



A APROPRIAÇÃO DA EPISTEMOLOGIA DE THOMAS KUHN E LUDWIK FLECK NAS PESQUISAS CIENTÍFICAS BRASILEIRAS

Aline de Mattos Guilhermette ¹

Joanez Aparecida Aires ²

RESUMO

A publicação da obra de Thomas Kuhn, *A Estrutura das Revoluções Científicas*, em 1962, foi um marco importante para a concepção da imagem contemporânea da ciência. Neste livro, Kuhn fez referência a Ludwik Fleck, médico polonês, que o teria influenciado em alguns aspectos. As aproximações entre Kuhn e Fleck, apesar de conferirem um caráter de similaridade entre seus pensamentos, também são marcadas por divergências. Tal contexto pode influenciar o trabalho de pesquisadores que se apropriam das categorias desses autores. Por essa razão, este estudo objetiva investigar de que maneira a epistemologia de Ludwik Fleck e de Thomas Kuhn, em um mesmo trabalho, vem sendo apropriada por pesquisadores brasileiros, sendo as ideias centrais de suas principais obras aqui apresentadas. O estudo realizado é de natureza qualitativa, do tipo estado do conhecimento. Os dados foram constituídos por meio do Portal de Periódicos e do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e interpretados tendo por base a Análise Textual Discursiva.

Palavras-chave: Epistemologia, Kuhn, Fleck, Conceito, Categorias.

INTRODUÇÃO

A publicação da obra de Thomas Kuhn, *A Estrutura das Revoluções Científicas*, em 1962, foi um marco importante para a concepção da imagem contemporânea da ciência. Destacar a contribuição de Thomas Kuhn, ainda que pareça um ato corriqueiro, vai além de elencar os inúmeros trabalhos que abordam os conceitos introduzidos por ele nos debates científicos.

Reconhecendo essa relevância, Mendonça (2012) destaca que Kuhn tornou-se, se não o autor mais influente, o mais debatido na filosofia da ciência anglófona em meados do século XX. Também já é conhecido o fato de que, no prefácio de *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Thomas Kuhn fez referência a Ludwik Fleck, médico polonês, que teria antecipado suas ideias e o influenciado acerca da “importância da sociologia da comunidade científica” (CONDÉ, 2012, p.7).

Contudo, até a década de 70, Fleck ainda permaneceu esquecido quando então, o sociólogo norte-americano Robert Merton, devido ao seu interesse na influência da estrutura

¹ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Federal - UFPR, aline.guilhermettel@yahoo.com;

² Professora no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Federal - UFPR, joanezufpr@gmail.com.



social sobre a produção dos conhecimentos científicos, traduziu *Gênese e desenvolvimento de um fato científico* do alemão para o inglês (LOWI, 1994).

Nessa obra, publicada originalmente em 1935, Fleck traz reflexões epistemológicas e aborda o caráter histórico, filosófico e sociológico sobre a natureza da ciência. No entanto, à época, o livro não teve a recepção merecida por variadas razões: além das dificuldades trazidas pela guerra, a conjuntura da época estava pouco preparada para receber a originalidade de suas ideias (CONDÉ, 2010).

As aproximações entre Kuhn e Fleck, apesar de conferirem um caráter de similaridade entre seus pensamentos, também são marcadas por diferenças, passíveis de discussão entre os estudiosos. Por julgarmos que esse debate carece de aprofundamento, considerando as especificidades presentes nos conceitos e/ou categorias destes autores e a presença destes em muitas pesquisas, nos motivamos a realizar este estudo. Acreditamos que, ao realizarmos um mapeamento das publicações no Brasil que abordam a epistemologia de Kuhn e Fleck, em um mesmo trabalho, possamos trazer luz a aspectos que podem resultar em um melhor entendimento destas no que se refere à Educação em Ciências.

Tendo por base tais argumentos, o objetivo deste estudo consiste em investigar de que maneira a teoria de Thomas Kuhn e Ludwik Fleck vêm sendo apropriados por pesquisadores brasileiros, em um mesmo trabalho.

