



Mayo 2009

RELEITURA SOBRE KUHN: HISTÓRIA E IMPORTÂNCIA.

Luiz Gonzaga de Sousa¹

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Gonzaga de Sousa, L.: *Releitura sobre Kuhn: história e importância*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, mayo 2009. www.eumed.net/rev/cccss/04/lgs.htm

RESUMO.

Os trabalhos de Thomas KUHN são importantes para nova visão da ciência em suas diversas modalidades: em Ciências Sociais, Ciências Econômica, Política, Filosofia e demais atividades científicas. A necessidade de uma leitura das incursões deste escritor que devotou suas sinergias em demanda a outra maneira para explicar os fatos, em que a sociedade está envolvida, na busca constante da verdade. Uma forma sistêmica de enxergar as inter-relações entre as diversas ciências é de essencial valia para o entendimento da idiosincrasia de cada ser humano isoladamente e de todos em suas interconexões de relacionamentos sociais. As ciências não devem trabalhar de maneira separada, sempre observando o alcance das decisões que forem tomadas cientificamente ou não, em seus diversos prismas, na dinâmica da humanidade, que vive no anseio de descoberta de sua verdade ainda relativa diante de imensidão de conhecimentos a serem desvendados.

¹ Professor da Unidade Acadêmica de Economia, do Centro de Humanidades, da Universidade Federal de Campina Grande, Doutorando em Recursos Naturais. Mestre em Economia, Especialista em Teoria Econômica e Economia do Trabalho. Bacharel em Economia. 2009.

ABSTRACT.

The works of Thomas KUHN are important for a new vision of science in its diverse modalities, want either in Social Sciences, Sciences Economic, Politics, Philosophy and the too much scientific activities. From there the necessity of a new study of the incursions of this writer who devoted to its synergies in demand to some another way to explain the facts, where the society is involved, in the constant search of the truth. In this direction, a sistêmica form to perceive the Inter-relations between diverse sciences is of essential value for the agreement of the idiosyncrasy of each one human being separately and all in its interconnections of social relationships. Finally, sciences do not have to work in separate way, however always observing the reach them decisions that will be taken scientifically or not, in its diverse prisms, in the dynamics of the humanity, who lives in the yearning of discovery of its truth that still is relative ahead of a immensity of knowledge to be unmasked.

A ESTRUTURA DAS REVOLUÇÕES CIENTÍFICAS

No transcorrer dos tempos, as pessoas inquietas em compreenderem as coisas, o espaço, os astros, o infinito, iniciam uma busca pelo conhecimento, para perceberem a verdade, entenderem a vida e as relações entre os seres humanos e não humanos e, com isto nasce a filosofia; depois, a ciência.

Depois de forte incursão na história, nas simulações empreendidas e resultados de cientistas famosos, surge no ano de 1962 um trabalho que revolucionou as idéias de muitos pensadores modernos, que foi a nova visão científica de Thomas Samuel KUHN, em seu livro “A Estrutura de Revoluções Científicas” de 1987, cujos conceitos pertencem à nova linguagem e escrita de qualquer filósofo da ciência.

KUHN trabalha o desenvolvimento de teorias científicas, da mesma forma, ele tenta recuperar que nenhuma escolha racional pode ser feita entre dois paradigmas distintos, tendo em vista que eles são mutuamente incomensuráveis.

Para KUHN os paradigmas são incomensuráveis, ao considerar que as concorrências religiosas e qualquer troca de paradigma de um para um outro só acontecerão através de uma Revolução científica bem mais que religiosa ou política, no caso de crenças e mitos.

Uma justificativa da popularidade da teoria de KUHN, talvez tenha sido devido à incerteza que ele oferece. A facilidade do uso de seus conceitos está na sua ambigüidade e elasticidade de aplicação no cotidiano das ciências sociais, mesmo ele ter dito que suas idéias não seriam aplicadas nestas ciências. COLEMAN e SALAMON (1988) elaboraram um estudo descritivo sobre o impacto de KUHN na literatura da psicológica, cujas idéias são rejeitadas.

