

**Márcia Maria Martins Parreiras**

**LUDWIK FLECK E A HISTORIOGRAFIA DA CIÊNCIA**  
**diagnóstico de um *estilo de pensamento* segundo as *Ciências da Vida***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em História da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em História.

Linha de pesquisa: Ciência e Cultura na História

**Orientador:**

Prof. Dr. Mauro Lúcio Leitão Condé  
Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte  
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG  
2006

Dissertação defendida e aprovada, em 05 de dezembro de 2006, pela banca examinadora constituída pelos professores:

---

Prof. Ms. Ricardo Fenatti

---

Prof. Dr. José Carlos Reis

---

Prof. Dr. Mauro Lúcio Leitão Condé - Orientador

*Dedico esse trabalho 'a minha querida família Parreiras  
Sonia, Expedito, Patrícia e Elaine.*

## AGRADECIMENTOS

Gostaria inicialmente de agradecer a meus pais, Expedito e Sônia, por estarem juntos comigo incondicionalmente, tanto nos períodos de tranquilidade e principalmente naqueles bem difíceis ao longo desse tempo. Pelo mesmo motivo, agradeço a minhas queridas irmãs, Patrícia e Elaine, um equilíbrio bom em minha vida: Paty, firme e objetiva; Nane, prestativa e carinhosa.

Agradeço ainda às professoras que contribuíram com seu exemplo profissional e pessoal em minha formação, com as quais, hoje, felizmente, mantenho uma especial relação de admiração, carinho e amizade, sendo elas: Ana Cristina Ribeiro Vaz Rezende (Centro Pedagógico da UFMG), Iria Melgaço (Centro Pedagógico da UFMG) e Rosilene Siray Bicalho (COLTEC /UFMG).

Meu muito obrigada também ao grupo de professores da segunda turma do *Curso de Especialização em História da Ciência*, em especial, Betânia Figueiredo, Bernardo Jefferson, José Carlos Reis, Ricardo Fenatti e Regina Horta, os quais contribuíram para que eu começasse a perceber e a questionar mais sistematicamente meu próprio posicionamento frente à Ciência. Como parte dessa equipe e em especialíssimo lugar, agradeço ao professor Mauro Lúcio Leitão Condé, por seu profissionalismo, coerência, amizade, ensino. Sobretudo, obrigada pela oportunidade.

Agradeço ainda à professora e amiga Chinthya, por ser catalisadora dessa conquista; à querida, sempre e fiel amiga Cidy; aos colegas da Escola Municipal Padre Henrique Brandão; aos amigos de *Alvo da Mocidade* e da *Comunidade Cristã do Caminho*, cujos nomes são muitos, muitos... obrigada por terem contribuído para que eu

alcançasse esse objetivo. Principalmente sou grata a Deus, Senhor de todas as coisas, pela graça em Jesus Cristo.

Por fim, deixo minha gratidão aos funcionários do Departamento de História, particularmente, Walteir, Kelly, Magda e Alessandro. Obrigada pela educação, paciência, bom humor, discrição e pela torcida silenciosa por nós – os loucos, corajosos e, por não poucas vezes, desesperados, alunos da pós-graduação.

Finalmente, gostaria de salientar que, assim como Ludwik Fleck, autor aqui analisado, considera que o desenvolvimento científico é fundamentalmente elaborado mediante um esforço coletivo e histórico, essa dissertação, como exposto nas entrelinhas acima, também se constitui enquanto um produto assim caracterizado.

Assim, refiro-me à presença de uma coletividade e historicidade não só pelo fato desse trabalho ter-se constituído como o resultado de esforços investigativos e reflexivos desenvolvidos na Academia, mas, caminhando para além desse significado assumido por Fleck, faço aqui um paralelo com tais termos buscando explicitar que na ausência das pessoas então referidas, bem como das omitidas, ao longo de minha própria história, tal conquista jamais teria se concretizado. Sinceramente, meu muito obrigada a todos.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	i
INTRODUÇÃO .....	01

### CAPÍTULO I

#### SOBRE “ARTEFATOS”, “REPIQUES” E “MEIOS DE CULTURA” - UMA APRESENTAÇÃO DO CONTEÚDO E REPERCUSSÃO DA OBRA EPISTEMOLÓGICA DE LUDWIK FLECK

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	09
2. FASES DE UM CÉTICO .....	14
3. COMO EMERGE E SE DESENVOLVE UM FATO CIENTÍFICO .....	18
3.1 Do anonimato dos anos trinta ao patriarca da sociologia da ciência nos anos oitenta .....	18
3.2 Estrutura e conteúdo da obra magna Fleckiana .....	33
3.2.1 O <i>estilo de pensamento</i> .....	39
3.2.2 As comunidades de pensamento .....	60
4. OS FATOS CIENTÍFICOS .....	75
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	80

### CAPÍTULO II

#### VIDA E PRINCIPAIS INTERFERÊNCIAS CONTEXTUAIS SOBRE O PENSAMENTO FLECKIANO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	82
2. PERCALÇOS, QUESTÕES E INSPIRAÇÕES DE LUDWIK FLECK .....	84

3. A ESCOLA POLONESA DE FILOSOFIA E MEDICINA .....	99
3.1. Autores relevantes e principais idéias da <i>Escola Polonesa de Filosofia e Medicina</i> .....	105
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	115

**CAPÍTULO III**  
**MICRÓBIOS, EVOLUÇÃO, IMUNOLOGIA E EPISTEME**

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	119
2. INTERSEÇÕES ENTRE O FILÓSOFO E O CIENTISTA .....	124
2.1 O papel da microbiologia e da imunologia sobre o pensamento fleckiano	124
2.2 Relações com o evolucionismo darwiniano .....	135
2.3 As Influências do Pensamento Médico .....	152
3. PARALELOS ENTRE AS CIÊNCIAS DA VIDA E A FÍSICA COMO MODELOS HISTORIOGRÁFICOS .....	157
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	182
<b>CONCLUSÃO</b> .....	185
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	190

## RESUMO

A partir da análise dos principais artigos filosóficos do médico e microbiologista polonês Ludwik Fleck e, mais especificamente, de sua principal obra, o livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, 1935, além de investigações das particularidades do contexto em que viveu, pretende-se compreender a gênese e o desenvolvimento de suas idéias, e, em particular, discutir de que maneira sua formação no campo das *Ciências da Vida* interferiu sobre seu pensamento filosófico. Além disso, é nosso objetivo estabelecer uma comparação entre a proposta de Fleck e a elaborada por Thomas Kuhn, já que os conceitos de *estilo de pensamento*, *pensamento coletivo* e *pré-idéias*, bem como os pressupostos fleckianos fundamentados em um entendimento evolucionário do desenvolvimento científico, parecem oferecer alternativas aos problemas encontrados pelas premissas kuhnianas de *revolução científica*, *paradigma* e *incomensurabilidade*. Em termos gerais, esse estudo levou-nos à compreensão de que Fleck, ao desenvolver seus trabalhos filosóficos, foi influenciado pelo ambiente interdisciplinar de sua cidade natal, Lvów, e, ainda, pelo Círculo de Viena, num sentido de oposição, e pela *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, num sentido de acordo. Fleck, porém, ampliou as análises desenvolvidas pela *Escola Polonesa* para o conhecimento em geral, sistematizando suas reflexões e propondo a chamada “Epistemologia Comparativa”. Concernente à formação de Fleck no campo das *Ciências da Vida*, ele, por assumir uma perspectiva holística em relação ao fenômeno patológico e, ainda, o entendimento de que as teorias na microbiologia e na imunologia tendiam a alterar-se ao longo do tempo, desenvolveu uma teoria epistemológica tendo como ponto de vista esses pressupostos, ou seja, uma oposição ao

reducionismo e à idéia de “verdade” imutável/fixa dos conceitos científicos. Além disso, a formação biológica de Fleck permitiu que ele desenvolvesse um olhar evolutivo sobre o desenvolvimento da ciência. Assim, seus conceitos impregnam-se de um caráter mais flexível, maleável, contrariamente ao conceito hermético kuhniano de paradigma. Além disso, a idéia de incomensurabilidade de Kuhn, que pressupõe a ausência de comunicação entre tradições distintas, bem como sua associação com a noção de revolução científica, parecem não se apresentar muito pertinentes quando se analisam diversos eventos da história da ciência, tanto do campo da medicina e biologia, quanto da física e da química. A teoria de Fleck, por ser mais plástica, maleável, parece adequar-se melhor aos eventos históricos, na medida em que o conceito de *estilo de pensamento* não assume um caráter hermético por completo, mas é somente ligeiramente rígido, permitindo tanto um desenvolvimento vertical do referido campo do desenvolvimento, quanto a possibilidade de sua transformação substancial. Contudo, não há ruptura, mas uma alteração gradual das teorias ao longo do tempo. Além disso, o conceito de *pré-idéias* fleckiano mostra tal continuidade do conhecimento, de maneira que toda estrutura de sua teoria opõe-se por completo aos problemáticos conceitos kuhnianos de *paradigma*, *revolução científica* e *incomensurabilidade*, constituindo-se por esse motivo, em uma proposta bastante pertinente para a historiografia da ciência, apresentando soluções onde Kuhn, apesar de reiterados esforços, parece não alcançar sucesso.

Palavras-chave: epistemologia; história da ciência; filosofia da ciência.

## INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como objetivo principal, enquanto produto de um processo de estudos e investigações do desenvolvimento da ciência, analisar a contribuição de Ludwik Fleck (1896-1961) para a historiografia da ciência. Esse autor é proveniente das *Ciências da Vida*, assim, verifica-se as particularidades de seu olhar historiográfico a partir de tal matriz. Pergunta-se quais possibilidades distintas e mais adequadas para compreensão da ciência ele oferece quando comparado com um modelo já estabelecido de longa data, isto é, o kuhniano, proveniente da Física.

Meu interesse específico por análises em história e filosofia da ciência surgiu paulatinamente ao longo de minha formação acadêmica. Inicialmente, enquanto graduada em Ciências Biológicas, embora não tivesse clareza da perspectiva filosófica que assumia, o Neopositivismo configurava-se para mim como o único modelo possível, sendo reforçado implicitamente ao longo do curso.

Circunstancialmente, entretanto, ao participar de grupos de estudo e pesquisa relacionados ao ensino de ciência<sup>1</sup> e, posteriormente, à história da ciência,<sup>2</sup> ocorreu-me a oportunidade de desenvolver um contato com outras abordagens, perspectivas e interpretações sobre o desenvolvimento científico, surpreendendo-me em particular aquelas abordagens que elaboravam uma leitura da ciência enquanto um empreendimento histórico e permeado por fatores psicológicos e sociais, pois evidenciaram o quanto as percepções por mim assumidas configuravam-se

---

<sup>1</sup> Enquanto aluna do Curso de Especialização em Ensino de Ciência FAE/UFMG durante o período de 1999 a 2000.

<sup>2</sup> Enquanto aluna do Curso de Especialização em História da Ciência FAFICH/UFMG durante o período de 2003.

descomedidamente ingênuas e incoerentes, ao considerar a ciência como neutra, inequívoca, anacrônica e positiva.<sup>3</sup>

Avançando em tais reflexões, invadiram-me inúmeros questionamentos: “o que é ciência, afinal?”<sup>4</sup>, se não é um processo cumulativo e unidirecional de descobertas, como podemos confiar no jargão “comprovado cientificamente”?; por que conceber as teorias atuais como melhores que as passadas é um equívoco?; se as análises relacionadas ao progresso científico são tão diversificadas, por que a maioria dos cursos relacionados às ciências naturais omitem, negligenciam essas apreciações? E, em especial, o curso de biologia? Incomodava-me profundamente o fato de ter sido doutrinada a enxergar apenas uma possibilidade de análise.

Por fim, dentre as questões que me intrigavam, causou-me grande desconforto um ponto específico: o fato de a maior parte das concepções historiográficas da ciência do século XX de maior repercussão no meio acadêmico e mesmo fora dela, procederem de autores - quando não exclusivamente historiadores ou filósofos - da área das ciências exatas, mais exatamente, da Física.<sup>5</sup>

Tais estudos se desenvolveram, em grande parte, utilizando-se como referência as idéias presentes na obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*, do físico e posteriormente historiador da ciência Thomas Samuel Kuhn. Sem dúvida alguma, a obra de Kuhn foi, e ainda é, um marco, pois se configurou em um ícone de uma análise inovadora sobre o desenvolvimento do conhecimento. “Inovadora” tendo como referência o desenvolvimento historiográfico da ciência desde o início do século XX,

---

<sup>3</sup> O termo “positivo” nesse parágrafo se refere ao caráter quantitativo, exato, do procedimento científico.

<sup>4</sup> Parafraseando o título da obra de CHALMERS, A. *O que é ciência, afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1992.

<sup>5</sup> Karl Popper (1902-1994) estudou matemática, física e filosofia, tendo se dedicado e se destacado neste último campo principalmente por fazer severa oposição à metodologia indutivista; Thomas Kuhn (1922-1996) era inicialmente físico teórico e em uma fase posterior dedicou sua carreira à História da Ciência.

que primeiramente tinha o objetivo de encontrar no passado as fontes do conhecimento científico recente, modificando esse perfil passando pela historiografia externalista e internalista até culminar na obra de Kuhn na década de 60, que acabou com essa polarização.

O modelo kuhniano foi muito bem aceito e suas categorias utilizadas para um grande número de análises na história da ciência. Entretanto, ele próprio reconheceu a dificuldade de se conceber o progresso da ciência como ele apresentou, isto é, de modo não-cumulativo, não só pela resistência de muitos cientistas à concepção de revolução, considerando o conhecimento científico como um processo contínuo; mas também pelos problemas provenientes do determinismo implícito a seus conceitos pilares: o *paradigma*, a *incomensurabilidade* e a *revolução científica*. De certa forma, essa visão radical e fechada inerente a estes conceitos parece ser consequência da prevalência de um ponto de vista ainda fundamentado no materialismo da Física.

Muitos argumentos permitem a compreensão do “boom” de análises historiográficas provenientes das ciências exatas,<sup>6</sup> entretanto, do mesmo modo que naquele campo, muitos médicos, biólogos e profissionais das *Ciências da Vida*<sup>7</sup> se arriscaram a analisar de forma mais profunda, crítica e filosófica, seu próprio objeto e cotidiano de trabalho a partir de suas práticas, qual seja, a relação com os laboratórios de bioquímica, microbiologia, fisiologia; estudos de flagelos humanos como as doenças epidemiológicas; as transformações dos conceitos na área e suas especialidades ao longo das gerações; as conexões entre essas práticas e o social, entre outras inúmeras possibilidades.

---

<sup>6</sup> As idéias científicas do campo da Física e os impactos sociais proporcionados por elas foram inicialmente muito explorados pelos historiadores da ciência – como é o caso de Kuhn - devido ao pioneirismo do desenvolvimento desse campo científico ao longo dos séculos e, além disso, devido ao modelo de racionalidade predominante até o início do século XX.

<sup>7</sup> Fleck, L. (1935); Bachelard, G. (1934); Canguilhem, G. (1977) entre outros.

Logo, em face de tal conjunto e fertilidade de contribuições, não teriam estas análises singularidades, especificidades, capazes de oferecer à História da Ciência modelos mais adequados ou mais abrangentes para a compreensão do desenvolvimento científico? A predominância de um olhar unifocal não estaria deixando atrás das cortinas “atores e representações” de valor?

Minha hipótese é de que tal omissão esteja de fato ocorrendo, em especial se tratando da obra desenvolvida por Ludwik Fleck, pois é possível encontrar em seus escritos análises diferenciadas, apontando soluções onde os modelos da Física parecem não funcionar, em especial, o modelo kuhniano. Isso se dá devido ao fato de Fleck assumir uma perspectiva mais holística, flexível em seus conceitos, bem como elaborado sua teoria sobre um fundamento “evolucionário” e não “revolucionário”.

Assim, a partir da análise e estudo da principal obra do médico e microbiologista polonês Ludwik Fleck, *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, (1935), pretende-se detectar e compreender quais contribuições distintas ele oferece à historiografia da ciência em detrimento das apresentadas por autores provenientes de outras áreas, em especial, pelas Ciências Físicas via obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*, 1962, do físico, filósofo e historiador da ciência, Thomas Kuhn (1922-1996), que se tornou uma referência em termos historiográficos após a segunda metade do século XX.

A despeito das similaridades entre as concepções de tais autores, há discrepâncias sutis e pontuais que assumem indícios de que, através de uma análise mais detalhada do pensamento fleckiano, novos olhares e possivelmente novos modelos revelar-se-ão, contribuindo para um estudo historiográfico além das possibilidades kuhnianas, qual seja, a partir de uma perspectiva segundo as *Ciências da Vida*.

Fleck apresenta e discute suas concepções sobre o conhecimento utilizando vários conceitos, sendo os principais o *estilo de pensamento* e o *pensamento coletivo*. Além disso, apropria-se de termos como *mutação*, *evolução* e *adaptação*, os quais revelam traços de uma influência do pensamento darwiniano. Para Fleck, os conceitos científicos formam um *continuum*, em que as experiências do presente estão ligadas às do passado e estas ligar-se-ão às do futuro, de maneira que em sua proposta é possível perceber uma crítica às respostas simplificadas e diretas provenientes de um pensamento positivista, percepção que tem como origem sua experiência enquanto médico e microbiologista.

As comparações epistemológicas que procurarei desenvolver entre as obras desses autores no final desse trabalho, - enquanto instrumentos para expor e avaliar as possibilidades e limitações dos princípios que subjazem a proposta de cada um -, são a continuidade e a plasticidade dos conceitos em Fleck, e a descontinuidade e a rigidez dos conceitos fundamentais de Kuhn.

Atualmente a proposta de Fleck torna-se bastante relevante pois, além de oferecer um equilíbrio, um ponto de vista mais sensato entre as perspectivas extremistas, polarizadas, constituídas, inicialmente, pelo Empirismo Lógico e, em diversas discussões contemporâneas, pelo Programa Forte de sociologia do conhecimento de Bloor, permite também a consideração de um modelo historiográfico fundamentado não mais na obra kuhniana que, apesar de associar sociologia e experimentação científica, apresenta um conjunto de problemas em torno dos conceitos de *paradigma*, *revolução científica* e *incomensurabilidade*, há muito criticados. Tais conceitos, apesar de submetidos a uma reelaboração, se mantiveram interdependentes e

enquanto cernes do pensamento kuhniano, impossibilitando, assim, um esclarecimento satisfatório do autor dos problemas que seu próprio texto suscitou.

Além disso, embora as *Ciências da Vida* tenham se caracterizado como o campo dos grandes e significativos desenvolvimentos teóricos e metodológicos desde a segunda metade do século XIX, com avanços evidenciados pela teoria da evolução, microbiologia, genética e seus correspondentes, com consideráveis implicações na vida científica e cotidiana, os modelos historiográficos sobre a ciência inspirados nesse novo tipo de olhar sobre o mundo parecem não terem sido ainda acompanhados com o mesmo interesse. Esse, pelo menos, é o caso da proposta historiográfica elaborada por Fleck que, apesar de ter sido resgatada após os anos oitenta, suas implicações e possibilidades permanecem ainda muito pouco discutidas.

Há na literatura alguns estudos de caso que utilizam como marco teórico as categorias fleckianas, entretanto, poucos trabalhos se dedicaram a apresentar esse autor e a compreendê-lo dentro de seu contexto, ou mesmo, em analisar o diálogo estabelecido por ele com os autores<sup>8</sup> importantes para a história da epistemologia citados em sua obra *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, bem como, investigar quais especificidades e implicações historiográficas seus conceitos nos remetem.

Desse modo, não se pretende realizar um estudo de caso utilizando-se a obra de Fleck, como se tem observado na literatura, mas sim retomar, com meticulosidade, as idéias de um homem ímpar para sua época, que soube ler no cotidiano de seu ofício, algo muito além que “a ordem do dia”.

---

<sup>8</sup> Darwin, Durkeim, Carnap, Ernst Mach, Jerusalem, entre outros.

Segundo OLIVEIRA & CONDÉ (2002), a tentativa de estabelecer uma análise comparativa entre as idéias de Fleck e, especificamente, as idéias de Thomas Kuhn, justifica-se devido a pelo menos dois pontos: primeiramente, porque nos estudos históricos sobre a ciência, a perspectiva analítica fortemente influenciada por ele se tornou quase hegemônica; segundo, e, talvez, o mais importante para essa análise, porque Kuhn, ao estabelecer uma crítica aos que se dizem seus descendentes e fazer uma revisão de suas idéias na tentativa de melhor esclarecê-las, revela-se cada vez mais próximo da perspectiva de desenvolvimento científico gradual e cumulativa assumida por Fleck, contrária à idéia de ruptura inerente ao progresso científico. Além disso, como será discutido, Kuhn procura fazer uma associação forçada entre “revolução” e “evolução”, que o leva a reconhecer a pertinência de uma metáfora evolucionária mas, ao mesmo tempo, sendo incapaz de solucionar os problemas de sua teoria, ao manter o fundamento revolucionário.

Desse modo, a proposta de Fleck oferece mais uma possibilidade, cujos pontos fortes serão expostos, ainda que não se tenha a pretensão de evidenciá-lo como a única proposta válida, ou seja, não há aqui, qualquer intencionalidade em dominar ou proibir as demais.

Em termos gerais, esse trabalho apresenta dois objetivos principais, primeiramente, compreender de que modo a formação de Fleck no campo das *Ciências da Vida* ofereceu-lhe percepções diferenciadas sobre o desenvolvimento científico e, em segundo, detectar quais contribuições específicas, singulares, essa historiografia fleckiana, baseada nas *Ciências da Vida*, oferece à História da Ciência em oposição ao modelo kuhniano, proveniente das ciências exatas. Como estratégia de investigação desenvolvi uma análise detalhada da proposta desse médico polonês, em especial,

procurando compreender de que maneira seus conceitos e fundamentos oferecem respostas aos problemas expostos pela epistemologia de Kuhn, particularmente, com relação aos seus conceitos de *paradigma*, *revolução científica* e *incomensurabilidade*.

Por fim, semelhantemente a CONDÉ (2005), mais que a crítica a Kuhn, interessa-me a divulgação do pensamento de Fleck, pois seu trabalho é relativamente desconhecido e, conseqüentemente, ainda pouco discutido na comunidade científica historiográfica do Brasil.

## CAPÍTULO I

### **SOBRE “ARTEFATOS”, “REPIQUES” E “MEIOS DE CULTURA” uma apresentação do conteúdo e repercussão da obra epistemológica de Ludwik Fleck**

#### **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Antes de iniciar especificamente a exposição e discussão sobre o livro de Fleck *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, torna-se necessário justificar e esclarecer, embora neste início ainda superficialmente, as metáforas empregadas no título do presente capítulo, isto é, as três expressões provenientes da biologia: “artefatos”, “repiques” e “meios de cultura”. Após essa exposição inicial, tornar-se-á mais claro o porquê tais expressões se constituem enquanto instrumentos para compreender a inserção e recepção da obra fleckiana quando de sua publicação, em 1935, até sua “redescoberta”, nos anos oitenta.

Em biologia, mais especificamente em microbiologia, “meios de cultura” são preparações sólidas, líquidas ou semi-sólidas que contêm todos os nutrientes necessários sob forma assimilável e em concentração não inibitória para o cultivo, isto é, aumento do número de células/indivíduos, ou manutenção de microorganismos viáveis no laboratório sob a forma de “culturas puras”. Para que um microorganismo se desenvolva, além dos elementos que compõem o “meio”, ele tem que ser submetido a condições ótimas de temperatura e arejamento. A composição química de um “meio de cultura” depende da espécie que se pretende cultivar, e o conhecimento do habitat natural de um dado microorganismo é muitas vezes útil na seleção do meio, já que suas necessidades nutricionais refletem esse mesmo habitat.

A função de um determinado “meio de cultura” depende da sua composição. Assim, o isolamento de uma estirpe microbiana específica pode ser feito através do recurso de um *meio seletivo*, que suprime o crescimento de determinados microorganismos em benefício de outros.

Em microbiologia, denomina-se “repique” à transferência de bactérias de uma espécie para outro “meio de cultura”, semelhante ou diferenciado. Tal procedimento pode possibilitar um sucesso maior no cultivo da referida espécie se as condições forem mais adequadas. Finalmente, “artefato”, ainda, em microbiologia, se refere a um elemento qualquer, presente no “meio de cultura” que, geralmente, não deveria estar presente. Ou seja, muitas vezes o “artefato” é considerado como consequência de um pequeno erro na preparação do “meio”, sem muita importância, que de um modo geral não compromete o crescimento ou a manutenção dos microorganismos que ali se desenvolvem. Portanto, “artefato” é um pequeno cisco, bolha de ar, rachadura, isto é, qualquer alteração, geralmente física, no “meio de cultura”, sem qualquer importância maior.

Logo, tendo em mente esses conceitos, a discussão desenvolvida a seguir procurará evidenciar que a obra de Fleck pode ser considerada enquanto um “artefato” em relação ao “meio de cultura” no qual se desenvolvera, isto é, nos anos trinta do século XX. Além disso, a reflexão que se segue buscará expor que, após o “repique” das idéias fleckianas para um “meio de cultura” distinto e com condições ideais, a partir da década de 1980, a repercussão de seu pensamento passou a ocorrer de modo muito mais significativo.

Iniciando a apresentação do médico e microbiologista judeu-polonês Ludwik Fleck (1896-1961), ele realizou ao longo de sua vida diversas investigações

próprias de seu campo de formação, isto é, a microbiologia e a imunologia médica. Além disso, Fleck interessou-se por estudos, análises e reflexões vinculadas à epistemologia, sociologia e à história da ciência. Comparando suas idéias com as principais teorias epistemológicas existentes<sup>9</sup> entre os anos vinte e trinta do século XX, período em que amadurece seu pensamento filosófico, nota-se, que de sua perspectiva, emerge uma amálgama peculiar, isto é, uma tentativa de associação entre elementos empíricos, históricos e psico-sociológicos para a compreensão do desenvolvimento científico.

Lembrando que o primeiro objetivo dessa investigação direciona-se ao exame da hipótese de que a consideração e associação dessas três características em uma teoria do conhecimento constituem-se em frutos de um olhar diferenciado do autor, isto é, proveniente das *Ciências da Vida*, é mister desenvolver uma análise tanto o mais vertical quanto possível dos conceitos e idéias por ele elaboradas e sistematizadas no que é considerado por GIEDYMIN (1986) e outros autores como sua principal obra

---

<sup>9</sup> O período acima referido caracteriza-se pela existência de diferentes concepções epistemológicas, as quais seguiam uma linha *Convencionalista*, como a de Ernest Mach; *Positivista*, como a de Carnap; ou ainda se baseavam na sociologia, como Durkheim, Levy-Bruhl, Gumpłowicz e Jerusalem. Porém, todas essas escolas, representadas pelos referidos autores, foram criticadas por Fleck em seu livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, e ainda, esporadicamente, em seus outros trabalhos. O *Positivismo Lógico* de Carnap, em particular, é criticado ao longo de toda obra epistemológica do autor polonês. Especificamente em relação ao *Convencionalismo*, Fleck, embora concorde com o fundamento básico dessa filosofia, que é a consideração da inexistência de uma única teoria verdadeira sobre o que se passa no mundo empírico, assumindo a possibilidade de construção de múltiplas versões, igualmente satisfatórias, de explicação para a realidade, critica esses autores pelo fato de que eles “(...) não tomam em consideração a condicionalidade histórico-cultural da suposta eleição epistemológica” (Fleck, 1935, 1986a:56) e, além disso, por assumirem, como Mach, uma ênfase exagerada à detecção dos fatos a partir da experiência sensível e à utilização da linguagem fenomenalista como a mais fiel e adequada para a ciência, perspectivas estas, vinculadas ao *Positivismo* de Carnap. Quanto aos autores que seguem a linha sociológica, Fleck considera que, embora todas as propostas por eles realizadas, de um modo ou de outro, tenham acrescentado elementos novos e pertinentes para a compreensão do desenvolvimento científico, elas ainda mantêm elementos provenientes do Neopositivismo, como a noção de uma observação objetiva dos fatos. Assim, apesar da fertilidade inerente a essas propostas – o convencionalismo e as abordagens sociológicas -, a manutenção de uma conexão com o Positivismo em ambas e a desconsideração de um viés psicológico e histórico-social no desenvolvimento científico, assumido propriamente pelos convencionalistas, impediu, na concepção fleckiana, que elas avançassem em uma compreensão adequada para o fenômeno da cognição. Desse modo, mediante a adoção de uma perspectiva sócio- histórica e psicológica, Fleck constrói uma teoria absolutamente crítica aos princípios do Empirismo Lógico, desenvolvido pelo Círculo de Viena, conforme CONDÉ (1995), a partir de 1920.

epistemológica, a qual conquistou um espaço nas discussões relacionadas ao tema tornando Fleck um dos ícones no assunto: o livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*,<sup>10</sup> publicado em 1935, bem como um estudo de seus artigos filosóficos, até porque, há uma clara conexão entre as idéias desenvolvidas pelo autor ao longo desses trabalhos.

A análise do referido livro e, de modo não tão aprofundado, dos artigos de Fleck, terá como objetivo principal oferecer um alicerce, uma fundamentação da perspectiva fleckiana, a fim de propiciar uma discussão com a finalidade de se evidenciar traços, nuances, metáforas e idéias de seu pensamento que se encontram associadas ao campo das *Ciências da Vida*. Assim, essa investigação abrirá um leque de dados e análises que permitirão entender como os conceitos e idéias provenientes da formação científica de Fleck inspiraram seu pensamento.

Essa tentativa de exame mais minucioso das idéias fleckianas em sua obra *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico* torna-se necessária para o esclarecimento da segunda questão a que este trabalho se propõe, qual seja, entender em que medida uma epistemologia que se configura a partir da área biológica assume possibilidades distintas, e talvez mais adequadas para se resolver questões epistemológicas, em comparação com as oriundas de outras matrizes, como, por exemplo, a proposta kuhniana proveniente da Física.

---

<sup>10</sup> De modo geral a grande maioria das traduções da principal obra de Fleck consideram o termo *entstehung*, utilizado pelo médico polonês como significando “gênese”. Entretanto, semelhantemente a CONDÉ (2005), optei por traduzir *entstehung* como “emergência” e não como “gênese”, considerando que o primeiro retrata mais adequadamente a idéia fleckiana de fato científico enquanto não *a priori* e, especialmente, como produto de um dinâmico processo histórico, psico-social e coletivo; em detrimento do segundo, que direciona/induz, de certo modo, a uma compreensão mais estática e pontual. Essa sugestão de tradução do vocábulo *entstehung* bem como de outras expressões apresentadas por Fleck, além de uma breve discussão sobre a dificuldade de correspondência exata de significado de alguns de seus termos, encontra-se em COHEN & SCHNELLE (1986a: xv-xvi).

Assim sendo, a fim de obter subsídios para esclarecer tais questões, o presente capítulo tem por intuito inicial realizar uma apresentação geral dos sete artigos filosóficos escritos por Fleck. Em segundo, desenvolver um estudo mais detalhado do único livro desse autor, uma síntese de suas idéias. Para isso seguirei duas etapas: a primeira compondo-se de um exame dos caminhos trilhados pelo referido livro, analisando o porquê, de que forma, quando e a quem influenciou ao longo desse percurso e, a segunda, constituindo-se mais especificamente de uma análise do conteúdo do livro a partir do estudo sistemático dos conceitos e idéias desenvolvidas por Fleck na tentativa de elaborar uma concepção do conhecimento científico sob uma perspectiva que leva em consideração não só o empírico, mas também a influência histórica e psicossociológica sobre o processo cognitivo. A posição de Fleck configura-se distinta, sobretudo, à adotada pelo Positivismo Lógico.<sup>11</sup>

Por fim, uma exposição do entendimento que Fleck assume sobre *fato científico* tornará mais evidente seu distanciamento dos fundamentos do Empirismo Lógico, esclarecendo, simultaneamente, o próprio título de seu livro.

## **2. FASES DE UM CÉTICO**

Segundo COHEN & SCHNELLE (1986a), ao analisar-se os oito trabalhos filosóficos de Fleck e considerando seu processo de elaboração de uma teoria sobre o conhecimento científico, percebe-se que se pode agrupar seus escritos em pelo menos quatro fases: Fase Preparatória; Fase Principal; Fase Pós-Guerra e Fase Final.

---

<sup>11</sup> Como citado na nota anterior, Fleck desenvolve algumas críticas relacionadas à filosofia Convencionalista e, mesmo, a algumas abordagens sociológicas, mas o foco de sua oposição constitui-se, sem dúvida, no Positivismo Lógico.

Embora seja uma divisão artificial, havendo várias outras possibilidades distintas de se organizar os escritos filosóficos de Fleck, como, por exemplo, agrupá-los tomando como critério o tratamento mais ou menos enfático que ele desenvolve com relação à observação ou, ainda, assumindo como diretriz a análise de sua produção seguindo uma periodização conforme as décadas de publicação desses trabalhos, a organização em particular desenvolvida por Cohen & Schnelle (1986a) é apropriada para esse estudo pois permite uma noção geral do processo de amadurecimento das idéias de Fleck. Idéias essas ainda pouco conhecidas ou discutidas em nosso meio. Além disso, seu livro é o principal objeto de análise tratado nessa dissertação.

A Fase Preparatória é constituída por dois artigos: *Alguns Traços Específicos do Caminho do Pensamento Médico*, (1927)<sup>12</sup> e *Sobre a Crise da “Realidade”*, (1929),<sup>13</sup> de modo que este último, juntamente com o livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, são as únicas publicações filosóficas do autor em alemão, sendo as outras publicadas em polonês.<sup>14</sup>

Os artigos dessa fase mostram como o autor desenvolveu seu pensamento filosófico enquanto analisava e refletia sobre seu próprio cotidiano médico, isto é, enquanto avaliava a prática da medicina “em si”, realizada por ele e por seus parceiros de profissão. Nesse caminho colocava em questão de forma progressivamente mais radical as noções de “realidade” e de “verdade” então predominantes, consideradas pela

---

<sup>12</sup> Artigo lido no “4º Encontro da Sociedade de Amantes de História da Medicina de Lvów” e originalmente publicado em polonês como “O niektórych swoistych cechach myslenia lekarskiego”, *Archiwum Historji i Filozofji Medycyny oraz Historji Nauk Przyrodniczych (Arquivos de História e Filosofia da Medicina)* 6: 55-64.