METODOLOGIA

A pesquisa apresentada é um estudo de natureza qualitativa, de caráter bibliográfico, do tipo Estado do Conhecimento. Os dados foram constituídos por meio do Portal de Periódicos e do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD).

Os termos de busca foram os nomes dos autores, em trabalhos escritos em língua portuguesa, utilizando o operador booleano 'AND' para localizar os dois termos em um mesmo trabalho. Assim, foram feitas buscas, por 'Ludwik Fleck AND Thomas Kuhn', e também 'L. Fleck AND T. Kuhn' e, finalmente, apenas os sobrenomes 'Fleck AND Kuhn'. Consideramos também ordenações diferentes e buscamos por 'Thomas Kuhn AND Ludwik Fleck', 'T. Kuhn AND L. Fleck' e 'Kuhn AND Fleck'.



As buscas no Portal de Periódicos e no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) resultou em 3 teses, 8 dissertações e 12 artigos de periódicos.

Segundo Morosini e Fernandes (2014) o Estado do Conhecimento é constituído pela identificação, registro e categorização que conduzem o pesquisador à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área. Tal estudo, segundo as autoras, justifica-se por favorecer a leitura da realidade do que está sendo discutido na comunidade acadêmica.

Para a análise dos dados foi utilizada a ATD que é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa: a análise de conteúdo e a análise de discurso. Existem inúmeras abordagens entre estes polos, que se apoiam de um lado na interpretação do significado atribuído pelo autor e, de outro, nas condições de produção de um determinado texto (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118). A análise da ATD é dividida em três etapas de um ciclo: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações e captando o novo emergente, as quais ocorrem por meio de um processo auto-organizado (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Desta forma, diante da importância de tais estudos e da possibilidade de contribuir para o entendimento de como a epistemologia de Ludwik Fleck e de Thomas Kuhn tem sido apropriada por pesquisadores brasileiros, buscamos compreender o material investigado.

A pesquisa foi organizada em 2 etapas: Descritores Gerais (DG) e Descritores Específicos (DE). Neste artigo apresentaremos os resultados da Etapa 1 da pesquisa, os Descritores Gerais (DG), no qual levantamos o ano de defesa e/ ou publicação, a região geográfica, a instituição de ensino vinculada e a área de conhecimento das pesquisas que se apropriam das teorias de Kuhn e Fleck.

REFERENCIAL TEÓRICO

Thomas Samuel Kuhn nasceu em 1922 na cidade de Cincinnati, no estado de Ohio, nos Estados Unidos. Graduou-se em Física pela Universidade de Harvard.

Kuhn, ao longo de sua obra - que passaremos a chamar de *Estrutura* - apresenta várias definições para Paradigma. Num primeiro momento, considerou Paradigmas as “realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para comunidades de praticantes de uma ciência” (KUHN, 1998, p.13).



Paradigma pode ainda ser entendido como um “conjunto de crenças, compromissos, regras, e valores compartilhados por uma comunidade científica” (TOZZINI, 2020, p.31). Sendo assim, os Paradigmas se revelam nos manuais, conferências e práticas de laboratório, onde os resultados são previsíveis e objetivam, basicamente, aperfeiçoar os saberes. Desta forma, podemos entender e relacionar Paradigmas à Ciência Normal, cujos modelos e padrões já foram aceitos para a prática científica. Assim, caberá à Ciência Normal a preocupação em justificar e complementar um Paradigma aprofundando-se no que já estava posto, conferindo-lhe um caráter cumulativo. Percebe-se, assim, o Paradigma como “um pré-requisito para outras descobertas” (KUHN, 1998, p.49).

À Ciência Normal, segundo este entendimento, resta harmonizar os fatos com a teoria existente, buscando solucionar Quebra-Cabeças, que segundo Kuhn são os problemas cujas soluções são asseguradas e que sustentam a Ciência Normal e não testar Paradigmas.

Embora no período de Ciência Normal não se objetive descobrir novidades, a pesquisa científica pode conduzir o cientista a novos fenômenos. Quando os cientistas se deparam com comportamentos da natureza que não se encaixam nas especificações do Paradigma em vigor, temos uma Anomalia. Os cientistas, então, tentam trabalhar o Paradigma com o intuito de, com pequenas modificações, adequarem-no à natureza. Em alguns casos as anomalias são solucionadas, em outros não (TOZZINI, 2020).