A ambigüidade oferecida pela teoria de KUHN originou uma crítica maior, como comentada pelo próprio Autor em seu pós-escrito que foi publicado no ano de 1969 e que está na edição revisada de seu Livro de 1970. Os trabalhos que surgiram depois se empenharam no refinamento dos conceitos de paradigma e incomensurabilidade para defender a tese original de KUHN em anos seguintes.

Neste trabalho estudar-se-ão as idéias de Thomas Samuel KUHN (1987) e tentar-se-á compreender o porquê desta obra e como se tornou objeto de vários debates nas ciências. Um ponto a ser abordado será o enquadramento histórico; em seguida,

investigar-se-á o paradigma; depois a ciência normal e as suas crises; ainda mais as revoluções científicas; A Psicologia da descoberta científica; e, finalmente, algumas conclusões extraídas.

Ajustamento histórico:

Dentro da visão Kuhniana, a História teve e tem sua importância para o conceito clássico de ciência, quando explica que a atividade científica é como

se a História fosse vista como um repositório para algo mais do que anedotas ou cronologias, poderia produzir uma transformação decisiva na imagem de ciência que atualmente nos domina. Mesmo os próprios cientistas têm haurido essa imagem principalmente no estudo das realizações científicas acabadas, tal como estão registradas nos clássicos e, mais recentemente, nos manuais que cada nova geração utiliza para aprender seu ofício².

O avanço da ciência resultaria de uma acumulação de conhecimentos, se bem que bastante criticado, se o progresso científico acontece de tal forma.

De acordo com o pensamento de KUHN, para a elaboração da História da Ciência apresentam-se várias dificuldades, que vale apenas mencionar:

a) Um primeiro é como identificar com exatidão a data ou ocasião de uma descoberta científica?

Para KUHN, em seu livro ele dá o exemplo da descoberta de um planeta, que entre 1690 e 1781 diversos astrônomos, tinham observado uma estrela que ocupava posições que hoje são ocupadas por Urano; não conseguiram afirmar que estavam a observar um planeta. Ao se dizer que estes pesquisadores foram os descobridores de Urano, estar-se-á a admitir que o conhecimento científico é observar objetos; ao se dizer que não, tem-se de colocar o por quê.

b) E um segundo, é como diferenciar o que, no passado, seria essencialmente científico, do que seria superstição, erro ou metafísica?

Inegavelmente, ao se asseverar que a astronomia de Ptolomeu seria superstição, tem-se de admitir que os mitos são gerados pelos mesmos processos de formação do conhecimento científico.

Com vistas a proporcionar uma resposta a este e a outras questões desta qualidade, KUHN preparou um conceito novo que ficou sendo chamado de “paradigma”, que se passa a definir e a compreendê-lo com mais clareza.

O Paradigma

Para compreender o significado de paradigma e sua aplicação no mundo científico, parte-se do conceito dado pelo próprio Autor, quando diz que um paradigma

é um modelo ou padrão aceito. Esse aspecto de seu significado permitiu [a KUHN], na falta de termo melhor, servir-me dele aqui. Mas dentro em pouco ficará claro que o sentido de “modelo” ou

² KUHN, Thomas Samuel. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Editora Perspectiva S. A., 1987, pp. 19-20.

“padrão” não é o mesmo que o habitualmente empregado na definição de “paradigma”³.

Um paradigma é resultado da ciência de grande importância que envolve no mesmo instante uma teoria e algumas aplicações típicas aos resultados das experiências e das observações.

Ainda mais significativa é um resultado cuja conclusão está em aberto e que põe de lado toda a espécie de pesquisa que está por ser executada. É um resultado aceito no sentido de que é adotado por um grupo, cujos participantes esquivam-se de opor-lhe um rival, ou de conseguir-lhe alternativas para substituí-lo. Pretendem desenrolá-lo e explorá-lo numa grande variedade de maneiras, que serão abordadas a seguir. O debate sobre o trabalho que os paradigmas deixam para ser executados tornará ainda mais evidente, tanto o seu papel como os motivos da sua especial eficiência técnica.