<sup>13</sup> Artigo publicado originalmente em alemão como “Zur Krise der ‘Wirklichkeit’”, *Die Naturwissenschaften* 17:23:425-430.

<sup>14</sup> Esse ponto relacionado à língua utilizada por Fleck em suas publicações será discutido mais detalhadamente adiante, visto sua importância para o entendimento da recepção tardia, pela comunidade filosófica e sociológica, dos escritos e desse autor.

lógica indutivista,<sup>15</sup> como *a priori*. Para Fleck, tanto a “verdade” quanto a “realidade” configuram-se enquanto construções coletivas, desse modo, condicionadas psicológica e sócio-historicamente.

A Fase Principal constitui-se do livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, (1935) mais dois artigos: *Observação Científica e Percepção em Geral*, (1935)<sup>16</sup> e *O Problema da Epistemologia*, (1936).<sup>17</sup> Em todos esses trabalhos o autor esforça-se em demonstrar a existência de relações entre a observação, a experiência e o experimento; a influência da linguagem e do coletivo sobre o processo cognitivo dentre outros pontos, os quais considerarei mais detidamente à frente na seção específica sobre a *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*. Por ora, pretendo apenas destacar a existência de uma clara conexão entre os escritos de Fleck, isto é, a continuidade de seu pensamento em uma mesma linha, evidenciada pela presença tanto de uma percepção psico-sociológica e histórica do conhecimento, quanto de uma crítica aos fundamentos do Empirismo Lógico.

Na Fase Pós-Guerra, constituída por dois de seus três últimos artigos filosóficos *Problemas da Ciência pela Ciência*, (1946)<sup>18</sup> e *Ver, Olhar e Saber*, (1947),<sup>19</sup> ele desenvolve uma análise de suas próprias percepções concernentes à teoria da ciência, destacando, sobretudo, o problema da observação.

---

<sup>15</sup> Conforme o caminho do Positivismo Lógico, de Carnap.

<sup>16</sup> Artigo publicado originalmente em polonês como “O obserwacji naukowej i postrzeganiu wogóle”, *Przegląd Filozoficzny* 38:57-76; sendo esse periódico, de acordo com COHEN & SCHNELLE (1986a), uma das publicações filosóficas mais respeitadas da Polônia.

<sup>17</sup> Segundo artigo publicado no periódico acima referido, originalmente em polonês. “Zagadnienie teorii poznawania”, *Przegląd Filozoficzny* 39:3-37.

<sup>18</sup> Artigo publicado originalmente em polonês como “Problemy naukoznawstwa”. *Zycie Nauki* 1:332-336.

<sup>19</sup> Artigo publicado originalmente em polonês como “Patrzec, widziec, wiedziec”. *Problemy* 2:74-84.

Finalmente, na última fase, no artigo não publicado<sup>20</sup> intitulado *Crise na Ciência*, (1960), ele pontua questões principalmente de fundo ético, referindo-se aos abusos da comunidade científica, a qual sustenta a visão de uma infalibilidade da ciência diante do senso comum. Nesse caminho, Fleck afirma que a ciência nem sempre cumpre seu papel de melhorar a vida humana, mas serve de meio para interesses privados. Com efeito, nessa Fase Final, o autor revela uma preocupação contra a manipulação da ciência pelos mecanismos políticos e econômicos, manifestada principalmente pela divulgação equivocada do processo de desenvolvimento científico com ênfase em um caráter de verdade universal e imutável que a ciência não tem.

Diante do exposto, percebe-se que, de modo geral, suas produções filosóficas assumem uma evidente preocupação com a compreensão de como a ciência se desenvolve. Conforme esse caminho por ele escolhido, as teorias são construídas em meio à malha da sociedade e da história, desconsiderando principalmente um perfil individualista, positivista e linear, fortemente atribuído à ciência naquele período, isto é, durante a segunda e terceira década do século XX.

Especificamente concernente aos objetivos desse trabalho, a Fase Preparatória assume uma importância bastante significativa, sobretudo o artigo de 1927, no qual o autor discute com minúcias as peculiaridades do pensamento médico de modo que, nas fases posteriores, ele parece ampliar esse olhar médico para os outros campos científicos. Além disso, ao longo de todos seus trabalhos Fleck realiza diversas análises históricas a respeito do desenvolvimento de conceitos dos campos da anatomia, fisiologia, bacteriologia, imunologia e outros, parecendo uma certa evidência de que o

---

<sup>20</sup> Segundo COHEN & SCHNELLE (1986a:xi), este artigo não foi publicado em 1960 por ter sido rejeitado por “*quatro bem conhecidos periódicos, os quais o consideraram como um trabalho ‘sem importância’*”. Sua publicação inédita ocorreu no trabalho desenvolvido por esses autores, conforme a referência bibliográfica COHEN & SCHNELLE (1986b), presente no final desse trabalho.

campo das *Ciências da Vida* oferece uma boa correspondência a suas elaborações epistemológicas, embora lance mão de análises do desenvolvimento de conceitos da Física e da Química, sinalizando uma possível adequação de sua teoria à análise desses campos. Todavia, um exame mais particular dessas questões, isto é, das peculiaridades do pensamento médico e da expansão desse ponto de vista para o conhecimento em geral, desenvolvido por Fleck, será realizado mais adiante nessa dissertação, de modo a tentar fundamentar e compreender a hipótese aqui levantada de como a formação médica do autor interferiu sobre seu pensamento epistemológico.

Desse modo, na seção a seguir analisarei a repercussão, estrutura e conteúdo específico do livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, o qual foi responsável pela retirada de Fleck do anonimato em meio à comunidade filosófica, tornando-o, embora tardiamente, um pensador ímpar do campo da História, Filosofia e Sociologia da Ciência.

### **3. COMO EMERGE E SE DESENVOLVE UM FATO CIENTÍFICO**

#### **3.1 Do anonimato dos anos trinta ao patriarca da sociologia da ciência nos anos oitenta**

*Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico* tem como data de sua primeira publicação o ano de 1935, originalmente em alemão,<sup>21</sup> sendo vendidos, de acordo com TRENN (1979:xviii),<sup>22</sup> 200 unidades de um reduzido total de 640

---

<sup>21</sup> FLECK, Ludwik. *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Benno Schwabe & Co. Switzerland: Basel, 1935.

<sup>22</sup> LORENZANO (2004:92) afirma que foram vendidos “440 de um total de 640 exemplares”. Talvez, tenha-se confundido, trocando os que foram vendidos pelos que não foram.

exemplares. Posteriormente, em 1979,<sup>23</sup> houve a publicação de uma versão em inglês e, em 1980, é editada a segunda edição alemã.<sup>24</sup> Em 1983 realiza-se a publicação em italiano<sup>25</sup> e três anos depois para o espanhol,<sup>26</sup> existindo ainda traduções para o polonês e o francês.<sup>27</sup>

Segundo COHEN & SCHNELLE (1986a), as idéias de Fleck são extensivamente reconhecidas como pioneiras<sup>28</sup> no desenvolvimento de uma convergência para uma orientação sociológica<sup>29</sup> na filosofia da ciência e no estudo da evolução do conhecimento médico e científico. Sua contribuição começou a ser alvo de grande apreço especialmente a partir da década de sessenta do século XX, porém, no período em que foi publicada, passou praticamente despercebida.

A contradição evidente entre a originalidade do pensamento fleckiano e a omissão simultânea de suas idéias para a filosofia da ciência em sua própria época, com seu reconhecimento somente a partir da segunda metade do século XX, pode ser mais

---

<sup>23</sup> FLECK, Ludwik. *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Tradução de Fred Bradley and Thaddeus J. Trenn. Introdução de Thomas Kuhn. Editado por Thaddeus J. Trend & Robert K. Merton. Chicago: The University of Chicago Press, 1979.

<sup>24</sup> FLECK, Ludwik. *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstill und Denkkollektiv*. Introdução de Thomas Schnelle & Lothar Schäfer. Editado por Schnelle & Schäfer. Frankfurt: Suhrkamp Verlag, 1980.

<sup>25</sup> FLECK, Ludwik. *Genesi e Sviluppo di un Fatto scientifico*. Per una teoria dello stile e del colectivo di pensiero. Prefácio de Paolo Rossi. Bologna, 1983.

<sup>26</sup> FLECK, Ludwik. *La Génesis y el Desarrollo de un Hecho Científico*. Tradução de Luis Meana. Introdução de Thomas Schnelle & Lothar Schäfer. Madrid: Alianza Editorial, 1986.

<sup>27</sup> FLECK, Ludwik. *Gènese et développement d'un fait scientifique*. Tradução de Nathalie Jas. Prefácio de Ilana Löwy. Posfácio de Bruno Latour. Coleção Médecine et sciences Humaines. Les Belles Lettres, 2005. 280p.

<sup>28</sup> Durante a década de 70, sociólogos da ciência, liderados por Robert Merton, estimularam a tradução do livro de Fleck para a língua inglesa, enquanto era reeditada para o alemão. Chamou a atenção de Merton, especialmente o assunto de seu interesse que era a influência da estrutura social das comunidades científicas sobre a produção do conhecimento. O impacto destas iniciativas fez com que pesquisadores da Escola de Edimburgo (Barnes, Bloor, Edge e Shapin) reconhecessem Fleck como o pioneiro, o “pai” da sociologia da ciência.

<sup>29</sup> Principalmente em decorrência de seus re-descobridores alemães de orientação sociológica, destacando-se como principais W. Baldamus e Thomas Schnelle.

bem entendida ao considerarmos a análise das características do contexto em que o autor viveu e dos dados referentes à sua formação e trajetória de vida.<sup>30</sup>

Esse tipo de abordagem se justifica pelo fato de a compreensão do “homem-autor” e de seu tempo contribuir para um entendimento mais fiel de suas idéias, se considerarmos que essas são imagens, figuras, construções por ele elaboradas a partir de reflexões sobre suas próprias vivências enquanto prático e pesquisador, e influenciadas ainda pelas conjecturas do período específico em que viveu. De certo modo esta é uma análise de Fleck pelo próprio Fleck, na medida em que, em seus textos, e em especial em a *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, ele assume que o contexto histórico e a experiência dos indivíduos nas diversas comunidades que se inserem interfere nas construções teóricas relativas ao mundo, e mesmo, nas elaborações do que seja a própria realidade.

Em termos gerais, a exposição desenvolvida nessa seção, relacionada à trajetória de vida de Fleck, de seu contexto e de sua formação científica, é um instrumento que se limitará apenas à compreensão da recepção da obra do autor, de modo que um exame mais específico das interferências desses fatores sobre seu pensamento filosófico será realizado nos capítulos dois e três do presente trabalho.

As condições para a recepção da obra epistemológica do médico judeu polonês eram, em 1935, muito pouco favoráveis. A Polônia encontrava-se em uma difícil situação política, a qual logo culminaria na Segunda Guerra Mundial e com o confinamento do autor e sua família nos campos de concentração alemães. Desse modo, o advento da guerra e, sobretudo, a prisão de Fleck foram os dois primeiros fatores que

---

<sup>30</sup> Schnelle foi um dos principais pesquisadores que investiu no estudo sobre a biografia e bibliografia de Fleck. Entrevistou pessoalmente e via questionário pessoas que conheceram o autor principalmente na Polônia e em Israel. Entrevistou também a viúva, o filho e amigos mais próximos. Sua pesquisa foi realizada durante os anos de 1977 a 1980.

comprometeram na divulgação de a *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, impossibilitando o próprio autor investir na difusão de seu trabalho.

Somando-se aos eventos acima referidos, há, ainda, pelo menos outras sete suposições que tentam explicar a baixa repercussão da obra fleckiana no momento de sua publicação e, mesmo, durante um considerável período posterior.

Primeiramente, GIEDYMIN (1986) considera que a decisão de Fleck de publicar seu livro em alemão, ao invés de em polonês, e ainda optando por uma editora suíça, ao invés de polonesa, foi o que promoveu este “estilo de inadequação” – expressão usada por Giedymin - para a recepção do livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico* nos centros filosóficos europeus pouco antes da Segunda Guerra Mundial, ou seja, segundo seu raciocínio, os filósofos poloneses não tiveram, ou tiveram pouco, acesso à principal obra de Fleck por esta ter sido publicada na língua alemã e, ainda, fora da Polônia.

Contudo, é questionável até que ponto os filósofos poloneses, em especial os conterrâneos de Fleck, da cidade de Lvów, não tinham pelo menos um conhecimento mínimo da língua alemã e um contato com pensadores estrangeiros, pois esta cidade constituía-se como um importante núcleo de intercâmbio cultural entre os principais centros intelectuais da Europa, como Praga e Viena. Além disso, esse argumento de Giedymin (1986) não explica o porquê dos outros artigos de Fleck, publicados não em alemão, mas em polonês,<sup>31</sup> e ainda em importantes revistas filosóficas, não exerceram um papel relevante para a projeção de suas idéias antes e após a publicação de sua principal obra. Assim, os argumentos de Giedymin relacionados à língua utilizada nas publicações de Fleck parecem ser limitados para se compreender a baixa recepção do

---

<sup>31</sup> Com exceção do artigo de 1929, que também foi publicado em alemão, semelhantemente ao livro *Emergência e Desenvolvimento...* como já referido anteriormente no texto.

livro e dos artigos desse médico dentro e fora da Polônia, desde o período de publicação dos mesmos.

Lançando uma luz, pelo menos em parte, para essa questão relacionada à língua escolhida por Fleck para realizar suas publicações, COHEN & SCHNELLE (1986a) consideram, em um primeiro momento, que embora o principal trabalho do autor tenha sido publicado em alemão, seu conteúdo permaneceu na periferia das discussões internacionais da época, e mesmo após cerca de trinta anos, como será discutido adiante, porque o acesso a suas idéias foi dificultado pelo uso do polonês na maior parte de suas publicações, uma língua de domínio de poucos. Ainda, conforme esses mesmos autores, na verdade a língua de Fleck não era muito usual, configurando-se quase em um dialeto entre o alemão e o polonês, de modo que sua escrita em termos gramaticais não era muito correta nas publicações em ambas as línguas, tornando a tradução de seus trabalhos filosóficos uma tarefa não muito simples. Fleck usa diversas palavras e expressões que não possuem equivalentes em outra língua,<sup>32</sup> além disso, cria algumas expressões que são muito difíceis ou quase impossíveis de se conseguir uma correspondência exata. Desse modo, essas características comprometeram muito a tradução de seus trabalhos, parecendo sensato considerar que esse fator prejudicou a expansão de suas idéias,<sup>33</sup> pelo menos, fora da Polônia.

Diante das argumentações acima expostas, de certo modo, torna-se compreensível a baixa repercussão da obra fleckiana no exterior, entretanto, um problema ainda permanece: por qual motivo a obra do autor não foi reconhecida pela comunidade filosófica de seu próprio país?

---

<sup>32</sup> Pelo menos do inglês.

<sup>33</sup> Entretanto, embora o problema da tradução tenha sido um fator que possivelmente interferiu na expansão inicial de suas idéias, tal dificuldade não compromete, hoje, o entendimento do cerne do pensamento fleckiano, que ultrapassa todas as referidas barreiras e limitações de tradução.

Em parte, essa pergunta pode ser esclarecida considerando-se o público para o qual Fleck escreve ou que, pelo menos, teve acesso imediato à sua produção, o qual constituía-se de um grupo de indivíduos com interesses científicos, isto é, em sua maioria médicos, não especificamente especialistas em teoria do conhecimento ou desenvolvimento científico. Este ponto é confirmado pelo fato de ter havido, nos anos trinta, pelo menos vinte resenhas de seu livro em revistas alemãs e estrangeiras, porém, nenhuma delas relacionadas à filosofia da ciência, mas sim, revistas médicas técnicas, populares e periódicos.<sup>34</sup>

De acordo com TRENN (1979), pelo menos três revisores do livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico* recomendaram a leitura e o estudo dessa obra. FISCHER (1936),<sup>35</sup> um dos resenhistas analisados por Trenn, considera que a principal contribuição epistemológica de Fleck é a maneira como aplica os princípios sociológicos à cognição científica, particularmente, o caminho pelo qual os fatos surgem a partir de fatores não-objetivos. Além dessa análise de Fischer, Trenn faz também uma breve referência a dois outros resenhistas: BING (1936)<sup>36</sup> e um anônimo, de 1938.<sup>37</sup> Bing, de acordo com Fischer, afirma que todo médico e pesquisador científico deveria examinar cuidadosamente o trabalho de Fleck; já, o segundo resenhista, declara que, infelizmente, a grande contribuição que se constitui o

---

<sup>34</sup> Uma referência completa destas resenhas sobre a obra epistemológica de Fleck nos anos trinta pode ser encontrada em SCHNELLE (1986c:456-457).

<sup>35</sup> FISCHER, Franz. *Nervenarzt* 9 (1936):137-138 (citado por TRENN, Thaddeus “Commentary and Annotation”. In: FLECK, Ludwik. *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Tradução de Fred Bradley and Thaddeus J. Trenn. Introdução de Thomas Kuhn. Editado por Thaddeus J. Trenn & Robert K. Merton. Chicago: The University of Chicago Press, 1979. p.149-191).

<sup>36</sup> BING, Robert. *Schweizerische medizinische Wochenschrift* 63 (1937):244 (citado por TRENN, Thaddeus “Commentary and Annotation”. In: FLECK, Ludwik. *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Tradução de Fred Bradley and Thaddeus J. Trenn. Introdução de Thomas Kuhn. Editado por Thaddeus J. Trenn & Robert K. Merton. Chicago: The University of Chicago Press, 1979. p.149-191).

<sup>37</sup> ANONIMO. *Natur und Kultur* 35 (1938):143-144 (citado por TRENN, Thaddeus “Commentary and Annotation”. In: FLECK, Ludwik. *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Tradução de Fred Bradley and Thaddeus J. Trenn. Introdução de Thomas Kuhn. Editado por Thaddeus J. Trenn & Robert K. Merton. Chicago: The University of Chicago Press, 1979. p.149-191).

pensamento fleckiano relacionado à filosofia médica ainda não podia ser completamente apreciado. Porém, nem esse autor anônimo nem mesmo o próprio Trenn, que o cita, deixam claro os motivos pelos quais parece haver uma impossibilidade de apreciação da obra fleckiana. Segundo WOLNIEWICZ (1986), essa impossibilidade pode ser devido à inabilidade de Fleck expor mais claramente seu pensamento ou, ainda, devido ao caráter muito inovador de suas idéias. Essa última inferência aproxima-se da exposta por Cohen & Schnelle (1986a), quando sugerem que a repercussão pouco significativa do livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico* poderia relacionar-se ao fato de as idéias nele contidas constituírem-se em extremamente inovadoras, tornando-se quase uma heresia ao entendimento predominante sobre os conceitos de fato e de desenvolvimento científico, ancorados de modo forte e exclusivo ainda em noções empiristas, se considerarmos o Círculo de Viena e a concepção falsificacionista de Popper,<sup>38</sup> visões opostas mas que assumem uma similaridade: a negação da existência de qualquer relação histórica, psicológica e mesmo social sobre o desenvolvimento científico, abordagens essas expostas por Fleck.

Esse argumento é sustentado por SCHNELLE (1986b) e KOLAKOWSKI (1988), ao considerar que a filosofia polonesa no período entre guerras era primariamente conhecida por sua contribuição ao desenvolvimento do Neopositivismo e por seus lógicos.

Giedymin (1986), entretanto, ressalta que não se deve superestimar o ponto referente à prevalência da filosofia lógico-empirista nesse período como uma razão para

---

<sup>38</sup> O trabalho de Popper *A Lógica da Investigação Científica*, (1934), embora assuma uma crítica ao indutivismo positivista, ainda prevalecia com alguns pontos que Fleck discordava, como já citados no texto. De fato essa obra é citada por Fleck na bibliografia de *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, porém, é questionável se seu trabalho direcionou-se também à crítica dos princípios popperianos, visto a publicação quase que simultânea de suas obras. Minha referência a Popper tem intenção apenas de destacar a atmosfera na qual a obra fleckiana emergiu e que, possivelmente, o grande sucesso de Popper contribuiu para seu pouco reconhecimento de Fleck.

a rejeição da obra do médico polonês nos anos trinta, pois, embora Schnelle (1986b) destaque o predomínio dessa atmosfera empirista, ele próprio afirma que Fleck foi influenciado por outros filósofos poloneses que não se constituíram em positivistas extremos e, nesse sentido, concordando com o que tem sido mostrado por LÖWY (1990b), de que a filosofia da ciência na Polônia no período entre guerras não foi exclusivamente de caráter dogmático lógico-empirista.<sup>39</sup>

Assim, na verdade, Lvów constituía-se em uma miscelânea de opiniões provenientes de adeptos de um positivismo radical e, ao mesmo tempo, “não puro”, isto é, de críticos que assumiam uma pequena parte dessa doutrina ao mesmo tempo em que inseriam a ela outros elementos, culminando por transformá-la substancialmente.

Indo ao encontro da análise até aqui desenvolvida, Wolniewicz (1986) também sustenta que a rejeição de Fleck não tenha sido exclusivamente devido a uma prevalência de concepções empiristas em seu tempo, e acrescenta que esse fato possa ter ocorrido por questões políticas, pois outros filósofos com idéias pontualmente semelhantes às fleckianas tiveram uma receptividade, de certa forma, favorável. Por fim, MARKIEWICZ (1986) destaca que havia um questionamento dos princípios metodológicos de Fleck, como sua consideração de aspectos históricos no desenvolvimento da ciência e das questões psicológicas na pesquisa.

Finalmente, conforme Giedymin (1986), se considerarmos a comunidade sociológica polonesa no período entre guerras, (especialmente Florian Znaniecki, em

---

<sup>39</sup> GIEDYMIN (1986), sustentando sua argumentação, explicita que Lvów, cidade onde Fleck viveu e trabalhou durante os anos vinte, foi dominada por Twardowski, filósofo que assumiu um posicionamento crítico e cético com relação à lógica e, ainda, que nos anos trinta passou a prevalecer na cidade as idéias de Ajdukiewicz, as quais se diferenciavam consideravelmente tanto do empirismo de Viena quanto do de Varsóvia. Ainda, nesse mesmo período, somava-se Chwistek, crítico das teorias filosóficas tradicionais.

Póznán, e o Ossowskis, em Varsóvia), parece não existir nenhuma evidência de que Fleck tenha se comunicado com eles e nem mesmo buscado conseguir apoio destes.

Assim, toda a produção epistemológica de Fleck e, em especial, seu livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, não tiveram boa receptividade na época em que foram publicados. Ainda durante um bom tempo depois, nas comunidades filosóficas internas e externas à Polônia, não foi lido devido a um conjunto de fatores interconectados, constituindo-se estes, sinteticamente, 1- na eclosão da Segunda Guerra e na descendência judia do autor, que conduziu seu aprisionamento em campos de concentração alemães; 2- no público alvo que teve acesso de primeira mão à sua obra, constituído pela comunidade médica e não filosófica; 3- nos problemas relacionados com seu próprio idioma que prejudicaram a interpretação e expansão de suas idéias; 4- no choque de sua perspectiva com os fundamentos do Empirismo Lógico, que ainda assumia uma influência considerável nesse período, em detrimento da existência de outras teorias que estavam emergindo; 5- no questionamento de seus princípios metodológicos, devido a uma provável rivalidade política entre os filósofos poloneses e, por fim, à falta de diálogo, isto é, à sua não inserção na comunidade de sociólogos daquela época.

Com efeito, em termos gerais, todos esses fatores parecem ter contribuído para que a obra de Fleck não se tornasse objeto relevante nas discussões intelectuais daquele período. Nas palavras de SCHÄFER & SCHNELLE (1986:10) e de acordo com o pensamento do próprio médico-polonês, como veremos mais adiante, “... *O destino de um livro está indissoluvelmente unido ao de seu autor e ao de sua época...*”.

Ironicamente, somente em 1962, um ano após o falecimento de Fleck, é que se dá início às possibilidades de investigações mais consistentes sobre suas idéias

mediante a referência<sup>40</sup> de seu nome no prefácio do livro então publicado *A Estrutura das Revoluções Científicas*,<sup>41</sup> do físico e historiador da ciência Thomas Kuhn.<sup>42</sup>

Segundo CONDÉ (2005), a referência feita a Fleck por Kuhn pode ser considerada a responsável pelo início da descoberta e divulgação da obra fleckiana, principalmente porque, desde o primeiro contato de Kuhn com o livro de Fleck em 1949/50 até o ano de 1976/79, quando Kuhn escreve o *Foreword* da edição em inglês do livro *Emergência e Desenvolvimento ...*,<sup>43</sup> ele afirma ter encontrado somente duas pessoas<sup>44</sup> que haviam lido o texto fleckiano independentemente da influência de sua citação em *A Estrutura das Revoluções Científicas*.

Conforme o próprio KUHN (1979), o que o levou pela primeira vez à obra do médico polonês, mais ou menos em fins da década de quarenta, foi uma nota de pé de página do livro *Experiência e Predição*,<sup>45</sup> de Hans Reichenbach, a qual citava a obra *Emergência e Desenvolvimento...* Após esse título, Kuhn afirma:

---

<sup>40</sup> KUHN, 1990: vi.

<sup>41</sup> Segundo Condé (2005), citando FULLER (2000), a obra de Kuhn foi o livro acadêmico mais divulgado no século XX, com cerca de um milhão de cópias vendidas e traduzido para mais de vinte línguas. Cinco anos após a publicação desse *bestseller* acadêmico iniciam-se, embora timidamente, estudos e trabalhos em conformidade com o pensamento fleckiano, sendo o pioneiro desse processo W. Baldamus, como será discutido mais adiante no texto.

<sup>42</sup> Segundo Markiewicz (1986), o livro de Kuhn foi traduzido para o polonês em 1968, mas mesmo assim os pesquisadores e sociólogos poloneses não tiveram interesse em estudar os trabalhos de Fleck. Esse desinteresse pode ter sido originado pelos fatores já discutidos.

<sup>43</sup> Daqui em diante farei referência ao livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico* sob a forma *Emergência e Desenvolvimento...*

<sup>44</sup> Um foi Edward Shils, que tinha aparentemente lido tudo, e o outro foi Mark Kac, que havia conhecido Fleck pessoalmente.

<sup>45</sup> Hans Reichenbach. *Experience and Prediction*. Chicago, 1938:224; entretanto, Reichenbach não era um filósofo que pensava os fatos como se possuíssem um ciclo de vida, sua citação de Fleck foi devido apenas à sua utilização da prancha na qual o médico polonês discute mudanças de representações do esqueleto humano. Sua análise a respeito dessa figura configura-se diferente da desenvolvida por Fleck, contudo, não é objeto dessa dissertação uma análise específica da obra de Reichenbach em comparação com a obra fleckiana.

“... imediatamente reconheci que um livro com aquele título estaria provavelmente em diálogo com minhas próprias inquietações. Assim, logo que conheci o texto de Fleck, minha intuição foi confirmada...”. (KUHN, 1979:viii).

Todavia, apesar de Kuhn confirmar a proximidade de seu pensamento com o exposto na obra fleckiana, e de admitir que a contribuição deste médico polonês sobre suas idéias não foi trivial, considerando que durante a década de cinquenta e mesmo após alguns anos não houve ninguém que desenvolveu uma análise historiográfica para a ciência nos moldes que ele estava encontrando em *Emergência e Desenvolvimento...*, o autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* diz-se incerto do que exatamente apreendeu desse autor além de uma perspectiva sociológica da ciência, embora afirme que deva ter incorporado outras influências, mesmo que inconscientemente.

Análises desenvolvidas por LORENZANO (2004) e CONDÉ (2005) demonstram que essa incerteza que Kuhn assume em relação a todas as influências do pensamento fleckiano sobre a elaboração de suas próprias idéias parece, de certa forma, pretender omitir a existência de uma linha muito tênue entre algumas perspectivas suas e do médico polonês, embora haja concernente aos conceitos fundamentais de ambos autores, diferenças importantes que tornam suas perspectivas opostas.

Assim, mais adiante desenvolverei uma exposição específica de alguns paralelos possíveis entre as obras de Fleck e de Kuhn, destacando as diferenças entre ambos a fim de atingir os dois objetivos a que essa dissertação se propõe: compreender as possíveis influências do campo de formação de Fleck sobre seu pensamento epistemológico; bem como avaliar em que sentido as possibilidades de uma epistemologia de matriz biológica oferece abordagens distintas e, talvez, mais adequadas para a compreensão do processo cognitivo em detrimento de uma teoria

proveniente das Ciências Físicas, no caso, a proposta por Thomas Kuhn. Por ora, deixemos essa análise reservada.

Dando continuidade à apresentação e análise do percurso da principal obra de Fleck, tem-se como pioneiro em uma investigação mais específica e detalhada dos conceitos e pressupostos presentes nesse trabalho, também estimulado pela referência presente em Kuhn, o sociólogo da ciência W. Baldamus. Seus escritos sobre as idéias de Fleck foram elaborados em 1966 e publicados somente em 1972. Posteriormente, entre 1977 e 1979, Baldamus publica pelo menos três artigos, sendo um deles em parceria com Schnelle,<sup>46</sup> os quais contribuem para despertar um maior interesse pelo pensamento fleckiano, considerando-o, particularmente interessante para as ciências sociais.

O clímax da re-descoberta de Fleck ocorreu mais ou menos durante os anos 80. O fato desse evento ocorrer nesse período talvez seja consoante com o momento da história da epistemologia no século XX.

Segundo MARTINS (2000), a historiografia do início do século XX tinha pouco interesse histórico, se desenvolvendo apenas com o objetivo de encontrar no passado as fontes do conhecimento científico recente. Em outras palavras, de um modo generalizado os historiadores da ciência adotavam um ponto de vista *whig*,<sup>47</sup> julgando o passado a partir daquilo que se aceitava no presente. Assim, não havia nenhuma preocupação em desenvolver um estudo contextualizado da Ciência, isto é, em

---

<sup>46</sup> Schnelle foi orientando de Baldamus e convidou Lothar Schäfer para um projeto de pesquisa sobre Fleck, constituindo-se no primeiro resultado dessa parceria a republicação da monografia de Fleck em alemão no ano de 1980, como referido anteriormente.

<sup>47</sup> Segundo MARTINS (2002), a expressão “interpretação whig da história” foi introduzida pelo historiador Herbert Butterfield para se referir ao tipo de história que interpreta o passado como uma evolução crescente, linear, que leva àquilo que se quer defender atualmente. (BUTTERFIELD, *The Whig interpretation of history*. RUSSEAL, 1984). Ainda, ABRANTES (2002) afirma que esse tipo de interpretação foi introduzido para caracterizar um estilo de historiografia por analogia com as reconstruções da história política que adotam as perspectivas, os valores, etc. de uma orientação política particular – em geral a “vencedora”, daqueles que detêm o poder num dado momento – no caso, a do partido inglês “Whig”, que mais tarde viria a se tornar o partido liberal.

relacionar seu desenvolvimento com aspectos sociais, políticos, econômicos, etc., pois os próprios sociólogos consideravam que essas análises não se aplicavam às Ciências Naturais, que seriam de natureza puramente empírica e racional. Prevalecia então uma visão de que a Ciência era um conhecimento “verdadeiro”, fundamentado em experimentos e observações neutras, mediante as quais os cientistas provavam ou refutavam teorias.

Somente a partir da segunda metade do século XX a historiografia da ciência passa a assumir um perfil diferente, com os historiadores atribuindo uma atenção cada vez maior aos aspectos sociológicos da ciência. Alguns desses grupos radicalizaram esse papel, como foi o caso do Programa Forte de sociologia do conhecimento nos anos setenta, outros, associaram aspectos sociológicos com empíricos, um esquema presente na proposta de Fleck, já na década de trinta. Logo, essa característica da obra do autor parece ter contribuído para que suas idéias chamassem a atenção dos historiadores da ciência a partir dos anos sessenta e, principalmente, oitenta do século XX.

Foi justamente essa guinada da historiografia o que parece ter levado a epistemologia de Fleck a emergir do anonimato e passar a ser uma importante referência para os novos estudos que se pretendia iniciar. Com sua associação de aspectos históricos, sociológicos, experimentais e psicológicos em uma única teoria, a perspectiva de Fleck convergia para as novas necessidades que então começaram a surgir na historiografia, como o estudo de temas e de personagens que até então não eram possíveis, investigações da ciência “não-vitoriosa”, estudo sobre a ciência recente ou atual, estudo de diferentes culturas, incluindo a ciência antiga não européia. Fleck parece ter sido o pioneiro a abordar esses aspectos, então ignorados na década de 30,

devido à prevalência do Neopositivismo liderado pelos trabalhos do Círculo de Viena a partir dos anos vinte (e mantiveram-se assim até praticamente a metade do século XX).

Segundo Kuhn (1968, in ABRANTES, 2002), há um conjunto de influências marcantes que impulsionaram essa mudança nos objetivos e métodos da historiografia contemporânea da ciência. Primeiramente, a historiografia da filosofia passou a desenvolver trabalhos que negavam a existência de qualquer distinção entre “conhecimento positivo” e “erro” (ou “superstição”). Como consequência, cada doutrina, cada idéia da história da filosofia, passou a ser vista como detentora de um valor intrínseco, por mais remota que tenha sido sua formulação. Além disso, a obra de Pierre Duhem sobre a física medieval (Duhem,1913) mostrou o papel que teve os conhecimentos desse campo, neste período específico, sobre a produção científica do século XVII, o que exigiu que a física medieval fosse estudada em seu próprio contexto e sem referência aos desenvolvimentos posteriores.