Ao ser mais abrangente e não se limitar a ser mais um quebra-cabeça, inicia-se uma transição para uma crise e para a ciência extraordinária, pois uma teoria com status de paradigma só é invalidada quando ocorre a sua substituição e, por sua vez, tal substituição resulta de uma comparação mútua. A partir deste entendimento, as crises seriam uma premissa para o surgimento de novas teorias, uma vez que ao enfraquecer as regras de resolução dos quebra-cabeças que sustentam a ciência normal, permitem a emergência de um novo paradigma.

Segundo Tozzini (2020), não basta que existam casos em que a Anomalia não consiga ser assimilada pela atividade normal para que o Paradigma ou a teoria sejam refutadas. Uma vez assimilada, a Anomalia é associada a uma descoberta que permite ao cientista explicar um número maior de fenômenos conhecidos previamente, pois, às vezes, é necessária a substituição de alguma crença ou procedimento. Somente quando a Anomalia persiste por muito tempo, gerando grande insegurança nas atividades profissionais dos cientistas (Período de Crise), podem ser verificados danos ao Paradigma vigente.



Entretanto, é importante salientar que embora um Estado de Crise seja o prelúdio usual de uma revolução, ele não é uma condição necessária para que esta ocorra. Sendo assim, resultados negativos por si sós não são suficientes para garantir que um Paradigma seja substituído por outro (TOZZINI, 2020). Ainda segundo Tozzini (2020), um Estado de Crise pode acabar de três maneiras: o problema pode ser solucionado pelo Paradigma vigente; pode ser posto de lado, para uma tentativa de resolução futura, se houver; ou pode emergir um novo candidato a Paradigma. Ocorrendo este último caso, inicia-se a atividade de Ciência Extraordinária, quando se começa uma batalha para habilitar-se à posição de um novo Paradigma.

Nessa disputa, surge um ponto controverso da obra de Kuhn: a Incomensurabilidade, termo originário da Matemática que significa a ausência de uma medida comum. Ao afirmar que “a tradição científica normal que emerge de uma revolução científica é não somente incompatível, mas muitas vezes verdadeiramente incomensurável com aquela que a precedeu” (KUHN, 1998, p.138) abriu um espaço para inúmeras críticas.

Destaca-se assim que, para Kuhn, esta transição de paradigmas não é um processo cumulativo, como nos períodos sem Crise, mas uma reconstrução pautada em novos princípios que definem um período de transição no qual é possível se observarem problemas que podem ser resolvidos pelo antigo e pelo novo Paradigma. Essa “transição para um novo paradigma é uma revolução científica” (KUHN, 1998, p. 122).

Logo, na revolução científica ocorreria um desenvolvimento não-cumulativo, no qual um paradigma é substituído por outro, incompatível com o anterior. Esta nova teoria resultaria em mudanças que influenciariam, inevitavelmente, trabalhos científicos já concluídos, demandando uma revalidação desses resultados. Todavia, Kuhn argumenta que uma nova teoria não precisa entrar em conflito com sua antecessora, pois pode tratar de fenômenos antes desconhecidos, o que, desta forma, não implicaria, necessariamente, em uma ruptura.

O precursor e influenciador de Kuhn, Ludwik Fleck, nasceu em Lwów, na Polônia, em uma família judaica, no ano de 1896. cursou medicina na Universidade Jan Kazimierz.

Ludwik Fleck, a partir de um estudo de caso da história da medicina, apresentou uma abordagem que chamou de teoria comparada do conhecimento. Na *Gênese e Desenvolvimento de um fato científico*, que chamaremos *Gênese*, posicionou-se contrariamente à concepção do Círculo de Viena, opondo-se ao empirismo e trazendo aspectos sociológicos para a sua análise científica.



Tendo por base a reação de Wassermann, Fleck apresenta sua interpretação para o desenvolvimento de uma ciência construída por pessoas, de modo cooperativo, em um processo coletivo. Dentre os conceitos e/ ou categorias apresentadas por Fleck, destacam-se os de ‘Estilo de Pensamento’ e ‘Coletivo de Pensamento’.