Embora o processo de adoção de um paradigma pareça historicamente uma pré-condição para uma pesquisa científica mais eficaz, os paradigmas que aumentam a eficiência da investigação não precisam ser, e geralmente não os são, permanentes. Na estrutura de desenvolvimento das ciências consolidadas vai-se passando, em regra de um paradigma para outro. Esse esquema modifica-se do esquema característico dos períodos de início, ou do pré-paradigma, não por causa da extração total da discussão em volta dos fundamentos, pela restrição drástica de tal discussão nos períodos ocasionais de mudança de paradigma.

A ciência normal e as suas crises:

Já conhecido o significado de paradigma, é importante que se conheça com mais detalhes o que se entende por ciência; para Thomas Kuhn, a ciência normal significa:

“... a pesquisa 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”⁴.

Essas realizações científicas são na verdade os próprios paradigmas. Tem-se de maneira geral que, a ciência normal é a comunidade científica, incumbida de atualizar a promessa de êxito do paradigma, constituído:

“... pelos praticantes de uma especialidade científica. Estes foram submetidos a uma iniciação profissional e a uma educação similares, numa extensão sem paralelos na maioria das outras disciplinas. Neste processo absorvem a mesma literatura técnica e dela retiram muitas das mesmas lições”.

A formação educacional proporcionada pelos livros textos não se processará a partir da assimilação de conceitos abstratos, estes são compreendidos apenas tendo como início um enfoque experimental das realizações do paradigma, compartilhando dessa maneira, com as soluções bem como os possíveis problemas que existirão.

³ KUHN, Thomas Samuel. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Editora Perspectiva S. A., 1987, pp. 43-44.

⁴ KUHN, Thomas Samuel. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Editora Perspectiva S. A., 1987, p. 29.

A utilização da palavra problema é, equivocada quando usada com relação à ciência normal. Para a ciência normal não existem problemas, o que é comum são os quebra-cabeças. Quando se adquire em uma loja de brinquedos um quebra-cabeça, tem-se certeza de uma coisa que, por mais numerosas que sejam as suas peças, ele possui uma solução assegurada, e somente inabilidade de cada um impedirá a solução.

O cientista considerado normal é, para KUHN, um homem que demanda justificar a si mesmo e aos colegas de profissão, ser um especialista em resolução de um quebra-cabeça. A sua atividade consistiria em "... alcançar o antecipado de uma nova maneira". Qualquer fracasso de parte do especialista reflete sobre sua conduta, nunca sobre o paradigma. Não é apenas a solução antecipada que caracteriza o quebra-cabeça de que aqui se comenta. O paradigma fornece também os critérios para as soluções admissíveis. São os que se seguem:

1º os instrumentos que forem construídos para aferir o paradigma devem apresentar resultados precisamente relacionados a ele;

2º a dificuldade na solução de um quebra-cabeça não implica na possibilidade de alteração do paradigma; seria criar um novo quebra-cabeça sem solucionar o antigo;

3º o paradigma "diz" o que existe no mundo. Todo o esforço da ciência normal deve ser voltado para indicar a tais entidades.

Se o paradigma assegurar de forma antecipada a solução de um quebra-cabeça, então a ciência normal poderia ser garantida como uma construção sem agitação. Nem sempre isso acontece. Os enigmas que ao longo do tempo afrontam a habilidade dos mais engenhosos pesquisadores podem indicar uma outra possibilidade: "... de alguma maneira a natureza violou as expectativas paradigmáticas que governam a ciência normal". Essa transgressão de expectativa faz com que o quebra-cabeça se transforme em uma anomalia, em uma impossibilidade de converter o inesperado no previsível, quando isso acontece, a ciência normal entra em crise. KUHN descreve alguns pontos interessantes sobre como se sente um cientista nos instantes de crise, observe um deles:

*Wolfgang Pauli, nos meses que precederam o artigo de Heisenberg que indicaria o caminho para uma nova teoria dos Quanta, escreveu a um amigo: 'No momento, a Física está mais uma vez em terrível confusão. De qualquer modo, para mim é muito difícil. Gostaria de ter-me tornado um comediante de cinema e nunca ter ouvido falar em Física'*⁵.