Ainda, houve o surgimento de histórias gerais da Ciência que, em contraste com as histórias das disciplinas específicas, passaram a enfatizar liames/conexões entre as várias formas de conhecimento, mostrando que a compartimentalização contemporânea do saber não pode ser projetada diretamente no passado. Por fim, desenvolveu-se um interesse crescente pelos aspectos institucionais e sócio-econômicos associados ao desenvolvimento científico. Esse enfoque se afirmou na chamada abordagem externalista em historiografia da ciência que, nos anos 60, apresentou-se como alternativa (e às vezes como incompatível) com a abordagem internalista. Essa última considera dispensável fazer referência às influências externas (sociais, políticas, econômicas, institucionais, culturais, etc.) para se compreender o desenvolvimento da ciência. Kuhn acabou com essa polarização a partir de seu livro *A Estrutura das*

*Revoluções Científicas*, entretanto, como será discutido mais adiante nesse trabalho, apesar dessa contribuição significativa, sua proposta caracteriza-se por uma série de problemas em torno dos três conceitos que lhes são fundamentais: *paradigma*, *incomensurabilidade* e *revolução científica*. Fleck, justamente por ter desenvolvido sua epistemologia com uma matriz nas *Ciências da Vida*, supostamente mais flexível, como será analisado mais adiante, parece solucionar os problemas inerentes à proposta kuhniana como também propicia um entendimento mais próximo ao que parece ser o empreendimento científico.

É verdade que Fleck tinha posições inéditas para seu tempo, mas, foi somente a partir da década de sessenta que se começou a haver uma correspondência maior de seu pensamento com o de outros autores. Em síntese, poderíamos dizer que suas idéias espelhavam, a partir da referida década, os anseios em ebulição de muitos filósofos, historiadores e sociólogos da ciência.

Em 1981, e posteriormente em 1984, realizam-se dois encontros em honra a Ludwik Fleck.<sup>48</sup> Nesses, foi possível dar início a uma discussão com médicos concernente às suas reflexões filosóficas nos temas relacionados a esse campo<sup>49</sup> e, além disso, propiciaram sua recepção como filósofo e sociólogo quase meio século após a publicação de seu principal trabalho.

Como se percebe, diante da exposição e análise do histórico do livro de Fleck e, indiretamente, de seus artigos, pode-se dizer que a associação de um complexo conjunto de fatores culturais e políticos contribuíram para que o autor, em detrimento da

---

<sup>48</sup> Somando-se aos trabalhos iniciados em 1977, enquanto orientando de Baldamus, Schnelle e Lothar Schäffer desenvolveram um projeto de pesquisa a fim de resgatar toda obra e biografia de Fleck. Para tanto, uma de suas iniciativas foi a organização de um encontro científico em honra ao autor realizado durante três dias, em 1981, em Hamburgo. Foi chamado de “Colloquium Ludwik Fleck”. Posteriormente um segundo encontro em honra a Fleck foi realizado, desta vez organizado por Robert S. Cohen, sendo um Simpósio no oeste de Berlin no ano de 1984.

<sup>49</sup> Como exemplos temos os artigos de ZALC (1986) e de LÖWY (1986).

fertilidade de suas idéias, não fosse reconhecido como um sociólogo, filósofo ou mesmo como um historiador da ciência,<sup>50</sup> tendo essa caracterização se iniciado somente a partir da década de sessenta, alcançando um espaço considerável nos anos oitenta. Desse modo, essa análise nos leva a considerar que “... a *'data de nascimento'*, por assim dizer, da obra de Fleck para a epistemologia e a história da ciência parece iniciar-se quase três décadas após a sua publicação, isto é, somente em 1962, com o relato de Kuhn.” (CONDÉ, 2005:124), de maneira que seu reconhecimento tardio torna-o um importante e ainda pouco explorado objeto de análise, justificando o esforço do presente trabalho em não só contribuir para a apresentação do autor mas também, para uma reflexão das possibilidades de sua proposta em relação a um modelo clássico da física, ciência que tem perdido espaço para as inovações no campo biológico. Logo, nesse contexto de explosão desenvolvimentista biológico, um modelo sustentado nessa matriz parece agora ganhar espaço e ser mais adequado, haja vista, por exemplo, a mudança de perspectiva de uma visão materialista, causa-efeito, para uma holística, priorizando não determinações únicas, mas relações diversas.

Com efeito, uma proposta com esse novo foco se torna um ponto importante de análise. Assim, no tópico a seguir passarei a discutir especificamente as principais idéias e conceitos desenvolvidos por Fleck ao longo de seu livro.

---

<sup>50</sup> Especificamente na Polônia, apesar de Fleck ter sido negligenciado na literatura dos anos trinta até fins dos anos sessenta, parece que havia algumas pessoas que sabiam sobre seus trabalhos. Robert S. Cohen afirma que tanto Kazimierz Ajdukiewicz quanto Adam Schaff discutiram as idéias desse autor com ele no início dos anos sessenta e, ainda, Stanislaus Lem escreveu sobre sua obra em 1968. Outros poloneses também chegaram a discutir o trabalho de Fleck, tais como Zdzislaw Cackowski, que editou um ensaio biográfico por Irena Rubaszko (1979), um artigo metodológico de Ewa Piroznikow (1979) e, com Maria Tuskiewicz, ele preparou uma tradução polonesa da monografia de Fleck.

### 3.2 Estrutura e conteúdo da obra magna fleckiana

*Emergência e Desenvolvimento...*, principal trabalho filosófico de Fleck, estrutura-se em um prólogo e quatro capítulos, os quais têm como pano de fundo o desenvolvimento do conceito de sífilis<sup>51</sup> desde o século XV até o século XX, no qual houve a elaboração da chamada reação de Wassermann.<sup>52</sup> No prólogo da obra já se encontram importantes traços constitucionais do pensamento fleckiano, isto é, nele já aparece uma posição contrária ao conceito de *fato* como apresentado pelo Positivismo Lógico<sup>53</sup> e uma argumentação em prol da adoção de uma matriz derivada do campo das *Ciências da Vida* para o desenvolvimento de uma teoria do conhecimento. Em termos gerais, aqui, a discussão permanece em torno da defesa da idéia de *fato* como elemento provisório, não perene do conhecimento e, devido a essa característica, da eleição dos *fatos médicos* como especialmente pertinentes para a realização dos estudos epistemológicos. Essa particularidade dos fatos médicos será discutida ao longo do Capítulo III, sendo uma das importantes peculiaridades do pensamento fleckiano.

Com relação propriamente aos capítulos de seu livro, no primeiro, intitulado *Como Surgiu o Atual Conceito de Sífilis*, Fleck narra as diversas concepções do que se determinava como sífilis desde o quatrocentos e, simultaneamente, começa a revelar sua visão não-positivista do saber científico, especialmente ao historicizar o processo de

---

<sup>51</sup> A sífilis é compreendida hoje como uma doença venérea transmitida sexualmente. Inicialmente apresenta sintomas como úlceras na região dos genitais que posteriormente desaparecem. Em uma segunda fase, essa enfermidade gera danos sistêmicos no indivíduo, prejudicando mesmo o cérebro.

<sup>52</sup> A chamada “reação de Wassermann” constitui-se em um teste sorológico que foi desenvolvido para diagnosticar a presença de anticorpos sífilíticos em um indivíduo, isto é, essa reação analisa o sangue do paciente, verificando se há a presença de anticorpos específicos para aquela enfermidade. A reação foi batizada com o nome do principal pesquisador envolvido nesse trabalho, embora não seja o único, como Fleck destacará, pois a ciência se faz de modo coletivo.

<sup>53</sup> Conforme CONDÉ (1995) “*Para o Empirismo Lógico, Neopositivismo ou ainda Positivismo Lógico a realidade poderia ser observada de modo neutro, bastando, para isso, voltar-se para ela. Para que esta realidade inteligível, entretanto oculta, fosse apreendida com fidelidade, era necessário um absoluto rigor na linguagem que a exprime*”. Retomarei esse ponto a frente.

desenvolvimento do conhecimento através do conceito de *estilo de pensamento*, um dos pilares de sua epistemologia. Utiliza ainda o conceito de *pré-idéias* ou *proto-idéias*, que explicita as relações entre idéias de diferentes períodos históricos. É importante destacar que o autor de *Emergência e Desenvolvimento...* não rejeita o papel da experiência sensível sobre o processo cognitivo, mas esforça-se em desconstruir a supervalorização que lhe foi atribuída pelos positivistas. Como últimos conceitos apresentados nessa parte temos as *conexões ativas* e as *conexões passivas*, mediante os quais inicia uma discussão sobre seu entendimento de realidade objetiva e a respeito da presença dos pressupostos na observação, inserindo nesse momento, o aspecto psicológico de sua teoria.

O segundo capítulo, *Conseqüências Epistemológicas da História do Conceito de Sífilis*, caracteriza-se por ser uma ampliação e aprofundamento sistemático das questões e conceitos anteriormente abordados, evidenciando mais explicitamente sua percepção histórica e evolutiva do processo cognitivo, ao mesmo tempo em que dá início à discussão do perfil sociológico de sua proposta. Com efeito, nesse capítulo, Fleck define sua teoria do conhecimento como sendo uma “Epistemologia Comparada”, por desconsiderar a existência de uma base fixa fundamentada nos “fatos apreendidos da realidade” para avaliar a pertinência entre duas teorias, mas sim, adotando uma base móvel, constituída pelo imaginário, pelas crenças e valores dos respectivos períodos históricos em que estas escolhas são realizadas.

A adoção dessa plataforma móvel, isto é, historicamente situada, conduz a uma avaliação comparativa entre duas teorias a fim de analisar-se qual das propostas é melhor, mais adequada para a solução de um determinado problema em um tempo

histórico específico, não em relação à adequação de um mundo entendido enquanto *a priori*.

Desse modo, a proposta de Fleck permite enxergar e investigar relações históricas e psico-sociais desatendidas pela epistemologia tradicionalmente predominante de sua época - o Positivismo -, assumindo que “... *ao menos três quartos dos conteúdos científicos, ou quem sabe mesmo sua totalidade estão condicionados e são explicáveis mediante fatores históricos, psicológicos e sociais.*” (FLECK, 1986a:68).

Seguindo esse viés, Fleck questiona a noção de “verdade” e “erro” absolutos da ciência, analisando não só as razões de permanência de certos conceitos em detrimento de outros mas também como ocorre o processo da “descoberta”. Essa análise associa-se a um discernimento inovador de Fleck concernente ao critério de objetividade científica, considerando-a não mais como resultado de uma relação bilateral sujeito/objeto como assumia o neopositivismo, mas entre três fatores: o sujeito, o objeto e o chamado *estado de conhecimento*.

Em meio a essa discussão emerge o segundo conceito chave da epistemologia fleckiana: o *pensamento coletivo* (identificado no capítulo precedente como *estado de conhecimento*), bem como outros a ele associados, como a *harmonia das ilusões*, o *clacissismo* e o *sistema de opiniões* (ou *sistema de idéias*). Além disso, o autor polonês confere um papel importante para a linguagem.

No terceiro capítulo, *Sobre a reação de Wassermann e seu Descobrimento*, Fleck apresenta de forma minuciosa o trabalho coletivo de Wassermann e seus colaboradores no começo do século XX, o qual conduziu aos primeiros procedimentos do diagnóstico sorológico para a sífilis. Simultaneamente a essa exposição, é destacado

o aspecto coletivo e não-lógico inserido no desenvolvimento do conhecimento, evidenciado tanto pela presença de um fluxo não-linear de idéias e procedimentos entre os diversos grupos de pesquisadores, quanto pela presença de interesses políticos, econômicos e sociais que direcionam o curso das investigações científicas, fenômeno ao qual denomina de *atitude social*. Finalmente, trata do papel essencial que a experiência e a tradição assumem no processo cognitivo e retoma a discussão relacionada à linguagem e ao caráter histórico do conhecimento.

No quarto e último capítulo, *Considerações Epistemológicas Sobre a Reação de Wassermann*, Fleck define e destaca o papel diferenciado que assumem o “experimento”, a “observação” e a “experiência” no processo de desenvolvimento científico, bem como aprofunda a compreensão dos conceitos de *estilo de pensamento* e do *pensamento coletivo*. Ainda, concernente ao *fato científico*, apresenta pelo menos seis definições que se configuram enquanto complementares e não contraditórias, sendo que, à medida que reelabora esse conceito, torna-o cada vez mais histórico e psicossociologicamente orientado, retomando nessa direção sua argumentação contrária às premissas empiristas de fato *a priori* e de observação neutra. Uma discussão específica da concepção de fato assumida pelo autor será apresentada em seção específica adiante.

Por fim, acrescenta os conceitos de *círculo exotérico* e *círculo esotérico*, e de *comunicação intercoletiva* e *comunicação intracoletiva*, todos relacionados à estrutura das comunidades científicas. Essa discussão a respeito da comunicação de idéias e das regras inerentes a esse processo constitui-se, em última análise, no mecanismo de gênese, desenvolvimento, validação ou desprezo dos fatos científicos e do entendimento do que seja a própria *realidade*, sendo justamente essa circulação dinâmica das idéias entre e dentro das comunidades científicas, bem como o diálogo

com o público leigo, conectada aos conceitos de *estilo de pensamento e pensamento coletivo*, o que se constitui no carro chefe da argumentação sociológica fleckiana, embora o caráter histórico também esteja associado a esses termos.

Na verdade, ao desenvolvermos uma análise da obra de Fleck, é muito difícil dissociar totalmente essas duas características: a social e a histórica, bem como os próprios conceitos que ele elabora, pois se percebe uma associação coesa tanto entre os conceitos como entre as implicações que eles acarretam, isto é, a todo o tempo uma característica remete à outra, sendo justamente esse fator o que torna sua argumentação em favor de uma Teoria Comparativa para o conhecimento extremamente holística, não determinística, considerando a presença de diversos fatores e inter-relações entre estes como envolvidos no desenvolvimento científico.

De um modo geral, é nesse ousado caminho que o autor tece seu raciocínio, haja vista a época em que se desenvolvera, isto é, sob um forte imperialismo Neopositivista. Porém, toda essa intrepidez parece não ter surgido por acaso, mas de todo um processo que envolveu leituras filosóficas associadas à sua experiência e formação no campo das *Ciências da Vida*, o que será discutido mais detidamente no terceiro capítulo.

Ao observarmos os conceitos fleckianos presentes em *Emergência e Desenvolvimento...*,<sup>54</sup> percebemos que vinculado ao caráter histórico do conhecimento assumido pelo autor, destaca-se uma compreensão evolutiva e o entendimento da presença de uma dependência cultural direta no processo cognitivo. Sociologicamente, tem-se uma valorização da coletividade, da linguagem e da psicologia. A união de todas

---

<sup>54</sup> Como se perceberá ao longo dessa exposição e análise, alguns dos conceitos presentes na obra *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico* já foram trabalhados por Fleck em artigos anteriores à publicação do referido livro, entretanto, é nesta obra que ele reúne suas principais idéias apresentando-as de modo mais conexo.

essas características evidencia a percepção holística de Fleck sobre o desenvolvimento científico, juntamente com uma crítica direta ao Positivismo Lógico.

Existe um consenso entre diversos autores, tais como COHEN & SCHNELLE (1986b), WITTICH (1986) e CONDÉ (2005), apenas para citar alguns, de que os principais conceitos da teoria fleckiana são o *estilo de pensamento* e o *pensamento coletivo*, os quais se constituem enquanto pilares de seu pensamento epistemológico, estando conectados com praticamente todos os outros conceitos elaborados e, por isso, sendo chaves para a compreensão de sua abordagem. Logo, elegi esses dois conceitos para serem analisados mais detidamente nesse trabalho, de modo que, ao longo desse processo, os outros conceitos previamente citados no início dessa seção serão gradativamente discutidos.

Assim, iniciarei uma apresentação e análise mais detalhada dos conceitos fleckianos tendo como fio condutor o conceito de *estilo de pensamento*. Posteriormente, passarei para uma segunda discussão assumindo como eixo o conceito de *pensamento coletivo*.

### **3.2.1 O *estilo de pensamento***

Segundo Condé (2005), o termo *estilo de pensamento* provém da sociologia de Karl Mannheim, podendo ser considerado como central na teoria fleckiana não só por ser o núcleo de conexão entre os diversos outros conceitos por ele elaborados, mas também porque, implícito a ele, há duas características fundamentais do pensamento do autor: 1-rejeição à visão empirista tradicional de fato científico como algo “dado” e de uma verdade universal; 2- a formulação de uma epistemologia constituída não só pela experiência sensível, mas baseada também na psicologia, na sociologia e na história. Ao

mesmo tempo, vinculado a esse último caráter, também se encontra inerente a este conceito a noção fleckiana de um desenvolvimento científico que ocorre via *evolução* das idéias, na medida em que, por exemplo, se vincula a expressões metafóricas do tipo “*mutação dos estilos de pensamento*”.

Nessa primeira análise procurarei evidenciar no conceito de *estilo de pensamento* o caráter de oposição ao Positivismo e sua associação com a psicologia, a história e a sociologia. O aspecto *evolucionário* relacionado a esse conceito, especificamente, exigirá uma abordagem mais atenta, por estar diretamente relacionado às discussões dos principais objetivos desse trabalho, que se constituem em compreender as relações da formação científica de Fleck com sua teoria do conhecimento, bem como, inferir as possibilidades que uma epistemologia de matriz biológica oferece em detrimento aos outros modelos historiográficos, em especial, o kuhniano. Assim, as supostas noções darwinistas impressas no conceito de *estilo de pensamento* não serão tratadas em profundidade nessa seção, sendo analisadas com mais detalhes adiante.

Desse modo, conforme TRENN (1979b), Fleck refere-se ao conceito de *estilo de pensamento* por pelo menos 44 vezes em sua obra de 1935. Esse grande número de citações, embora algumas delas constituam-se apenas em elucidações de outras, confere uma razoável dificuldade para a definição do conceito, pois lhe acrescentam, paulatinamente, características novas, tornando-o cada vez mais complexo. Assim sendo, farei uma tentativa de apresentar o conceito de *estilo de pensamento* abarcando seus diferentes ângulos mas, semelhantemente a Condé (2005), devido à sua evidente polissemia, focarei minha discussão apenas sobre suas características que auxiliam no esclarecimento dos três pontos anteriormente expostos.

Em outras palavras, a discussão desse conceito se limitará em evidenciar a oposição de Fleck ao Positivismo; em esclarecer a associação de suas idéias com a psicologia, a história e a sociologia, bem como, em discutir sua relação com o aspecto *evolucionário*, mas ainda de forma breve, pois esse ponto será retomado adiante.

Com efeito, elegi para essa exposição quatro referências do conceito de *estilo de pensamento* presentes em *Emergência e Desenvolvimento...* e consideradas por Trenn (1979b) como *definições*, que tanto auxiliarão em mostrar sua característica básica, quanto evidenciarão outros traços que lhe são intrínsecos e que se constituem fundamentais para o foco da discussão proposta nessa seção, acima explicitados. Assim sendo, uma clara definição de *estilo de pensamento* é apresentada quando Fleck se refere aos manuais científicos, afirmando que estes possuem em seu conteúdo

“... *preceitos gerais junto aos ensinamentos concretos (...)*. (de modo que) *Tais preceitos formam o estilo de pensamento do coletivo de sorologistas, determinando a orientação da investigação e conectando-a com uma tradição específica. É completamente natural que esses preceitos estejam sujeitos a constantes trocas.*” (FLECK, 1986a:110).

Como se percebe, nessa definição evidenciam-se três características do conceito de *estilo de pensamento*: (1) ele corresponde a um direcionamento, uma orientação específica para investigação; (2) constitui-se dos dogmas de um determinado campo científico, conectando as práticas investigativas destes à tradição correspondente, e (3) possui um caráter transitório.

Assim, o *estilo de pensamento*, ao direcionar o modo de ver e agir dos indivíduos mediante a chamada *coerção do pensamento*, promove uma tendência à manutenção das teorias já existentes em um determinado sistema de conhecimento, isto

é, promove uma *tendência à permanência dos sistemas de opinião*, configurando-se esse estado em uma *harmonia das ilusões*.

Entretanto, como evidenciado na definição acima transcrita, o *estilo de pensamento* também não é algo fixo, estando susceptível a transformações temporais, as quais ocorrem quando a *harmonia das ilusões do sistema de opiniões/idéias* é abalada, embora esse abalo não possa ser proveniente dos adeptos àquele determinado *estilo*.

Assim, o *sistema de opiniões* está marcado por uma incessante “luta pela permanência” de suas idéias, de modo que essa “luta” caracteriza-se pela fase *clássica*, na qual só se vêem fatos delimitados, isto é, somente aqueles que se encaixam perfeitamente ao *estilo de pensamento* predominante, o qual “...*não é acessível espontaneamente a nenhuma inovação*” (FLECK, 1986a:79) ou seja, após se adquirir a capacidade de perceber uma forma, uma unidade fechada, um *estilo de pensamento* específico, perde-se “... *ao mesmo tempo, desde logo, (...) a capacidade de ver qualquer coisa que contradiga dita forma.*” (FLECK, 1986a:139).

Para ilustrar essa afirmação, dentre muitos exemplos expostos pelo autor, tem-se a comparação que ele realiza entre os diversos enfoques desenvolvidos sobre a anatomia em distintas épocas. Citando a *anatomia imaginabilis*, a *anatomia morfológica* e, finalmente, a *anatomia fisiológica*, destaca que cada uma dessas épocas utilizou conceitos adequados ao *estilo* então dominante, de modo que,

“(...) *à sua maneira, cada uma dessas épocas utilizou conceitos adequados ao estilo. Apesar desta claridade, um entendimento imediato entre os defensores dos diferentes estilos de pensamento é impossível. Quem poderia traduzir, por exemplo, o velho termo anatômico “seno” para um significado moderno? Onde se localiza este órgão místico?*” (FLECK, 1986a:83).

Essa afirmativa do autor não só revela que quando se adquire um *estilo de pensamento* perde-se a capacidade de se perceber outras formas que fogem à esperada, mas, também, destaca que devido a esse “ver direcionado” proporcionado pelo *estilo de pensamento*, surge uma “dificuldade de comunicação” entre *estilos* distintos, ou seja, as palavras assumem significados diferentes se empregadas por *estilos de pensamentos* distantes. Desse modo, a linguagem assume um papel extremamente importante para o autor no desenvolvimento científico, sendo que sua relevância se tornará mais evidente na discussão relativa ao *pensamento coletivo*, desenvolvida na próxima seção.

Finalmente, o ponto concernente à “dificuldade de comunicação” entre *estilos de pensamento* diferentes torna-se relevante para a análise entre a perspectiva desenvolvida por Fleck, proveniente das *Ciências da Vida*, e a do físico Thomas Kuhn, pois pressupõe importantes e fundamentais distinções entre ambas. Essa discussão específica, entretanto, está reservada para o Capítulo III desse trabalho.

Dando continuidade à análise da “luta pela permanência” dos *sistemas de opiniões* e suas conseqüências, percebe-se que ao longo do tempo, embora a maioria dos componentes desse *sistema* esteja submetida ao *estilo de pensamento* dominante, isto é, à *teoria clássica*, ainda há muitos indivíduos com idéias ligeiramente distintas à predominante e alguns poucos com idéias bastante diferentes, considerados por esse motivo de “hereges”. E, embora eles e suas idéias sejam desprezados pelos adeptos defensores do *estilo* dominante, eles permanecem naquele meio. Esta fase de críticas ao *estilo*, mas com a manutenção do mesmo é chamada de *fase das complicações*, na qual as exceções existem mas não em complexidade e número suficiente para abalar a *harmonia das ilusões* estabelecida, ou seja, para desestruturar o *estilo de pensamento* dominante.

Com o tempo, paulatinamente as pressões dos “hereges” sobre o postulado dominante aumentam devido à insistência em desenvolver experimentos que contradizem o método clássico, ou seja, em direção às exceções. Assim, surge um abalo da rigidez interna da *harmonia das ilusões*, de maneira que, a partir desse momento, um novo *estilo de pensamento* começa a ser considerado pelo grupo, culminando em novos descobrimentos.

Diante do exposto, algumas conclusões importantes podem ser obtidas com relação à visão fleckiana sobre o processo cognitivo. Primeiramente, para ele, nos diversos grupos científicos há a existência de um *estilo de pensamento* dominante que promove uma *tendência à persistência dos sistemas de idéias*, pois só são permitidas as observações, práticas e declarações conformes àquele *estilo*, ou seja, manifesta-se uma acentuada *coerção de pensamento* evidenciando, desse modo, o caráter psicológico de sua teoria.

Ainda, para Fleck, o saber nunca é possível em si mesmo, mas está relacionado a um determinado *estilo de pensamento*, ou seja, é condicionado pelas pressuposições implícitas à observação, as chamadas *conexões ativas* em detrimento das *conexões passivas*, relativas à “realidade objetiva”, que nos parece “verdadeira” por não ser explicável nem histórica nem psicologicamente. Além disso, ressalta que o detentor do conhecimento não é o indivíduo, caminhando desse modo para uma perspectiva coletiva e não individualista do conhecimento. Para Fleck, o “portador do conhecimento” é o *estilo de pensamento*, porque ele é a referência do que pode ser afirmado ou não pelos indivíduos de um determinado grupo. Em outras palavras, o que está por se conhecer interage como cognoscente (indivíduo), o qual adapta-o harmonicamente ao já conhecido (*conexões ativas*) e essa situação assegura a harmonia

sobre a origem do conhecimento dentro da visão dominante (*conexões passivas*), configurando-se na chamada realidade.

Uma segunda conclusão que podemos tirar a partir do exposto é a de que, para Fleck, é claro que as teorias prevalecem não porque estão mais “corretas” que outras, mas porque correspondem ao *estilo de pensamento* de um grupo localizado historicamente. Logo, a “verdade”, para o autor, está diretamente relacionada ao *estilo de pensamento* e à sua história. Desse modo, evidencia-se o caráter histórico e psico-sociológico de sua teoria e, ao mesmo tempo, seu questionamento ao entendimento apriorístico dos fatos científicos e da consideração da existência de uma verdade absoluta assumida pelo do Positivismo Lógico.

Finalmente, essa exposição da “luta pela permanência” dos *sistemas de opinião* cujos resultados tornam-se a manutenção do *estilo de pensamento* dominante ou a transformação desse *estilo*, revela o entendimento fleckiano da existência de uma conexão histórica entre os *estilos de pensamento*, bem como seu caráter plástico e flexível.

A segunda definição de *estilo de pensamento* complementa a anterior ao evidenciar a relação entre esse conceito e a experiência, de modo que essa última assume um papel imprescindível para a apropriação de uma *Gestalt*, isto é, para a apropriação da capacidade de “perceber uma forma específica”, ao mesmo tempo em que a capacidade para a percepção de outras formas é perdida. Assim, em suas palavras:

*“O ver formativo (Gestaltsehen) direto exige estar experimentado no específico campo do pensamento ao qual está se tratando. Só depois de muita experiência, após mesmo um treinamento preliminar, se adquire a capacidade para perceber imediatamente um sentido, uma forma (Gestalt), uma unidade fechada. Ao mesmo tempo, perde-se a capacidade de ver qualquer coisa que contradiga dita forma. Porém é justamente tal*

*disposição para o perceber dirigido o que constitui o componente principal do estilo de pensamento.” (FLECK, 1986a:138-139).*

Desse modo, a experiência, por se conectar com a formação dos indivíduos e com a tradição, mediante a aplicação de métodos, linguagens e outros recursos e hábitos de pensamento peculiares a um determinado campo do conhecimento, contribui para a formação e manutenção do específico “ver direcionado”, tornando as pressuposições daquele campo perceptíveis e, mesmo, instintivas de modo que “*‘não se pode pensar-se de outra maneira’.*” (FLECK, 1986a:145). Assim, é só com a aquisição da experiência que ocorre a introdução e o amadurecimento em um *estilo de pensamento*, de maneira que “*... nenhuma descrição é capaz de substituir a idéia que se adquire depois de muitos anos de experiência prática ...*” (FLECK, 1986a:99).

Finalmente, a terceira e quarta definições do conceito de *estilo de pensamento*, assim identificadas pelo próprio Fleck, configuram-se como segue

*“... podemos definir o estilo de pensamento como um perceber dirigido com a correspondente elaboração intelectual e objetiva do percebido.” (FLECK, 1986a:145).*

*“...Temos definido o estilo de pensamento como a disposição para o perceber orientado e para a elaboração correspondente do percebido.” (FLECK, 1986a:191).*

Como se nota, as definições do conceito de *estilo de pensamento* evidenciam, explícita ou implicitamente, uma característica que lhe é peculiar e fundamental: constitui-se em um “perceber direcionado”, ou seja, é um “ver formativo”, “uma disposição para um perceber dirigido”.

Entretanto, esta sua característica básica não esgota seu significado, de modo que ao longo da discussão desenvolvida pelo autor de *Emergência e Desenvolvimento...*, ele assume outras várias características e ramificações, relacionando-se com outras interfaces do processo de desenvolvimento científico.

Assim, o *estilo de pensamento* se vincula à questão da “observação” realizada por um especialista, por também ser entendida enquanto “*um ver formativo direto e desenvolvido*” (FLECK, 1986a:138). Porém, apesar dessa aproximação, o *estilo de pensamento* se distingue por se constituir não só em um “perceber dirigido”, mas também, em uma “atitude dirigida”. Em suas palavras:

*“A todo estilo de pensamento lhe corresponde um efeito prático. Todo pensar é aplicável, posto que a convicção exige, seja a conjectura certa ou não, uma confirmação prática. A verificação da eficiência prática está, portanto, tão unida ao estilo de pensamento como a pressuposição.”* (FLECK, 1986a:151).

Desse modo, a linha tênue entre *estilo de pensamento* e “observação” não propicia uma sobreposição de significados, mas torna-se o marco de uma relação, na qual a “observação” é percebida enquanto uma função do *estilo de pensamento*, na medida em que, para ela acontecer, é necessário, primeiramente, aprender a observar e a perguntar de forma dirigida e restringida. Essa direção é determinada de acordo com um *estilo de pensamento*. Nesse raciocínio, Fleck novamente critica a suposta neutralidade das observações científicas, assumindo que

*“todo e qualquer enunciado contém muito mais que uma ‘pura observação’, revela uma constatação do que foi aprendido após a realização de uma larga série de experimentos sob um olhar predisposto (isto é, um olhar já direcionado pelo estilo de pensamento).”* (FLECK, 1986a:134).

Nesse sentido, não existe uma “observação pura”, mas sim uma “observação direta”, isto é, que se manifesta a uma pessoa treinada ao observar. Além disso, a observação varia de acordo com o grau de desenvolvimento do campo científico, podendo ser classificada como um *ver formativo (Gestalt) direto e desenvolvido*, o qual exige o estar experimentado no *sistema de idéias* de que se trate, de modo que se adquira a capacidade para perceber imediatamente uma forma. Para o caso dos campos pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento, a observação é entendida enquanto um *ver confuso inicial* ou *ver não orientado*, isto é, que não se encontra impregnada pelo *estilo de pensamento* dominante.

O *estilo de pensamento* também se relaciona com a experimentação. Para Fleck, o observado no experimento estará “correto” se ele se adequar ao esperado, à teoria subjacente, ao específico *estilo de pensamento*. Ou seja, o empírico existe e é importante, mas ele exclusivamente não é suficiente para a determinação de um fato, estando sempre e necessariamente vinculado ao conjunto de práticas acumuladas pelo respectivo grupo social. Desse modo, o *estilo de pensamento* não só estabelece quais experimentos serão realizados mas, sobretudo, direciona a leitura dessas práticas. Assim, Fleck novamente evidencia uma crítica aos princípios de objetividade dos fatos e verdade universal do Positivismo Lógico, não excluindo, ao mesmo tempo, a importância dos experimentos para o desenvolvimento científico.

Em síntese, pode-se dizer que o *estilo de pensamento* é fundamentalmente um “ver direcionado”, um “perceber dirigido com a correspondente atitude dirigida” sob uma determinada *coerção de pensamento*, que se desenvolve após um processo de iniciação formal ou informal, caracterizando-se este período em um tempo de aquisição de experiência. Assim, conecta-se, à tradição, permitindo a aquisição da capacidade de

observar de forma *direta e desenvolvida*, ao contrário da observação *caótica*. Segundo MOULIN (1986), com a expressão *estilo de pensamento* Fleck

“... pretende apontar algo que se parece com uma visão de mundo dentro de um campo. Pessoas que escolhem (ou pensam que escolhem livremente) um estilo, olham para os fenômenos sob um caminho particular e presumem uma certa estrutura na natureza.” (MOULIN, 1986:407).

Sob a influência de um determinado *estilo de pensamento* não se pode pensar de modo diferente, pois este exclui modos de percepção diferentes. Assim, o *estilo de pensamento* conecta-se com os experimentos, na medida em que direciona a seleção e a interpretação dos mesmos; inclusive, é o *estilo de pensamento* o determinante do que pode ou não ser considerado como verdade. Por assim dizer, o *estilo de pensamento* é o fundamento do desenvolvimento científico, pois é mediante ele que se delimita os tipos de problemas de interesse, os juízos, os instrumentos, a literatura a ser consultada, as técnicas e os métodos a serem utilizados a fim de se explorar um determinado campo de investigação. Finalmente, possui um caráter histórico e transitório, evidenciando a visão de conhecimento evolucionária do autor.

O caráter histórico e a dependência cultural da ciência podem ser evidenciados no conceito de *estilo de pensamento* a partir da análise do desenvolvimento do conceito de sífilis. Conforme Fleck, no século XV prevaleceu a explicação caracterizada como místico-ética, proveniente da astrologia e da religião, não porque estava mais correta que as outras explicações propostas para esse mal, mas porque estava de acordo com o *estilo de pensamento* predominante naquele período. Conforme suas próprias palavras,

*“(...) se a explicação dada a qualquer relação se adequa ao estilo de pensamento dominante, esta poderá sobreviver e se desenvolver dentro de uma determinada sociedade. Assim, a astrologia ajudou a fixar o caráter venéreo da sífilis como sua primeira diferença específica.” (FLECK, 1986a:47).*

Assim sendo, durante o quatrocentos, a causa das doenças venéreas eram aceitas conforme a astrologia, reconhecida como ciência no período. Para a astrologia a

*“(...) conjunção de Saturno com Júpiter em 25 de novembro de 1484 , no signo de escorpião e na casa de Marte (...). O bondoso Júpiter foi aniquilado pelos maldosos planetas Saturno e Marte. O signo de Escorpião, que comanda a genitália, explica porque esta região é a primeira a ser atacada pela doença.” (FLECK, 1986a:46).*

Posteriormente, com o aumento do poder da igreja, ao longo do século XVII, configurou-se um *estilo de pensamento* diferente, o que levou à compreensão da sífilis como sendo causa de uma má conduta sexual, conforme o autor:

*“as doutrinas religiosas (...) que viam em tal enfermidade o castigo por um prazer pecaminoso (fornicação) e davam ao coito um significado ético especial, (...) conferiram à enfermidade um caráter ético.” (FLECK, 1986a:47).*

Desse modo, a astrologia e a religião configuraram o caráter místico-ético a esse conceito.