Estilo de Pensamento relaciona-se aos pressupostos sob os quais o Coletivo de Pensamento é construído. Os costumes, as decisões e os saberes prévios encontram-se vinculados ao Estilo de Pensamento. Percebe-se, dessa forma, que a observação é condicionada, uma vez que o pensamento é “atividade social por excelência” (FLECK, 2010,p.149) direcionada, marcada por características que interessam a um determinado coletivo.

Uma vez que representa o pensamento de uma determinada comunidade, o Estilo de Pensamento passa por um fortalecimento social e um desenvolvimento que faz com que permaneçam presentes através das gerações ou até que um novo estilo, como um novo sistema de valores, se consolide. Ainda assim, traços de um determinado estilo guardam conceitos dos anteriores em linhas evolutivas que se entrelaçam na história.

Por sua vez, o Coletivo de Pensamento reúne pessoas que partilham de uma mesma visão de mundo, de um mesmo Estilo de Pensamento, possuindo uma linguagem própria, “trocamos pensamentos ou se encontram numa situação de influência recíproca de pensamentos” (FLECK, 2010, p. 82).

Uma outra característica do Estilo de Pensamento é a repressão que um determinado Estilo de Pensamento pode exercer sobre um coletivo. “Tal sistema fechado e em conformidade com o estilo não está imediatamente acessível a qualquer inovação: ele reinterpretará tudo conforme o estilo” (FLECK, 2010, p. 74).

Diante da impossibilidade de o pesquisador pensar de forma diferente, surge um “sistema fechado e harmonioso” (FLECK, 2010, p. 80). Desta forma, uma transformação no Estilo de Pensamento só acontece após uma desconstrução dessa Harmonia das Ilusões³, onde um novo fato científico conduza a uma Crise e, conseqüentemente, a uma reorientação da pesquisa, que nem sempre romperá com o estilo anterior, podendo, por vezes, passar por adaptações.

Isto posto, torna-se importante destacar o caráter coletivo que Fleck atribui à ciência, no qual o saber é colaborativo, não pertencendo a um único indivíduo e, neste cenário, não há

³ Harmonia das Ilusões é um perceber dirigido onde ocorre a estabilização de um estilo de pensamento em um sistema de opinião elaborado e fechado. Nesta fase, há uma coerção de pensamento dentro de uma visão dominante. É que insere o indivíduo dentro de um Estilo de Pensamento.



que se falar em ‘descobertas’. O pensamento sempre é influenciado por uma base que o sustenta e o direciona, impedindo que exista neutralidade nas percepções. Evidencia-se ainda, que um indivíduo pertence a vários Coletivos de Pensamento, seja como pesquisador ou representante de uma classe, na qual o meio social o influencia e o leva a pensar de determinada maneira.

Em termos sociológicos, dois núcleos identitários estruturam o Coletivo de Pensamento: o Círculo Exotérico e o Esotérico. O Saber Exotérico refere-se ao senso comum e o Esotérico aos especialistas. Sendo assim, o Círculo Esotérico é formado por um grupo menor enquanto o Exotérico é um grupo maior.

Um Coletivo de Pensamento, por sua vez, é a sobreposição destes círculos que se entrecruzam através de Tráfegos de Pensamentos Intercoletivos que podem ser definidos como um encadeamento de informações entre os membros de um Coletivo que resultam nas mudanças do Estilo de Pensamento. Conclui-se assim que “a partir do saber especializado (Esotérico) surge o saber popular (Exotérico)” (FLECK, 2010, p. 166). Por outro lado, o saber popular forma a opinião pública e uma nova visão de mundo que retroage ao especialista.