Além do acontecimento comovente da existência que uma crise ocasiona para o cientista normal, de forma bruta, poder-se-iam apresentar duas características de grande importância em um período de crise, cujas crises começam com a verificação da falta de precisão do paradigma em estruturar de maneira satisfatória um, ou outros aspectos da natureza; desta falta de evidência obtém-se uma moderação das normas que direcionam a pesquisa normal.

A solução de uma crise na visão da ciência normal poderia se dar dos seguintes modos, a) certas vezes a ciência normal termina por resolver a anomalia e transformá-la em um quebra-cabeça; b) outras vezes, a reação do problema para as mais diversas abordagens, faz com que o cientista o deixe de lado e o transmita como herança às

⁵ KUHN, Thomas Samuel. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Editora Perspectiva S. A., 1987, p. 115.

futuras gerações de cientistas; e, c) ainda há uma possibilidade final, a emergência de uma que está candidata a paradigma; o início de uma revolução científica.

As Revoluções Científicas:

O centro da teoria de KUHN mostra que o aprendizado científico não aumenta de modo cumulativo e contínuo. Esse avanço é descontínuo, produz-se por saltos qualitativos, que não se justificaria em função de critérios de validação do conhecimento científico. A sua justificativa está em fatores externos, que não têm nada a ver com a racionalidade científica, e que, contaminam a própria praxe científica.

A importância devotada a KUHN, aos fatores psicológicos e sociológicos na organização do trabalho científico, constitui um áspero golpe na “imagem da ciência que se foi consolidando desde o século XVIII e que tende a identificar a cientificidade com a racionalidade - senão com a racionalidade «no seu todo», pelo menos com a racionalidade «no seu melhor»”.

KUHN desencadeou uma autêntica reviravolta na filosofia da ciência e inaugura um discurso inovador, que proporciona privilégios aos aspectos históricos, e sociológicos na análise da prática científica, numa desvalorização aos aspectos lógico-metodológicos que ainda se encontram no discurso epistemológico popperiano.

Os saltos qualitativos preconizados por KUHN, acontecem nos momentos de desenvolvimento científico, em que são postos em cheque, e em causa os princípios, as teorias, os conceitos básicos e as metodologias, que até neste momento orientavam a investigação e a prática científica. O agregado de todos esses princípios constitui o que KUHN denominou de «paradigma». Ao procurar ser fiel ao autor, utiliza-se aqui o conceito de paradigma em dois sentidos principais. Em um sentido abrangente, o paradigma kuhniano se refere àquilo que é partilhado por uma comunidade científica, será uma forma de fazer ciência, uma matriz disciplinar.

Uma comunidade científica caracteriza-se pela prática de uma especialidade com o uso da ciência, de uma formação teórica comum, pela circulação abundante de informação no interior do grupo e pela unanimidade de juízo em assuntos profissionais. O paradigma é um exemplar; é um conjunto de soluções de problemas concretos, uma realização científica concreta que fornece os instrumentos conceptuais e instrumentais para a solução de problemas sociais e econômicos.

O paradigma é uma «visão de mundo» que, pressupondo um «modo de perceber» e de «praticar», engloba um conjunto de teorias, instrumentos, conceitos e métodos de investigação; que, noutro caso, o conceito é utilizado para significar um conjunto de «realizações científicas concretas» capazes de fornecer

modelos dos quais brotam as tradições coerentes e específicas da pesquisa científica". "Assim, a descrição de Newton do movimento dos planetas (Lei da Gravitação Universal), ou a descrição de Franklin da garrafa de Leyden são, respectivamente, exemplos de paradigmas para a prática da mecânica e para a ciência da eletricidade⁶.