Ainda tomando como instrumento de análise a história da sífilis, ela ilustra o significado limitado que um experimento concreto tem frente ao conjunto da experiência acumulada em um campo do conhecimento. Essa limitação é evidenciada no exame da segunda concepção que se formou sobre a doença, classificada por Fleck

como empírico-terapêutica. Essa concepção, relacionada aos tratamentos com mercúrio, se iniciou no século XVIII devido à constituição de um *estilo de pensamento* fortemente voltado para a experimentação. Sob essa nova força, passou-se a utilizar a prática da metaloterapia para tratar a sífilis. Entretanto, com o tempo, descobriu-se que a metaloterapia era uma prática equivocada porque o efeito curativo do mercúrio não era específico para a sífilis. Desse modo, para fazer uma associação entre os dois pontos de vista – o venéreo e a metaloterapia – passou-se a dizer que o mercúrio tanto curava o mal venéreo como também podia agravá-lo. Assim, essa descrição nos revela que o importante para uma explicação científica ser aceita não se baseia unicamente em sua concordância com o *fato empírico*, no sentido de ser uma correspondência exata a este, mas o principal é se ela está de acordo com a tradição, com a “interpretação/visão” coletiva dominante que se tem de mundo em uma determinada época, isto é, se está de acordo com o *estilo de pensamento* dominante.

Em termos gerais, o exemplo da sífilis dado por Fleck é útil para a percepção de como um fato científico surge e é legitimado. Além disso, esclarece que à medida que os *estilos de pensamento* são alterados ao longo da história, o próprio fato científico também assume esse caráter de transformação, acomodação e desenvolvimento, adaptando-se em cada período ao *estilo* dominante. Nesse ponto, novamente, destaca-se a concepção não-fixista que o autor assume a respeito dos fatos científicos, sendo essa plasticidade dos fatos associada ao próprio caráter maleável dos *estilos de pensamento*.

Passando agora para uma avaliação sobre as possíveis origens do conceito fleckiano de *estilo de pensamento*, de acordo com a discussão que será apresentada no Capítulo II dessa dissertação, LÖWY (1990a) e CUTOLO (2001) consideram que a

*Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* deixou marcas profundas na obra de Fleck. Tais marcas podem ser percebidas mediante a comparação de seus trabalhos com os principais representantes dessa tradição filosófica. Entretanto, o médico e filósofo Zygmunt Kramsztyk parece estar-lhe mais próximo especialmente quanto ao conceito de *estilo de pensamento*. No ano de 1895, Kramsztyk escreve um artigo onde uma imagem, ainda não muito clara, aparece do que mais tarde foi chamado por Fleck de *estilo de pensamento*: “*Problemas podem ser considerados de vários pontos de vista. E de fato, pessoas de diferentes categorias profissionais olhando o mesmo objeto podem ver seus diferentes aspectos.*” (KRAMSZTYK, 1990b:143).

Essa passagem de Kramsztyk aproxima-se bastante do entendimento exposto por Fleck em seu trabalho, *Ver, Olhar e Saber*, de 1947 “*(...) dentro de um mesmo museu, um artista vê coisas completamente diferentes que um detetive (...), logo, dentro de um mesmo conjunto de elementos, podemos perceber formas diferentes*”. (FLECK, 1986g:130).

Conforme Cutolo (2001), Kramsztyk, num artigo de 1906, usando como exemplo os profissionais de medicina, destaca o peso da formação para que esse processo do ver formativo e dirigido se efetive. Nesse sentido, descreve como cada ação depende do conhecimento anterior alcançado e, conseqüentemente, dos valores e objetivos do sujeito:

*“A atenção médica é usualmente dirigida somente para fenômenos que ele foi treinado para ver, àqueles que lhe são familiares e àqueles que são mais freqüentes. Essa é uma característica usual de nossa mente: somos capazes de perceber somente fenômenos familiares porque eles estão mais presentes em nossa mente e porque já temos pronto para eles nomes e teorias.”* (Kramsztyk in LÖWY, 1990f:128).

Desse modo, percebe-se como essas duas citações de Kramsztyk se aproximam do entendimento apresentado por Fleck, em seu livro de 1935, do conceito de *estilo de pensamento*.

Segundo Löwy (1990e), Bieganski, um dos pioneiros da “medicina social”, também, na mesma época, já falava sobre a influência de nossos pressupostos na habilidade de formatar modelos. Salienta Löwy sobre esse médico polonês:

*“O médico, ele [Bieganski] explica, deveria estar atento/cauteloso ao fato de que a pesquisa em geral, e a pesquisa médica em particular, é freqüentemente dificultada/obscurecida pelas idéias pré-formadas do indivíduo investigador. Ele [Bieganski] destaca: ‘a mente humana tem uma propriedade que faz verdadeiramente objetivos, julgamentos difíceis. Nossas convicções adquiridas previamente influenciam as novas, e dão a estas uma forma específica’. ([9], p. 91-92) Preconceitos e predisposições podem influenciar o resultado de uma observação”.* (Bieganski in LÖWYe, 1990e:74).

Portanto, Kramsztyk, Bieganski, Chalubinski, Biernacki, Wrzosek e outros médicos-filósofos contribuíram fartamente para o que Fleck mais tarde conseguiu sistematizar, sobretudo com relação a seu conceito de *estilo de pensamento*. Devido ao caráter peculiar de constituição da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, formada por médicos interessados em questões filosóficas concernentes à sua prática, uma apresentação e análise mais ampla a respeito desse grupo bem como de suas outras relações com o pensamento de Fleck será realizada no Capítulo II desse trabalho.

Passando para uma abordagem específica da evolução do conceito de *estilo de pensamento* mediante a análise dos artigos de Fleck, anteriores e posteriores à sua obra de 1935, temos como primeira referência do autor desse conceito seu artigo *Alguns Traços Específicos do Pensamento Médico*, de 1927. Fleck, ao discutir sobre a

necessidade de busca por uma lei para os fenômenos patológicos irregulares, afirma que, para alcançar esse objetivo, o caminho mais adequado é o uso da estatística e de abstrações. Entretanto, esses dois procedimentos isoladamente não são capazes de criar o conceito fundamental do conhecimento médico (ou do científico em geral). Desse modo, ele afirma nesse artigo que, além da estatística e das abstrações,

*“... há fatores que capacitam um indivíduo a prever (...) o curso dos problemas que determinam o desenvolvimento de um dado campo do pensamento, (e essa direção refere-se) ao estilo peculiar da época.”* (FLECK, 1986b:40).

Ele chama a esse “conjunto de fatores” de *intuição específica*,<sup>55</sup> a qual, pode-se dizer, encontra-se direcionada pela cultura e pelo imaginário de cada época. Diante desse pano de fundo, surge o conceito de *estilo de pensamento*, no momento em que o autor afirma que sem a consideração de uma *intuição específica*, ou seja, dos aspectos sociais e históricos do conhecimento científico,

*“... não seremos capazes de compreender porque os estágios de desenvolvimento possuem um específico estilo de pensamento, porque um fenômeno que é acessível a todos (só) foi observado naquele momento pela primeira vez e ainda quase que simultaneamente por vários (outros) pesquisadores.”* (FLECK, 1986b:40-41).

---

<sup>55</sup> Para Fleck, ainda nesse artigo de 1927, só é possível discutir sobre essa *intuição específica* à luz da história da ciência, considerando essa discussão extremamente importante, pois não é possível compreender a ciência considerando-a somente como uma questão de tempo, possibilidades técnicas e acidentes. Essa declaração evidencia que a ciência, nessa perspectiva, aparece como não teleológica, não progressiva e nem casual, como uma compreensão equivocada do darwinismo poderia levar a entender. Uma discussão mais específica relacionada a esses paralelos entre a epistemologia de Fleck e a teoria evolucionista de Darwin será realizada adiante.

Nessa citação o conceito de *estilo de pensamento*, leva-nos à percepção de que o autor, de alguma forma, historiciza o conhecimento. Além disso, segundo Löwy (1986), a consideração que Fleck apresenta nesse artigo de 1927 da existência de uma inabilidade de qualquer simples teoria explicar os estados patológicos, juntamente com sua crítica aos adeptos de uma medicina puramente lógica,<sup>56</sup> parece ter levado-o à idéia da co-existência de múltiplos *estilos de pensamento* nas ciências naturais.

A discussão específica desse ponto conecta-se com o primeiro objetivo proposto nesse trabalho, que é o de compreender as relações da formação científica do autor com sua epistemologia, discussão que será realizada mais minuciosamente no Capítulo III.

Posteriormente, ao longo desse mesmo artigo, Fleck não se refere mais a esse conceito, deixando a análise mais detalhada deste para sua segunda publicação filosófica, o que ocorrerá em 1929.

Cutolo (2001) considera que o conceito de *estilo de pensamento* aparece pela primeira vez em Fleck em sua publicação de 1929, e não na de 1927, como me referi acima. Entretanto, essa citação de 1929 pode ser tida como a primeira somente se considerarmos que é neste artigo que Fleck discute mais explicitamente tal conceito.

No artigo de 1929, *Sobre a Crise da “Realidade”*, o médico polonês afirma que trazemos conosco mais ou menos um mecanismo completo de pressuposições, as quais nos dispõem de modo decisivo para nossas reações. Além disso, considera que essas pressuposições particulares de cada indivíduo sofrem um novo nascimento para cada nova situação que experimenta. Ainda, conectado a essa noção de experiência (e observação), evidencia o entendimento de que, para *ver*, é necessário primeiramente

---

<sup>56</sup> Os que defendiam a possibilidade de abordar de modo puramente racional a enfermidade.

*aprender a ver*. Novamente, nesse ponto do artigo, surge outra característica do conceito em discussão. Fleck afirma que cada sistema de cognição tem sua própria correspondência na realidade. Nesse ponto, cita o *estilo de pensamento*, afirmando que

*“Todo conhecimento tem seu próprio estilo de pensamento com sua específica tradição e educação. Fora de quase toda multidão de infinitas possibilidades, todo caminho do conhecimento seleciona diferentes questões, conectando-as de acordo com diferentes regras e para diferentes propósitos”*. (FLECK, 1986c:49).

Conforme essa passagem de seu artigo de 1929, é pertinente afirmar que Fleck possuía, já nesse período, a elaboração básica do conceito de *estilo de pensamento*. Ainda nesse mesmo artigo, Fleck expõe os três fatores que ele considera como contribuintes para todo processo cognitivo, sendo os instrumentos formadores (e mantenedores) de um *estilo de pensamento*, os quais encontram-se inter-relacionados e interagindo entre si: a tradição; a educação e a seqüência dos atos da cognição, além de evidenciar a importância da experiência para haver cognição, se entendermos “interações” enquanto “experiência” na citação abaixo:

*“A cognição não tem um início discernível, certamente não ocorre no momento do nascimento nem dentro do útero porque as capacidades para os sentidos e de sensações semelhantes originam-se dentro de um caminho paralelo e sincrônico de interações.”* (FLECK, 1986c:48).

Fleck afirma nesse artigo *Sobre a Crise da “Realidade”*, 1929, e, posteriormente, em outro trabalho: *Observação Científica e Percepção em Geral*, de 1935, que o propósito da investigação tem um efeito sobre a realidade científica, ou seja, a observação é direcionada pelas pressuposições, pelo *estilo de pensamento*. Em suas palavras: *“Não somente os caminhos e significados das soluções são assuntos do*

*estilo científico mas também a escolha dos problemas e daquele determinado passo para um grau maior.*” (FLECK, 1986c:51).

No artigo *Observação Científica e Percepção em Geral*, (1935), Fleck expõe novamente a relação entre observação e experiência. Além disso, explora as interferências históricas e sociológicas sobre esse conceito apresentando, o que podemos considerar, sua primeira *definição* do conceito de *estilo de pensamento*:

*“O estilo de pensamento então entendido é o resultado de uma educação prática e teórica de um indivíduo, (...) (ele) é um certo valor tradicional o qual está subordinado a um específico desenvolvimento histórico e a leis sociológicas e específicas.”* (FLECK, 1986d:66).

Nesse mesmo trabalho, de 1935, também se evidencia a importância da experiência e da tradição para a “aquisição” de um *ver formativo*, em contraste com o *caótico, não direcionado*. Nesse caminho, Fleck expõe o caráter psicológico do conhecimento relacionado ao fato de que, quando se adquire a capacidade de percepção de certas formas, perde-se a faculdade de perceber algumas outras. Em suas palavras:

*“Para adquirir a visão de qualquer forma definitiva de um determinado campo, é necessário estar dentro de um estado de disposição mental específica a qual é composta, mais ou menos, por um silêncio compulsório relativo à possibilidade de outras formas. Todo observador está, via de regra, na posição de um homem que está de frente com uma figura obtida a partir de um borrão : pode-se arranjar várias formas a partir dele (...). Nós conjecturamos alguns detalhes, não fazemos menção de outros, e isto é, nesse caminho, o modo pelo qual uma imagem definitiva chega.”* (FLECK, 1986d:61-62).

Esse “estado de disposição mental” a que o autor se refere é justamente o *estilo de pensamento*, discutido várias vezes não só nesse artigo mas também no livro de 1935 e em seu trabalho de 1929, considerando que a mais simples observação requer

uma certa disposição mental, com efeito, os dados diretos obtidos da realidade não existem. Fleck questiona esse pressuposto Positivista da seguinte forma no artigo de 1935: “...o que são estes dados diretos se alguém tem que olhar para eles? Em que caminho eles são dados diretamente se alguém tem que argumentar sobre eles quanto à sua extensão?” (FLECK, 1986d:63). Fleck evidencia ainda o papel da *coerção de pensamento*, mostrando que o resultado da observação não é uma escolha do observador, mas lhe é imposto pelo respectivo *estilo de pensamento* ao qual ele pertence e lhe submete a essa *coerção*.

*“... o observador não tem consciência da escolha; ao contrário, a escolha é imposta a ele diretamente, dentro de um modo irracional, conduzindo-o a partir de seu modo de pensamento, de sua disposição mental, de suas práticas mentais de pensamento – em resumo: o que chamamos de estilo de pensamento.”* (FLECK, 1986d:66).

Fleck, prevendo o problema que essa consideração psicológica sobre a observação poderia gerar, explica que esses resultados condicionados psicologicamente podem ser considerados para o preenchimento dos chamados “registros das observações científicas” porque, os que consideram que o pesquisador deve, usando análises críticas, excluir de seus resultados de observação todos os elementos subjetivos para obter o que ele chama de observação científica, se esquecem que essa mesma análise crítica é condicionada psicológica e historicamente.

*“A partir do ponto de vista da epistemologia comparativa, isto não é mais que uma estilização das observações: primeiro carregadas conscientemente de acordo com as prescrições tradicionais, isto se torna mais tarde um hábito mental do observador e, finalmente, o pesquisador experiente não pode observar “acriticamente”. Ainda, essa atitude crítica mantém muitas características individuais e, mais, passa por contínuas evoluções. Caso contrário seria impossível perceber novos detalhes em materiais velhos, os*

*quais sempre têm lugar na ciência. Dentro dos últimos elementos do sistema de identificação da ciência, as características do estilo estão tão presentes quanto nas imperfeitas observações presentes.” (FLECK, 1986d:67).*

Posteriormente à sua principal obra, de 1935, Fleck mantém a estrutura básica de seu conceito de *estilo de pensamento*, mantendo suas relações com a observação, experiência e tradição, como se nota em seu trabalho de 1947:

*“Para ver é necessário primeiro saber, e então saber como, e esquecer parte do conhecimento. É necessário adquirir uma disposição direta para ver.” (FLECK, 1986g:134).*

ou ainda,

*(Uma forma é muito conhecida quando a) “...vemos muitas vezes e sobre a qual nós temos ouvido falar e lido a respeito, desse modo a disposição para vermos essa forma é muito forte.” (FLECK, 1986g:136).*

Assim, a forma não é construída a partir de “elementos físicos objetivos”, mas a partir de temas históricos e culturais. Fleck exemplifica essa percepção de várias formas, em uma delas utiliza a figura de um lápis e uma caneta um ao lado do outro, mostrando que, nessa situação, qualquer observador perceberá um independente do outro. Porém, mas se o lápis estiver adequadamente justaposto com o caderno, esse último se caracterizará como um caderno de anotações ou uma agenda, não como um caderno qualquer. Outro exemplo que parece mais esclarecedor é o concernente à cidade de Varsóvia pós-guerra. Embora haja diversos destroços, os habitantes que ali viviam não verão ruínas, mas casas, apesar de os estrangeiros que por ali passarem perceberem só os destroços. Desse modo, *“uma parte predominante de nossas formas – talvez provavelmente nem todas elas - foram criadas pelo meio, costumes lingüísticos,*

*opinião do público geral, tradição.”* (FLECK, 1986g:137), sendo justamente esses fatores que nos treinam a produzir certas formas, isto é, que nos conduzem a um *estilo de pensamento*.

### **3.2.2 As comunidades de pensamento**

O *pensamento coletivo* é o segundo conceito nuclear da epistemologia de Fleck e, semelhantemente ao *estilo de pensamento*, ele é polissêmico, sendo citado ao longo do livro *Emergência e Desenvolvimento...* por pelo menos 34 vezes. Por esse motivo, esse conceito será analisado seguindo a mesma estratégia utilizada previamente, isto é, mediante a seleção das referências que evidenciam as características básicas do pensamento fleckiano, sendo estas: sua crítica ao Positivismo Lógico, seu caráter psicológico, histórico e social bem como, brevemente, certos traços que permitem supor uma concepção de conhecimento inspirada em pressupostos e concepções provenientes do campo das *Ciências da Vida*.

Dando início à análise do conceito de *pensamento coletivo*, temos que ele encontra-se diretamente relacionado ao conceito anteriormente discutido, na medida em que “... o portador do estilo de pensamento é o pensamento coletivo” (FLECK, 1986a:144) ou seja, o *pensamento coletivo* é “a unidade social do estilo de pensamento.” (FLECK, 1986a:90), sendo composto por indivíduos que compartilham as mesmas idéias, conceitos e teorias. Assim, a primeira característica do *pensamento coletivo* configura-se em sua relação direta com o *estilo de pensamento*, e, nesse sentido, ambos passam a ser entendidos como os “detentores do conhecimento”, ou seja, as declarações só têm sentido

“ (...)’com base em um determinado estado de conhecimento’, ou melhor, ‘como meio de um membro cultural determinado’ (...) ou, melhor ainda, ‘em um estilo de pensamento determinado...” (FLECK, 1986a:86).

Assim, evidencia-se uma concepção social e histórica de Fleck, ao atribuir o conhecimento a um coletivo temporalmente localizado, não ao indivíduo, fazendo simultaneamente uma ligação com as já discutidas *conexões ativas*, reforçando que elas não pertencem ao indivíduo, mas à comunidade em que ele está inserido, de modo que podemos dizer se uma concepção está correta ou não pela análise do *pensamento coletivo* em que ela é proposta. Isso significa que o sentido e o valor de um descobrimento está na comunidade daqueles que mantêm uma interação entre seus pensamentos, baseada em um passado intelectual compartilhado, de modo que conhecer é principalmente constatar os resultados impostos por certas pressuposições coletivamente dadas, em um determinado período da história das idéias. Nessa dinâmica, o indivíduo, que está subordinado ao *coletivo*, contribui para ocorrência do novo, juntamente com os outros companheiros, com suas idéias, experiências e constatações. Logo, o critério de objetividade da concepção fleckiana está nas relações entre esses três componentes, não existindo, portanto, uma “realidade objetiva” isolada do sujeito, mas, sim, enquanto “algo que está por se conhecer” e, nesse sentido, de forma contraditória ao Empirismo Lógico, a “realidade objetiva” depende do sujeito para existir.

Inadequadamente, as *conexões ativas* são denominadas de subjetivas, entretanto, há uma diferença fundamental na concepção dessas duas nomenclaturas, sendo que as *conexões ativas* referem-se a todos os conceitos aceitos pelo *pensamento coletivo* e que acabam sendo reproduzidos pelo indivíduo a ele vinculado; assim, não

ocorre apenas a expressão de uma subjetividade, mas de pressupostos construídos histórica e sociologicamente, que passam a configurar, moldar um específico *pensamento coletivo*.

O *pensamento coletivo* associa-se com as concepções de Fleck relacionadas à “observação”, “experimento” e “experiência”, discutidos na seção anterior, colocando novamente em evidência que, como a observação não é “pura” mas “direta”, é por influência de uma associação entre os fatores do imaginário de cada época, constituído pelos elementos sociais e as condições históricas, juntamente com os experimentos, que ocorre o surgimento de fatos que antes não existiam porque simplesmente eram impossíveis de serem “observados” dentro daqueles pressupostos teóricos. Dizendo de outro modo, são as concepções de cada *pensamento coletivo*, associadas aos valores e interesses sociais de um determinado período que orientam como e o que se vê, inclusive, nos resultados dos experimentos. Assim, nenhum olhar é isento de pressupostos,<sup>57</sup> ou seja, “*nós olhamos com nossos olhos, mas vemos com os olhos do coletivo*” (FLECK, 1986g:137), sendo justamente esse olhar “impregnado de pressupostos”, isto é, conforme a um *estilo de pensamento*, associado à já discutida *tenacidade dos sistemas de opinião*, que constituem o aspecto psicológico de sua teoria.

A título de exemplo, a concepção empírico-terapêutica sobre a sífilis, concernente aos tratamentos com mercúrio no século XIX, que se fundiu com a concepção místico-ética, já discutida, nos auxilia a perceber que no processo de

---

<sup>57</sup> Essa relação entre o imaginário de cada época e a ciência é mais claramente discutido quando Fleck trata das relações entre o *círculo esotérico* e *círculo exotérico*. O *esotérico* interfere sobre o *exotérico* ao produzir um conhecimento específico e nos rigores da ciência, já o *círculo exotérico*, apropria-se desse conhecimento *esotérico* sob um formato bem mais simplificado, com a mediação de expressões, metáforas e relações que retornam/chegam ao *experts* e, estes, as utilizam como instrumentos na elaboração de suas próprias investigações científicas. Todo *expert* necessariamente entra em contato com o conhecimento científico de áreas diversas, via instrumentos direcionados aos *círculos exotéricos*, que são os livros de divulgação científica ou chamados livros populares, o rádio e a televisão.

formação de um conceito, há, além dos elementos empíricos, o papel do social sobre o conhecimento, pois, “*os elementos práticos e teóricos, a priori e puramente empíricos, (são) misturados de acordo com regras psicológicas, e não lógicas*” (FLECK, 1986a:50). Isso significa que os experimentos associam-se às teorias já elaboradas ou dão origem a outras novas não devido a uma lógica inerente ao processo cognitivo, mas por causa de forças psicológicas, por um lado representada pelo *pensamento coletivo* detentor de uma experiência acumulada, a qual exerce uma tenacidade sobre este *coletivo*, no sentido de mantê-lo, e, por outro, devido à presença de um arsenal de pressupostos sob a observação.

Logo, não há um fato imutável no mundo esperando por ser descoberto, mas é o olhar do investigador que se transforma ao longo do tempo. Esse processo de transformação de suas pressuposições e experimentações – suas *conexões ativas* –, permite a apreensão e construção de *conexões passivas* distintas das anteriores, surgindo dessa maneira novos fatos, evidenciando a crítica fleckiana relacionada à objetividade dos fatos e à existência de uma verdade absoluta.

Em termos gerais, o conceito de *pensamento coletivo* revela que qualquer teoria só é inteligível se considerada sob as lentes históricas e psicológicas, ou seja, conforme os pressupostos de uma determinada comunidade de investigadores direcionados por um *estilo de pensamento* específico, cuja coerção sobre os indivíduos promove uma tenacidade do pensamento. Nesse caminho, uma classificação das teorias científicas enquanto “verdadeiras” ou “falsas”, que desconsideram o processo histórico e psicológico inerente à dinâmica cognitiva torna-se totalmente inadequado. Assim, uma declaração só é “verdadeira” quando se apresenta entrelaçada ao tecido do saber, isto é, ao *estilo de pensamento* dominante de uma época e de um grupo

específico. Além disso, nessa transformação temporal dos *estilos de pensamento*, não há uma ruptura entre teorias antigas e novas, mas uma conexão, sendo esta mediada pelo que o autor chama de *proto-idéias*. Uma discussão específica sobre o conceito de *pré-idéias* ou *proto-idéias* será realizada no Capítulo III, pois se constitui enquanto especificamente um caminho para análise e esclarecimento dos objetivos aqui propostos, isto é, a verificação dos traços provenientes do campo de formação científica de Fleck sobre sua epistemologia, bem como, a compreensão dos pontos em que sua teoria ultrapassa algumas pressuposições inerentes ao modelo Físico kuhniano.

Analisando mais detidamente os aspectos sociológicos da proposta de Fleck, que estão conectados ao seu conceito de *pensamento coletivo*, surgem nessa análise pelo menos mais quatro conceitos elaborados pelo autor: o *círculo esotérico*, o *círculo exotérico*, a *comunicação intracoletiva* ou *circulação intracoletiva de pensamento*, e a *comunicação intercoletiva* ou *circulação intercoletiva de pensamento*.

O pequeno *círculo esotérico* e o grande *círculo exotérico* são estruturas que se constituem enquanto partes de qualquer *pensamento coletivo*, o qual é formado de muitos círculos interseccionados. O *círculo esotérico*, propriamente, é detentor do “saber especializado”, compondose dos *especialistas gerais* e do *expert*, que se constitui no ponto central desse círculo ao assumir a personificação da interseção de diferentes *pensamentos coletivos* e, ainda, constituindo-se como centro de novas idéias. O *círculo exotérico*, por sua vez, é detentor do “saber popular”, ou seja, da ciência para “não especialistas”, constituindo-se de toda uma ampla gama de *diletantes instruídos*<sup>58</sup> e com formação geral. A maior parte de todo conhecimento científico de uma pessoa é

---

<sup>58</sup> A ciência popular não deve ser confundida com ciência introdutória, que ocorre mediante o uso do livro texto/didático.

proveniente da ciência popular, e, inclusive, o *expert* mais especializado lhe deve muitos conceitos e comparações.

De um modo geral, os seguidores mais fiéis das idéias do “saber especializado” se encontram na periferia do *círculo esotérico*, não tendo nenhum contato direto com os componentes do núcleo desse *círculo*, sendo essa relação mediada por alguns instrumentos<sup>59</sup> de *comunicação intracoletiva*, que promovem a chamada *circulação intracoletiva do pensamento*. Dessa *circulação intracoletiva* surge uma dependência entre os iniciados (*círculo esotérico*) e a “opinião pública” (*círculo exotérico*) de maneira que, se os componentes do *exotérico* têm uma relação mais forte, esse caráter assume um viés democrático,<sup>60</sup> e ocorre o desenvolvimento e o progresso das idéias. Entretanto, se a posição dos membros do *esotérico* é mais forte, então o dogmatismo domina esse *pensamento coletivo*, porque há um distanciamento muito grande entre o *círculo exotérico* e o *esotérico*, resultando em um conservadorismo.

A *circulação intracoletiva* pode se dar também entre indivíduos que possuem um mesmo nível mental, nesse caso desenvolve-se uma certa solidariedade intelectual a serviço de uma idéia supra-pessoal, que causa uma dependência intelectual dos indivíduos entre si mediante o uso de uma atitude comum e de certos termos específicos, os quais dominam toda comunicação de pensamento dentro do coletivo. Assim, e esse é o ponto importante concernente à *comunicação intracoletiva*, é que ela produz, por razões sociológicas, sem levar em conta o conteúdo e a legitimação lógica, o reforço das criações intelectuais, ou seja,

---

<sup>59</sup> Os instrumentos de comunicação do pensamento são o uso da palavra escrita impressa, do cinema e do rádio. Esses instrumentos, tanto no *círculo esotérico* quanto no *exotérico*, possuem especificidades próprias que serão tratadas adiante.

<sup>60</sup> As possíveis influências sobre Fleck para seu desenvolvimento de uma percepção desse caráter democrático na ciência será discutido no segundo capítulo.

*“A confiança nos iniciados, a dependência desses com respeito à opinião pública e a solidariedade intelectual dos membros que têm a mesma categoria e estão a serviço da mesma idéia, são forças sociais orientadas ao mesmo fim, que criam uma especial atitude comum e que dão aos produtos intelectuais uma solidez e impregnação estilística cada vez mais forte.”* (FLECK, 1986a:153).

Especificamente quanto à *comunicação intercoletiva*, percebe-se que o que se destaca nesse caso são os traços comuns entre os coletivos, de modo que, quanto maior é a diferença entre os *estilos de pensamento*, menor é a *circulação intercoletiva* de idéias, pois os princípios de um *coletivo* estranho são tidos como arbitrários, e sua legitimação é sempre questionada, tendo-se a impressão de que suas explicações são vazias, triviais, ou sem sentido. Em caso de serem *coletivos* menos divergentes, pode ocorrer uma *comunicação intercoletiva*, mas as palavras são traduzidas em outra linguagem de pensamento, o que produz uma certa variação de seu significado. Desse modo, geralmente a *circulação intercoletiva* de idéias gera uma transformação dos valores dos pensamentos, ou seja, promove uma *“troca no estilo de pensamento,(e)(...) essa troca na disposição para o perceber orientado, oferece novas possibilidades de descobrimentos e cria fatos novos.”* (FLECK, 1986a:156).

Em outras palavras, Fleck questiona a definição de fato dada pelos empiristas, destacando que a ênfase dada à experiência sensível desconsidera as interações dos indivíduos entre si, sob um *estilo de pensamento* dominante. Assim, Fleck considera que os fatos não estão *a priori* no mundo e menos ainda isolados de uma historicidade e de uma dinâmica psico-sociológica de construção/desconstrução/reconstrução, demonstrando ao longo de sua argumentação que

*“não foram as denominadas observações empíricas as que levaram a término a construção e fixação [de determinada] idéia, senão que intervieram fatores especiais ancorados profundamente na tradição e na psicologia”.* (FLECK, 1986a:48).

Ainda, evidencia-se que, para o autor, o conhecimento é construído a partir de redes de trocas de informações que têm origem em diferentes períodos e em diferentes lugares, tecida por indivíduos que trocam informações a fim de alcançar a explicação mais palpável ao *estilo de pensamento* de suas épocas. O conhecimento, portanto, além de sua dimensão histórica, apresenta-se como um ato coletivo, não individual. Por isso, esse médico polonês afirma que o conhecimento é uma atividade complexa, pois há muitas linhas de desenvolvimento de idéias que se cruzam e se influem mutuamente, de maneira que o coletivo vai permutando entre si os vários *estilos de pensamento*, em torno de um núcleo comum, um núcleo conceitual duro.

*“É como se quiséssemos reproduzir por escrito e com fidelidade o desenvolvimento natural, uma conversa muito animada, em que as várias pessoas falassem simultaneamente umas com as outras tentando impor sua voz sobre as demais e, na qual, entretanto, há uma idéia comum que vai se cristalizando.”* (FLECK, 1986a:62).

Essa “conversa animada” a que o autor se refere que culmina na cristalização de uma idéia relaciona-se à dinâmica de comunicação *intra e intercoletiva*, então discutida. Desse modo, diante da constatação de que os fatos se transformam ao longo do tempo, pode-se confrontar a concepção fixista e *apriorística*, pois a “*única segurança que se tem é de que nada está definitivamente fechado*” (FLECK, 1986a:66).

Assim sendo, Fleck reforça o conceito de fato como uma transformação do *estilo de pensamento* e acrescenta a esse processo o papel da *circulação intercoletiva do*

*pensamento*. Esse ponto específico relativo à linguagem e à circulação de idéias entre os *pensamentos coletivos* constituem-se em pontos diferenciais entre a epistemologia de matriz biológica e a kuhniana, por esse motivo, uma análise mais específica concernente a esses termos será realizada mais `a frente nesse trabalho.

Por pertencer a diferentes *pensamentos coletivos*, o indivíduo contribui para esse trânsito *intercoletivo* das idéias. De modo geral, quanto mais divergentes são os *pensamentos coletivos*, mais facilmente seus *estilos de pensamento* podem manter-se isolados dentro do mesmo indivíduo. Entretanto, se os *estilos* são muito próximos, tal separação torna-se mais difícil e estabelece-se um conflito no indivíduo, podendo torná-lo improdutivo ou detentor de um novo *estilo*, criado e situado entre os dois anteriores. Ou seja, os elementos logicamente contraditórios do pensamento de um indivíduo não chegam a converter-se em uma contradição psíquica porque estão separados uns dos outros.

Em síntese, pode-se dizer, então, que a *comunicação intra e intercoletiva* não ocorre nunca sem transformação e sem que se produza uma remodelação conforme ao *estilo de pensamento*, que *intra coletivamente* se traduz em um reforço e *intercoletivamente* em uma troca fundamental do pensamento comunicado. A *comunicação inter e intracoletiva* ocorre via instrumentos específicos. Concernente às peculiaridades desses instrumentos, temos, no *círculo exotérico*, relativo ao “saber popular”, os livros de divulgação ou populares, que se caracterizam por apresentar uma simplificação artificial da ciência, omitindo diversos detalhes, principalmente as concepções discutíveis. Além disso, apresentam uma exposição artisticamente criativa e gráfica, utilizada pelo especialista quando quer fazer sua idéia compreensível a outras pessoas. Por último, possui uma valoração definitiva, consistente no simples aceitar ou

rechaçar certos pontos de vista. Desse modo, no estado do saber cotidiano e popular, por ser simples, gráfico e apodídico, o fato científico assume a forma de um objeto diretamente perceptível, real, desprezando, assim, a necessidade de uma coerção específica.

A ciência especializada, por sua vez, apresenta dois tipos de publicações: as *revistas científicas* e os *manuals*, havendo em cada uma dessas um tipo específico de ciência. A ciência de revista científica possui um conteúdo pessoal e provisório, sendo esse último caráter revelado, por exemplo, pela presença, na introdução ou na conclusão dos trabalhos, de uma conexão com a ciência de manual, como prova de que o autor aspira incorporar seu artigo àquele. Já a pessoalidade da ciência de revista é um aspecto que os autores quase sempre buscam fazer desaparecer através da utilização do chamado *pluralis modestiae*, com o uso, por exemplo, de “nós” ao invés de “eu”, constituindo-se tal atitude em uma invocação disfarçada ao coletivo. Assim, devido a essas características, a ciência de revista possui uma configuração do fato só sob a forma de um esboço, constituindo-se seu conteúdo em sinais isolados da resistência de pensamento, isto é, sinais do fato científico. Entretanto, é a partir da ciência de revista que surgirá, mediante a *circulação intracoletiva do pensamento*, a ciência de manual.