Por fim, é importante destacar ainda dois aspectos de fundamental importância na obra de Fleck. A primeira refere-se à observação que pode ser de dois tipos: “(1) com olhar inicial pouco claro e (2) como percepção da forma (*Gestaltsehen*) desenvolvida e imediata” (FLECK, 2010, p. 142). Por esta percepção, o olhar inicial é ainda obscuro e sem direcionamentos. Tal falta de embasamentos dificulta a capacidade de perceber, que ao ser direcionada, torna-se importante para o estilo de pensamento, pois ganha uma forma (*Gestalt*) que permite “uma disposição para sentir e agir de acordo com um estilo, isto é, um sentir e agir direcionados e restritos” (FLECK, 2010, p.133).

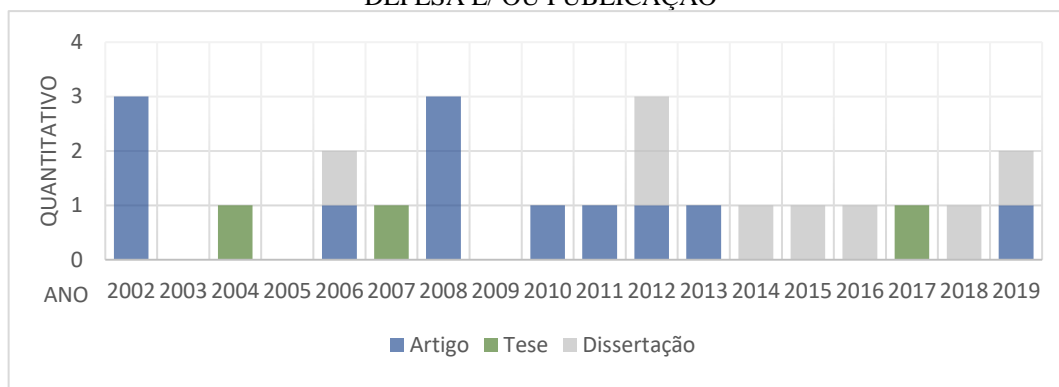
RESULTADOS E DISCUSSÃO

As buscas realizadas no Portal de Periódicos e no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) resultou em 3 teses, 8 dissertações e 12 artigos de periódicos. Estas foram analisadas a partir dos seguintes Descritores Gerais: ano de defesa e/ ou publicação, Região geográfica das produções e instituições de ensino vinculadas e área de conhecimento.



A Figura 1 apresenta a distribuição das pesquisas que abordam Thomas Kuhn e Ludwik Fleck em um mesmo trabalho, conforme os anos de defesa, no caso das Teses e Dissertações, e de publicações, no que se refere aos artigos de periódicos.

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO DAS TESES, DISSERTAÇÕES E ARTIGOS CONFORME O ANO DE DEFESA E/ OU PUBLICAÇÃO



FONTE: as autoras (2020).

Os primeiros trabalhos representados na Figura 1 são três artigos publicados em 2002. O primeiro artigo intitula-se ‘Thomas Kuhn e a nova historiografia da ciência’, de autoria de Bernardo Jefferson de Oliveira e Mauro Lúcio Leitão Condé (UFMG). O segundo artigo de 2002 de Demétrio Delizoicov, Nadir Castilho, Luiz Roberto Agea Cutolo, Marco Aurélio Da Ros e Armênio Matias Corrêa Lima, (UFSC) ‘Sociogênese do conhecimento e pesquisa em ensino: contribuições a partir do referencial Fleckiano’. Por fim, o terceiro artigo A3 desse ano, ‘Uma introdução às contribuições da epistemologia contemporânea para a medicina’, de Charles Dalcanale Tesser e Madel Therezinha Luz (Unicamp) foram identificados como os primeiros a abordarem Kuhn e Fleck em um mesmo trabalho.

A primeira tese, representada na Figura 1, no ano de 2004 é de autoria de Charles Dalcanale Tesser. Intitulada ‘Epistemologia contemporânea e saúde: a luta pela verdade e as práticas terapêuticas’ foi orientada pelo Prof. Dr. Gastão W. de S. Campos no Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, para a obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

Em 2006, identificamos a primeira dissertação intitulada ‘Ludwik Fleck e a historiografia da ciência: Diagnóstico de um Estilo de Pensamento segundo as Ciências da Vida’ de autoria de Márcia Maria Martins Parreiras. O trabalho foi orientado pelo Prof. Dr. Mauro Lúcio Leitão Condé, no Programa Pós-graduação em História da UFMG para a obtenção do título de Mestre em História. A partir destes dados, é possível identificar a UFMG, a Unicamp e a UFSC como pioneiras na abordagem de Kuhn e Fleck em um mesmo