Observa-se que KUHN também designa estes «modelos concretos» como «modelos exemplares».

⁶ KUHN, Thomas Samuel. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Editora Perspectiva S. A., 1987, p. 139-140.

Quanto ao desenvolvimento da ciência com certa experiência, verifica-se que ela se processa em duas etapas, a fase da ciência normal, e a fase da ciência revolucionária. Para o primeiro caso, observa-se que ela é a ciência dos momentos em que o paradigma é unanimemente recebido de comum acordo entre todos os cientistas, sem qualquer tipo de restrição, no seio da comunidade. O paradigma indica para a comunidade o que é interessante investigar, como levar ao fim essa investigação, exigindo como que um sentido ao trabalho realizado pelos pesquisadores e limitando os aspectos considerados relevantes da investigação científica. O grupo resume-se a resolver um conjunto de incongruências que o paradigma vai fornecendo, assim toda a investigação é realizada dentro e à luz de um paradigma aceito pela comunidade de cientistas.

No segundo caso da ciência normal, o cientista não procura polemizar, ou investigar aspectos que sobrepõem ao próprio paradigma, daí deve-se colocar que a vontade de aprender mais não é propriamente um sintoma do cientista kuhniano, este se restringe a resolver problemas aparentemente de pequena importância que vão permitindo mantê-lo em atividade e que possibilitam simultaneamente revelar a sua engenhosidade e a sua capacidade na resolução dos enigmas.

Os problemas científicos transformam-se em puzzles, enigmas com um número limitado de peças que o cientista - qual jogador de xadrez - vai pacientemente movendo até encontrar a solução final. Aliás, a solução final, tal como no enigma, é conhecida antecipadamente, apenas se desconhecendo os pormenores do seu conteúdo e do processo para a atingir⁷.

O paradigma que o cientista adquiriu durante sua formação profissional fornece-lhe as regras do jogo, descreve-lhe as peças a utilizar e indica-lhe o caminho ou objetivo a atingir.

É evidente que o cientista, nas suas primeiras tentativas, pode cometer falhas, o que é evidentemente natural; tal fato é sempre atribuído à sua falta de preparação ou inépcia. Isto significa que as regras repassadas pelo paradigma e o próprio paradigma, não podem ser postas em cheque, já que o paradigma é o sentido de toda a investigação e o próprio enigma a investigar não existiria sem ele. Esta crença exacerbada no paradigma denota que "o trabalho do cientista exprime uma adesão muito profunda ao paradigma".

Evidencia-se que uma adesão deste tipo não pode ser posta em cheque, ou ser abalada de forma leviana. A própria comunidade, na sua atividade quotidiana, reforça essa adesão a todo o momento. O que a experiência claramente demonstra, é que o cientista, individualmente, ou em grupo, vai conseguindo resolver os enigmas, com maior, ou menor dificuldade, à luz do paradigma que está em prática. Não se deve ficar espantados com a grande resistência expressa pela comunidade à mudança de paradigmas, por um outro. O cientista, não está em seu mínimo interessado em provocar um estremecimento, na estrutura do edifício que de certa forma o "alberga" e dá sentido ao seu trabalho como profissional. O cientista é um ser humano; a proteção, a confiança e de certa forma a segurança, são condições que toda pessoa intelectual, ou não, deseja alcançar. Todas estas condições são fornecidas ao cientista pelo paradigma. "O que eles defendem nessa resistência é afinal o seu modo de vida profissional".

⁷ KUHN, Thomas Samuel. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Editora Perspectiva S. A., 1987, p. 60-62.

