



# GUAIRACÁ REVISTA DE FILOSOFIA

## INCOMENSURABILIDADE DOS PARADIGMAS EM THOMAS KUHN: CONSIDERAÇÕES E CRÍTICAS

VINICIUS BRITTO MORAES<sup>1</sup>

### RESUMO

O presente texto tem como escopo investigar alguns pressupostos teóricos, desenvolvidos pelo filósofo Thomas Samuel Kuhn em sua obra, *A estrutura das revoluções científicas*; com foco principal no tocante à polêmica e subversiva tese da incomensurabilidade dos paradigmas epistemológicos/científicos, onde pretende-se analisar em que termos a tese kuhniana pode ser considerada relevante, no que diz respeito à epistemologia científica. Para tanto, no intuito de situar o leitor, apresentar-se-á de maneira sucinta a espinha dorsal de sua proposta acerca dos caminhos e descaminhos onde enveredou-se a busca pelo saber científico, ou seja, os principais elementos teorizados pelo filósofo no transcorrer da obra. Sendo assim, este artigo irá deter-se na discussão em torno da obra *A Estrutura das revoluções científicas*, considerada uma das obras mais importantes de filosofia da ciência e epistemologia científica da contemporaneidade.

---

1. Mestrando do departamento de Pós graduação em Filosofia na Universidade Federal de Pelotas. E-mail: [vinicius\\_britto.moraes@hotmail.com](mailto:vinicius_britto.moraes@hotmail.com). Revisão: Ediane Oliveira, Graduada em comunicação social - habilitação jornalismo, na Universidade Católica de Pelotas, e especialista em Sociologia e Política pela Universidade Federal de Pelotas. E-mail: [edianecomunica@gmail.com](mailto:edianecomunica@gmail.com).

**PALAVRAS-CHAVE:** Paradigma. Incomensurabilidade. Conhecimento. Ciência. Thomas Kuhn.

THE INCOMESURABILITY OF PARADIGMS IN THOMAS KUHN: CONSIDERATIONS AND CRITICAL

### ABSTRACT

The present text has as scope to investigate some theoretical assumptions, developed by the philosopher Thomas Samuel Kuhn in his work *The structure of the scientific revolutions*; with a main focus on the controversial and subversive thesis of the incommensurability of the epistemological/scientific paradigmas, where we intend to analyze in what terms the kuhnian thesis can be considered relevant, with regard to scientific epistemology. To do so, in order to situate the reader, the backbone of his proposal about paths and ways where the search for scientific knowledge, i.e. the main elements theorized by the philosopher in the run-up, will be presented succinctly of the work. Thus, this article will focus on the discussion of the work *The structure of scientific revolutions*, considered one of the most important works of scientific philosophy and contemporary scientific epistemology.

**KEY WORDS:** Paradigm. Incomensurability. Knowledge. Science. Thomas kuhn.

## INTRODUÇÃO

Thomas Samuel Kuhn<sup>2</sup> é um dos filósofos da epistemologia científica mais influentes do século XX<sup>3</sup>, e sem dúvida, após a publicação de sua principal obra, a *estrutura das revoluções científicas*<sup>4</sup>(1962), a corrente concepção historiográfica/epistemológica do conhecimento científico foi decisivamente abalada.

Na obra supracitada, Kuhn põe em xeque as crenças tradicionais de que a ciência, i.e., o conhecimento científico, desenvolveu-se ao longo da história, em um curso linear e evolutivo, efetivando-se em um progresso *acumulativo* no qual as novas teorias complementam as anteriores em um processo constante e equilibrado. Isso ainda por meio de uma cientificidade neutra e objetiva, tendo como escopo a

---

2. Thomas Samuel Kuhn nasceu em Cincinnati, Ohio, em 18 de julho 1922, iniciou sua carreira acadêmica na área da física na universidade de Harvard; posteriormente interessou-se por Filosofia da ciência e história da ciência, área na qual tornou-se professor titular na universidade da Califórnia em Berkeley; Faleceu em 1996, em Cambridge. (FRAZÃO, 2016)