O manual não é simplesmente o resultado de uma soma dos artigos de revista científica, visto que esses trabalhos se contradizem entre si. Além disso, não é o resultado da coleção de vários artigos de revistas científicas, pois tal coleção não proporcionaria um sistema fechado e coerente. O manual surgirá da seleção, mescla e ajuste do saber *exotérico*, do saber de *coletivos* distantes e do saber estritamente especializado em um conjunto coeso. Os conceitos surgidos dessa maneira se converterão em dominantes e serão obrigatórios para todo o especialista. Nesse

processo, o sinal provisório de resistência se converte em coerção de pensamento, desse modo, a disposição para o perceber orientado fica consolidada e adquire uma forma definitiva, tornando, então, o fato como algo fixo e demonstrável. É só a *circulação intracoletiva* do pensamento que pode levar da insegurança cautelosa à certeza. Desse modo, todo investigador exige a conformidade de seu trabalho com o *estilo*, submetendo-o ao controle do *coletivo*.

A *circulação esotérica* de idéias dentro de um coletivo conduz ao surgimento de princípios impessoais, típicos da ciência de manual. Nota-se que, com freqüência, não se encontra nela o autor de uma idéia surgida durante a discussão e a crítica, que trocou seu sentido várias vezes, que se adaptou e se converteu em uma propriedade comum.

O “saber popular” e o “saber especializado” não estão isolados um do outro, havendo uma dependência *intracoletiva* entre ambos de tal modo que, por um lado, a simplificação, o grafismo, e a valoração definitiva do “saber popular” fazem com que o saber do *círculo exotérico* pareça mais seguro; por outro, o “saber popular” repercute sobre especialista auxiliando-o na elaboração de suas comparações, definições, metáforas dentre outras possibilidades, como já salientado.

De um modo geral, cada comunicação tende a trazer um conhecimento mais *exotérico* para se fazer inteligível. Para ilustrar tal característica, dentre outros exemplos, Fleck discute a apresentação dada à sífilis pelo autor Gottstein, que trata da enfermidade de forma extremamente sucinta, ocultando toda a transformação do *estilo de pensamento* desde o século XV até o século XX, e a dependência histórica e sócio-intelectual de suas etapas. De tais descrições desprende-se o convencimento geral e equivocado de que não há nenhum desenvolvimento de pensamento, como se a

investigação científica fosse uma mera busca da “correção” ou “incorreção” do saber.

Em suas palavras:

*“Parece que desde o começo [...] houvessem estado presentes os conceitos e idéias definitivas (por exemplo, os conceitos de entidade nosológica, de cultivo puro, da conexão entre a enfermidade e os microorganismos, etc), como se sua mera aplicação “conseqüente” houvera proporcionado o descobrimento, como se não fossem possíveis outros conceitos. Assim, a verdade se converte em uma qualidade existente objetivamente e os investigadores são classificados em duas classes: os ‘negros’, que não encontram a verdade, e os ‘brancos’, que a encontram. Esta valoração – característica do pensamento exotérico – surge pelas exigências da circulação de pensamento intercoletivo e repercute depois sobre o saber especializado.” (FLECK, 1986a:163-164).*

Partindo para uma análise da evolução do conceito de *pensamento coletivo* nos artigos filosóficos de Fleck publicados antes e posteriormente à sua obra *Emergência e Desenvolvimento...*, evidencia-se, já na publicação *Sobre a Crise da “Realidade”*, de 1929, a idéia de que somente aquilo que é socialmente condicionado é percebido, de modo a ter uma vida própria e independente dos indivíduos particulares. Assim, a realidade está submetida à colaboração e comunicação entre muitos indivíduos, tanto mais quanto possível. Nesse momento, Fleck parece esboçar a idéia de que o conhecimento é supraindividual, ou seja, a idéia de *pensamento coletivo*.

Fleck afirma, ainda em sua obra de 1929, que o fator social na gênese da cognição não pode ser desconsiderado de modo algum, pois o pensamento de um indivíduo é influenciado pela sociedade na qual, e de acordo com a qual, ele vive, mesmo estando, às vezes, em contraditórias realidades: *“a realidade do cotidiano, a realidade profissional, religiosa, política, e uma pequena realidade científica”*. (FLECK, 1986c:55). Pode-se dizer que, posteriormente, ao escrever sua obra

*Emergência e Desenvolvimento...*, Fleck substituiu o termo usado nessa citação como “realidades”, por *pensamento coletivo*.

Além disso, nesse mesmo artigo, apresenta a diferença entre a prática científica e a ciência presente nos manuais, afirmando que a prática das ciências naturais não pode ser aprendida a partir de nenhum livro, mas só mediante a experiência. Desse modo, expõe sua consideração de que nos livros há um “silêncio” quanto aos caminhos, às divergências, às exceções dos significados dos conceitos, os quais, quando são levados em consideração, somente confirmam a regra, sendo considerados, então, como “acidentais”, “desnecessários” ou como “enganos inevitáveis”.

Finalmente, Fleck caracteriza nesse artigo o conceito de *atitude social* ao mostrar que na ciência há uma tendência natural de rejeição à inovação, pois, quando se altera uma concepção o que está em jogo não é somente o fato. Exemplificando, Fleck afirma que, na verdade, na transição da anatomia de Galeno para a de Vesálio, o que estava em jogo não era o “fato” propriamente dito, mas a própria realidade familiar, a fé sacra que precisava ser defendida, não provada. Logo, contra essa força social, quão pobre era a anatomia de Vesalius. Desse modo, o médico polonês ilustra que para mudar uma concepção é necessário haver também uma *atitude social*, direcionando para um novo caminho.

Com exceção do livro de 1935, Fleck emprega o conceito de *pensamento coletivo* pela primeira vez em seu artigo, *Observação Científica e Percepção em Geral*, também de 1935, ao discutir a evolução das observações do bacilo da difteria. Nesse artigo, dando continuidade às idéias apresentadas em *Emergência e Desenvolvimento...*, Fleck parece apresentar o que pode ser considerado como uma síntese do conceito de *pensamento coletivo*, considerando que um investigador “verdadeiro”, isolado, é

impossível, tanto quanto uma descoberta a-histórica ou mesmo uma observação sem *estilo*. Em outras palavras, um investigador isolado, sem preconceito ou tradição, sem forças mentais da sociedade agindo sobre ele e sem o efeito da evolução dessa sociedade, seria sem sentido. Em suas palavras:

*“(...) Pensar é uma atividade coletiva, assim como um coral cantando ou uma conversa. (...) (pensar produz) uma certa figura a qual é visível somente para qualquer um que tenha parte dentro dessa atividade social, ou um pensamento o qual é também claro somente para os membros do coletivo. O que pensamos e como vemos depende do pensamento coletivo ao qual pertencemos. As figuras que vemos possuem, em adição ao condicionamento histórico genético, também a determinação interna do estilo.(...) Nas ciências naturais que inclui um certo estilo de pensamento e que leva isso para um sistema, nós chamamos seu determinismo estilístico de realidade científica. Isso progride com o desenvolvimento do estilo de pensamento científico.” (FLECK, 1986d:77).*

*“Ver significa recriar uma figura criada em um momento adequado pelo coletivo mental ao qual o sujeito pertence.” (FLECK, 1986d:78).*

No trabalho de 1946, *Problemas da Ciência pela Ciência*, Fleck mantém sua concepção de ciência relacionada a uma dinâmica coletiva e vinculada aos contextos históricos e sociais, como se percebe nas transcrições abaixo.

*“(...)O que eu quero dizer é que os produtos científicos resultam de visões que são básica e exclusivamente determinadas por simples eventos históricos nos sucessivos estágios de desenvolvimento do estilo de pensamento, o qual é resultado da estrutura específica do pensamento científico coletivo. Nem um Robson Crusoe, nem um grupo de Robsons, mesmo equipados com meios técnicos, podem gradativa e automaticamente seguir as pegadas da ciência, se eles estão isolados da comunidade científica. Mesmo um isolamento parcial, promovido, por exemplo, por limitações políticas, causará uma diferença parcial entre os resultados – e aqui se localiza o segredo do efeito do meio sobre a ciência.” (FLECK, 1986f:124).*

As mesmas idéias são percebidas no artigo *Ver, Olhar e Saber*, publicado no ano posterior, isto é, em 1947:

*“A objetividade da observação científica consiste em meramente relacioná-la ao conjunto acumulado do conhecimento, experiências e costumes mentais tradicionais do coletivo científico: o efeito é independente dos modos do indivíduo e de sua disposição, a qual é dada pelo coletivo da vida diária, mas, ao invés de formas condicionadas pelo estilo de pensamento diário, a ciência cria as melhores construções condicionadas pelos diferentes estilos de pensamento científico.”* (FLECK, 1986g:147).

Semelhante às discussões do livro de 1935, ainda nessa publicação de 1947, Fleck desenvolve uma reflexão de como surge um *sistema de opiniões* e que, dentro desse *sistema*, há uma hierarquia de mestres e subordinados, de maneira que a autoria dos conceitos e opiniões desse *sistema* não pertence a qualquer indivíduo isoladamente, mas ao coletivo. Citando Gumplowicz,<sup>61</sup> ele afirma que *“o que um homem pensa não significa que venha ou seja dele mesmo, mas [sim], de sua comunidade social.”* (FLECK, 1986g:148). O efeito externo do *estilo* de um coletivo evidencia-se na linguagem comum, nas instituições comuns, nos trajés similares, etc.

Finalmente, Fleck critica a legitimação lógica das proposições, afirmando que tal procedimento, além de histórico, é também e simultaneamente sociológico, pois só é possível entre pessoas que compartilham as mesmas concepções intelectuais, a mesma formação e as mesmas destrezas técnicas para investigações específicas, as quais não podem ser formuladas em termos lógicos, mas de acordo com um determinado *estilo de pensamento*.

---

<sup>61</sup> Como discutido na nota 1, embora Fleck concorde com alguns posicionamentos de Gumplowicz, ele critica esse autor e ainda outros da linha sociológica desse período por assumirem, simultaneamente, uma perspectiva sociológica e uma defesa à objetividade dos fatos. Esse posicionamento, segundo Fleck, leva esses autores a uma contradição de suas próprias teorias.

Como se percebe, toda a argumentação de Fleck necessariamente vincula-se aos conceitos de *estilo de pensamento* e *pensamento coletivo*, de maneira que uma análise de suas idéias sem o tratamento desses conceitos não é possível. No tópico a seguir, com o objetivo de finalizar a apresentação aqui realizada de sua obra epistemológica, farei uma exposição e análise focalizada no conceito de *fato científico* desenvolvido pelo autor, o que tornará mais claro o entendimento do título de seu livro e sua oposição ao Positivismo Lógico, bem como, a pertinência dos conceitos por ele elaborados e suas inter-relações.

#### 4. OS FATOS CIENTÍFICOS

Segundo MOULIN (1986), Fleck sustenta que o fato não é fruto de uma atitude única de percepção direta, mas é uma construção, que resulta de teorias as quais são, elas mesmas, uma ampla construção social. Segundo Fleck, para o surgimento e desenvolvimento de um fato científico, existem três fases distintas: 1- o ver confuso e a primeira observação inadequada; 2- o estado de experiência irracional, formador de conceitos e transformador de *estilos* e, por fim, 3- o ver formativo desenvolvido, reproduzível e conforme ao *estilo*, ou seja,

*“primeiramente há um sinal de resistência no pensar caótico inicial, depois uma determinada coerção de pensamento e, finalmente, uma forma diretamente perceptível. O fato sempre ocorre no contexto da história do pensamento e é o resultado de um estilo de pensamento determinado.”* (FLECK, 1986a:141).

Desse modo, o fato científico encontra-se intimamente conectado ao *estilo de pensamento*. Fleck, ainda, apresenta uma segunda definição para o fato científico:

*“(...) podemos definir o fato científico como uma relação conceitual conforme ao estilo de pensamento que é analisável desde o ponto de vista da história e da psicologia (...), porém que nunca pode ser reconstruído em todo seu conteúdo desde estes pontos de vista.”* (FLECK, 1986a:130).

Essa passagem mostra que, além de manter a relação do fato científico com o *estilo de pensamento*, Fleck nega a possibilidade de uma reconstrução completa desse conceito mediante a utilização exclusiva de aspectos históricos e psicológicos. Na verdade, a história apenas nos ajuda a perceber que, à medida que o número de fatos cresce, aumentam também o número de *relações ativas e passivas* do saber, enquanto que a psicologia expõe quanto mais elaborado e desenvolvido está um campo, isto é, um *estilo de pensamento*, menores são as diferenças de opinião. Ao mesmo tempo, ocorre uma forte união a seu *pensamento coletivo* devido ao contato mais fechado com os investigadores.

Desse modo, Fleck assume a necessidade de outros fatores para essa reconstrução, sendo estes os relacionados aos aspectos sociológicos do conhecimento, que se manifestam nas categorias por ele denominadas de *círculos esotérico e exotérico*, bem como na compreensão da dinâmica desses *círculos* no que diz respeito à comunicação *intra e intercoletiva*.

A gênese dos fatos científicos é entendida por Fleck enquanto resultado de um processo de transformação do *estilo de pensamento*, ou seja, *“(...) todo descobrimento empírico só pode conceber-se como um complemento, como um*

*desenvolvimento ou como uma transformação do estilo de pensamento.*” (FLECK, 1986a:139).

Essa terceira definição de fato, concebida enquanto um processo de transformação do *estilo de pensamento*, é discutida pelo autor mediante as categorias da observação por ele elaboradas e já discutidas, ou seja, a partir do *ver confuso inicial* e do *ver formativo desenvolvido*. Esse processo, que permite a realização de novos descobrimentos mediante uma ruptura da *harmonia das ilusões* de um determinado grupo, em um período específico, revela-nos que “*não se pode falar de um simples incremento do saber nem de uma simples conexão com a época anterior (...), senão de uma troca no estilo de pensamento.*” (FLECK, 1986a:140).

Logo, sempre fica algo do *estilo* anterior inserido nas idéias e no grupo social de um determinado período histórico, e ainda permanecem as pequenas comunidades isoladas que mantêm invariado o velho *estilo de pensamento*. De modo geral, é provável que muitos poucos conceitos novos surjam, isto é, conceitos “*sem relação alguma com os estilos de pensamento anteriores*” (FLECK, 1986a:146). Assim, um fato nunca é independente de outro, constituindo-se como uma espécie de amálgama mais ou menos relacionada.

Fleck compara essa interconexão e transformação dos fatos a uma engrenagem, ou a uma malha entrelaçada na qual a interação contínua mantém o equilíbrio, confere a solidez e cria o sentimento de uma realidade fixa, da existência de um mundo independente de nós. Assim, quanto menos interconexo é esse sistema do saber, segundo um *estilo de pensamento* coletivo, menos real ele é.

Finalmente, e em última análise, o fato é considerado pelo autor como um sucesso histórico, se considerarmos que é o resultado do desenvolvimento de um

conjunto de *pré-idéias* primitivas até às concepções científicas modernas - sempre relacionadas com o estado do saber total do *pensamento coletivo*. Em outras palavras, o fato é uma solução temporal para determinados problemas, sendo, na medida em que supre as necessidades impostas, considerado como verdade. Conforme o próprio autor: “Durante o predomínio de uma teoria, as soluções para um determinado problema concreto são únicas e adequadas ao estilo, e estas soluções conformes ao estilo são denominadas de verdade.” (FLECK, 1986a:89).

Fleck afirma que sua concepção de verdade “*não é relativa nem subjetiva no sentido popular do termo*” (FLECK, 1986a:146), mas que a verdade é sempre determinada pelo *estilo de pensamento*, havendo uma diferença bem clara em considerar-se a verdade como convenção e a de considerá-la como a solução de um problema conforme a um *estilo de pensamento*. Compreender-se a verdade científica como uma convenção seria o mesmo que se afirmar que existem dentro de um mesmo *pensamento coletivo* várias verdades, várias soluções adequadas para um mesmo problema, sendo sua escolha determinada de modo arbitrário.

Entretanto, assumir a verdade como um sucesso histórico do pensamento e dentro de seu contexto momentâneo significa dizer que ela é uma coerção do pensamento marcada pelo *estilo*, ou seja, é afirmar a existência de forças sociais, históricas e psicológicas sobre as idéias, ao invés de negá-las como o faz o convencionalismo de Ernst Mach.

Nesse ponto, Fleck apresenta a quinta concepção de fato científico, sendo este um “*sinal de resistência que se opõe à arbitrariedade do pensamento*” (FLECK, 1986a:147). Tal “sinal de resistência” pertence a um *pensamento coletivo*, pois todo fato tem uma tripla relação, quais sejam: tem que se situar em linha com os interesses

intelectuais do *coletivo* a que pertence; tem que ter eficácia dentro do *coletivo* e, por fim, tem que se fazer presente a cada um dos componentes desse *coletivo* como coerção de pensamento. No conhecimento, essa coerção, essa resistência aparece como um vínculo dos fenômenos que não é possível desatar de nenhuma maneira intracoletivamente, parecendo estar condicionado enquanto “verdade” para os membros do *coletivo*, de uma forma “lógica” e “objetiva”. Em outras palavras, enquanto estamos inseridos em um determinado *estilo de pensamento*, todos conceitos (fatos) compartilhados pelos membros desse *estilo* são aceitos como verdade. Só após uma troca de *estilo de pensamento* aprende-se que aquela concepção era meramente resultado do método que se aplicava. A *conexão passiva* daquele princípio torna-se, então, *ativa*.

Finalmente, na sua sexta definição de fato, já discutido anteriormente, Fleck apresenta que a circulação intercoletiva de idéias gera uma transformação dos valores dos pensamentos, criando fatos novos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De um modo geral, esse primeiro capítulo buscou evidenciar, a partir de uma análise da epistemologia de Fleck, que seu pensamento desenvolveu-se paulatinamente ao longo das décadas de vinte e trinta do século XX, partindo da medicina e ampliando-se para a ciência em geral. Além disso, a análise mais cuidadosa de seu livro de 1935, em especial de seus conceitos-chaves de *estilo de pensamento* e *pensamento coletivo*, mostra que o autor manteve suas idéias fundamentais de crítica aos dogmas básicos do Positivismo Lógico, ao mesmo

tempo em que propõe uma perspectiva baseada na história, na sociologia e na psicologia.

Uma análise geral dos artigos escritos por Fleck, a apresentação mais detalhada de sua principal obra *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, bem como a discussão de seu conceito de fato científico foi útil para a percepção de certos traços específicos do pensamento do autor, relacionados a uma oposição bem fundamentada ao Positivismo Lógico e, sobretudo, a uma percepção holística e evolutiva do conhecimento, características relevantes para a discussão dos objetivos desse trabalho e que serão realizados no Capítulo III.

A exposição da baixa receptividade da obra de Fleck, nos anos vinte e trinta, ocorrendo seu reconhecimento somente a partir dos anos sessenta, revela que sua obra era, fazendo uma metáfora com os termos da biologia, um “artefato” dentro daquele “meio de cultura” específico, de maneira que, somente após um “repique” de suas idéias para um “substrato” diferente é que foi possível que seu pensamento deixasse de ser percebido como periférico nas comunidades filosóficas. Seu pensamento passou a proliferar de tal maneira que ele terminou por ser considerado não apenas como um médico, mas como um filósofo e sobretudo um sociólogo da ciência. Essa consideração é feita por COHEN & SCNELLE (1986a), os quais afirmam que os documentos que contêm informações sobre a vida e obra de Fleck referem-se a ele, na grande maioria das vezes, primeiramente como “sociólogo” e, então, em segundo lugar, como “médico” ou “microbiologista”.<sup>62</sup> Esse fato nos revela quão significativa foi sua contribuição para a historiografia da ciência, ainda que *“seu trabalho filosófico tenha sido injustamente ignorado ao longo de um*

---

<sup>62</sup> Fleck é primeiramente reconhecido como sociólogo que como filósofo, embora tenha desenvolvido uma reflexão teórico-filosófica relacionada ao processo de desenvolvimento científico.

*tempo significativo*”. (CACKOWSKI, 1982). De qualquer modo, ao ler-se os artigos filosóficos de Fleck percebe-se que a melhor escolha é identificá-lo enquanto um autor relacionado a ambas disciplinas simultaneamente.<sup>63</sup>

Após essa exposição dos trabalhos fleckianos voltados para uma linha epistemológica, desenvolverei, no próximo capítulo, uma discussão dos aspectos relacionados à trajetória de vida desse autor, bem como daqueles concernentes às distintas influências filosóficas que parecem ter interferido em sua percepção sobre a dinâmica do desenvolvimento científico.

---

<sup>63</sup> Fleck não tinha nenhuma formação “específica” em nenhum desses campos. Adquiriu conhecimentos nos campos da filosofia, sociologia e história como autodidata e, sobretudo em filosofia, parece ter tido uma relação mais próxima com a *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, a qual será discutida no próximo capítulo.

## CAPÍTULO II

### VIDA E PRINCIPAIS INTERFERÊNCIAS CONTEXTUAIS SOBRE O PENSAMENTO FLECKIANO

#### 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Como vimos no capítulo anterior, Fleck desenvolveu uma “epistemologia comparativa” fundamentalmente distinta dos princípios do Positivismo Lógico em meio a uma atmosfera totalmente adversa a tal oposição. Além desse ponto em particular, características da própria obra desse médico polonês, tanto em relação ao seu conteúdo e língua, quanto concernente às comunidades científicas por quais circulou, dentre outros fatores específicos discutidos, parecem justificar porque seu nome permaneceu ignorado por tanto tempo. A obra de Fleck vem à tona por volta da década de sessenta e principalmente oitenta, com o novo direcionamento então assumido por grande parte dos historiadores da ciência. Com a finalidade de auxiliar na compreensão de como Fleck conseguiu desenvolver um trabalho de tamanha peculiaridade num ambiente, a princípio, tão oposto a suas idéias, este capítulo se propõe justamente a discutir mais sistematicamente não a influência da doutrina filosófica prevalecente naquele período, o Positivismo Lógico, mas justamente as propostas contrárias a este, as quais estavam em desenvolvimento. É ainda objetivo compreender as particularidades da cidade e da vida do autor e sua inserção em comunidades de discussão filosófica. Todo esse exercício visa esclarecer nossas questões maiores, que são, primeiramente, compreender as relações do pensamento de Fleck com o campo das *Ciências da Vida* e, em segundo

lugar, entender em que medida uma epistemologia que se configura a partir da área biológica assume possibilidades distintas, para se resolver questões epistemológicas.

Debruçando-se no exame e em leituras relacionadas à vida e obra de Ludwik Fleck, percebe-se o retrato de um homem de espírito bastante crítico e atuante em relação ao *status quo* de sua época, tanto por ter elaborado uma visão de ciência bem diferente e questionadora da então predominante, frutos de seu próprio posicionamento diferenciado sobre a medicina e a biologia, como será discutido no Capítulo III, quanto por colaborar com uma resistência silenciosa à opressão nazista.<sup>64</sup> Destacava-se por sua erudição em distintos campos científicos, como a biologia, a história e filosofia da ciência, bem como por suas habilidades administrativas, pois ocupou a direção de vários institutos de pesquisa e hospitais.

Em termos gerais, a análise da trajetória do autor revela um homem que se dedicou a distintos ofícios, configurando-se em um personagem histórico bastante rico, constituinte de múltiplas faces. Na verdade, suas diversificadas expressões enquanto um cientista, médico e filósofo, e ainda sua descendência judia, tornam seu estudo um emaranhado bastante disforme à primeira vista, porém, à medida que se aprofunda nas análises, as conexões expostas apresentam-nos o entendimento de que o autor elaborou, mediante suas diferentes inserções, sob um processo lento mas bem articulado, a configuração de um quadro complexo da ciência, cujo resultado culminou com uma visão ímpar e profunda do desenvolvimento científico.

---

<sup>64</sup> Segundo Eugen Kogon, que fazia parte do grupo de médicos que trabalhava no “Instituto de Higiene” do campo de concentração de Bunchenwald, o grupo de médicos judeus que ali trabalhavam fraudaram as vacinas por eles produzidas contra o tifo, produzindo vacinas ineficazes e entregando-as aos agentes da SS. As poucas úteis eram destinadas aos companheiros do campo.

Assim, esse segundo capítulo tem por objetivo apresentar um breve histórico da vida do autor, analisando e discutindo, paulatinamente, as possíveis influências contextuais e filosóficas sobre seu pensamento, sobretudo, da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*. Esse último ponto é importante para a avaliação das questões que serão tratadas no Capítulo III, isto é, relacionadas às influências do campo de formação de Fleck sobre seu pensamento epistemológico, na medida em que idéias provenientes da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* relacionam-se com a própria concepção do autor sobre a medicina e a biologia. Manifesta-se, nesse caso, uma espécie de via de sentido duplo, no qual tanto a formação científica do autor influencia seu pensamento filosófico, quanto seu conhecimento filosófico, sobretudo relacionado às idéias da *Escola Polonesa*, interferem sobre sua visão do campo médico-científico.

## 2. PERCALÇOS, QUESTÕES E INSPIRAÇÕES DE LUDWIK FLECK

O médico,<sup>65</sup> microbiologista e filósofo da medicina,<sup>66</sup> Ludwik Fleck (1896-1961), incorporou ao longo de sua existência um conhecimento enciclopédico relacionado a esses distintos, embora conectados, campos do conhecimento.

Nasceu em 11 de julho de 1896 na cidade de Lvów,<sup>67</sup> Polônia,<sup>68</sup> sendo filho de Maurycy Fleck e Sabina, judeus que se dedicavam ao ofício de negócios de média

---

<sup>65</sup> No ano de 1914, aos dezoito anos de idade, Fleck conclui seus estudos no Instituto Polonês e logo inicia seu curso de medicina na Universidade Jan Kazimierz (ou Universidade de Lvów). Essa primeira fase de sua formação conclui-se em 1922, quando recebe, após apresentar uma monografia ao final da graduação, o título de doutor em medicina.

<sup>66</sup> Nas décadas de trinta e quarenta do século XX, pode-se indubitavelmente qualificar Fleck desse modo, embora não tenha sido reconhecido na época como um “filósofo profissional”, ele constantemente mantinha contato com importantes grupos filosóficos de sua cidade. Posteriormente, cerca de vinte anos após seu falecimento, ele deixou de ser apenas um filósofo da medicina para ser considerado um filósofo e sociólogo da ciência, principalmente devido aos pesquisadores alemães que se dedicaram na análise de suas obras, como já discutido no capítulo precedente.

importância relacionados à pintura. Chegou a constituir família casando-se com Ernestina Waldman, tendo com ela um único filho chamado Ryszard Arie Fleck.

Esse médico e filósofo polonês cresceu em uma atmosfera de relativa autonomia intelectual. Na verdade, desde 1867<sup>67</sup> a Polônia encontrava-se dividida entre três grandes nações: o Império Austro-Húngaro, a Rússia e a Prússia. Nas regiões dominadas por esses dois últimos países, houve um intenso processo de opressão a fim de descaracterizar toda e qualquer manifestação relativa à cultura polonesa: desde a proibição do ensino da língua até o fechamento de faculdades, instituições científicas e culturais, proibição dos cidadãos de ocuparem cargos políticos, entre outros mecanismos de controle caracterizando o processo de russianização e germanização daquele povo. Na região ocupada pelo Império Austro-Húngaro, entretanto, conhecida como Galícia, cuja capital administrativa constituía-se na cidade de Lvów, então chamada de Lemberg, era permitida à cultura polonesa uma relativa independência intelectual, havendo escolas, desenvolvimento de sociedades científicas e até a permissão para o ensino da língua pátria daquele país. Desse modo, houve um significativo desenvolvimento da cultura e da ciência polonesas naquela região, existindo mesmo um intercâmbio bem próximo entre a classe intelectual da Galícia e as idéias desenvolvidas em outros locais importantes da época, como Praga e Viena. Segundo KUCZYNSKI (1983), a região da Galícia, onde Lvów localizava-se, assumiu um aspecto atrativo também para os intelectuais poloneses devido, principalmente, à

---

<sup>67</sup> A região onde se localizava a cidade de Lvów encontra-se, atualmente, em território ucraniano.

<sup>68</sup> As diferentes situações político-territoriais sofridas na região da Galícia fez com que alguns autores chamassem Fleck de alemão e, outros, de polonês-ucraniano-israelense.

<sup>69</sup> Em 1918, a Polónia conquistou sua independência destes países que a haviam recortado por pelo menos três vezes, chegando mesmo a ser apagada do mapa. Entretanto, apesar de todo esse processo de opressão, os cidadãos poloneses conseguiram, mediante lutas internas silenciosas ou mesmo batalhas armadas, resistir à destruição de sua cultura. Para mais informações sobre a história da Polónia ver KUCZYNSKI, Stefan Krzysztof. *Panorama Histórico de Polónia*. Polónia, Varsóvia: Interpress; 1983, 174.p.

necessidade destes de fugirem da repressão sobre os outros territórios, ocupados pelos alemães e russos. Em termos gerais, conforme GIEDYMIN (1986) e MARKIEWICZ (1986), todas essas características de efervescência intelectual da região onde Fleck viveu durante mais da metade de sua vida, bem como a diversidade de sua constituição, isto é, abarcando cidadãos provenientes de pelo menos cinco nacionalidades diferentes, havendo desse modo, várias culturas e distintas maneiras de percepção da realidade interagindo, provavelmente influenciaram parte da perspectiva epistemológica de Fleck.

Iniciando essa discussão mais especificamente, segundo Markiewicz (1986), o quadro configurado da cidade de Lvów enquanto esteve dominada pelo Império Austro-Húngaro parece ter auxiliado Fleck a produzir suas idéias pelo menos de duas maneiras: (1) a prevalência de uma política liberal e a convivência de diversas nacionalidades na cidade, sugere a existência de um clima de certa tolerância, atitude perceptível na formação do pensamento filosófico e sociológico de Fleck e de muitos pensadores contemporâneos a ele, como os pertencentes à *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*; (2) o perfil liberal da cidade leva a crer na prioridade pelo exercício da democracia, sendo tal característica evidenciada, de forma até mais explícita que a anterior, nos escritos epistemológicos do médico polonês. Assim sendo, ambos estes aspectos, isto é, a tolerância e a democracia, parecem refletir-se em seus escritos especialmente quando considera a possibilidade de existência de várias e contraditórias verdades, pelo fato de sua legitimação estar subordinada aos respectivos *pensamentos coletivos e estilos de pensamento* historicamente localizados, não exclusivamente à correspondência das teorias aos fatos e, ainda, ao considerar o conhecimento enquanto o resultado de uma dinâmica de comunicação de idéias, na qual considera a interferência tanto da opinião dos *experts* e dos especialistas em geral, quanto dos detentores de uma

ciência não especializada, pertencentes ao *círculo exotérico*. Como já discutido no capítulo anterior, a existência dessa circulação de idéias entre os *experts* (círculo esotérico) e a “opinião pública” (círculo exotérico), propicia uma dependência entre eles. Nesse ponto acrescenta-se um destaque para a visão democrática de Fleck, ao caracterizar essa dinâmica como sendo uma espécie de relação elite-massa, dentro da qual, dependendo do grupo predominante, encontra-se um caráter democrático, propiciando um progresso das idéias; ou um caráter dogmatista, resultando em um conservadorismo.

É importante ressaltar que o caráter democrático de sua concepção evidencia-se ao conceber esse termo não literalmente enquanto um substantivo relativo a um “governo do povo” ou sinônimo de “soberania popular”, mas, democracia nessa discussão, relaciona-se à consideração de uma pluralidade de fatores, isto é, de diversos pontos de vista sobre o processo cognitivo, evidenciados especialmente pela dinâmica da comunicação entre e dentro dos diferentes *pensamentos coletivos*, como já referido.

A título de exemplo, essas características podem ser percebidas no primeiro artigo de Fleck de 1927, *Alguns Traços Específicos do Caminho do Pensamento Médico*, no qual o autor evidencia uma postura tolerante ao considerar a existência de uma correspondência não exata entre fato e realidade, propondo que é mediante o auxílio da estatística<sup>70</sup> que o conhecimento, sobretudo o médico, se desenvolve. A discussão da importância da estatística ainda lança luz a uma perspectiva democrática do autor, embora nem tão evidente nesse artigo.

---

<sup>70</sup> Além da estatística e da abstração, Fleck expõe nesse artigo que é necessário considerar, para a elaboração do conhecimento médico, a chamada *intuição específica*, ou seja, os fatores determinados pela cultura, pelo imaginário de cada época. Posteriormente ele aprofunda e amplia essa discussão para a ciência de um modo geral, principalmente nos trabalhos de 1935 e de 1947, nos quais reflete sobre essas questões analisando exemplos da história da anatomia e da imunologia.

Nos trabalhos posteriores de Fleck, o aspecto democrático e de tolerância de sua perspectiva começam a ser evidenciados mais explicitamente, como no artigo de 1929, *Sobre a Crise da “Realidade”*, no qual seu entendimento quanto a estas questões já se apresenta ampliado para as ciências naturais em geral, considerando que ela se configura sob um “...*indispensável caminho democrático de pensamento*” (FLECK, 1986c:50), ou seja, “*o pensamento típico das ciências naturais é democrático porque se baseia em uma organização e em um controle todo o tempo, almejando ser acessível e útil a todos, embora deseje, ao mesmo tempo, um governo impressivo e majestoso com prêmios e títulos*”. (FLECK, 1986c:48). Ainda, conforme esse mesmo artigo, Ciência Natural, ao relacionar-se com a *atitude social*, é a arte de formar uma realidade democrática e de ser direcionada por ela, ou reformada por ela, sendo este um trabalho eterno, assemelhando-se “... *a um rio que vai cavando seu próprio curso*”. (FLECK, 1986c:55).