O perpassar do tempo da ciência normal, não é feito só de sucessos; se assim fosse, não se poderiam assistir às inovações profundas que têm lugar no transcorrer do desenvolvimento científico e que, para KUHN, acontecem por mudança de paradigmas. "Ao cientista «normal» pode suceder que o problema de que se ocupa, não só não tem solução no âmbito das regras em vigor, como tal fato não pode ser imputado à impreparação ou inépcia do investigador". Esta experiência pode ser repassada para outros cientistas e, pode ocorrer que o número de incongruências seja cada vez mais significativo e a dificuldade em solucioná-las se eleve consideravelmente, ou até mesmo, o cientista pode confrontar-se com incongruências de impossível solução à luz do paradigma. "O efeito cumulativo deste processo pode ser tal que a certa altura se entre numa fase de crise. Incapaz de lhe dar solução, o paradigma existente começa a revelar-se como a fonte última dos problemas e das incongruências, e o universo científico que lhe corresponde converte-se a pouco e pouco num complexo sistema de erros onde nada pode ser pensado corretamente. Já outro paradigma se desenha no horizonte científico e o processo em que ele surge e se impõe constitui a revolução científica e a ciência que se faz ao serviço deste objetivo é a ciência revolucionária".

Um novo paradigma redefinirá os problemas e as incongruências que até então não tinham solução, proporcionando-lhes uma resposta convincente, e aí vai se impondo frente à comunidade científica. A substituição que acontece não pode ocorrer de uma forma muito rápida. O período de crise, caracterizado pela passagem de um paradigma para outro, pode ser bastante longo. É compreensível que seja assim, já que cada um dos paradigmas estabelece as condições de cientificidade do conhecimento produzido no seu âmbito, e essas condições podem ser consideradas ridículas, triviais ou insuficientes, pelos que defendem o velho paradigma; os cientistas claramente comprometidos e educados à luz do paradigma anterior, que tudo fazem para criar obstáculos à substituição. A conversa entre os cientistas é um diálogo de surdos, já que existe uma clara incompatibilidade de paradigmas, utilizando na linguagem KUHN, os paradigmas são *incomensuráveis*.

Estar-se diante de duas visões radicalmente distintas de mundo, a que o torna impossível a uma solução de compromisso científico, na tentativa de tornar compatíveis os dois paradigmas. Aí está uma crise, pois, este período de crise evidencia claramente, que o espírito crítico e a audácia na procura da verdade, não são características do cientista. Ao oposto daquilo que é afirmado por Popper, o cientista não passa a vida a pôr em cheque aquilo que aprendeu, pelo contrário, ele defende esse patrimônio de um modo insistente e procura resistir a mudanças momentâneas que levam a uma redefinição ortodoxa do trabalho até então realizado.

O que repassa de um cientista é que ele é um sujeito profundamente conservador e que a todo o custo procura resistir à mudança (princípio kuhiano da tenacidade). "Mais ou menos tempo será necessário para o novo paradigma se impor; uma vez imposto, ele passa a ser aceito sem discussão e as gerações futuras de cientistas são treinadas para aceitar que o novo paradigma resolveu definitivamente os problemas fundamentais. Da fase da ciência revolucionária passa-se de novo à fase da ciência normal e ao trabalho científico subparadigmático". No início o paradigma emergente será aplicado em várias áreas, essa aplicabilidade será tomada sem ainda ter feito qualquer tipo de prova nesse sentido. É para estas áreas que a ciência normal vai orientar.

A título de conclusão, pode-se ter como referência que a grande inovação do discurso de KUHN no campo da filosofia da ciência, direciona-se por um lado, pela afirmação de que o desenvolvimento científico não é de forma cumulativa e, por outro, é neste ponto que habita, num simples entender, a grande inovação de KUHN, que a eleição entre alguns paradigmas alternativos não se baseia em aspectos teóricos de cientificidade, porém em elementos históricos, sociológicos e psicológicos, em uma certa subjetividade, até mesmo em uma irracionalidade, que termina por possuir um papel decisivo e basilar no estabelecimento de específicas teorias em prejuízo de outras.