3. “Kuhn é um dos mais notáveis filósofos da ciência do nosso tempo.” (MASTERMAN, 1979, pag.72)

4. Doravante, a obra será citada como: ERC.

verdade. Nesse sentido, o autor, ainda de maneira embrionária, na introdução de sua obra, comenta que

[...] nos últimos anos, alguns historiadores estão encontrando mais e mais dificuldades para preencher as funções que lhes são prescritas pelo conceito de desenvolvimento-por-acumulação. [...] descubrem que a pesquisa adicional torna mais difícil (e não mais fácil) responder a perguntas como: quando foi descoberto o oxigênio? Quem foi o primeiro a conceber a conservação de energia? Cada vez mais, alguns deles suspeitam de que esse simplesmente não são os tipos de questões a serem levantadas. Talvez a ciência não se desenvolva pela acumulação de descobertas e invenções individuais. (KUHN, 2011, pag.21-22)

Nesse sentido, em contraste ao cânone usual da historiografia científica – este que sempre foi difundido, inclusive no ensino básico de ciência, através dos manuais e livros de história – o autor, a partir de uma investigação pormenorizada da história da ciência, dos meandros por onde o saber científico emancipou-se, encarrega-se de expor a fragilidade que uma visão ingênua deste gênero implica, pois “[...] uma nova teoria, por mais particular que seja seu âmbito de aplicação, nunca ou quase nunca é um mero incremento ao que já é conhecido. Sua assimilação requer a reconstrução da teoria precedente e a reavaliação dos fatos anteriores.”<sup>5</sup>

Com efeito, ao verificar o processo científico-epistemológico, não tanto como a concentração sucessiva, lineal e complementativa de dados epistêmicos, mas sim como um transcurso conflitante, muitas vezes ‘odisseico’ e ‘belicoso’, caracterizado por uma definição chave do pensamento kuhniano: as revoluções do pensamento científico. Nesse contexto, parece ser cabível colocá-lo como precursor de algo que pode ser formulado como “nova guinada historiográfica” da ciência.

Essa sucinta investigação irá apresentar, sumariamente, o momento de transição de um paradigma obsoleto para o novo paradigma revolucionário; ponto este em que Kuhn apresenta de forma nítida sua polêmica tese, a saber, a tese da incomensurabilidade dos paradigmas epistemológicos. Mas antes de enveredar-se nesse complexo problema, a título de esclarecimento, é pertinente expor, de forma esquemática, o caminho estrutural que Kuhn enuncia ao propor sua nova concepção historiográfica do conhecimento científico; assim também como esclarecer a significação de seu célebre (e muitos vezes criticado de ambíguo) conceito de paradigma, este nuclear em sua obra.

Por último examinar-se-á brevemente algumas das principais críticas dirigidas às teses do autor em sua obra, ERC, a fim de, no desfecho, refletir sobre a consistência/pertinência epistêmico-filosófica de sua obra para a epistemologia científica. Contudo, cabe ressaltar que não há aqui a pretensão de percorrer por

---

5. (KUHN, 2011, pag.26)

todo o desenvolvimento teórico empreendido pelo autor em escritos posteriores; mas tão somente no tocante à obra *A Estrutura das revoluções científicas*.

## A ESTRUTURA DO PROCESSO CIENTÍFICO- EPISTEMOLÓGICO

Conforme a descrição desenvolvida por Kuhn na ERC, é possível – grosso modo – resumir, esquematicamente, sua nova abordagem historiográfica através do seguinte trajeto<sup>6</sup>: Período *Pré-paradigmático*; *Ciência Normal*; *Período de Crise*; *Ciência extraordinária*; *Revolução científica*; *Nova ciência Normal*; e assim por diante, um reingresso cíclico em igual trajeto.