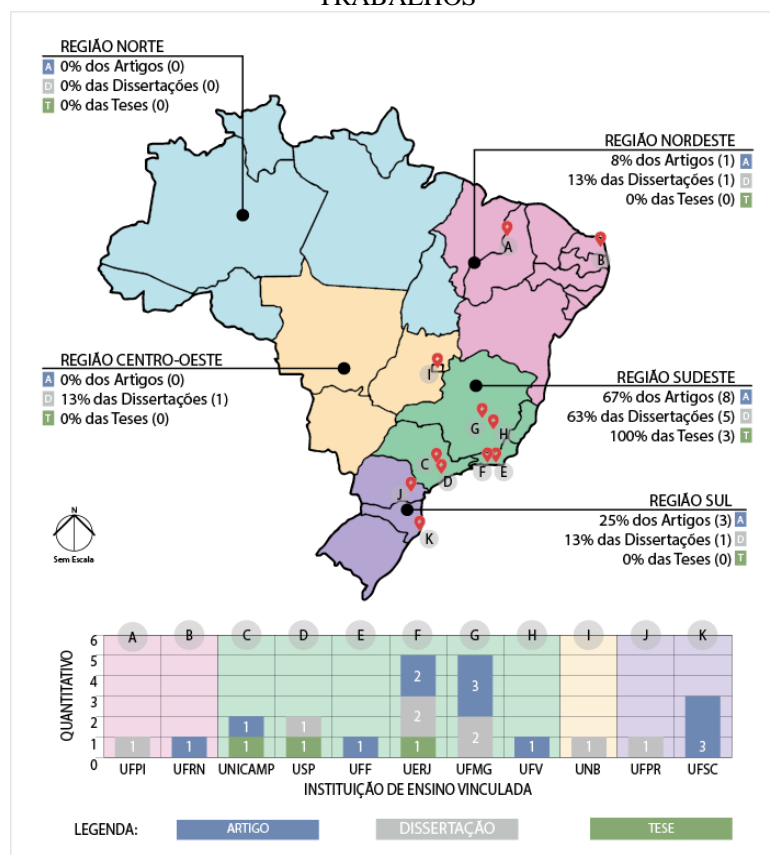


trabalho. A partir de 2002 se inicia certa regularidade nas produções com, no mínimo, um trabalho realizado por ano, excetuando-se os anos de 2003 e 2005 onde não foi encontrado nenhum registro.

Considerando que o livro de Fleck é publicado pela primeira vez em 1935, se tornando conhecido apenas em 1962, a partir da *Estrutura* e, sendo traduzido para o inglês e espanhol em 1979 e 1986, respectivamente, o fato do primeiro artigo, dissertação e tese ocorrerem somente em 2002, 2004 e 2006, corrobora o quão tardia se inicia a apropriação dos referenciais fleckiano e kuhniano em um mesmo trabalho por pesquisadores brasileiros. Fato lamentável, tendo em vista que, sendo a *Estrutura* o livro de História e Filosofia da Ciência mais lido no século XX, logo também nos cursos de pós-graduação, o conhecimento da obra de Fleck poderia ter propiciado uma maior reflexão e criticidade para leitura da *Estrutura*.

Na Figura 2 é possível verificar a distribuição em relação à região geográfica a que estão vinculados os trabalhos.

FIGURA 2 – REGIÃO GEOGRÁFICA E INSTITUIÇÕES DE ENSINO A QUAL PERTENCEM OS TRABALHOS



FONTE: as autoras (2020).