Essa determinação explicada acima, não se deve a uma louvação científica às teorias; de forma oposta, deve-se investigar as origens do que foi imposto, ao emergir do ambiente das exigências teóricas e maquinismos internos de tornar válidos, e procurá-las em um extenso campo de fatores sociológicos e psicológicos. O processo de determinação de um novo paradigma é uma formulação de eloquência, uma técnica de convencimento na qual estão presentes distintos ouvintes de relevo, os distintos grupos de cientistas. Faz-se necessário investigar o relacionamento interno no grupo, e intergrupos, principalmente o relacionamento das autoridades (da ciência ou fora dela) e de sua dependência. Necessita-se investigar também a comunidade científica, na qual participam os diferentes grupos, a técnica de formação profissional dos que fazem a ciência, o treinamento exigido, a socialização no meio da profissão, a organização da atividade científica. É nestes pontos que está a base sociológica da teoria de KUHN.

A exposição metódica de KUHN apresenta-se inovadora, ao passo que, uma desvalorização dos pontos lógico-positivistas, lógico-empiristas, lógico-formais e racionais, que de forma clara encontra-se nos trabalhos de Popper, e que admitem que a ciência explique-se até a exaustão pela sua lógica interna, que coloca para discussão, uma visão sociológica até então depreciada e desprezada, que poderá explicar, porque razão os cientistas se comportam muitas vezes, como se preocupassem mais em criar obstáculos ao progresso da ciência do que em incentivá-la; porque é que algumas teorias não têm aceitação no momento de sua descoberta e só as são admitidas como boas algum tempo depois, aparecendo como uma redescoberta; porque razão são aceitas como teorias, cuja obediência aos padrões estabelecidos estão longe de ser evidentes; porque são negadas, ou rejeitadas algumas teorias com base em experimentação que satisfazem completamente a esses padrões.

A neutralidade e objetividade da ciência, dois pontos fundamentais que desde há muito tempo o conhecimento científico queixou-se, e que conduzia o cientista a distinguir esse aprendizado das conhecidas ciências humanas, ou sociais, claramente postas em cheque pela teoria dos paradigmas kuhnianos. KUHN desprezou de uma vez por todas, o campo da epistemologia tradicional e sua pacata imagem da ciência advinda do iluminismo e com grande reforço do positivismo, arremessando uma grande interrogação a cerca do trabalho científico, os seus reais comportamentos intelectuais e institucionais, as descrições com propriedade das suas situações de êxito e de crise, ao manifestar grave ruptura na filosofia das ciências pela saliência que é proporcionada ao quadro histórica no entendimento de tais processos e fenômenos.

A Psicologia da descoberta científica

Em um artigo publicado por KUHN intitulado “Lógica da Descoberta ou Psicologia da Pesquisa”, lança-se uma proposta de uma análise direta com relação aos pontos que distinguem de Popper. Para KUHN, aceita-se esse tipo de procedimento por conta da admiração que cultiva a cerca do trabalho de Popper, porém ele confessa “... menos otimista que o Senhor Popper no que diz respeito à utilidade das contra posições dos fatos”. O processo analítico, começa com a identificação dos pontos que, para KUHN, são semelhantes entre ele e Popper, tais como a seguir.

1º interesse pelo processo do conhecimento científico e não pelo seu produto;

2º interesse pela ciência real e seu desenvolvimento histórico;

3º ênfase no processo revolucionário da ciência;

4º ênfase na imbricação entre teoria e observação e a conseqüente descrença quanto à possibilidade de elaboração de uma linguagem de observação neutra.

Em termos de pensamento, o que os separa é a *Gestalt*. KUHN não acredita que possa, com a disponibilidade de simples argumentos, fazer com que Popper utilize os seus possantes óculos, ai consiga ver que “aquilo que pensa ser um pato é de fato um coelho”.

Pelo que foi colocado no parágrafo anterior e bem observado, KUHN explica que, a ciência normal é uma estruturação que se caracteriza por compartilhar de um paradigma e procura solucionar os quebra-cabeças dele decorrentes. Em instante algum, os testes que foram realizados pela ciência normal ameaçam o paradigma que está atuando. A negativa na resolução de um quebra-cabeça reflete sobre a reputação do que faz a ciência, e nunca sobre a integridade do paradigma. KUHN pode afirmar com segurança que:

... é precisamente o abandono do discurso crítico que assinala a transição para uma ciência. Depois que um campo opera esta transição, o discurso crítico só se repete num momento de crise, quando estão em jogo as bases deste campo.