Daqui para diante, no intento de realizar uma exposição que pretende-se elucidativa, far-se-á uma explanação elementar dos conceitos kuhnianos presentes em seu esquema (apresentado acima) acerca do percurso da episteme na ciência.

### PERÍODO PRÉ-PARADIGMÁTICO E CIÊNCIA NORMAL

O período definido por Thomas, como pré-paradigmático<sup>7</sup>, pode ser descrito como o espaço de tempo que antecede o assentamento de uma dada ciência, situação esta que pode ser caracterizada como fase proto-histórica da ciência; isso devido ao fato de nessa etapa haver total discordância entre os sujeitos – ou comunidades que aspiram lograr as bases de uma epistemologia científica – no tocante aos ingredientes gerais componíveis (critérios requeridos) para se consolidar uma ciência: quais eventos investigar, e investigá-los a partir de qual cânone? A partir de quais regras metodológicas? Sobre quais axiomas ou princípios? Etc<sup>8</sup>. Porquanto prevaleça tal “caos epistêmico”, é impossível que um paradigma seja erigido, pois conforme o autor,

6. Trajeto este, elencado por meio dos conceitos empregados pelo próprio autor no transcorrer das seções da obra.

7. Certamente há uma relação estreita e interdependente entre ciência normal e anomalia. Pode-se caracterizar a ciência normal como uma atividade de caráter rígido, estável, que, como já exposto, é regulada e direcionada, exigindo dos cientistas o compromisso em manter a pesquisa no âmbito dos limites impostos pelo paradigma. A anomalia, por sua vez, é elemento implícito na ciência normal. Entretanto, ela é, também, um fator de perturbação, de instabilidade que se instala no exercício da ciência normal. Depois que elas [novidades fundamentais relativas a fatos e teorias] se incorporam à ciência, o empreendimento científico nunca mais é o mesmo – ao menos para os especialistas cujo campo de estudo é afetado por essas novidades. (KUHN, 2011, p.78)

8. “O período pré-paradigmático, em particular, é regularmente marcado por debates frequentes e profundos a respeito de métodos, problemas e padrões de solução legítimos [...]” (KUHN, 2011, PAG.72-73)

Na ausência de um paradigma ou de algum candidato a paradigma, todos os fatos que possivelmente são pertinentes ao desenvolvimento de determinada ciência têm probabilidade de parecerem igualmente relevantes. Como consequência disso, as primeiras coletas de fatos se aproximam muito mais de uma atividade ao acaso do que daquelas que o desenvolvimento subsequente da ciência torna familiar. Além disso, na ausência de uma razão para procurar alguma forma de informação mais recôndita, a coleta inicial de fatos é usualmente restrita à riqueza de dados que estão prontamente à nossa disposição. (KUHN, 2011, p. 35)

Com efeito, de acordo com Kuhn, o estabelecimento de um paradigma<sup>9</sup> é a condição para a conquista de um status legitimamente científico, pois “as divergências realmente desaparecem em um grau considerável e então, aparentemente, de uma vez por todas [...] em geral seu desaparecimento é causado pelo triunfo de uma das escolas pré-paradigmáticas[...]” (KUHN, 2011, p. 37). Dessa forma, a partir da consolidação de um paradigma, inicia-se a fase definida pelo autor como ciência normal.

Mas antes de adentrarmos nesse período, faz-se necessário esclarecer brevemente o que Kuhn compreende por paradigma, conceito este, que recebeu múltiplas significações pelo autor ao longo da obra, cujo fato implicou retificações e pedidos de esclarecimento de seus críticos, devido à suposta ambiguidade e imprecisão que o termo carregaria. Um dos críticos, a saber, Margaret Masterman, com notável intenção de esclarecer este conceito chave no pensamento de Kuhn – não tanto na intenção de pejorá-lo como ambíguo, como os outros – relata que

