle, e pressão e formação, autoridades universitárias [...] que determinam as normas de competência profissional e tendem a inculcar os valores que expressam” (BOURDIEU, 1988, 106-7).

Ao fazer um esforço imaginativo, é possível aproximar a comunidade kuhniana da bourdiesiana, não no aspecto de seu funcionamento interno, pois Kuhn enxerga mais a harmonia, e Bourdieu, o conflito. Enquanto a hegemonia se dá, na visão do primeiro, mais pelo convencimento, para o segundo se dá mais pela força.

Não é necessário reafirmar que essas duas concepções de comunidade científica são, em muitos aspectos, até opostas, entretanto o que as relaciona são dois aspectos comuns. Ambas funcionam no sentido de explicarem uma tradição ou hegemonia; o outro elemento é que as duas têm duração limitada, mesmo em Bourdieu em que a força simbólica predomina sobre os indivíduos.

Uma das mais significativas diferenças encontra-se no fato de que para o sociólogo as rupturas são mais previsíveis, uma vez que as tensões

estão na essência do campo científico. Mesmo numa luta desigual entre dominantes e dominados, o conflito abre um precedente para a inserção do novo que surge nesse conflito.

Em Thomas Kuhn, observa-se uma quase ausência do conflito no interior de sua comunidade. Nesse sentido, a ruptura aparece de maneira inesperada. No seio de uma relativa harmonia no interior da comunidade, surge a anomalia que gesta a transformação. Apesar de o paradigma ser uma espécie de ditadura conceitual, sua aceitação é mais voluntária que impositiva. Entretanto, isso não significa afirmar que esse fator seja a única característica do paradigma, assim como a repressão não é a única característica do campo. Os dois elementos existem, com pesos diferentes, nos dois autores.

#### 4 RUPTURA

O ponto de partida para o movimento em Kuhn é a contingência. Com base nessa perspectiva do acaso, ele tenta elaborar um roteiro explicativo para o desenrolar das ações no interior da comunidade científica. Thomas Kuhn (1989, p. 324), ao se referir ao caráter da mudança em si mesmo e em Popper, afirma:

Ambos salientamos com profundidade o papel desempenhado nesse processo pelo fracasso ocasional da teoria mais antiga em responder a desafios postos pela lógica, experimentação e observação.

O desfecho desses processos de mudança resulta no que comumente se denomina por revoluções científicas, “episódios de desenvolvimento não cumulativos”, nos quais há a substituição de um paradigma estabelecido por outro, ainda por se estabelecer (KUHN, 1987, p. 125). Por um breve momento a ciência normal deixa de existir, de forma hegemônica, enquanto a ciência extraordinária se vai estabelecendo, até que se torne “normal”.

Segundo Thomas Kuhn, o princípio da mudança se dá no interior de pequenos grupos de cientistas, que compartilham um sentimento que vai na contramão dos parâmetros estabelecidos pelo paradigma. As peças não se encaixam como antes, é preciso buscar novas soluções. O

Raimundo Lima dos Santos

incômodo, a rasura na percepção comum, cria e alimenta sentimentos que impulsionam a novos problemas, com suas possíveis soluções. O historiador da ciência faz uma analogia entre o desenvolvimento científico e político, ao afirmar que o “[...] sentimento de funcionamento defeituoso, que pode levar à crise, é um pré-requisito para a revolução.” (KUHN, 1987, p. 126).

No primeiro momento, a comunidade em geral e os grupos de cientistas procuram, de várias maneiras, suprimir tais sentimentos e tentativas de plasticidade com relação às teorias estabelecidas. Quando todos os esforços são frustrados é que surge a crise, que cria as condições básicas para o advento de uma revolução.

Em Thomas Kuhn (1987, p. 95):

A emergência de novas teorias é igualmente precedida por um período de insegurança profissional pronunciada, pois exige a destruição em larga escala de paradigmas e grandes alterações nos problemas técnicos da ciência normal [...] essa insegurança é gerada pelo fracasso constante dos quebra-cabeças da ciência normal em produzir os resultados esperados. O fracasso das regras é o prelúdio para uma busca de novas regras.

Kuhn toma por referência o século XVI, ao explicar, por esse princípio da anomalia, que o paradigma copernicano substituiu o ptolomaico, porque este não mais respondia às perspectivas daquela nova geração de astrônomos europeus. Os problemas de tal momento histórico necessitavam de novas aplicações teóricas e práticas, e isso foi percebido nas inquietações e novas tentativas, que culminaram na substituição do paradigma (KUHN, 1987, p. 97).

Os abalos que surgiram no interior da comunidade científica provocaram a busca de novos olhares para a ciência. A experiência imaginária de alguns cientistas contribuiu para isso. Ela é muito comum em épocas de incertezas (KUHN, 1989, p. 319). A experiência imaginária não é uma criação radicalmente nova; pelo contrário, sempre retoma elementos convencionais. Apesar disso, contribui para a apresentação de novas ferramentas intelectuais para resolver problemas, até torná-los “normais”.

Em síntese,

[...] a experiência imaginária é um dos instrumentos analíticos essenciais que se empregam durante as crises e que depois ajudam a promover a reforma conceitual básica [...] (KUHN, 1989, p. 319).

Thomas Kuhn (1989, p. 350) afirma ainda que essa crise só termina quando um grupo ou indivíduo estrutura uma nova plataforma de conceitos, mais adequada às novas necessidades intelectuais. Esse momento significa não apenas um ganho para a ciência em si, como também a conquista de crédito pessoal para os próprios cientistas do paradigma vencedor. De certa maneira, quando o sucesso pessoal entra em questão, pode-se tentar enxergar aí um fator motivador para os grupos encontrarem soluções para os problemas da ciência.