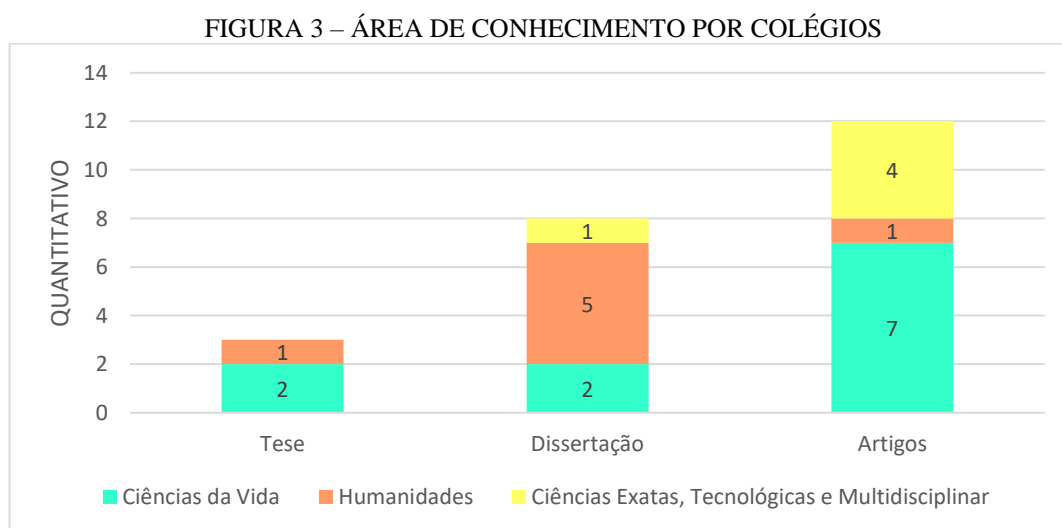
Percebe-se a predominância da produção nacional na região Sudeste, com 16 trabalhos. Destes, 5 são da UERJ e 5 da UFMG. Nesta região encontram-se as maiores



Universidades do país e um maior número de Programas de Pós-graduação o que, consequentemente, interfere no volume de produções. A região Sul conta com 4 trabalhos. Destes, 3 são da UFSC, que possui um histórico de trabalhos com Demétrio Delizoicov, o qual orientou muitas pesquisas abordando a epistemologia fleckiana. As regiões Nordeste e Centro Oeste possuem 2 e 1 trabalhos produzidos, respectivamente. No caso específico dos artigos, foi considerado como autor o primeiro nome elencado no trabalho e, por este critério, foi considerada a instituição de ensino de referência e a região geográfica correspondente a este autor para os resultados apresentados nesta pesquisa.

Um ponto a ser destacado é que todos os trabalhos selecionados para esta pesquisa são de Instituições de Ensino Públicas, seja no âmbito Federal ou Estadual.

Em relação à área de conhecimento, tomamos como base para esta análise as áreas de avaliação da Capes. A partir de uma estruturação em níveis, onde o primeiro nível são 3 áreas de conhecimento (Ciências da Vida, Humanidades e Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar), o segundo nível as áreas (Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde, Humanas, Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar) e, o terceiro nível as áreas de avaliação agregadas, estabelecemos a seguinte organização, conforme Figura 3:



FONTE: as autoras (2020).

Observa-se que pelo agrupamento apresentado na Figura 3, a maior parte dos trabalhos relaciona-se às Ciências da Vida (47,83%), seguida por Humanidades (30,43%) e Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar (21,74%).

Com relação à Grande Área Ciências da Vida, as 11 pesquisas identificadas foram organizadas em subáreas. Observou-se que 10 destes trabalhos pertencem à subárea Saúde



Coletiva e 1 trabalho à Medicina. Nesta Grande Área foram identificados pontos comuns nas pesquisas realizadas no que se refere à utilização de Fleck e Kuhn em um mesmo trabalho. Todos os trabalhos abordam os desafios da atenção à saúde na atualidade e, para a compreensão desta problemática, refletem a partir dos conceitos e/ ou categorias de Kuhn e Fleck. Percebe-se, assim, a amplitude e a atualidade destes conceitos, principalmente os de Fleck, para os estudos nas áreas de conhecimento da saúde.