“Kuhn, naturalmente, com seu estilo quase poético, torna a elucidação do paradigma autenticamente difícil para o leitor superficial. De acordo com minha contagem, ele emprega a palavra “paradigma” em pelo menos vinte e um sentidos diferentes em sua *The Structure of Scientific Revolutions*.” (MASTERMAN, 1979, pag. 75)

Entretanto, Masterman no discorrer de seu ensaio descreve que, apesar de usos às vezes genéricos e outros mais restritos, é possível determinar “três grupos principais” nos quais as 21 significações de *paradigma* se enquadrariam, são eles: *Paradigmas metafísicos ou meta paradigmas*; *Paradigmas sociológicos*; e *Paradigmas de construção*; (MASTERMAN, 1979, pag.79-80).<sup>10</sup>

Por conseguinte, na medida em que as investigações realizadas são sustentadas

9. Antes de entrar em uma pormenorização do termo, parece ser instrutivo conceber este conceito em uma definição mais geral: “Considero ‘paradigmas’ as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 2011, pag. 13).

10. *Paradigmas metafísicos ou meta paradigmas* : conjunto de crenças; mito; especulação metafísica bem-sucedida; modelo; novo modo de ver; princípio organizador; mapa; determinação de uma grande área da realidade; *Paradigmas sociológicos*: realização científica universalmente reconhecida; realização científica concreta; conjunto de instituições políticas; decisão judicial aceita; e *Paradigmas de construção*: manual ou obra clássica; fornecedor de instrumentos; instrumentação real; linguisticamente, como paradigma gramatical; ilustrativamente, como analogia; psicologicamente, como figura de gestalt. Quanto a isso, para um aprofundamento pormenorizado – este que por motivo de espaço não foi detalhado aqui – no tocante

e erigidas sob às diretrizes de um dado paradigma – como já colocado – ingressa-se na ‘fase’ em que os cientistas concentram-se em solucionar os problemas ou *quebra-cabeças* (*Puzzles*) oriundos do paradigma, i.e., na *ciência normal*, a qual conforme o autor, significa a investigação “[...] firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas. Essas realizações são reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica como proporcionando os fundamentos para sua prática posterior.” (KUHN, 2011, p. 29);

## ANOMALIAS, CRISES E REVOLUÇÃO CIENTÍFICA<sup>11</sup>

Os empreendimentos da ciência em seu estágio normal sucedem da articulação dos fenômenos e teorias determinados pelo paradigma vigente e, respectivamente, na dissolução dos *quebra-cabeças*; essa atividade segue seu curso até ser obstruída por problemas mais sofisticados, que se cumulativos acabam por revelar anomalias, considerando que “Quanto maiores forem a precisão e o alcance de um paradigma, tanto mais sensível este será como indicador de anomalias e, conseqüentemente, de uma ocasião para a mudança de paradigma” (KUHN, 1975, p. 92).

Nas ocasiões em que os enigmas irresolúveis comprometem setores essenciais da estrutura paradigmática e/ou perduram por extensos intervalos de tempo, sobrevivendo ao empenho reiterado dos mais renomados defensores do paradigma vigente, começa-se a cogitar a busca de outro paradigma<sup>12</sup>, já que, conforme Kuhn “O fracasso das regras existentes é o prelúdio para uma busca de novas regras” (KUHN, 2011, pag. 95), ou em outras palavras: “[...] as crises são uma pré-condição necessária para a emergência de novas teorias [...]”. (KUHN, 2011, pag. 101)

---

tanto às variáveis denotações do conceito de paradigma, como dos grupos semânticos principais inferidos por Masterman, ver MASTERMAN, 1979, pag. 72-108.