Não por acaso, as escolas entram numa fase de competição entre si, para ver quem consegue hegemonizar o campo (HOCHMAN apud PORTOCARRERO, 2004, p. 206). Se isso não é o principal fator para explicar a mudança, sem dúvida não deixa de ser relevante um grupo conseguir impor suas teorias e estabelecer um novo paradigma para a ciência.

Para Bourdieu, o aspecto da mudança se dá claramente de maneira divergente, como se o sociólogo francês começasse seu percurso explicativo no ponto em que o historiador da ciência parasse. Enquanto a competição é tida como tangencial em um, para o outro ela protagoniza as relações e seus resultados, que refletem nas transformações do campo científico. Pode-se ainda afirmar que as anomalias, os sentimentos de incômodo e a necessidade de novas explicações são em Bourdieu não a causa, mas o efeito do conflito de interesses.

O *habitus*, assim como a categoria campo, que é utilizada por Bourdieu para explicar a estrutura e a conservação, serve para operar com a ideia de ruptura. Ele afirma que essa primeira categoria é “um sistema de posições aberto”, e isso permite que se perceba a dinamicidade que o conceito carrega. Nas palavras do sociólogo “ele é durável, mas não imutável” (BOURDIEU; LOYOLA, 2002, p. 83).

A percepção de campo, diferente de comunidade, tem a participação dos indivíduos, não corroborando um paradigma estabelecido, mas a constante busca dos interesses pessoais no interior do próprio campo. Por meio desse caminho, de busca de interesses no interior dos campos, é que os mais fortes conservam as estruturas; por outro lado, é justamente

Raimundo Lima dos Santos

por isso que ele sofre fraturas eventuais.

Contudo, é bom lembrar que a relação das instituições com o mundo, na visão de Bourdieu, não se dá por meio de uma relação simples e causal. Dá-se mais pelo que ele considera “cumplicidade” (BOURDIEU, 2005, p. 81). Os agentes buscam adquirir mais capital simbólico ou científico e, à medida que adquirem, reforçam as posições conquistadas ou mudam de posição, provocando a transformação no campo, diante dos outros membros da “comunidade” científica. Nos fim das contas, Pierre Bourdieu (2008, p. 52) afirma que o principal prêmio dessa constante busca por capital é a tentativa, nem sempre com sucesso, de monopólio da autoridade científica:

Propus a ideia de que o campo científico, tal como outros campos, é um campo de forças dotado de uma estrutura e também um espaço de conflitos pela manutenção ou transformação desse campo de forças.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É mais fácil aceitar a proposta de mudança de Bourdieu como mais eficiente, do ponto de vista metodológico, do que a de Kuhn, uma vez que o primeiro identifica com maior profundidade as causas e os efeitos da dinâmica no interior do campo científico. Thomas Kuhn se atém mais a informar que coisas estranhas ocorrem e que por isso surge a mudança, enquanto Bourdieu enfatiza o sentido de uma luta pela conquista de espaço como um dos principais causadores de mudança na ciência.

Em relação aos outros dois tópicos apresentados neste texto, estrutura e conservação, a mesma conclusão pode ser proposta. Por outro lado, é bom que sejam considerados alguns elementos importantes. O primeiro deles é o fato de Kuhn ser um dos precursores dessa abordagem de história da ciência não positivista. É comum as pessoas de vanguarda tenderem a deixar mais pontos em aberto do que os que vêm depois.

Além disso, parece que o interesse de Thomas Kuhn não era o mesmo de Bourdieu: o de penetrar a fundo na compreensão da teia social e seus efeitos. Somado a isso, apesar do enorme esforço de Bourdieu, não quer dizer que tenha alcançado plenamente os objetivos almejados,

## REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre. **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa: Edições 70, 2008.

\_\_\_\_\_. **O poder simbólico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

\_\_\_\_\_. **Economia das trocas simbólicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

\_\_\_\_\_; LOYOLA, Maria, Maria Andréa. **Pierre Bourdieu**. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2002.

BOURDIEU, Pierre. **Meditações pascalianas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

\_\_\_\_\_. **Razões práticas**: sobre a teoria da ação. Campinas: Papyrus, 1996.

FERREIRA, L. & BRITO, N. Os intelectuais no mundo e o mundo dos intelectuais: uma leitura comparada de Karl Mannheim e Pierre Bourdieu, In: PORTOCARRERO, V. (org.). **Filosofia, história e sociologia das ciências**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994.

HOCHMAN, G. A Ciência entre a Comunidade e o Mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Knorr-Cetina e Latour, In: PORTOCARRERO, V. (org.). **Filosofia, História e Sociologia das Ciências**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994.

KOYRÉ, Alexandre. **Do mundo fechado ao universo infinito**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

KUHN, Thomas S. **Revolución copernicana**: la astronomia

Raimundo Lima dos Santos

planetaria en el desarrollo del pensamiento occidental/ traducción Domenech Bergada; Barcelona : Ariel, 1985.

\_\_\_\_\_. **A estrutura das revoluções científicas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1987.

\_\_\_\_\_. **A tensão essencial**. Lisboa: Edições 70, 1989.

OLIVA, A. Kuhn: o normal e o revolucionário na reprodução da racionalidade científica In: PORTOCARRERO, V. (org.). **Filosofia, história e sociologia das ciências**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994.

ORTIZ, Renato (org.). **Pierre Bourdieu**: sociologia. São Paulo: Ática, 1983.

PORTOCARRERO, Vera. **Filosofia, história e sociologia das ciências**: abordagens contemporâneas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004. v. 1.