Em Humanidades, a segunda Grande Área analisada, foram identificadas 7 pesquisas, que organizadas em subáreas nos apresentam o seguinte panorama: 2 trabalhos de Filosofia, 2 de História, 1 Letras, 1 Artes Cênicas e 1 Biblioteconomia. Observa-se aqui uma perspectiva mais ampla de temas dos pesquisadores que abordaram Kuhn e Fleck em um mesmo trabalho. Neste grupo temos trabalho as seguintes abordagens: evolução histórica e epistemológica sofrida pelo conceito de Gestalt; análise da proposta flekiana da teoria comparativa do conhecimento; comparação entre as propostas de Fleck e Kuhn além da discussão sobre como a formação de Fleck na área de Ciências da Vida interferiu sobre seu pensamento filosófico; contraposição de Fleck ao Círculo de Viena; historiografia linguística; o saber como atividade social colaborativa; a existência ou não de uma comunidade científica na área da ciência da informação e biblioteconomia.

Esses exemplos nos permitem concluir que nas abordagens teóricas de Kuhn e, principalmente de Fleck, existe uma grande flexibilidade para o entendimento e interpretação das ciências, não se limitando às áreas de formação destes epistemólogos, a física do autor da *Estrutura* e a medicina do pensador polonês.

A última Grande Área analisada é a de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, com 5 pesquisas identificadas. Neste grupo encontram-se os artigos que abordam a Educação/ Ensino de Ciências e a Química.

É possível perceber que nesta área encontramos um número menor de pesquisas. Se considerarmos que os trabalhos de Educação/ Ensino de Ciências encontram-se nesta área concluimos que há pouco interesse nesta temática que poderia aprofundar a reflexão sobre a formação de professores de ciências, já que os referenciais kuhniano e fleckiano apresentam uma perspectiva sócio-histórica que permite aprofundar o potencial reflexivo do professor, perceber o caráter colaborativo da construção científica, refletir sobre não neutralidade da ciência entre outros conceitos que poderiam contribuir para a formação docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



O objetivo desta investigação consistiu em investigar de que maneira os pesquisadores brasileiros vêm se apropriando das teorias de Ludwik Fleck e de Thomas Kuhn, em um mesmo trabalho. A análise dos descritores gerais mostrou a realização de pesquisas sobre este tema a partir de 2002 e a apresentação de certa regularidade nas produções com, no mínimo, um trabalho realizado por ano. Observou-se um maior número de trabalhos na Região Sudeste do país, com maior concentração de pesquisas realizadas pela UERJ e pela UFMG. Em relação às áreas de conhecimento, a maior parte dos trabalhos relaciona-se às Ciências da Vida, onde identificaram-se 11 pesquisas realizadas, seguida por Humanidades com 7 trabalhos e Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar com 5 pesquisas. Esses trabalhos se apropriam dos conceitos/ e ou categorias de Kuhn e Fleck como referencial para suas áreas de pesquisa apresentando temas amplos e variados.

REFERÊNCIAS

- CONDÉ, M. L. L. Um livro e seus prefácios: de pé de página a novo clássico. Prefácio à edição brasileira. In: FLECK, L. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.
- CONDÉ, M. L. L. Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência. 1. ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.
- FLECK, L. Gênese e Desenvolvimento de um Fato Científico. Belo Horizonte: Ed. Fabrefactum, 2010.
- KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 1998.
- LÔWY, L. Ludwik Fleck and the history of science today". História, Ciências, Saúde - Manguinhos, LCD: 7-18, jul.-oct., 1994.
- LÔWY, I. Fleck em seu tempo, Fleck em nosso tempo: Gênese e desenvolvimento de um pensamento. CONDÉ, M. L. L. Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência. 1. ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012, p.11-33.
- MENDONÇA, A. L. O. O legado de Thomas Kuhn após cinquenta anos. Scientiae Studia (USP), São Paulo, v. 10, p. 535-560, 2012.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: processo constitutivo de múltiplas faces. Ciência & Educação, São Paulo, v.12, n.1, p. 117 - 128, abr. 2006.
- MORAES, R; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.
- MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C.M.B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. Educação Por Escrito, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.-dez. 2014.
- TOZZINI, D. L. Filosofia da ciência e Thomas Kuhn: conceitos de racionalidade científica. Florianópolis: Editora da UFSC, 2020.