11. Para melhor esclarecer esses conceitos chaves da obra do autor, cabe citar ele próprio: “O exercício da ciência normal admite a percepção de anomalias, fato ligado à característica de relaxamento das restrições impostas pelo paradigma, conforme explicitado na seção anterior. Portanto, o adjetivo “normal” para designar o período em que a pesquisa acontece de forma persistente e determinada, segundo as indicações do paradigma, não indica uma rotina em que os imprevistos estão afastados. A crise é provocada pela desorientação da ciência normal quando as anomalias resistem ao trabalho do cientista em enquadrá-las nos preceitos ditados pelo paradigma [...] a ciência normal frequentemente suprime novidades fundamentais [...] não obstante, na medida em que esses compromissos retêm um elemento de arbitrariedade, a própria natureza da ciência normal assegura que e a novidade não será suprimida por muito tempo. Algumas vezes um problema comum [...] resiste ao ataque violento e reiterado dos membros mais hábeis do grupo [...] em outras ocasiões, uma peça de equipamento, projetada para fins da pesquisa normal, não funciona segundo a maneira antecipada [...] Desta e de outras maneiras, a ciência normal desorienta-se seguidamente. (KUHN, 2011, p.24-25)

12. “A transição de um paradigma em crise para um novo, do qual pode surgir uma nova tradição de ciência normal, está longe de ser um processo cumulativo obtido através de uma articulação do velho paradigma. É antes uma reconstrução que altera algumas das generalizações teóricas mais elementares do paradigma, bem como muitos de seus métodos e aplicações.” (KUHN, 2011, pag.116)

Assim, diante dessas intrincadas circunstâncias, inicia-se um período de crise total do paradigma, mas isso não significa a imediata substituição do paradigma, pois “As crises podem terminar de três maneiras”: ou “[...] a ciência normal acaba revelando-se capaz de tratar o problema que provoca crise [...]”; ou ainda “O problema recebe então um rótulo e é posto de lado para ser resolvido por uma futura geração que disponha de instrumentos mais elaborados”; ou, enfim, “uma crise pode terminar com a emergência de um novo candidato a paradigma e com a subsequente escolha por sua aceitação” (KUHN, 2011, pag. 115-116). Nesse ínterim, dá-se início à demanda por outras propostas, em lugar do paradigma obsoleto.

## A TESE DA INCOMENSURABILIDADE DOS PARADIGMAS EPISTEMOLÓGICOS E AS RESPECTIVAS CRÍTICAS

É precisamente no período de transição entre paradigmas, que verifica-se com clareza a tese da incomensurabilidade paradigmática, tese essa que legou a Kuhn a acusações de irracionalismo, relativismo e subjetivismo. Nesta via, no desfecho deste texto, será tratado brevemente o conteúdo dessa teoria, assim também como uma breve pincelada sobre algumas críticas a mesma.

A tese kuhniana pressupõe que paradigmas concorrentes não dispõem de nenhum elemento em comum, i.e., são incompatíveis, descontínuos, e conjecturam seus atributos de modo singular; nesse sentido, inexistem critérios empíricos partilhados, ou uma concepção de racionalidade exclusivamente objetiva e neutra para cotejá-los e assim eleger um dos paradigmas, já que “a competição entre paradigmas não é o tipo de batalha que possa ser resolvida por meio de provas”<sup>13</sup>, pois “precisamente por tratar-se de uma transição entre incomensuráveis, a transição entre paradigmas em competição não pode ser feita passo a passo, por imposição da lógica e de experiências neutras.”

Destarte, de modo sistemático, Shibeni realiza um exame pormenorizado da tese Kuhniana: “Para efeito de análise, é conveniente separar em três as razões de Kuhn para essa tese: *mudança do referencial*, *mudança dos dados* e *mudança dos significados*.” Partindo dessa análise, no tocante à mudança do *referencial*, uma citação de Kuhn parece condensar essa questão:

“As premissas e os valores partilhados pelas duas partes envolvidas em um debate sobre paradigmas não são suficientemente amplos para permitir isso. Na escolha de um paradigma – como nas revoluções científicas – não existe critério superior de consentimento da comunidade relevante. Para descobrir como as revoluções científicas são produzidas, teremos, portanto, que examinar não apenas o impacto da natureza e da lógica, mas igualmente as técnicas de argumentação persuasiva que