Conectando as idéias desse artigo com as expostas em seu livro de 1935, percebe-se que essa organização e controle do pensamento das ciências naturais é exercido mediante os conceitos já discutidos de *estilo de pensamento, pensamento coletivo, círculo esotérico, círculo exotérico, comunicação inter e intracoletiva*, de maneira que, em termos gerais, é desse modo que o caráter democrático e tolerante da atmosfera de Lvów em fins do século XIX e início do XX parece ter influenciado as idéias epistemológicas de Fleck.

Apesar desse estímulo à atividade intelectual de Lvów e desse clima democrático e de tolerância vivido pelo médico polonês, sua trajetória não foi das mais

tranquílas, tendo sido permeada pela insurreição da I<sup>71</sup> e II Guerras Mundiais, levando-o a experimentar passagens em batalhas, guetos e campos de concentração.

Durante a II Guerra, Lvów permaneceu debaixo de ocupação soviética até meados de 1941, e nesse período Fleck ocupou diversos cargos em universidades e laboratórios de sua cidade<sup>72</sup> devido, provavelmente, a sua simpatia ao comunismo, como supõe CUTOLO (2001). No mesmo ano, com a chegada das forças alemãs em Lvów, os judeus, inclusive Fleck e sua família, são enviados para o gueto da cidade. Nessas instalações ele continuou, embora de forma precária, realizando suas pesquisas médicas, tendo auxiliado de forma ímpar no combate à epidemia de tifo<sup>73</sup> de 1942 ao longo dos guetos, ao desenvolver um novo método para obter a vacina<sup>74</sup> a partir da urina dos enfermos. Os oficiais alemães, ao saberem desse trabalho, consideraram-no como um dos maiores especialistas e estudiosos desse mal na Europa e, por essa razão, levaram-no, juntamente com sua família, para uma fábrica farmacêutica alemã, onde foi obrigado a produzir vacinas contra aquela peste.

Apesar da contribuição de Fleck aos alemães, ele e sua família não escaparam dos horrores dos campos de concentração, tendo sido levados em 1943 para

---

<sup>71</sup> Durante o período da I Guerra (1914-1919), Fleck lutou nos campos de batalha a favor de seu país.

<sup>72</sup> Nesse período a Faculdade de Medicina da Universidade de Lvów tornou-se independente, passando a chamar-se Instituto de Medicina Ucrâniano, e Fleck é nomeado docente e diretor do Departamento de Microbiologia dessa instituição. Nesse tempo também assumiu a direção do Laboratório Bacteriológico da cidade e tornou-se conselheiro de microbiologia e sorologia do Instituto da Mãe e do Filho.

<sup>73</sup> O Tifo epidêmico, coloquialmente conhecido como Tifo, é uma doença transmitida pelos piolhos comuns do corpo humano, e mais raramente pelo piolho dos cabelos. Ele é causado pela bactéria *Rickettsia prowasekii* presente nas fezes desses insetos, permanecendo muitos dias vivas nesses excrementos ou nos cadáveres dos piolhos, sendo rapidamente mortal a estes. Sua transmissão ocorre em locais muito populosos e com pouca higiene. Através de pequenas feridas invisíveis, as bactérias, presentes nas fezes dos piolhos, infectam o ser humano causando eritema, febre alta, manchas e, em populações desnutridas, a mortalidade pode chegar a dois terços. A primeira vacina eficiente contra o tifo foi desenvolvida por Rudolf Weigl na Universidade de Jan Kazimierz na década de vinte.

<sup>74</sup> Fleck desde cedo se interessou pelos problemas relacionados à pesquisa em microbiologia e imunologia, iniciando seu período de experiência nessas áreas no ano de 1920, quando trabalhou como assistente do renomado especialista em tifo, Rudolf Weigl, até 1923. Nesse período descobriu e elaborou um procedimento de reação cutânea para o diagnóstico do tifo. Mais tarde trabalhou no aperfeiçoamento do diagnóstico da sífilis, inclusive, na reação de Wassermann e de outras enfermidades.

Auschwitz,<sup>75</sup> onde novamente é obrigado a trabalhar para os nazistas como “enfermeiro” e depois em um laboratório sorológico, com a tarefa de diagnosticar a sífilis, o tifo e outras doenças mediante testes sorológicos. Após um ano em Auschwitz, Fleck, Ernestina e Ryszard são deportados para o campo de concentração de Buchenwald, onde trabalhou para a produção e estudo de métodos de vacinas contra o tifo de modo mais econômico. Nesse mesmo ano, o exército soviético entra em Lvóv para encerrar a opressão alemã sobre aquele povo.

Com a guerra, todos os parentes de Fleck faleceram, sobrevivendo somente ele, sua esposa e o filho, libertos de Buchenwald em 1945. Logo após esse período Fleck teve que ficar hospitalizado por vários meses antes de voltar à Polônia.

No pós-guerra,<sup>76</sup> recomeça sua vida em Lublin trabalhando na administração de um departamento da Universidade da cidade e, posteriormente, vai para Varsóvia, onde assume outros cargos administrativos nas áreas de imunologia e microbiologia.

Em 1956, sofre um infarto e no mesmo ano muda-se para Israel, onde continua suas investigações, principalmente na área da imunologia, publicando seus últimos artigos científicos. Morre neste país, na cidade de Ness-Ziona, em 05 de junho de 1961, aos 64 anos de idade, devido a um novo infarto.

---

<sup>75</sup> Auschwitz foi o maior campo de concentração de prisioneiros montado pelos nazistas. Localizado ao sul da Polônia a poucos quilômetros da fronteira com a Eslováquia.

<sup>76</sup> Fleck, entre os anos de 1941 a 1945, não realizou nenhuma publicação, certamente devido à ocupação da Polônia pelos alemães. Porém, continuou exercendo suas pesquisas no gueto e dentro dos campos de concentração nos quais permaneceu preso. Todavia, no período entre 1946 a 1957, logo após a guerra, estando em Lublin e em Varsóvia, deu continuidade a suas investigações médicas com uma considerável equipe de médicos e colaboradores à sua disposição, realizando ao todo orientações a cinquenta teses de doutorado e publicando 87 artigos em revistas polonesas e internacionais. Nesses quase dez anos de trabalho, também deu conferências na Dinamarca, França, Rússia, Estados Unidos e Brasil.

A abordagem desenvolvida nos parágrafos anteriores revela o perfil da região da Galícia, a qual, como já dito, parece ter influenciado em seus escritos filosóficos. Além disso, sobre o pano de fundo da II Guerra Mundial, revela parte da opressão vivenciada pelo autor, bem como, dá destaque à habilidade e competência desse judeu-polonês nos campos científicos nos quais se especializou, sendo esses a medicina, a microbiologia e a imunologia.

Assim, após essa primeira explanação, que pode auxiliar na compreensão do pensamento fleckiano, no que se segue, inicio análises que visam contribuir para o entendimento do foco principal a que esse trabalho se propõe, isto é, o de compreender a peculiaridade da contribuição filosófica de Fleck para a historiografia da ciência, tanto por sua proveniência do campo biológico, quanto às possibilidades de compreensão do desenvolvimento que ela permite em comparação com o modelo cuja matriz constitui-se nas Ciências Físicas.

A fim de atingir esses objetivos, farei uma explanação das principais instituições e indivíduos que influenciaram seu pensamento, buscando entender em que medida e de que modo essas esferas o influenciaram e, ao mesmo tempo. Compreender a forma como ele dialogou, consciente ou inconscientemente, com as idéias e tendências desses setores. Posteriormente, no Capítulo III, me deterei mais especificamente na análise das influências de sua formação e experiência científica sobre suas idéias epistemológicas.<sup>77</sup>

---

<sup>77</sup> Outras influências importantes sobre o pensamento fleckiano, mas que ultrapassam o propósito desse trabalho são: a psicologia da Gestalt, com a qual o autor provavelmente tornou-se familiar durante seu estágio em Viena, em 1928; a teoria da complementaridade formulada por Niels Bohr e conhecida por Fleck por intermédio da versão popularizada de Kurt Reizler, de 1928 e, segundo GIEDYMIN (1986), além de estar envolvido, mesmo que indiretamente, nas discussões empiristas dos filósofos profissionais das universidades da década de 30 e com a Escola Polonesa de Filosofia e Medicina e a Escola Filosófica de Lvów-Varsóvia. Seu pensamento foi influenciado também por seu interesse e familiaridade com a sociologia do conhecimento via trabalhos de Durkheim, Scheler, Simmel, Gumplowicz, Lévy-Bruhl e Jerusalem, os quais, conforme já citado em nota anterior, possuíam idéias férteis ao considerar o papel

Desse modo, profissionalmente, como já sinalizado, Fleck dedicou sua vida à medicina especializando-se em microbiologia e imunologia, sendo autor, inclusive, de várias e importantes contribuições nessas áreas.<sup>78</sup> Além disso, desenvolveu ao longo de seu percurso de vida um interesse especial por discussões filosóficas, históricas e sociológicas, embora não tivesse nenhuma formação específica nessas disciplinas.

SCHÄFER & SCHNELLE (1986b) afirmam que provavelmente Fleck tenha adquirido conhecimento naqueles campos devido às suas leituras vespertinas, durante os anos vinte e trinta, de materiais filosóficos, sem, entretanto, qualquer influência sistemática. Quanto a essa última afirmação, LÖWY (1990a) e Cutolo (2001) discordam, evidenciando em seus trabalhos a existência de uma grande proximidade entre as obras de Fleck e dos principais autores da Escola Polonesa de Filosofia e Medicina em pontos específicos, os quais não deixam dúvida sobre essa aproximação. Desse modo, essa Escola será discutida mais especificamente na seção a seguir.

Em termos gerais, considera-se que o pensamento epistemológico de Fleck sofreu influência de pelo menos três grupos filosóficos, sendo eles o Círculo de Viena, a Escola de Filosofia de Lvów-Varsóvia e, sobretudo, a *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*.<sup>79</sup> Além disso, conforme LÖWY (1986), MOULIN (1986) e CONDÉ (2005), Fleck desenvolve sua argumentação sob a influência de pressupostos provenientes de seu próprio campo de formação, isto é, das *Ciências da Vida*. Porém, essa influência específica será analisada no capítulo posterior.

---

social no desenvolvimento científico, mas ainda estavam presos a alguns dogmas do Positivismo Lógico, tornando-se assim, segundo Fleck, limitados.

<sup>78</sup> Em termos gerais Fleck publicou mais de 150 artigos na área de sua especialidade científica. Para um exame completo das contribuições de Fleck, tanto na área médica quanto na filosófica, há uma sistematização de todos artigos e livros que publicou em COHEN & SCHNELLE (1986b).

<sup>79</sup> De acordo com CUTOLO (2001), de fato, não existiu uma *Escola Polonesa de Filosofia da Medicina* enquanto instituição, LÖWY (1990a) assim denominou uma seqüência de gerações de médicos interessados em filosofia médica desde o século XIX até a obra de Fleck, o mais conhecido dos filósofos-médicos poloneses.

Concernente às Escolas filosóficas acima referidas, Fleck não pode ser considerado membro oficial de nenhuma delas, mas, pode-se dizer que o contato do autor com as idéias desses diferentes grupos se constitui em uma suposição pertinente, embora seu posicionamento e vínculo frente a cada uma delas seja distinto.

A respeito de sua relação com as discussões desenvolvidas pelo Círculo de Viena, estas chegaram a ele provavelmente mediante duas vias: a primeira durante o período em que esteve em Viena,<sup>80</sup> e a segunda através da Escola de Filosofia de Lvóv-Varsóvia.<sup>81</sup>

O chamado Círculo de Viena, segundo CONDÉ (1995), surgiu por volta de 1920 em Viena (Áustria), quando diversos pensadores se reuniam informalmente naquela cidade, para discutir questões epistemológicas. Com o tempo essas reuniões formalizaram-se dando origem a um grupo mais estável, mais bem articulado, cujas reflexões culminaram com a elaboração e um posicionamento em defesa do chamado Empirismo Lógico, Neopositivismo ou Positivismo Lógico.

Dentre os principais representantes dessa filosofia tem-se Otto Neurath; Hans Hahn, Richard von Mises, Moritz Schlick e Rudolf Carnap. Apresentando sinteticamente, esse grupo de positivistas assumia os seguintes princípios em relação à ciência: (a) a razão tem seus contornos estabelecidos na lógica indutiva e na experimentação; (b) a observação constitui-se em um processo neutro, de modo que as

---

<sup>80</sup> Conforme análise de Trenn na tradução inglesa do livro de Fleck de 1935, ele esteve estudando em Viena durante seis meses no ano de 1927, aos trinta e um anos, no *Instituto Governamental de Soroterapia* do professor R. Kraus.

<sup>81</sup> Segundo GIEDYMIN (1986), essa Escola de Filosofia não assumia a bandeira positivista por completo, mas apenas em parte. O único elemento positivista da filosofia de Twardowski, fundador dessa Escola, foi o programa que desencorajou metafísicos, ou seja, aquele programa que reivindicava ideais de clareza e precisão, os quais compartilhou com todos seus estudantes em Lvóv e Varsóvia. Ele certamente não aprovou a substituição da filosofia pela lógica, bandeira reivindicada enfaticamente por Jan Lukasiewicz, que dominou a Escola de Varsóvia durante a década de trinta.

teorias constituem-se em um reflexo, um espelho do mundo, equivalendo à realidade mediante a aplicação do princípio da verificabilidade, tornando os fatos estruturas fixas; (c) a linguagem científica deve ser rigorosa; (d) um posicionamento contrário a qualquer metafísica.

Em termos gerais não é possível negligenciar as afirmações de SCHÄFER & SCHNELLE (1986a) de que o clima em Lvóv, especialmente nas décadas de vinte e trinta, era claramente interdisciplinar e que Fleck participava de forma sistemática de reuniões onde se discutia a orientação Neopositivista do Círculo de Viena, considerando-se sobretudo seu interesse por questões filosóficas. Entretanto, esse Círculo assumiu uma influência sobre o pensamento de Fleck mais como um objeto de contraposição, na medida em que seus escritos<sup>82</sup> claramente se opõem às concepções de um desenvolvimento científico a-histórico, individual e exclusivamente empírico, bem como à consideração de uma verdade universal e de um caráter fixo dos fatos científicos, ou seja, por terem apostado todas as fichas na razão com ênfase na experiência sensível, como já discutido e evidenciado no capítulo anterior.

Passando para uma discussão relativa à Escola de Filosofia de Lvóv-Varsóvia, segundo GIEDYMIN (1986) e SCHNELLE (1986b), há evidências de uma ligação, pelo menos indireta de Fleck com esse grupo, seja pela semelhança dos escritos fleckianos com os de alguns autores dessa Escola, seja pela proximidade das questões centrais a que se propunham discutir.

---

<sup>82</sup> Essa crítica de Fleck à existência de uma “observação objetiva”, e defesa à existência das pressuposições na observação, são questões abordadas em todos os seus sete artigos filosóficos e também em seu único livro filosófico, *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*. Merece, entretanto, destaque para essas questões o artigo de 1935, *Observação Científica e Percepção em Geral*, e o artigo de 1947, *Olhar, Ver e Saber*, nos quais o autor aborda incisivamente a questão da observação e das pressuposições sobre o conhecimento.

Conforme GIEDYMIN (1986), o crédito do renascimento e da organização da filosofia polonesa no século XX, após a Primeira Guerra, é atribuído a Kazimierz Twardowski (1866-1938), que assume uma cadeira de filosofia na Universidade de Lvów em 1895. A partir desse ano até a data de sua aposentadoria, em 1930, Twardowski cria em Lvów um vivo centro de pesquisa e ensino de filosofia, psicologia e lógica, que posteriormente ficou conhecido como Escola *de Filosofia de Lvów*. Muitos acadêmicos poloneses e especialistas filosoficamente orientados em outras áreas vieram para essa Escola.

Ao longo dos anos vinte e trinta, em Varsóvia, quatro dos estudantes anteriores de Twardowski - Jan Lukasiewicz (1878-1956), S. Lensniewski (1866-1939), T. Kotarbinski e K. Ajdukiewicz (1890-1963) -, juntamente com outros estudantes de matemática, em particular Tarski, (1901-?), formaram o que mais tarde veio a ser conhecido como a *Escola de Lógica e Filosofia de Varsóvia*, de modo que tanto a escola de Varsóvia quanto a de Lvów constituíram-se nos grupos mais influentes de filosofia no período interguerras da Polônia.

Ajdukiewicz e Twardowski desenvolveram suas teorias aproximando-se da psicologia e da sociologia do conhecimento, embora contrários a um radicalismo dessas posições. Nesse ponto, se torna claro o motivo pelo qual a escola de Lvów não poderia ser caracterizada por ela mesma como lógico-positivista, ou seja, devido à proximidade das concepções de seu fundador da psicologia e, de alguns de seus membros, da sociologia.

Em termos gerais a filosofia polonesa na década de trinta do século XX parece constituir-se em um fértil campo de discussão, especialmente porque algumas informações biográficas sobre Fleck, segundo SCHNELLE (1986b), sugerem que sua

filosofia foi desenvolvida sob a influência de Kazimierz Twardowski (1866-1938); Kazimierz Ajdukiewicz (1890-1963) e Leon Chwistek (1884-1944), embora nunca tenha citado nenhum deles em seus trabalhos. De um modo geral, os pensamentos desses filósofos parecem estar profundamente inter-relacionados no que se refere às questões ao redor das quais se concentram, referindo-se em “o que” e “como” os fatos determinam a “realidade”, diferenciando-se entre si apenas nas respostas que elaboraram para estas questões. Fleck, por sua vez, também se centrou ao redor dessas questões e, fazendo isso, ele continuou a discussão que aqueles três filósofos haviam iniciado antes dele, cada um em seu próprio caminho. WOLNIEWICZ (1986) também discute uma possível influência de Ajdukiewicz sobre Fleck, enquanto GIEDYMIN (1986) acrescenta uma análise da proximidade entre as idéias de Fleck com o pensamento de Jan Lukasiewicz (1878-1956), Edward Poznanski e Aleksander Wundheiler.

Nota-se, mediante essas breves referências, que as escolas de Lvów e Varsóvia estavam em plena atividade nas décadas de vinte e trinta, bem como as relações de Fleck com as produções das mesmas. Porém, mesmo que o estudo e a comparação das idéias de cada um desses filósofos com o pensamento fleckiano possa trazer elementos importantes para o melhor entendimento de sua concepção, uma investigação específica relacionada a esses autores na configuração do pensamento de Fleck ultrapassa em demasia os fins a que essa dissertação se propõe, visto que, além de algumas proximidades pontuais entre o pensamento fleckiano e esses filósofos, há distanciamentos importantes e, mesmo, contraditórios, de modo que uma explanação rápida desses paralelos apresenta o risco de encaminhar para algumas conclusões equivocadas. Desse modo, por ora, a citação dessas possíveis relações torna-se útil

apenas para evidenciar que o pensamento de Fleck configurou-se sob um clima filosófico na Polônia tomado por diversas e distintas influências.

De fato, pode-se dizer que Fleck foi influenciado, de um modo ou de outro, num sentido de contraposição ou de acordo, por princípios provenientes dessa miscelânea de interpretações sobre o desenvolvimento científico, juntamente, como discutirei no capítulo a seguir, com interferências de seu próprio campo de formação, conseguindo construir, a partir dessa mistura, uma interpretação bem complexa e que, em seu conjunto, diferenciava-se substancialmente das propostas epistemológicas então existentes.

A Escola Filosófica que mais tarde tornou-se conhecida como Escola de Filosofia de Lvów-Varsóvia influenciou Fleck no sentido de ter se constituído em um fórum de discussões filosóficas com influências provenientes de diversas linhas: tanto da Psicologia Descritiva de Franz Brentano, evidenciada nos escritos de Twardowski; do Convencionalismo de Poincaré, refletida nas idéias sobre linguagem de Adjukiewicz e, sobretudo, e essa foi a linha que de fato caracterizou essa Escola até os dias de hoje, o Positivismo Lógico, refletido nos trabalhos de filósofos de destaque inclusive fora da Polônia, como Tarski.

A análise acima exposta reflete a riqueza de possibilidades que a obra de Fleck oferece, entretanto, para não me desviar do foco a que o presente trabalho se propõe, que se constitui na investigação das relações do pensamento do autor com sua área de formação, isto é, a medicina, a microbiologia e a imunologia, bem como uma averiguação das possibilidades que ele oferece em contraposição ao modelo kuhniano,

um estudo mais específico das relações de Fleck com esses filósofos não será, aqui, realizada.<sup>83</sup>

Finalmente, quanto à Escola Polonesa de Filosofia e Medicina, por suas influências estarem mais direcionadas à solução das questões que me proponho a responder nessa dissertação, opto por desenvolver uma análise mais específica de suas influências sobre o pensamento filosófico de Fleck, pois, embora sua inserção nessa Escola não tenha sido direta, a constatação de semelhanças dos escritos desta<sup>84</sup> com algumas das idéias fundamentais de Fleck, como por exemplo, uma visão holística do fenômeno patológico, que posteriormente ele ampliou para a compreensão da ciência, sugerem que os escritos elaborados por esses médicos contribuíram, pelo menos em parte, para a formatação de sua epistemologia. Na seção a seguir tratarei, então, dessa discussão.

### **3. A ESCOLA POLONESA DE FILOSOFIA E MEDICINA**

*“Nós podemos sentir a  
filosofia da medicina no ar”.*<sup>85</sup>

O movimento filosófico que mais tarde veio a ser conhecido por *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* surgiu durante a segunda metade do século XIX,

---

<sup>83</sup> Para um estudo mais detalhado das diversas correntes filosóficas desse período, ver SCHNELLE (1986a), GIEDYMIN (1986), SCHNELLE (1986b) e WOLNIEWICZ (1986).

<sup>84</sup> Principalmente nas obras de Kramsztyk, Biernacki e Bieganski

<sup>85</sup> A afirmação acima feita por Richard Koch, filósofo alemão, ocorreu em Roma, no ano de 1930, após Koch ouvir um artigo sobre o estado da filosofia da medicina na Polônia, apresentado pelo historiador e filósofo da medicina, Wladyslaw Szumowski, no Congresso Internacional de História da Medicina. Naquele período, como discutirei adiante nessa seção, a situação da filosofia da medicina na Polônia era excepcional.

tendo sido iniciado pelo médico, cientista e filósofo judeu Tytus Chalubinski (1820-1889),<sup>86</sup> que realizava palestras em Varsóvia desde o período anterior a 1867.

O ano de estabelecimento oficial da Escola ocorreu em 1874, com a publicação do livro de Chalubinski *O Método de Achar Indicações Terapêuticas*. Esse livro foi dirigido principalmente para estudantes de medicina, o qual resumiu suas idéias sobre a área, constituindo-se em uma reação do autor contra dois fenômenos praticados na medicina durante a segunda metade do século XIX que ele discordava: (1) a rotina na indicação de terapias baseadas em “receitas” de livros textos, e (2) as terapias baseadas em uma supervalorização da ciência médica e negligenciando a prática médica, ou seja, para ele a experiência em um campo e a consideração de fatores associados aos hábitos do paciente, suas características herdadas são fundamentais para um bom senso nos diagnósticos.

Desse modo, dentre outros pontos discutidos no livro de Chalubinski, destaco para essa análise o fato de o autor basear seu método em uma visão holística da medicina, considerando a doença como a perturbação de uma função fisiológica normal, sendo o papel dos médicos restaurar o equilíbrio perdido no organismo. Essa concepção de doença leva a uma forte percepção individualista do fenômeno patológico, porque cada perturbação depende fortemente das características individuais do organismo doente. Nesse caminho, Chalubinski adota uma visão das doenças como sendo uma classificação abstrata criada pelos médicos, ou seja, já que cada caso é um caso, a doença é um agrupamento artificial dos casos semelhantes de alterações fisiológicas. Desse modo, ele rejeita o conceito de doença como um fenômeno natural “fora” do

---

<sup>86</sup> Chalubinski foi considerado um ótimo médico, sendo muito respeitado. Era extremamente talentoso em muitos aspectos e interessava-se por atividades muito diversificadas, desde as ciências naturais até atividades sociais voltadas para a educação. Entre 1857 e 1869 foi professor de patologia especial em Varsóvia.

corpo, isto é, posiciona-se contra uma perspectiva de doença como resultado de um “agente invasor”. Conforme suas próprias palavras

*“(...) os quadros gerais de doenças que criamos não são suficientes para conter toda riqueza das manifestações patológicas (...) (embora sejam) indispensáveis (...), não sendo necessário insistir em sua utilidade. Não podemos esquecer, entretanto, que (...) quadros de doenças são representações abstratas de certos fenômenos separados de seu contexto natural da vida individual”.* (CHALUBINSKI, 1990: 25-36).

A conclusão que se chega aqui, então, é a de que Chalubinski assume duas possibilidades de compreensão da doença: ela tanto existe em termos *pragmáticos*,<sup>87</sup> pois é um artifício necessário/indispensável para a prática médica, quanto, também, é uma *construção*, se considerarmos que é uma classificação arbitrária da reunião de uma série de casos semelhantes, isto é, da reunião de indivíduos que mais ou menos manifestam sintomas parecidos, resultantes de alterações de uma ou mais funções de cada organismo particular.

Em termos gerais, a visão radical de Chalubinski foi considerada por seus críticos uma das razões do quase esquecimento de suas idéias após sua morte. Entretanto, seu entendimento do fenômeno patológico, enquanto uma construção, e do valor da experiência para o entendimento desses fenômenos se constituíram como matrizes da *Escola Polonesa* e, como veremos, influenciaram de modo significativo o pensamento fleckiano.

Após a segunda metade do século XIX até meados do século XX, a filosofia da medicina era considerada pela maioria dos países europeus como um assunto periférico, sendo vista apenas como um *hobby* sem importância adotado por alguns

---

<sup>87</sup> Conforme a concepção de Charles Peirce.

poucos médicos. Na Polônia, entretanto, havia uma intensa tradição médico-filosófica, sendo esse o primeiro país da Europa a criar, em 1920, uma cadeira de História e Filosofia da Ciência nas melhores escolas de medicina daquele país.

Segundo LÖWY (1990b), não se sabe exatamente como surgiu esse interesse dos médicos poloneses pela filosofia da medicina, pois a história social da medicina polonesa e, mesmo, a história social de outros setores da sociedade daquele país nos séculos XIX e XX ainda não foi escrita. Entretanto, ela apresenta uma hipótese para esse acontecimento, sugerindo que sua gênese deveu-se a três fatores interconectados: (1) primeiramente, a dominação estrangeira<sup>88</sup> sobre a Polônia durante esse período, isto é, antes de 1918, impediu que houvesse o desenvolvimento de um ensino superior adequado, obrigando os poloneses a cursarem medicina no estrangeiro e, assim que esses doutores retornavam a seu país de origem, tinham as possibilidades de atuação escassas, pois não podiam ocupar cargos públicos nas esferas da educação e nem da administração da saúde; (2) em segundo lugar, as inovações da medicina que haviam assimilado eram praticamente inúteis, pois a maioria da população polonesa encontrava-se em extrema pobreza, sendo a falta de qualidade de vida o motivo principal das enfermidades. Logo, interferências pontuais não resolveriam o problema. Era necessário, dentre outras medidas, uma iniciativa política de saúde pública voltada para o saneamento. (3) Finalmente, as possibilidades de atuação em atividades de pesquisa eram praticamente escassas devido à ausência de infra-estrutura, como

---

<sup>88</sup> Como discutido no início desse capítulo, a Polônia foi um país que passou por muitos infortúnios devido às constantes invasões e divisões que sofreu. Houve um severo processo de opressão numa tentativa de liquidar com a identidade de nação dos poloneses, que ainda insistiam em manter seus costumes mesmo diante da situação do país, que se manteve “recortado” entre três nações ao longo de pelo menos um século. Após a independência, em 1918, novamente a região é invadida e constitui-se em cenário de batalhas com a chegada das duas grandes guerras mundiais. Todo esse processo de invasões e divisões constantes dificultaram a organização de um sistema educacional e administrativo interessante para o desenvolvimento do país.

laboratórios bem equipados e mesmo incentivo estatal. Diante desse quadro, a dedicação à filosofia da medicina, isto é, o interesse por questões teóricas caracterizou-se como uma espécie de reação, um caminho possível para investir seus talentos, na medida em que a ocupação da Polônia gerava uma relativa marginalidade dos grandes centros científicos e um impedimento de atuação nas áreas administrativas. Desse modo, a filosofia da medicina polonesa se desenvolveu.

Em fins do século XIX, o interesse pelos temas da história e filosofia entre médicos poloneses tornou-se tão desenvolvido que antes mesmo da institucionalização da disciplina nas escolas superiores em 1920, como dito, já havia uma intensa produção de artigos históricos e filosóficos sobre a medicina, os quais eram publicados por um jornal específico da área chamado *Crítica Médica (Krytika Lekarska)*. Esse jornal foi fundado em 1897 – cerca de vinte e três anos após o estabelecimento “oficial” da *Escola Polonesa*, ou seja, em 1874 com a publicação do livro de Chalubinski.

Esse jornal circulou durante os anos de 1897 a 1907, tendo sido fundado pelo médico e filósofo Zygmunt Kramsztyk (1848-1920), o qual foi também seu editor. De um modo geral, o *Crítica Médica* tinha um papel pedagógico, sendo um veículo que ensinava aos médicos a importância do pensamento crítico na medicina, ao mesmo tempo em que trazia elementos do conhecimento filosófico. Possuía as seguintes divisões: (1) Reflexões Teóricas sobre Assuntos Médicos e Biológicos; (2) História da Medicina; (3) Educação e Problemas da Profissão Médica e, posteriormente, acrescentou-se a quarta divisão: Higiene Pública e Hospitalar. Como se pode perceber, de acordo com as divisões acima referidas, o *Crítica Médica* refletiu as preocupações práticas dos métodos no final do século XIX e início do XX. Além disso, assumia um importante papel crítico, considerando que a história da medicina era importante não

para glorificar o passado, mas porque uma perspectiva histórica é uma condição indispensável para uma avaliação crítica do presente.

Após o fim de sua edição, em 1907, houve a tentativa - realizada por Twardowski, fundador da *Escola de Filosofia de Lvów* e colaboradores - de se criar um novo jornal para a *Escola Polonesa*, cujo nome foi *Diário Médico de Lvów*, que teve Kramsztyk, Bieganski, Twardowski e Szumowski em seus últimos quadros editoriais. Porém, essa foi uma iniciativa frustrada. Somente após dezessete anos, isto é, em 1924, pós-primeira guerra, as primeiras cadeiras de filosofia da medicina da Europa foram fundadas em Cracóvia e nas universidades de Póznan, e a *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* passou a ter novamente um periódico oficial de circulação: os *Arquivos de História e Filosofia da Medicina (Archiwum Historji i Filozofji Medycyny oraz Historji Nauk Przyrodniczych)* (1924-1938), no qual Fleck publicou alguns de seus artigos. Tal periódico começou a aparecer em Póznan, fundado por Adam Wrzosek (1875-1965), que viria a ser uma figura central para o crescimento e estabelecimento institucional da disciplina. Esse segundo jornal possuía um perfil menos orientado para questões práticas, estando mais direcionado para discussões filosóficas relacionadas à história da medicina, mas, em contraste com o periódico anterior, a maioria de seus artigos históricos foram declarações nostálgicas do passado, sem nenhuma dimensão crítica.

Após a independência da Polônia em 1918, muitos médicos interessados em história e filosofia da ciência ocuparam importantes cargos governamentais, promovendo então, mediante suas influências, o desenvolvimento do campo. O filósofo e historiador da medicina Wladyslaw Szumowski (1875-1954), por exemplo, tornou-se o chefe do departamento de publicações científicas do Ministério da Saúde no referido período, e advogou com vigor a favor da introdução da disciplina de história e filosofia

da medicina nos currículos das escolas de medicina. Adam Wrzosek assumiu, ainda, dois papéis muito importantes para o desenvolvimento da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, sendo que após tornar-se chefe do departamento de Educação Superior no Ministério da Educação, contribuiu para a criação de cinco cadeiras nas escolas de medicina polonesas e, posteriormente, centralizou as atividades da *Sociedade Polonesa de Amantes da História da Medicina*, uma federação de algumas sociedades locais (Varsóvia, Cracóvia, Vilnaus, Lvóv e Póznán), que tinha encontros anuais ou bi-anuais e publicações e anúncios nos *Arquivos*.

Em síntese, pode-se dizer que a consolidação da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* ocorreu devido aos esforços para a configuração de um jornal específico dos temas de interesse da *Escola*, à institucionalização dos estudos de filosofia da medicina na Polônia, promovida pela existência de uma tradição local de estudos nessa disciplina, e, ainda, pelas específicas circunstâncias históricas, as quais trouxeram alguns dos seguidores dessa tradição para posições importantes de decisão durante a reconstrução das universidades polonesas no período pós-primeira guerra (1919-1920) e, finalmente, pela articulação e organicidade administrada por alguns de seus membros.

### **3.1 Autores relevantes e principais idéias da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina***

Os componentes da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* destacaram-se por ser excelentes médicos além de pensadores profundos, sendo representantes,

segundo LÖWY (1990a), da melhor tradição médico-filosófica de todos os tempos na Polônia. De um modo geral, destacaram-se nessa *Escola*, por suas influências para a configuração do movimento e expansão das idéias do grupo, os nomes de Adam Wrzosek (1875-1965) e Wladyslaw Szumowski (1875-1954), já referidos.

Além desses, outros importantes nomes como Zygmunt Kramsztyk (1848-1920), Wladyslaw Bieganski (1857-1917) e Edmund Biernacki (1866-1908)<sup>89</sup> destacam-se pela proximidade de algumas de suas idéias com as desenvolvidas por Fleck em seus escritos filosóficos. Esses pensadores possuíam como centro de suas análises a questão: a medicina é uma ciência ou uma arte? Tal dilema suscitou no desenvolvimento de idéias críticas sobre o ofício da medicina que, posteriormente, sob o olhar fleckiano, estenderam-se para uma visão sobre o desenvolvimento científico como um todo, ultrapassando o campo específico daquela profissão. A seguir farei uma breve explanação sobre as principais idéias da *Escola Polonesa* e, posteriormente, argumentarei a favor de uma explicação do porque Fleck pode ser considerado como um representante dessa *Escola*, mediante a discussão de suas principais idéias e traçando simultaneamente um paralelo entre estas e as elaboradas pelos pensadores acima referidos, apontando as prováveis contribuições de cada um ao pensamento epistemológico do autor.