O engano fundamental de Popper estaria no de caracterizar toda a atividade científica como sendo uma sucessão contínua de instantes de crise que entende KUHN existirem os testes coerentemente algo próximo do entendimento de Popper de ciência. O critério de delimitação proposto no sistema popperiano deixaria de fora a maior parte da atividade científica.

Por estes motivos, deve ser igualmente rechaçada a tese de Popper que diz que o conhecimento evolui por hipóteses e rejeições. Os erros teriam a serventia de premissas falseadas para o total do sistema teórico que os produziu. Assim, postulação deste tipo, baseada “Modus Tollens” que explica a maneira como o falseamento de uma conclusão acarreta o falseamento do sistema de que ele deriva (pp. 79-80), está em Popper, pressupõe que seja possível identificar sem equívoco um dado de observação que se contrasta ao paradigma, como a um processo de falseamento do sistema em geral.

De conformidade com o pensamento de KUHN e os famosos exemplos que ele apresenta, é impossível observar algo que esteja fora da contextualização do mundo dos paradigmas. Desejar elevar um critério lógico formal a um pedestal tão absoluto, é não conhecer os efeitos que a *Gestalt* do paradigma apresenta, tanto sobre a organização sociológica da comunidade científica, como sobre a estrutura daquele que ministra preceitos aos seus participantes. Popper, ao rechaçar uma análise sociológica como

necessitando de importância e ao não estimar bem a importância da psicologia, terminou executando sua teoria a cerca de uma ciência inexistente.

CONCLUSÃO

Em termo do que se pode extrair desse pequeno trabalho, verifica-se que para Kuhn, a ciência a-histórica não é ciência, isto se deve ao fato de que a ciência se desenrola numa comunidade científica de acordo com uma tradição de resolução de enigmas fundamentada em paradigma. Ela está sujeita à crises e tem limites de ordem institucional, social e cognitiva.

Em segundo lugar KUHN defende que o conhecimento científico é relativo, e que dependa do paradigma, como estrutura teórica, que domina um campo científico, ao nível em que esse conhecimento é produzido.

Em terceiro lugar, esses paradigmas são, de certa forma, dominantes, como são aceitos de forma pouco crítica como verdadeiros, até que uma «revolução científica» propicie nova ortodoxia. O pensamento de KUHN influenciou algumas concepções nas ciências sociais.

Em quarto lugar, KUHN reporta que a Ciência é construída dentro de uma comunidade científica. A ciência torna-se uma atividade humana dependente dos contextos sócio-histórico-culturais, aí encontra uma forte analogia entre a evolução dos organismos e das idéias científicas.

Finalmente, o cientista investiga de conformidade com a concepção de mundo ou paradigma, que a sua comunidade tenha adotado. A objetividade científica apenas se conseguir, se na pesquisa utilizarem as regras e normas pertencentes a esse paradigma.

Bibliografia:

KUHN, Thomas Samuel. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Editora Perspectiva S. A., 1987.

<http://www.cfh.ufsc.br/~javier/paradigm.htm>.

KUHN Thomas S. In: MOLONEY, Daniel P. *The Structure of Scientific Revolutions*. INTERNET.

FRANKLIN, James. *Thomas Kuhn's Irrationalism*. INTERNET.

The University Melbourne. *Shifting Science. Glossary*. INTERNET.

SILVA, Antonio Rogério da. *A Formação das Ciências*. INTERNET.

SANTOS MAIA, Isabel M^a Magalhães R. T. *O Desenvolvimento da Ciência em Thomas Kuhn*. INTERNET.

FULLER, Eteve. *Thomas Kuhn: A Philosophical History*. INTERNET.

LEVINE, Alexander. *The Natural View of Scientific Progress and the Failure of the Causal Theory of Reference*. INTERNET.