13. (KUHN, 2011, pag.190)

são eficazes no interior dos grupos muito especiais que constituem a comunidade dos cientistas.<sup>14</sup>

Na sequência, outro elemento fulcral que sustenta a ideia de incomensurabilidade defendida por Thomas, é a ausência de critérios empíricos compartilhados entre os paradigmas. Item esse denominado por Kuhn (e identificado por Shibeni) como *mudança de dados*; conforme Kuhn na seção 9 (“As revoluções como mudanças de concepção do mundo”):

“[...] quando mudam os paradigmas, muda com eles o próprio mundo. Guiados por um novo paradigma, os cientistas adotam novos instrumentos e orientam seu olhar em novas direções. E o que é ainda mais importante: durante as revoluções, os cientistas veem coisas novas e diferentes quando, empregando instrumentos familiares, olham para os mesmos pontos já examinados anteriormente. É como se a comunidade profissional tivesse sido subitamente transportada para um novo planeta, onde objetos familiares são vistos sob uma luz diferente e a eles se apregam objetos desconhecidos. Certamente não ocorre nada semelhante: não há transplante geográfico; [...] Não obstante, as mudanças de paradigma realmente levam os cientistas a ver o mundo definido por seus compromissos de pesquisa de uma maneira diferente.”

Ademais, para corroborar sua proposição, Kuhn faz uma analogia às demonstrações relacionadas à mudança na forma visual – *gestalt* – com a concepção da mudança de dados entre os paradigmas, nas palavras do autor: “O que eram patos no mundo do cientista antes da revolução posteriormente são coelhos.” São inúmeros os exemplos históricos que o autor utiliza para ilustrar sua argumentação: sobre a Lua, enquanto nas observações pré-copernicanas via-se um planeta, posteriormente viu-se um satélite, e antes de se conceber Urano como um planeta, avistava-se um cometa, e outrora ainda observava-se uma estrela ao invés de um cometa. (KUHN, 2011, pag.151-52) Ou melhor “Lavoisier viu oxigênio onde Priestley viu ar desflogistizado e outros não viram absolutamente nada.” (KUHN, 2011, pag.155).

Por último, resta o aspecto da *mudança de significado*, razão esta pela qual – segundo Kuhn – a totalidade das significações podem mudar na medida em que os paradigmas são substituídos:

“Consideremos, por exemplo, aqueles que chamavam Copérnico de louco porque este proclamou que a Terra se movia. Não estavam nem pouco, nem completamente errados. Parte do que entendiam pela expressão “Terra” referia-se a uma posição fixa. Tal Terra, pelo menos, não podia mover-se. Do mesmo modo, a inovação de Copérnico não consistiu simplesmente em movimentar a Terra. Era antes uma maneira completamente nova de encarar os problemas de física e da astronomia,

---

14., (KUHN, 2011, pag.128)



que necessariamente modificava o sentido da expressão “Terra” e “movimento”. Sem tais modificações, o conceito de terra em movimento era uma loucura.”

Enfim, não é de se admirar que após a publicação da ERC, à crítica (grande parte herdeiros da tradição popperiana) por parte da tradição filosófica da ciência não foi nenhum pouco “afável” com Kuhn, tamanha a novidade essencialmente subversiva de suas teses; Lakatos por exemplo, reage: “ Kuhn, tendo reconhecido o fracasso do justificacionismo e do falseacionismo no proporcionar explicações racionais do desenvolvimento científico, parece agora recair no irracionalismo” pois “Para Kuhn a mudança científica – de um “paradigma” a outro – é uma conversão mística, que não é, nem pode ser, governada por regras da razão e cai totalmente no reino da psicologia (social) da descoberta. A mudança científica é uma espécie de mudança religiosa.” (LAKATOS, 1979, p. 112). Outro exemplo é também Popper:

“Kuhn sugere que a racionalidade da ciência pressupõe a aceitação de um referencial comum. Sugere que a racionalidade *depende* de algo como uma linguagem comum e um conjunto comum de suposições. Sugere que a discussão racional e a crítica racional só serão possíveis se estivermos de acordo sobre questões fundamentais. Essa é uma tese amplamente aceita e, com efeito, está na moda: a tese do *relativismo*.” (POPPER, 1979, p.69)<sup>15</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi apresentado, a estrutura das revoluções científicas de Thomas Kuhn – em especial sua tese da incomensurabilidade – na mais ínfima das implicações, sugere que repensemos nossa concepção usual de ciência: do desenvolvimento de nosso saber científico em geral, onde sobressai-se uma visão cumulativa, com base em critérios plenamente objetivos, racionais, neutros, imparciais, estes que elegem a mudança dos paradigmas, possibilitando que empiricamente, possamos evoluir nossa precisão epistêmica em correspondência com os fatos, com a verdade.

Após uma leitura atenta das ERC de Kuhn, é apostável que poucos são os que permanecem com uma visão ingênua como a descrita acima, no tocante ao desenvolvimento epistemológico da ciência, esta que pressupõe uma racionalidade apodítica como critério primado do conhecimento. Através dos inúmeros exemplos que Kuhn desenvolve ao longo da obra, torna-se difícil uma precipitada refutação da tese kuhniana de que o conhecimento científico é também determinado por fatores exteriores à esfera científica, não apenas critérios intra-científicos e objetivos.

O próprio Kuhn rejeita as acusações de irracionalismo, relativismo, subjetivismo, etc., relatando os inúmeros equívocos interpretativos por partes 15. Por motivo de espaço não irá se expor de modo mais aprofundado as críticas às teses de Kuhn.

de seus críticos. Aparentemente, invés de rejeitar radicalmente a racionalidade científica (como fez Feyerabend), Kuhn pretendia realizar um exame crítico da mesma, tendo como base, uma investigação profunda da história da ciência; esta que possibilita uma reavaliação não só da própria racionalidade científica, mas também da racionalidade humana.

Ora, em última instância, que garantia há, de que o paradigma da física relativa einsteiniana, por exemplo, não seja substituída por um paradigma incomensurável, assim como foi o caso da física mecanicista newtoniana? Esta última, que ao longo dos séculos, foi considerada irrefutável por muitos pensadores (ex. *Ad nauseam* podem ser citados), tamanha foi a precisão e genialidade deste paradigma. Assim, de que critérios apodícticos dispomos para considerar, por exemplo, a física de newton, ou até mesmo a sofisticada mecânica de Aristóteles, inferior, menos verdadeira, abaixo dos paradigmas da física contemporânea, sem incorrerem – na menor das hipóteses – em um anacronismo? Em um juízo inconsistente? Tendo em vista que os paradigmas, talvez sejam, como Kuhn afirma, incompatíveis. Em suma, parece ser defensável que após cotejar atentamente os argumentos apresentados por Kuhn na obra *A Estrutura Das Revoluções Científicas*, talvez seja passível de considerarmos os paradigmas científicos, como incomensuráveis, ao menos em uma aceção mais moderada e menos radical.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan (org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.

MASTERMAN, Margaret. **A natureza do paradigma**. In: LAKATOS & MUSGRAVE 1979, pp. 59-89.

POPPER, Karl R. **A ciência normal e seus perigos**. In: LAKATOS & MUSGRAVE 1979, pp.39-47.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2011.

CHIBENI, Silvio Seno. **Kuhn e a estrutura das revoluções científicas**. Campinas: Departamento de Filosofia – IFCH, 2004. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/~chibeni/textosdidaticos/structure-notas.htm>> Acessado em: 30/08/2017.

FRAZÃO, Dilva. **Biografia de Thomas Kuhn**. [S.I.]: 7Graus, 2016. Disponível em: <[https://www.ebiografia.com/thomas\\_kuhn/](https://www.ebiografia.com/thomas_kuhn/)> Acessado em: 30/08/2017.