Em termos gerais, os pensadores da *Escola Polonesa* assumiam como princípios a defesa de uma visão holística na análise das doenças, sendo contrários, portanto, às tendências reducionistas adotadas por alguns médicos da época. Argumentavam também a favor da valorização das opiniões *a priori*, isto é, dos pressupostos para a geração de fatos clínicos, criticando o culto à experimentação

---

<sup>89</sup> LÖWY (1990i) considera a data de óbito de Biernacki o ano de 1908, entretanto, CUTOLO (2001) apresenta uma data diferente: o ano de 1911.

científica. Eram, ainda, a favor de uma análise cuidadosa do desenvolvimento histórico do conhecimento médico e da valorização dos aspectos psicológicos e sociológicos das doenças, bem como, atribuíam uma ênfase ao caráter pragmático<sup>90</sup> do conhecimento, em detrimento do fundamento positivista.

Na verdade, não se pode afirmar com exatidão quão familiar Fleck foi com os trabalhos dos membros da Escola Polonesa de Filosofia e Medicina, especialmente porque ele não explicitou sua relação com essa Escola e nem chegou a citar nenhum dos autores daquele grupo de filósofos diretamente. Entretanto, qualquer estudioso atento da obra fleckiana compartilhará da percepção que CUTOLO (2001) externou após ler o livro, *The Polish School of Philosophy of Medicine* (LÖWY, 1990a), assumindo a tese com a qual estou de acordo de que muitas das idéias esboçadas pelos constituintes da Escola Polonesa de Filosofia e Medicina foram, mais tarde, sistematizadas por Fleck; evidenciando aproximações desse autor com o pensamento desse grupo e, em especial, com a obra de Kramsztyk.

Em termos gerais, essas evidências, por um lado, apóiam-se na própria trajetória acadêmica do autor, que oferece pistas de uma relação, senão direta, pelo menos indireta com a *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, pois ele estudou na Universidade de Lvóv, onde a história da medicina foi ensinada por Szumowski, um zeloso propagador das idéias da *Escola*. Mais tarde, configurou-se como um dos membros fundadores da *Sociedade de Amantes da Medicina de Lvóv*, tendo participado

---

<sup>90</sup> O indício de um caráter pragmático na filosofia da *Escola Polonesa* e mesmo nos escritos fleckianos é uma interpretação que se pode fazer considerando o Pragmatismo de Charles S. Pierce (1839 – 1914), tido como o fundador dessa filosofia, na medida em que, conforme sua perspectiva, o pragmatismo defende uma filosofia que queria ser o instrumento flexível da vida cotidiana, isto é, o pragmatismo “consiste em reforçar uma regra prática expressável em forma de uma proposição condicional que possui seu termo final no modo imperativo. Em outras palavras, o sentido de cada enunciado que aceitamos está contido em nossos comportamentos práticos ou em nossa disponibilidade a estes comportamentos.” (KOLAKOWSKI, 1988:188)

de todos os seus encontros no período de 1925 a 1926, de modo que seu primeiro trabalho epistemológico,<sup>91</sup> datado de 1927, foi apresentado num encontro dessa sociedade e posteriormente publicado nos *Arquivos de História e Filosofia da Medicina*, periódico pertencente à *Escola*. Desse modo, de acordo com LÖWY (1990a), pode-se inferir que nos anos de 1924 a 1926, os *Arquivos*, que continham numerosos artigos discutindo as idéias da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* e referindo-se a estudos prévios de Chalubinski, Bieganski e Kramsztyk, eram lidos por Fleck. Além disso, o então recentemente publicado artigo de Fleck estava perfeitamente de acordo com trabalhos publicados nos *Arquivos* de 1924 e 1925. Por exemplo, em 1924 Wrzosek publicou nos *Arquivos* um artigo discutindo a variabilidade do conceito de doença em diferentes períodos históricos. Em 1925, Stanislaw Trzebinski (1861-1930), publicou alguns artigos nos *Arquivos* que discutiam o pensamento dos filósofos da geração anterior, como Bieganski e Chalubinski. Além disso, em suas discussões argumentou que a verdade na medicina era relativa culturalmente e dependia do período histórico e do ambiente no qual ela era produzida. Em outro trabalho do mesmo ano, Trzebinski afirmou que a observação poderia depender da ideologia. Finalmente, Henryk Nusbaum (1849-1937), que fora o único entre os fundadores do *Crítica Médica* que também editou os *Arquivos de História e Filosofia da Medicina*, evocou em 1925 a visão de que os processos patológicos eram eventos únicos e que não havia nada como doença em geral, semelhantemente às abordagens de Chalubinski, Kramsztyk e Bieganski.

---

<sup>91</sup> O primeiro trabalho epistemológico de Fleck intitulava-se *Alguns Traços Específicos do Caminho do Pensamento Médico*. De um modo geral, nesse artigo, ele argumentava a favor de uma visão holística do fenômeno patológico, contrário a uma visão reducionista. Além disso, assumia que na natureza não há nenhuma coisa “doente”, somente existem fenômenos patológicos individuais. Em seus trabalhos posteriores ele generaliza essa visão de construção social da doença, argumentando a favor de que todo conhecimento científico, toda compreensão dos fenômenos naturais é socialmente construída.

Diante do exposto, parece ser razoável a proposição da existência de uma proximidade entre Fleck e a *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*.

Passando agora para a análise propriamente dita das publicações de Fleck, pode-se perceber em seus primeiros estudos filosóficos que os assuntos discutidos pela *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* ocuparam uma posição central na evolução de seu pensamento epistemológico. Posteriormente, essas influências continuaram se destacando em seus trabalhos filosóficos como matrizes para uma abordagem mais generalizada, isto é, não mais específica à medicina, mas voltada para o fenômeno do desenvolvimento científico como um todo.

Em termos gerais, podemos levantar, pelo menos, três pontos de semelhança entre as concepções de Fleck e o pensamento da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*: (1) o caráter histórico e construtivo do conhecimento; (2) a relação entre a observação e as idéias *a priori* e, finalmente, (3) a concepção de um conhecimento subordinado à cultura, ou seja, a consideração de um relativismo cultural no processo de desenvolvimento científico. Vejamos a seguir cada um desses pontos com mais detalhes.

Primeiramente, a idéia fleckiana de que os conceitos não existem “na natureza”, isto é, de que os fatos são construídos artificialmente pelos investigadores foi trabalhada, mesmo que de uma forma menos radical, nos escritos da *Escola* seguindo a linha de Chalubinski. Bieganski, Biernacki e Kramsztyk, desenvolveram uma percepção holística para a medicina e afirmaram que não havia nenhuma coisa como “doença” em geral, somente estados patológicos específicos em pacientes individuais. Conseqüentemente, eles viram a classificação das doenças como uma construção

artificial, talvez indispensável para a transmissão do conhecimento,<sup>92</sup> mas a qual deveria somente ser usada com cautela, para não criar confusão entre o fictício, entre a representação esquemática das doenças no livro texto e o atual estado patológico observado nos pacientes.<sup>93</sup>

Em segundo lugar, a argumentação a favor de uma historicidade do conhecimento desenvolvida por Fleck também já havia sido realizada por alguns filósofos poloneses da medicina, como Kramsztyk e Bieganski, que falaram sobre as modificações nas classificações e percepções médicas em diferentes períodos históricos, notando que em cada período os médicos eram convencidos de que suas teorias representavam a verdade absoluta mas, quando um novo conhecimento surgia, as mesmas teorias eram declaradas inadequadas ou mesmo vistas como absurdas. Isso revela a impressão de um dinamismo, de uma temporalidade na ciência.

*“Na história das transformações das noções científicas, a ciência assume sua própria forma (...). Se, entretanto, esse seu caráter histórico é retirado, sua forma presente parecerá fixa, dura (...), e algumas vezes poderá até mesmo ter a aparência de uma bela estátua”.* (KRAMSZTYK, 1990d: 160-162).

Destacando a proximidade desses princípios com o pensamento fleckiano, segue-se dois trechos referentes ao primeiro artigo de Fleck, de 1927, e ao segundo, de 1929, que ilustram o caráter de seu pensamento histórico-constructivo, plenamente em acordo com o assumido pelos referidos filósofos da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*.

---

<sup>92</sup> Perspectiva de Bieganski presente na segunda edição de seu livro *A lógica da Medicina*, 1908.

<sup>93</sup> Perspectiva de Biernacki em seu livro *A Essência e os Limites do Conhecimento Médico*, 1899, e também presente na obra de Kramsztyk de um modo geral.

*“O objeto do pensamento médico – enfermidade – não é um estado final mas um processo que muda continuamente, que tem sua gênese temporal, seu curso e seu declínio. Essa ilusão científica, essa ficção, essa entidade individual criada a partir da abstração baseada na estatística e na intuição, a entidade chamada doença que é virtualmente irracional, alusiva e indefinível inequivocamente, torna-se uma unidade substancial somente quando compreendida temporalmente. (...). Essa natureza histórica e temporal da noção de doença é única”.* (FLECK, 1986b: 44)

*“No presente momento estamos tão favoráveis e sendo testemunhas do espetáculo do nascimento, da criação (...). Vamos dar liberdade ao reino dos criadores, dos experts. (...) Cedo ou tarde muita coisa irá mudar.(...) Vamos deixar a mão dos experts livres e reservar uma sala em nosso pensamento para o futuro”.* (FLECK, 1986c: 56-57)

Ainda, em sua principal obra, o livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, é possível identificar tanto sua percepção histórica quanto sua compreensão de um conhecimento que é construído pelos grupos de investigadores.

*“(...) o treinamento, os meios técnicos e a forma de colaboração dos investigadores (leva-os) sempre ao velho caminho do desenvolvimento histórico do conhecimento. Portanto, não é possível de nenhuma maneira cortar os laços com a história”.* (FLECK, 1986a: 69)

*“(...) é impossível entender ‘na modernidade’ as sentenças de 1900; os próprios autores perderam a habilidade de ter um entendimento de suas expressões daquele tempo. Essa é precisamente a dependência que há das visões e das observações em relação a cada época, e, sem essa dependência, o desenvolvimento do conhecimento é impossível”.* (FLECK, 1986a:72)

E mesmo ainda nos artigos posteriores à sua obra magna, como no de 1947,

*Ver, Olhar e Saber:*

*“(...) uma parte predominante de nossas formas – talvez provavelmente nem todas elas - foram criadas pelo meio, costumes lingüísticos, opinião do público geral, tradição”.* (FLECK, 1986g:137)

Tratando agora de uma análise concernente à observação e às idéias *a priori*, Fleck afirmou que a “observação objetiva”, isto é, isenta de pressupostos não existe, pois os diferentes *estilos de pensamento* geram diferentes observações. Aqui, parece estar a origem, como já discutido no capítulo anterior, de um dos principais fundamentos epistemológicos desenvolvidos por Fleck: a idéia de que a verdade é relativa a um *estilo de pensamento*. Entretanto, a consideração de que as observações dependem das idéias *a priori* do observador já havia sido desenvolvida por alguns filósofos da medicina,<sup>94</sup> particularmente, por Kramsztyk e Bieganski, como ilustrado nas passagens abaixo.

*“(...) um homem não vê novos fatos com os olhos de um recém-nascido, mas ele percebe-os com os olhos de sua mente, os quais contêm muitos bits de informações, teorias e idéias pré-concebidas, e ele é direcionado a ver o mundo sob a luz dessas teorias e idéias pré-concebidas”.* (Kramsztyk in LÖWY, 1990a:121- 135)

*“No processo da observação (...) o observador nunca é completamente passivo. Sua mente não é uma folha em branco, mas contém muitas idéias gerais e muitos pedaços de informação que são inconscientemente transferidos para os fatos observados”.* (Bieganski in LÖWY, 1990a:91)

De modo que, comparando-se a estrutura das obras de Kramsztyk e Bieganski com as de Fleck, nota-se significativa similaridade entre suas percepções quanto à observação, como pode ser percebido na passagem a seguir:

---

<sup>94</sup> Perspectiva presente na primeira edição da obra *Lógica Médica*, 1894, de Bieganski.

*“De nenhum modo nos assemelhamos a uma página em branco, nem estamos no estado de uma tábula rasa como a tela de um cinema antes do filme ser projetado. A cognição não tem um início discernível, certamente não ocorre no momento do nascimento nem dentro do útero porque as capacidades para os sentidos e de sensações semelhantes originam-se dentro de um caminho paralelo e sincrônico de interações”.* (FLECK, 1986c:49)

Algo semelhante podemos ver em outras obras de Fleck, como quando ele se refere à observação em seu artigo de 1935, *Observações Científica e Percepção em Geral*, e em seu livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, do mesmo ano.

*“Na observação científica existe (...) uma disposição definida em direção a algumas observações, mas isso é trazido em primeiro lugar mediante um certo treinamento, por uma certa tradição científica”.* (FLECK, 1986d:61)

*“(...) todo e qualquer enunciado contém muito mais que uma “pura observação”, revela uma constatação do que foi aprendido após a realização de uma larga série de experimentos sob um olhar predisposto”.* (FLECK, 1986d:134)

E ainda, em seu penúltimo artigo publicado, de 1947

*“Para ver é necessário primeiro saber, e então saber como, e esquecer parte do conhecimento. É necessário adquirir uma disposição direta para ver”.* (FLECK, 1986g:134)

*“Uma forma é muito conhecida quando a (...) vemos muitas vezes e sobre a qual nós temos ouvido falar e lido a respeito, desse modo a disposição para vermos essa forma é muito forte”.* (FLECK, 1986g:136)

Finalmente, é possível perceber ao longo da argumentação de Fleck uma clara consideração de que o conhecimento, as teorias científicas são culturalmente dependentes, ou seja, há um relativismo cultural presente no pensamento do autor, de modo que, para ele, a verdade de uma investigação depende de seu objetivo final, portanto, há a possibilidade de coexistência simultânea de verdades equivalentes e contraditórias, considerando as declarações enquanto submetidas a *pensamentos coletivos* distintos.

LÖWY (1990a) considera que essa conclusão de Fleck, relacionada a um relativismo cultural do conceito de verdade, pode também ser vista como uma resposta sofisticada para a questão central do pensamento dos filósofos poloneses da medicina (a medicina é uma arte ou uma ciência?) que buscaram legitimar suas práticas médicas e demonstrar que ela era tão válida quanto qualquer pesquisa científica biomédica. Kramsztyk, por exemplo, afirmou que a medicina é uma arte, para ele, uma tecnologia, mas acrescentou que isso não significava que ela era inferior a qualquer outra ciência básica. Para ele, tanto a ciência quanto o conhecimento básico representavam duas distintas, mas igualmente importantes atividades humanas. Seguindo o mesmo caminho, Bieganski mostrou que toda ciência – e de fato toda cognição – era orientada por um objetivo, porém, para ele, a medicina não era fundamentalmente diferente da mais abstrata ciência natural pura.

Algumas evidências de um relativismo cultural fleckiano, isto é, da idéia de que a verdade está condicionada ao *estilo de pensamento* e ao *pensamento coletivo* estão presentes em seu trabalho de 1935.

*“(...) Durante o predomínio de uma teoria, as soluções para um determinado problema concreto são únicas e adequadas ao estilo (...)”.* (FLECK, 1986a:134)

Ainda, outro exemplo que ilustra o relativismo cultural de Fleck pode ser visto quando ele discute a explicação do século XVIII, de Odilon Schreger, para a variação do peso entre um cadáver e uma pessoa viva como semelhante à explicação para a variação do estado de ânimo das pessoas, isto é, entre uma pessoa disposta e outra melancólica. Essas explicações só são inteligíveis se consideradas sob um específico *pensamento coletivo* do oitocentos.

*“(...) Como se pode explicar por que um cadáver pesa mais que uma pessoa viva e bem alimentada? Isso se deve ao fato de que os alimentos aumentam a quantidade dos espíritos de natureza aérea e ígnea no corpo humano, desse modo, aviva-o. Assim, um morto é muito mais pesado que um vivo, porque este está saturado destes espíritos pequenos, enquanto aquele há sido privado deles. Do mesmo modo, o fogo e o ar ativam estes espíritos (de natureza aérea e ígnea), resultando em um estado de ânimo, de alegria, levando à pessoa (que se encontra repleta destes espíritos), a ser muito mais rápida que uma atribulada”.* (FLECK, 1986a:174)

Quanto à exposição acima, percebe-se a presença de imagens profundamente marcadas pelo emocional, estranhas ao nosso pensamento científico, ou seja, aquelas pessoas pensavam e viam de forma diferente da nossa. O entendimento da sensação de peso, do moderno conceito físico de peso, da melancolia e da dificuldade de levantar um cadáver são considerados aqui como fenômenos idênticos, isto é, relacionados à presença dos espíritos ígneos e aéreos que fazem as pessoas mais ligeiras e mais felizes. Assim, estamos ante um sistema lógico, fechado e construído sobre uma espécie de análise das sensações e que é muito diferente do nosso. Diante do exposto,

nota-se que, à sua maneira, cada época utiliza conceitos adequados a seu *estilo de pensamento*.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em termos gerais, a análise da trajetória do autor revela um homem que desenvolveu diversas expressões de modo que, além de se constituir em cientista e médico, dedicou-se também a investigações no campo filosófico. A região onde nasceu e passou grande parte de sua vida, isto é, a cidade de Lvów, dominada naquele período pelo império Austro-Húngaro que não exerceu uma repressão tão significativa sobre a cultura polonesa, contribuiu para o desenvolvimento desse perfil erudito e heterogêneo do autor devido à sua atmosfera intelectual relativamente autônoma e diversificada.

O referido clima de Lvów parece ter auxiliado Fleck a produzir suas idéias fundamentando-se em uma perspectiva democrática e tolerante, características estas perceptíveis, direta ou indiretamente, ao longo de toda sua obra.

Entretanto, a Polônia para Fleck não se constituiu apenas em fonte de conhecimento e motor propulsor para o desenvolvimento intelectual, mas caracterizou-se entre fins da década de trinta e meados da década de quarenta em um espaço de guerra, culminando com a passagem do autor na luta armada, em guetos e em campos de concentração. Fleck sobrevive a todas essas intempéries, vindo a falecer somente quinze anos após o fim da Segunda Guerra, em Israel.

Após essa explanação, referente à vida do autor, esse capítulo apresentou análises e discussões mais direcionadas às influências filosóficas sobre o pensamento de Fleck para a elaboração de sua historiografia da ciência.

Desse modo, Fleck desenvolveu leituras relacionadas a três grupos filosóficos mais diretamente: da *Escola de Filosofia de Lvów-Varsóvia*, do Círculo de Viena e da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, de modo que a relação do autor com esta última parece ter sido mais significativa para fundamentar suas críticas ao Positivismo Lógico do Círculo de Viena. Sinteticamente, podemos afirmar que as concepções básicas da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* tiveram um impacto decisivo sobre as idéias de Fleck nos primeiros estágios da evolução de seu pensamento filosófico. As visões de pensadores como Chalubinski, Bieganski, Biernacki e Kramsztyk atraíram a atenção de Fleck para os problemas que mais tarde tornaram-se centrais para sua epistemologia. Este médico judeu polonês, entretanto, foi mais longe em suas investigações sobre os caminhos da medicina e do trabalho científico que qualquer outro filósofo da medicina polonesa, contribuindo para o estudo do conhecimento médico, e, por último, para o estudo do conhecimento científico em geral, sistematizando suas reflexões e propondo um método, ao qual chamou de *epistemologia comparativa*, que trata das influências institucionais, culturais, sociais, e lingüísticas sobre a formação do conhecimento científico.

CUTOLO (2001), fazendo referência a LÖWY (1996), afirma que Fleck nunca reconheceu formalmente a influência que sofreu da Escola Polonesa de Filosofia e Medicina, considerando-se o fundador de um novo domínio de estudos. É provável que essa omissão esteja relacionada com os caminhos anti-semitas percorridos pela Escola em sua fase mais tardia. De qualquer modo, é certo que

*“Fleck partilhava as premissas teóricas da Escola Polonesa de Filosofia da Medicina: a construção das doenças pelos médicos, a percepção dos fatos à luz dos conhecimentos e conceitos pré-existentes e, acima de tudo, a*

*vinculação de uma reflexão teórica sobre a ciência no estudo das práticas dos médicos e dos pesquisadores, e a recusa de uma epistemologia do imaginário, que reflita sobre ciência ideal". (Löwy, 1994b:14, in CUTOLO, 2001)*

Finalmente, após discutir no primeiro capítulo sobre as principais obras epistemológicas e idéias fleckianas e, nesse segundo, a respeito de sua trajetória de vida e das influências filosóficas relevantes sobre seu pensamento, fundamentando desse modo, um conhecimento básico sobre o autor, passaremos a seguir para uma discussão e análise específica das questões a que esse trabalho se propõe a responder, sendo: (1) compreender em que medida a formação no campo médico/biológico de Fleck contribuiu para o desenvolvimento de suas idéias filosóficas e, (2) perceber de que maneira uma historiografia proveniente das *Ciências da Vida* oferece possibilidades distintas para a compreensão do desenvolvimento científico que as provenientes das Ciências Físicas. Vejamos, no capítulo a seguir, algumas possibilidades de respostas para essas questões.

## CAPÍTULO III

### MICRÓBIOS, EVOLUÇÃO, IMUNOLOGIA E EPISTEME

#### 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Como exposto nos capítulos anteriores, os objetivos a que esse trabalho se propõe constituem-se em compreender de que maneira a formação científica de Fleck no campo das *Ciências da Vida* interferiu na elaboração de suas idéias concernentes ao desenvolvimento científico, bem como, o de analisar em que medida uma epistemologia de matriz biológica oferece possibilidades distintas e, talvez, mais adequadas para uma historiografia da ciência, em relação a um modelo baseado nas ciências físicas, como o elaborado por Thomas Kuhn.

Nos artigos filosóficos de Fleck e em seu livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, percebe-se que o próprio autor evidencia as interferências de sua prática sobre sua concepção de ciência. Tem-se, por exemplo, concernente a seu entendimento dos conceitos de “observação”, “experimento” e “experiência”, na publicação de 1929, *Sobre a Crise da “Realidade”*, o relato de um episódio de sua vivência enquanto aluno de anatomia, descrevendo que a aula prática de dissecação trazia à existência estruturas internas dos cadáveres que só existiam nos livros, afirmando, conforme esse que, enquanto na situação de discente de exposições teóricas, as formas anatômicas estavam-lhe muito mais distantes que os praticantes da “arte da dissecação”. Essa citação sugere que as concepções de Fleck relacionadas à existência de pressupostos na observação, vinculada à importância da experiência para a inserção em um *estilo de pensamento*, tiveram como inspiração, pelo menos em parte,

situações por ele vivenciadas em seu próprio campo de conhecimento. Pode-se citar, ainda, outra descrição do autor, essa, porém, presente no artigo de 1935, *Observação Científica e Percepção*, e relacionada às suas investigações em microbiologia, a qual oferece a mesma sugestão, isto é, a de que seu próprio ofício ofereceu-lhe *insights* para a compreensão do processo cognitivo, como se percebe na transcrição abaixo:

*“Minha profissão me fez realizar diariamente observações de coisas que são muito simples a partir de um certo ponto de vista: (por exemplo), preparações no microscópio, (e mediante esse processo percebi que) (...) é necessário primeiro aprender a ver e depois se tornar capaz de ver o que forma a base daquela determinada disciplina. É necessário adquirir uma certa experiência, uma certa habilidade, que não pode ser repassada com fórmulas verbais”.* (FLECK, 1986d:59).

No livro de 1935, sua principal obra epistemológica, Fleck deixa claro que tanto a biologia quanto a medicina tiveram um papel importante ao longo de seu percurso na elaboração de uma teoria do conhecimento, oferecendo-lhe experiências que o auxiliaram a perceber o processo de desenvolvimento científico de um modo peculiar. Assim, por um lado, suas vivências enquanto médico associadas a sua visão sobre o fenômeno da vida ajudaram-lhe a enxergar a coletividade e os multifatores vinculados ao conhecimento, em oposição ao determinismo cartesiano fundamentado em uma simples relação de causa e efeito; por outro, a biologia ajudou-o a investigar e conceber o conhecimento tanto de modo sócio-histórico e transitório, quanto evolutivo. Isso significa que grande parte das teorias, desenvolvem-se a partir de idéias já existentes e, ainda, que apresentam-se intimamente vinculadas às demandas sociais específicas de um período delimitado.

Nesse mesmo trabalho, Fleck argumenta que a teoria do conhecimento não tem só a tarefa de comprovar a consistência dos conceitos, isto é, de investigar como

ocorreu a legitimação científica das mesmas, analisando suas provas objetivas e contradições lógicas, mas que, também, tem a obrigação de assumir uma percepção mais ampla dos fatores inerentes ao processo cognitivo. Esse último propósito só se torna possível mediante uma historiografia cujo referencial constitua-se no campo das *Ciências da Vida*, na medida em que este atribui à ciência e ao fato científico uma certa plasticidade e, ainda, uma visão holística, interconectada, orgânica de desenvolvimento, de modo similar ao que nos seres vivos. Nesse sentido, uma fundamentação epistemológica no campo da biologia exige do investigador uma postura menos rígida, menos fechada e conclusiva/definitiva, pois a ciência passa a se desenvolver não só devido ao trabalho prático de investigação, mas em conexão com as demandas temporais históricas. Nas palavras do próprio autor: em seu artigo de 1946:

*“(...) A ciência não cresce como cristais, por justaposição, mas ao invés disso cresce como os organismos vivos, desenvolvendo todo, ou quase todo detalhe, em harmonia com o conjunto”*. (FLECK, 1986f:114) (grifo meu)

Ainda, no artigo *Problemas da Ciência pela Ciência*, há outros indícios da influência da formação científica do autor sobre seu pensamento epistemológico, como se verifica na seguinte citação, relacionada à experiência que Fleck teve enquanto trabalhava como enfermeiro em um campo de concentração nazista:

*“(...) eu tive uma rara oportunidade de assistir, por mais ou menos dois anos, o trabalho científico de um coletivo composto somente por homens leigos. Os resultados dessa observação clarearam alguns problemas da ciência pela ciência, muito melhor que discussões especulativas (...)”*. (FLECK, 1986f:118)

Essa situação singular que o autor viveu enquanto enfermeiro subordinado aos nazistas, acarretou-lhe a percepção da presença e importância da coletividade<sup>95</sup> inerente ao desenvolvimento das idéias. Em outras palavras, tal experiência de Fleck configurou-se enquanto uma espécie de “laboratório epistemológico”, no qual características como a dinâmica da circulação de idéias, relações entre observação, pressupostos, aspectos externos à ciência, o desenvolvimento de uma harmonia das ilusões, dentre outros fatores, mostraram-se conectados no processo de emergência de um fato científico.

Assim, diante dessa breve exposição, torna-se pertinente supor que a formação médico-científica de Fleck parece tê-lo inspirado a questionar os fundamentos do Positivismo Lógico e da historiografia a ele associada, principalmente a ênfase em uma observação neutra; o culto aos heróis, com uma omissão da coletividade do fazer científico; a ruptura entre teorias, desconsiderando os vínculos entre os conceitos antigos e novos, bem como, a não avaliação das interferências históricas e psico-sociais relacionadas.

Logo, esse capítulo tem por objetivo discutir de modo mais substancial as influências da formação médico-científica de Fleck sobre seu pensamento. Primeiramente, mediante, em primeiro lugar, uma análise da situação dos campos da imunologia e da microbiologia no período correspondente ao desenvolvimento de sua epistemologia, a fim de verificar os reflexos que essas disciplinas imprimiram em sua proposta. Embora essa questão não seja discutida de modo explícito pelo autor, a análise de suas obras filosóficas torna perceptível que, alguns de seus posicionamentos quanto

---

<sup>95</sup> No caso, conforme exposto no próprio artigo do autor, fazia parte da equipe um jovem médico polonês, sem qualquer formação de especialista, o qual era o chefe do grupo; um doutor em leis e filosofia; o trabalhador de uma fábrica; um jovem médico, com rudimentos de preparações bacteriológicas; um veterinário, sem preparação bacteriológica; um estudante de biologia; um estudante do 3º ou 4º ano de medicina e um vienense.

ao conhecimento científico, relacionam-se estreitamente com as convicções por ele manifestadas diante dessas disciplinas nas décadas de vinte e trinta do século XX.

Ainda, concernente às influências da biologia sobre seu pensamento, serão discutidas as aproximações de sua resposta com a evolução darwiniana, em oposição às possibilidades de um paralelo com o evolucionismo de Lamarck ou com a Teoria Sintética da Evolução, como será justificado. Uma comparação específica entre o evolucionismo dos seres vivos de Darwin e o evolucionismo epistemológico fleckiano será realizada através da análise das expressões que o médico polonês usa e que se encontram conectadas àquela teoria, como *mutação* e *adaptação*, investigando o uso e as implicações desses conceitos em uma proposta historiográfica. Além disso, serão discutidos os fundamentos congruentes entre as concepções de evolução de ambos autores, como a adoção de uma historicidade; a crítica à teleologia; uma oposição à idéia de progresso como melhora, dentre outras características. Por fim, serão discutidas outras referências diretas e indiretas feitas por Fleck ao evolucionismo darwiniano, como, por exemplo, a relação de seu conceito de *pré-idéias* ou *proto-idéias* com a “descendência comum” assumida por aquele naturalista inglês.

Na seção seguinte, concluindo o estudo de como a formação médico-científica de Fleck interferiu no seu pensamento filosófico, será realizada uma discussão das peculiaridades do pensamento médico, cujas características, segundo o próprio médico polonês, parecem ser mais adequadas para a compreensão do desenvolvimento científico quando em comparação com um raciocínio físico mecanicista, fundamentado em uma lógica cartesiana de “causa e efeito”.

Finalmente, partindo para a discussão da segunda questão desse trabalho, será exposto um paralelo entre algumas características fundamentais do pensamento

kuhniano e fleckiano, evidenciando as distinções de ambas propostas e, simultaneamente, verificando as peculiaridades e em que medida um modelo historiográfico de matriz biológica oferece respostas a questões que ainda permanecem, sob um olhar kuhniano, sem solução.

## 2. INTERSEÇÕES ENTRE O FILÓSOFO E O CIENTISTA

### 2.1 O papel da microbiologia e da imunologia sobre o pensamento fleckiano

Segundo LÖWY (1986) e MOULIN (1986), a resposta para a questão de como um médico e cientista, de uma pequena cidade da Polônia, pôde desenvolver uma abordagem filosófica de tamanha originalidade sobre os “fatos científicos” reside justamente na consideração das particularidades de seu ponto de vista diferenciado enquanto inserido e absorvido pelas questões de ambientes cognitivos muito distintos, em especial, a microbiologia, a imunologia e a medicina, dentre outras especificidades já discutidas nos capítulos anteriores.<sup>96</sup>

Logo, com o objetivo de fundamentar a hipótese e esclarecer o *como* o lado científico de Fleck teve uma influência sobre seu pensamento filosófico, apresentarei uma análise da situação em que se encontravam os campos de formação científica do

---

<sup>96</sup> Conforme a epistemologia de Fleck, todo autor é fruto de seu tempo, isto é, do *pensamento coletivo* em que se encontra inserido e dos fatores sócio-históricos associados, como a política, a economia e a cultura. Isso não significa dizer, entretanto, que as idéias de um autor necessariamente estão de acordo com as propostas dominantes do contexto em que se encontra inserido. Pode ocorrer, e foi esse o caso de Fleck, que o indivíduo desenvolva tamanha habilidade de manejar as distintas idéias dos vários *pensamentos coletivos* existentes e com os quais ele se relaciona que, dessa peculiar visão, desenvolve-se algo totalmente novo, apesar de a matéria-prima não ser. Assim, Fleck elaborou sua epistemologia utilizando-se de um caminho de crítica, às idéias do Círculo de Viena e, sob um caminho de acordo, às propostas apresentadas pela *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* e, em parte, pela *Escola de Filosofia de Lvov-Varsóvia*. Além disso, o contexto político, cultural e intelectual de Lvov em relação às outras cidades polonesas se constituiu em um ambiente catalisador para a emergência de sua filosofia, como já discutido nos capítulos anteriores. Nesse Capítulo III, especificamente, serão tratadas as influências provenientes da biologia e da medicina sobre seu pensamento epistemológico.

autor durante as primeiras décadas do século XX,<sup>97</sup> destacando as prováveis relações dessas circunstâncias com a epistemologia então construída pelo médico polonês ao longo do mesmo período.

Em termos gerais, Fleck, enquanto microbiologista e imunologista,<sup>98</sup> esteve inserido em um período de significativa efervescência desses campos em consequência das grandes teorias propostas durante a segunda metade do século XIX e início do XX. Esse intenso trabalho, que se constituiu nos primórdios da microbiologia e da imunologia, foi realizado por vários sujeitos que se mantiveram anônimos para a história. Entretanto, pode-se considerar como ícones desse período alguns pesquisadores cujas teorias e aferições assumem uma importância significativa sobre a análise do pensamento fleckiano. Nesse sentido, destacam-se os nomes de Louis Pasteur (1822-1895), com sua “Teoria dos Germes”,<sup>99</sup> Roberto Koch (1843-1910), com seus “Quatro Postulados”,<sup>100</sup> Emílio von Behring (1854-1917), que se preocupou em esclarecer os mecanismos da imunidade, culminando por propor que os soros sanguíneos de pacientes afetados por doenças infecciosas contêm “agentes ativos” transmissíveis, os quais impedem que se adquira de novo tais enfermidades, Paul Bert (1833-1887), que

---

<sup>97</sup> Segundo LÖWY (1986), esse recorte temporal para análise foi baseado na consideração de que Fleck amadureceu suas principais idéias nesse período, em especial, durante as décadas de vinte e trinta do novecentos.

<sup>98</sup> O nascimento da imunologia foi quase simultâneo com o da moderna microbiologia médica, por isso, era comum que essas duas disciplinas fossem exercidas em conjunto, como foi o caso de Fleck.

<sup>99</sup> A “Teoria dos Germes”, de 1864, assumia como princípio nuclear que para cada doença infecciosa havia um germe específico, pressuposto que provocou um grande impacto sobre as investigações no campo médico. Segundo Pasteur, era necessário estudar e identificar cada micróbio responsável por cada doença infecciosa, pois somente assim seria possível desenvolver métodos e técnicas para combater esses agentes. Realizando tais investigações, em uma situação não planejada, Pasteur percebeu que se podia obter imunidade a algumas doenças infecciosas mediante a inoculação de microrganismos com virulência atenuada, denominando esse fenômeno de *vacina*.

<sup>100</sup> Em 1877, o alemão Roberto Koch formulou um conjunto de quatro postulados, os quais afirmava que deveriam ser adotados para que se aceitasse uma relação de especificidade entre um microorganismo particular e uma doença. Esses quatro pré-requisitos ficaram conhecidos como os “Postulados de Koch”, sendo eles: (1) a bactéria deve ser encontrada em todas as pessoas com a doença; (2) a bactéria deve ser isolada de lesões de uma pessoa infectada e mantida em culturas puras; (3) a cultura pura quando inoculada em voluntário humano susceptível (não imunizado) ou animal experimental deve produzir os sintomas da doença; (4) a mesma bactéria deve ser re-isolada em cultura pura dos indivíduos intencionalmente infectados.

acrescentou a idéia da especificidade das vacinas e, finalmente, Jules Bordet (1870-1961) e Octave Gengou (1875-1957), que realizaram o primeiro teste da “fixação do complemento”,<sup>101</sup> reação considerada por MOULIN (1986) o ponto de curva da microbiologia para a imunologia.

A teoria de Pasteur, associada aos postulados de Koch e às idéias de von Behring, Bert, Bordet e Gengou, implicava, fundamentalmente, na existência de uma *especificidade* dos “agentes ativos transmissíveis”, os chamados anticorpos, e no pressuposto de que os microrganismos constituem-se em espécies fixas, de maneira que, com a obtenção inicial de bons resultados nas pesquisas baseadas nesses princípios,<sup>102</sup> houve um aumento da quantidade de médicos e de pesquisadores que se aderiram à *especificidade* e à não variação das bactérias, assumindo-se, cada vez, mais que a simples identificação do patógeno abriria caminho para um combate efetivo às enfermidades.<sup>103</sup>

---

<sup>101</sup> O teste de “fixação do complemento” é utilizado para verificar se o soro de um indivíduo está ou não contaminado por um antígeno (germe) específico através da consideração da existência de uma especificidade entre antígeno-anticorpo. Seu princípio baseia-se no seguinte: mistura-se primeiramente um antígeno conhecido ao soro de um paciente suspeito de estar contaminado por uma doença infecciosa particular. Caso esse sujeito esteja de fato contaminado, haverá uma ligação específica entre o antígeno da doença, inoculado, e os anticorpos presentes no soro do paciente, reação esta que só ocorre com o auxílio de uma substância presente no sangue denominada pelos imunologistas de “complemento”. Entretanto, essa ligação antígeno-anticorpo auxiliada pelo complemento não é perceptível a olho nu. Assim, para verificar se houve reação, acrescenta-se à solução em análise a hemolisina, que é um anticorpo que reage com as hemácias do sangue - também com o auxílio do complemento -, proporcionando a chamada reação de hemólise, facilmente perceptível a olho nu. Ao final desses procedimentos, caso a solução evidencie a reação de hemólise, isso significa que o soro não está contaminado, pois o complemento manteve-se disponível para esta reação. Entretanto, se não houver evidência de hemólise, isso significa que o complemento foi completamente utilizado para a reação antígeno-anticorpo anterior, logo, resultando em um teste positivo, ou seja, o soro está contaminado. Esse teste pode também ser realizado utilizando-se um soro (os anticorpos) conhecido, o qual é acrescentado em uma solução suspeita a fim de se verificar a presença do antígeno.

<sup>102</sup> Doenças controladas pelo princípio da especificidade: raiva, difteria, tétano, entre outras.

<sup>103</sup> O período de 1880 a 1900 é considerado o tempo áureo da bacteriologia por ter se aprimorado nesse intervalo as técnicas de investigação e, conseqüentemente, um considerável número de microrganismos relacionados às enfermidades foram isolados. Uma tabela presente em BIER (1970:11) ilustra bem o fato de que durante esse período a idéia da especificidade de Pasteur e dos “Quatro Postulados de Koch” direcionavam as pesquisas na microbiologia, evidenciando em sua estrutura uma clara relação doença/etiologia microbiana, bem como, a importância do isolamento do microrganismo e seu cultivo *in vitro*.

Fleck, porém, considerava a correspondência “antígeno/anticorpo”<sup>104</sup> como uma abordagem do fenômeno patológico muito simplista. Sua crítica a essa postura limitada com relação às enfermidades desenvolveu-se, pelo menos, com base em quatro ou cinco fundamentos. Primeiramente, começaram a surgir muitos resultados insatisfatórios de algumas investigações que utilizavam o pressuposto da *especificidade*, como, por exemplo, o caso do grande número de resultados “falso-positivos” e “falso-negativos” da reação de Wassermann, discutido por Fleck em seu livro de 1935,<sup>105</sup> além do fracasso das tentativas realizadas para se elaborar uma vacina contra a sífilis. Em segundo lugar e, simultaneamente, estabeleceu-se um atrito entre as explicações para os fenômenos imunológicos: de um lado, a “Escola Celular”, a favor da inespecificidade da fagocitose e, de outro, a “Escola Humoral”, que defendia que as reações imunológicas eram mediadas pelos anticorpos, com seu caráter específico próprio de modo que, tal controvérsia, iniciada segundo KRUIF (1945) durante a última década do século XIX, permaneceu por pelo menos vinte anos.

---

<sup>104</sup> Segundo LÖWY (1986), Fleck rejeitou a visão aceita de que os anticorpos são substâncias químicas, preferindo considerar que essa capacidade de reagir com o antígeno manifestada pelo soro após a imunização configurava-se em uma propriedade geral do próprio soro, relacionada à ação de um vasto conjunto de moléculas associadas, ao invés de alguns simples tipos que poderiam ser isolados e estudados separadamente.

<sup>105</sup> Segundo MOULIN (1986), no início do desenvolvimento da reação de Wassermann, entre 1905 e 1910, que tinha como objetivo identificar a presença de antígenos ou anticorpos sífilíticos no sangue com base na técnica da “fixação do complemento”, a reação demonstrou uma baixa eficiência, promovendo uma grande quantidade de resultados “falso-positivos”, ou seja, resultados que indicam que a pessoa era portadora da doença, embora ela não fosse, e “falso-negativos”, isto é, que indicam que a pessoa não era sífilítica, embora ela fosse. Para Fleck, se houvesse de fato uma especificidade restrita às substâncias denominadas de antígeno e anticorpo, tais resultados não poderiam ocorrer, parecendo evidenciar então a presença de outras substâncias relacionadas ao fenômeno sorológico. A reação, porém, foi melhorada com o tempo devido à *tenacidade social* desenvolvida, que, segundo Fleck, “clamava” pela identificação dos sujeitos que ameaçavam a sociedade, reforçando desse modo, o princípio da especificidade. Mesmo assim, ele continuou enfatizando seu olhar sobre os resultados falso-positivos e falso-negativos, considerando que estes evidenciavam a tese que ele próprio defendia: a inexistência de uma especificidade tanto do antígeno quanto do anticorpo. Considerou que esse último não existia, chegando a propor uma explicação diferente, baseada em sua visão mais ampla dos fenômenos da vida, em sua identificação com a chamada “Teoria Coloidal”, criando um novo termo para as substâncias que reagem no corpo: as reagentes. (FLECK, 1986a).

Além disso, os postulados de Koch começaram a deparar-se com alguns becos sem saída. Por exemplo, tornavam-se inadequados diante daquelas doenças que eram provocadas por agentes etiológicos distintos, porém, que produziam sintomas semelhantes; ou mesmo, não ofereciam soluções diante da possibilidade de o cultivo de uma bactéria *in vitro* poder causar a “perda” de seu fator de virulência.

Finalmente, além desses importantes problemas, desenvolveu-se nessa época um distanciamento entre a imunologia médica, adepta da teoria “ataque-defesa” e os imunoquímicos,<sup>106</sup> que a rejeitavam, embora não tivessem outra proposta para substituí-la.<sup>107</sup>

Assim, em termos gerais, torna-se evidente que a especificidade na imunologia<sup>108</sup> passava por um sério período de crise, gerando a necessidade do desenvolvimento de outras abordagens para o fenômeno, ou, mesmo, um aperfeiçoamento daquele princípio.

Como alternativa para a *especificidade*, além da proposta da “Escola Celular”, surgiu a chamada “Teoria Coloidal”, da qual Fleck tornou-se adepto por ter como fundamentos uma recusa ao entendimento reducionista da infecção,

---

<sup>106</sup> De fato, nesse período, a maioria dos investigadores de destaque nas áreas que então se iniciavam - microbiologia e imunologia - não eram clínicos. Pasteur, por exemplo, não era médico. Esta situação prefigurou a rivalidade que a clínica e o laboratório, ou seja, que as especialidades clínicas e as especialidades técnicas passariam a protagonizar no futuro, e nomeadamente a partir da segunda metade do século XX. A unidade do ato médico (diagnóstico, decisão terapêutica e tratamento) estava sendo posta em causa devido à crescente participação no ato médico de diferentes profissionais em unidades técnica e organizacionalmente diferenciadas.

<sup>107</sup> Segundo LÖWY (1986), optando por uma posição mais flexível, os médicos – em oposição aos imunoquímicos - passaram a assumir a imunologia da mesma forma como era percebida no século XIX, ou seja, como um mecanismo complexo sendo tanto específico quanto não-específico, tanto celular quanto humoral de modo que, juntos, eram responsáveis pela resistência do corpo contra doenças infecciosas. Em termos gerais, a característica importante que esse quadro revela é o da difícil situação em que se encontrava a imunologia no período, principalmente pela dificuldade em se encontrar uma teoria que explicasse, adequadamente, as observações obtidas.

<sup>108</sup> E, certamente, por sua adesão aos princípios dos médicos filósofos da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*.

criticando, assim, os conceitos imunologia clássica existente, cujo cerne encontrava-se na especificidade entre antígeno-anticorpo entendida sob a metáfora “chave-fechadura” considerada, então, desatualizada pelo médico polonês. Em suas palavras:

*“Muitos conceitos clássicos da imunidade provêm da época da ilusão química, na qual, devido ao influxo dos grandes êxitos químicos na fisiologia, se quis explicar toda a biologia, ou quase toda, pela ação de certas substâncias definidas quimicamente. Se falava de toxinas, amboceptores e complementos como de entidades químicas e de seus antagonistas como antitoxinas e anticomplementos, etc. Esse esquema primitivo baseado em substâncias ativadoras e inibidoras está sendo progressivamente desprezado, em acordo com teorias físico-químicas e coloidais em outros campos.” (FLECK, 1986a:109)*

Segundo LÖWY (1986), a “Teoria Coloidal” era largamente aceita pelos biólogos e bioquímicos nas primeiras décadas do século XX, e defendia que as enfermidades eram o resultado da existência de um complexo mecanismo que associava várias substâncias químicas do corpo, as chamadas macromoléculas biológicas, que se comportavam de acordo com leis coloidais especiais em associação com outros fatores externos, como os hábitos de vida, características físicas e mesmo condições sociais dos indivíduos. Logo, essa teoria assumia uma visão holística, ampla do sistema imune, em acordo com a percepção de Fleck sobre o fenômeno patológico. Segundo MOULIN (1986), Fleck considera que o diagnóstico *“nunca está seguro se fundamentado em apenas um pedaço de evidência”*, ou seja, Fleck juntou as noções opostas do debate entre a especificidade da imunologia e a amplitude da teoria coloidal, construindo a noção de que, para um diagnóstico ser específico, ele deve ser vasto, apoiando-se em diversas evidências, não em uma única.

O resultado dessa fase de crise da imunologia resultou, como se sabe hoje, na “vitória” da teoria da *especificidade*. Tal evento, particularmente, parece ter influenciado na percepção do autor de que os *sistemas de opinião*, nucleados em um *estilo de pensamento*, tendem a persistir mesmo diante de uma série de contestações que o acometem e, ainda, na percepção de que há uma relação muito forte entre o desenvolvimento científico e o contexto histórico-social em que ele ocorre. Isso porque a escolha pela *especificidade* ocorreu devido à necessidade de fundamentar o princípio de funcionamento das vacinas, possibilitando o desenvolvimento de uma medicina preventiva, além de permitir a produção de um diagnóstico eficaz para a sífilis e outras enfermidades. Assim, devido a uma demanda social, ocorreu a eleição da *especificidade* para a microbiologia e para a imunologia, em detrimento das outras possibilidades de explicações existentes. Nas palavras de MOULIN, (1986) “*O fato de o mito da especificidade persistir tão forte na medicina indicou para ele (Fleck) a esmagadora influência de interesses sociais e a persistência de teorias obsoletas*”.

Passando para uma discussão mais específica concernente às relações entre a formação científica de Fleck e os fundamentos de sua filosofia, é possível perceber que a opção do autor por uma teoria menos determinista na microbiologia e na imunologia, opondo-se ao dogma “um germe, uma doença, uma vacina”, aproxima-se de sua concepção sobre o desenvolvimento do conhecimento. Para Fleck, do mesmo modo que a doença constitui-se em uma interação de diversos fatores, condenando a velha abordagem mecanicista da biologia a desaparecer para ser substituída por uma visão holística, para Fleck o desenvolvimento científico também não é apenas o resultado de uma interação sujeito-objeto, mas o produto de uma relação dinâmica em que se inserem as *conexões ativas* do sujeito, as *conexões passivas*, isto é, o mundo,

bem como com o *estado de conhecimento* e a *atitude social* de cada época. Nesse caminho, o médico polonês, do mesmo modo que condena o determinismo da imunologia e da microbiologia, também critica a relação bilateral sujeito-objeto do Positivismo Lógico para a compreensão da dinâmica do desenvolvimento científico.

Além disso, essa exposição do estado em que a microbiologia e a imunologia se encontravam durante o contexto em que Fleck desenvolvia suas idéias filosóficas, expõe que o autor assumiu uma postura de contestação da existência de um conhecimento “oficial”, ou seja, de “verdades gerais e absolutas”, na medida em que percebia, como já exemplificado nos parágrafos anteriores, a limitação das propostas de Pasteur e de Koch para explicar fenômenos recém descobertos. Fleck notava que, com o tempo, as teorias clássicas da imunologia e da microbiologia tornavam-se incapazes de explicar grande parte dos novos fatos que surgiam, caracterizando-as, assim, como transitórias. Do mesmo modo, esse caráter fugaz das teorias também foi evidenciado em seus textos epistemológicos como sendo, não uma particularidade da biologia ou da medicina, mas um traço do conhecimento científico em geral.

A compreensão do autor de que o “conhecimento verdadeiro” é limitado a seu tempo parece ter origem também em seu entendimento com relação à variabilidade das bactérias. Fleck tinha sérias dúvidas sobre a existência de verdadeiras espécies em meio a esses microorganismos, considerando que, se tais espécies realmente não fossem fixas,<sup>109</sup> sua defesa em prol de uma abordagem holística do fenômeno patológico seria, então, mais que bem fundamentada pois, nesse caso, a definição de doença infecciosa poderia ser modificada.

---

<sup>109</sup> De fato já existiam vários tipos de variabilidade bacteriana, por exemplo, a “transformação bacteriana”, constituída por uma mudança induzida artificialmente a partir de uma forma virulenta para uma não-virulenta, e vice-versa.

Assim, o advento da aceitação da teoria da variabilidade bacteriana foi um importante argumento para sustentar a visão fleckiana do fenômeno patológico como algo complexo, não reduzível a uma simples explicação, bem como, torna evidente que os conceitos científicos, assim como as bactérias, mudam/variam ao longo do tempo. Segundo LÖWY (1986), com o tempo a variabilidade das bactérias tornou-se aceita porque era necessário a validação desse princípio para se explicar como um microorganismo poderia ter sua virulência abrandada para a formação das vacinas. Novamente, nota-se aqui um ponto discutido por Fleck em sua epistemologia. De que há, diretamente envolvido no processo de desenvolvimento científico, além do próprio trabalho do cientista nos laboratórios, fatores histórico e sociais relacionados. Nesse sentido, pode-se afirmar que a ciência e o conhecimento não se constituem unicamente de aspectos lógicos, contrariando a premissa positivista.

Segundo Löwy (1986), Fleck considerava a vida, de um modo geral, como uma interação constante do meio com o ser vivo, em outras palavras, a vida é uma ininterrupta corrente de interações complexas e dinâmicas na qual o isolamento e o estudo separado de um elemento não tem sentido, porque cada um influencia o outro e, ao mesmo tempo, é influenciado por aqueles. Pode-se considerar que tal tipo de visão do fenômeno da vida parece ter assumido uma influência na visão de Fleck no que diz respeito à sua consideração das *interações* sociais para pensar a gênese e desenvolvimento de um fato científico.

Como se percebe, conforme a conjuntura das especialidades profissionais de Fleck nas primeiras décadas do século XX, é possível realizar alguns paralelos entre seu posicionamento com relação aos problemas centrais desses campos e seu pensamento filosófico. Mais designadamente, tais intersecções podem ser notadas mediante uma

análise de seus sete artigos filosóficos e de seu livro *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*.

No trabalho de 1927, *Alguns Traços Específicos do Pensamento Médico*, por exemplo, Fleck apresenta uma crítica aos adeptos de uma medicina puramente científica, lógica e quantitativa, argumentando que a doença não representa a realidade, mas constitui-se em um modelo. Além disso, evidencia nesse mesmo texto uma percepção holística da doença, claramente oposta à forte perspectiva etiológica de seu tempo, considerando que a mera presença do agente patológico não significa, necessariamente, a presença da enfermidade, havendo a necessidade de consideração de outros fatores para a elaboração de um diagnóstico adequado. Finalmente, ele evidencia a distância entre teoria e prática, considerando a existência de uma inabilidade de qualquer simples teoria explicar os estados patológicos. Em termos gerais, embora o autor se dedique nesse artigo a uma discussão especificamente direcionada à medicina, em seus trabalhos posteriores, nota-se a existência dessas mesmas considerações, isto é, uma oposição à idéia de teorias definitivas e da redução do entendimento da ciência ao empírico, porém, ampliadas para o fenômeno científico como um todo.

No artigo de 1929, *Sobre a Crise da "Realidade"*, mediante um estudo de caso da história da microbiologia, Fleck explica que não tem sentido insistir em um mesmo critério rígido tanto na medicina quanto na pesquisa científica em geral, pois a prática dessas atividades necessita de uma flexibilidade, na medida em que uma consideração dos fenômenos científicos enquanto unidades fixas, atua como uma força contrária a seu próprio desenvolvimento.

Em seu último trabalho publicado ainda em vida, *Olhar, Ver e Saber*, de 1947, ele generaliza algumas de suas idéias concernentes à impossibilidade de uma

observação científica objetiva e à importância do condicionamento social nesse processo. Nesse caso, então, ele assinala uma perspectiva holística, contrária a um determinismo cartesiano sobre o conhecimento.

Especificamente na obra *Emergência e Desenvolvimento...*, 1935, Fleck utiliza uma análise das variadas visões de sífilis, através de sua história, a fim de evidenciar a inexistência de uma verdade científica absoluta. Além disso, mediante análise da reação de Wassermann, argumenta que foi a crença popular na existência de um sangue sífilico o estímulo mais importante para o desenvolvimento de testes sanguíneos. Desse modo, o autor busca desmistificar o entendimento de uma superioridade e de um completo distanciamento intelectual entre a ciência e as demandas sociais como um todo. No artigo *Observação Científica e Percepção em Geral*, escrito no mesmo período, ele expressa idéias similares, sustentando-as com estudos detalhados cuja maioria estão relacionados à sua profissão e diretamente à sua especialização em microbiologia.

Em síntese, toda a situação de inconsistência da bacteriologia e da imunologia relacionadas aos seguintes fatores: 1- ao conceito etiológico de doença; 2- à noção de especificidade no processo imune; 3- à noção fixa das espécies de bactérias, e 4- a crítica de Fleck aos postulados de Koch, parecem tê-lo influenciado a desenvolver uma visão holística do conhecimento, considerando as teorias como o produto de uma interação entre o empírico, o sócio-histórico e o psicológico. Além disso, abriu caminho para uma atitude de confrontação aos “fatos estabelecidos”, contestando a existência de uma “verdade científica” única, passando a considerá-la como dinâmica, ou seja, em constante transformação.

## 2.2 Relações com o evolucionismo darwiniano

Ao longo da história da humanidade houve diversas concepções que buscaram explicar “de onde” e “como” os seres vivos surgiram e mesmo como se processam, isto é, a que se devem suas diferenças. Existia uma grande preocupação em se compreender “as origens”, de modo que várias teorias começaram a surgir desde os gregos, cujo pensamento caracterizava-se pela rejeição das explicações sobrenaturais em favor das materialistas ou “naturais”. A idéia da possibilidade de evolução dos organismos foi cogitada por alguns desses filósofos, entretanto, com um significado do termo bem peculiar à época.

Com o tempo, diversas propostas continuaram sendo elaboradas, surgindo uma multidão de autores que contribuíram direta ou indiretamente para o debate relacionado à questão das origens e do desenvolvimento das espécies,<sup>110</sup> de maneira que, segundo GOULD (2002) e MAYR (2000), o primeiro naturalista a formar uma

---

<sup>110</sup> A compreensão “das origens” a partir do ideal grego materialista sofreu um forte impacto com a chegada da filosofia cristã. Nesse período, prevaleciam duas teses fundamentais: a concepção de que o universo fora criado em todos os seus detalhes, sendo regido por um criador inteligente; e a noção de que o mundo seria imutável, estático e de curta duração. Assim, nessa época, idéias evolucionistas dificilmente poderiam ser pensadas e aceitas no Ocidente. Com o passar do tempo, entretanto, diversas transformações no campo da cosmologia, como a concepção de espaço como infinito, sem limites e em constante expansão a partir do desenvolvimento do telescópio; na geologia com os trabalhos de Charles Lyell, concebendo a terra como susceptível a constantes mudanças em sua superfície e em seu interior; e da própria história natural, com, por exemplo, os estudos sobre os fósseis em relação à história da natureza e o desenvolvimento da anatomia comparada, paulatinamente configurou-se uma atmosfera que passou a contribuir para que brotasse a necessidade de um tratamento mais racional dos fenômenos naturais diante da progressiva insuficiência das explicações sobrenaturais. Surgiram, desse modo, diversas explicações naturais para os vários eventos da história da Terra, inicialmente, entretanto, sem afastar-se muito das duas teses fundamentais acima expostas. Nesse ponto específico, e tratando particularmente dos séculos XVIII e XIX, tem-se como autores clássicos as explicações sobre “as origens” elaboradas por Georges Cuvier (1779-1832), Louis Agassiz (1807-1873) e William Paley (1743-1805), todos adeptos da chamada Teologia Natural, cuja premissa central era a de que a “(...) natureza revela a existência do caráter de Deus” (GOULD, 2002:261). Nesse sentido, as percepções sobre a diversidade e origem das espécies assumiam que estas eram imutáveis, e assim tinham sido desde a criação, sem que novas espécies aparecessem e sem que qualquer delas se extinguisse. Lamarck, inserido nessa atmosfera, assumia o fixismo como premissa, entretanto, com o passar do tempo e a diversos fatores, iniciou a transição de um imaginário fixista para a consideração da existência de uma transformação (ele ainda não utilizava o termo “evolução”) das espécies.

proposta de evolução consistente/inteligível, levando-se em consideração que uma teoria evolucionista deve necessariamente postular a existência de uma *transformação* gradual de uma espécie em outra, foi o francês Jean-Baptiste Pierre Antonie de Monet (1744-1829), mais conhecido como Lamarck.<sup>111</sup>

“... (Lamarck) *mudou de lugar a figura de um mundo estático para um dinâmico no qual não somente as espécies mas toda a corrente dos seres e todo o balanço da natureza encontram-se em constante fluxo*”. (MAYR, 2000:352)

Todavia, especificamente em relação ao presente estudo, a investigação dos princípios lamarckianos revela que sua teoria possui características que divergem substancialmente da perspectiva evolucionista fleckiana, parecendo mais razoável supor que Fleck teve como inspiração o evolucionismo proposto por outro importante naturalista do século XIX, Charles Darwin (1809-1882), na medida em que se percebe uma correspondência muito singular entre os fundamentos sobre os quais Fleck desenvolve sua teoria e os princípios darwinianos.

Em termos gerais, a evolução darwiniana tem por objetivo explicar como ocorre o processo de especiação, isto é, o surgimento de novas espécies, de maneira que esse fenômeno pode acontecer tanto por uma via divergente, em que a ramificação de um grupo de organismos de uma mesma espécie gera dois ou mais grupos diferentes, cada um dos quais passando a seguir um caminho evolutivo independente; ou por uma via filética, na qual a diferenciação de indivíduos de uma mesma espécie, ao longo do tempo, torna-os diversos de si mesmos. Relacionado à esse mecanismo de especiação,

---

<sup>111</sup> No começo do século XIX, propôs sua teoria *transformista*.

Darwin considera que, embora não fosse um elemento fundamental, o isolamento geográfico (completo ou parcial) provavelmente contribuiria para sua ocorrência.

Essa perspectiva de Darwin, seja pela via divergente ou pela filética, assume que os seres orgânicos possuem uma descendência comum, a qual, ao longo do tempo, de forma lenta, gradativa e intermitente, sofre um processo de diversificação, propiciando a origem de seres com características cada vez mais distintas, isto é, de novas espécies. Essa diferenciação progressiva ocorre porque a “descendência com modificação” de cada organismo tende a se tornar adaptada aos múltiplos e altamente diversificados ecossistemas da natureza, de modo que os indivíduos que não sofreram variação ou que manifestaram variações não favoráveis, desaparecem.

Segundo GOULD (1992), o evolucionismo darwiniano apresentado no livro *Origem das Espécies*, 1959, assume os pressupostos de que não há um propósito definido no processo evolutivo, assim, os organismos estão submetidos a um “devir”, lutando para aumentar a representatividade de sua descendência.<sup>112</sup> Além disso, para Darwin a evolução não leva à formação de organismos superiores, melhores que os de antes, nesse sentido, não há uma idéia de progresso mas apenas um entendimento de que os organismos tornam-se mais bem adaptados a seus ambientes. Finalmente, Darwin fundamenta sua teoria sobre um materialismo filosófico,<sup>113</sup> de maneira que o processo evolutivo passa a ser visto como resultante de um puro mecanismo da natureza. Assim, segundo Darwin, a evolução dos seres vivos não é direcionada a uma finalidade *a priori*, não é progressiva e é materialista.

---

<sup>112</sup> O “valor adaptativo” não pode ser compreendido simplificarmente como relacionado apenas às taxas de reprodução. Na verdade, deve ser considerado em correlação com as taxas de sobrevivência, pois não basta apenas aumentar-se a taxa de reprodução se a de sobrevivência é baixa.

<sup>113</sup> Segundo GOULD (1992), materialismo filosófico é o postulado de que a matéria é tudo na existência e de que todos os fenômenos mentais e espirituais são subprodutos da matéria. As anotações de Darwin provam que ele se interessava por filosofia e que estava ciente de suas implicações, vetando um espaço para Deus mediante seus conceitos fundamentados apenas em uma variação ao acaso e na seleção natural.

A proposta darwiniana, em que novas espécies melhor adaptadas devido às suas variações favoráveis, descendem de um predecessor único mal-adaptado que se extinguiu, é ilustrada logo no início da obra do autor com uma figura que remete à imagem de uma árvore em ramificação, transparecendo a noção desse naturalista de que a evolução representa uma eterna continuidade, sem rupturas. Além disso, implícito à metáfora de uma árvore ramificada há a oposição ao entendimento de uma tendência à melhora dos organismos sob um processo linear, isto é, uma oposição à idéia de progresso, pretendendo evidenciar que o mecanismo de desenvolvimento de novas espécies a partir de uma previamente existente acontece devido a uma dinâmica extremamente difusa de variações aleatórias e pressões seletivas.

Diversos autores, dentre eles FREIRE-MAIA (1988), GOULD (1992) e MAYR (2000), concordam em considerar como cerne da proposta darwiniana o estabelecimento da causalidade do fenômeno evolutivo via seleção natural.<sup>114</sup> Esse particular mecanismo funciona da seguinte forma: os organismos sofrem pequenas e casuais variações, ou seja, sem inclinação necessariamente para a adaptação, de modo que essas são herdadas por seus descendentes. Como no processo de reprodução os organismos normalmente produzem mais descendentes do que aqueles que podem sobreviver, ocorre uma competição ou luta pela sobrevivência, na qual muitos indivíduos são eliminados e outros preservados pelo caráter favorável de suas variações. Assim, a descendência portadora das variações mais favoráveis àquele ambiente

---

<sup>114</sup> Algumas objeções à seleção natural *strictu sensu* quando foi elaborada por Darwin não anulam sua teoria, apenas evidenciam a fecundidade de sua proposta, a qual manifestou certos limites justamente devido a seu desconhecimento dos trabalhos de Mendel na época. Atualmente, sabe-se, por exemplo, que a manutenção da variabilidade genética nas populações é mantida devido à justaposição dos genes. Na época de Darwin, entretanto, aceitava-se a hipótese de que a herança ocorria por fusão de “elementos”. Essa teoria invalidava a seleção natural porque com o tempo as variações seriam “diluídas” na população, impossibilitando que sua descendência herdasse essas variações. Ainda, a seleção natural não explicava o aparecimento da variabilidade, mas esse problema foi solucionado quando se compreendeu o processo da mutação.

sobrevive e se propaga. Conseqüentemente, tem-se que a seleção natural leva ao crescimento apenas das variações favoráveis na população, trabalhando em cima das características dos indivíduos (suas variações) e relacionando-as, simultaneamente, com um determinado ambiente temporalmente localizado.<sup>115</sup>

Segundo FREIRE-MAIA (1988), a seleção natural darwiniana é dotada de duas características importantes: por um lado, ela é criativa<sup>116</sup> pois, ao eliminar as variações menos favoráveis, acaba criando os aptos, isto é, se não houvesse intervenção da seleção natural, toda e qualquer variação seria irrelevante para a evolução. Ainda, se a variação já viesse determinada, isto é, relacionada a uma melhor adaptação dos organismos, a seleção natural não desempenharia nenhum papel inventivo, pois simplesmente eliminaria os menos aptos.

A seleção natural também tem um caráter diretivo. Segundo WAIZBORT (2001) é equivocado pensar que a evolução ocorre ao acaso. Na verdade, as variações (mutações) em cada indivíduo são casuais, mas há um direcionamento do processo evolutivo realizado justamente pela seleção natural, ao preservar, geração por geração, a parte favorável de um espectro aleatório de variações. Desse modo, a seleção se

---

<sup>115</sup> Como referido no texto, a seleção natural consiste em que os mais aptos sobrevivem e disseminam seus traços favorecidos pelas populações, podendo ser definida como “sobrevivência dos mais aptos”, em que aptidão significaria um “sucesso reprodutivo diferencial”. Essa formulação, entretanto, parece definir aptidão apenas em termos de sobrevivência, levando o conceito da seleção natural a significar apenas “a sobrevivência daqueles que sobrevivem”, ou seja, uma tautologia. GOULD (1992), entretanto, esclarece que o conceito de seleção natural não confere uma tautologia pelo fato de que “reprodutividade diferencial” não é a definição mas a consequência da aptidão adaptativa. Ele aceita, como todos os estudiosos da evolução, a analogia feita por Darwin entre a seleção natural e a artificial. Do mesmo modo que nessa última o criador escolhe os reprodutores que lhe convém (nesse sentido, estes são os mais aptos), semelhantemente, a natureza escolhe alguns em detrimento de outros. Assim, os escolhidos (mais aptos), por consequência, terão uma alta taxa de reprodução.

<sup>116</sup> Há uma crítica que afirma que a seleção não atua de forma criativa, pois ela apenas atuaria como uma peneira que deixa passar os indivíduos com variações adaptativas e retém os menos aptos. Entretanto, com o tempo, a seleção contribui para a formação de sistemas genéticos mais adaptados de uma determinada população de modo que, mediante o cruzamento, surgem uma variedade descomunal de composições. Nesse sentido, a seleção natural é criativa, propiciando a formação de genótipos cada vez mais adaptados.

constitui enquanto o mecanismo antiacaso da evolução, ou seja, a ação diferenciada da seleção natural é um fator fundamental que leva “ao acúmulo (...) de diferenças de estrutura em certas direções definidas” (DARWIN, 1859).

Assim, pode-se dizer que as variações fortuitas são a matéria-prima da evolução, as quais, após serem submetidas ao trabalho criativo e direcional da seleção natural, proporcionando a “sobrevivência dos mais aptos” e a transmissão das variações favoráveis para os descendentes, ocorre, paulatinamente, a formação de novas espécies.<sup>117</sup> Logo, para Darwin a evolução mera consequência, da competição inter e intra-específica e do acaso, que culmina na adaptação das populações a seus ambientes, ou seja, “... para Darwin a evolução é mero subproduto da adaptação” (FREIRE-MAIA, 1988:64).

Finalmente, após a apresentação acima exposta, referente às principais características do evolucionismo darwiniano, desenvolverei a seguir uma discussão específica concernente às relações entre essa perspectiva e a concepção evolucionária de Fleck com respeito ao desenvolvimento científico, o que oferecerá elementos para fundamentar a afirmação de que Fleck inspirou-se em Darwin ao elaborar sua proposta epistemológica de viés evolucionário.

---

<sup>117</sup> Darwin tentou explicar como ocorre a herança das variações e a baixa ocorrência das mesmas considerando, inicialmente, que os “elementos” dos progenitores misturavam-se a cada geração de modo que, nesse processo e ao longo do tempo, tais “elementos” iam se diluindo na população, tornando-a mais homogênea e, conseqüentemente, a variabilidade tornava-se mais rara. Entretanto, Darwin sabia que a variabilidade não desaparece tal como sugeria sua hipótese das misturas, logo, passou a admitir que seria “mais correto dizer que os ‘elementos’ de ambas as espécies parentais existem, em cada híbrido, num duplo estado, isto é, continuamente misturados e completamente separados”. (FREIRE-MAIA, 1988:53). Darwin admitia que a taxa de surgimento de variações novas era muito elevada, supondo que deveria haver um processo contínuo e rápido (desconhecido por ele), através do qual um indivíduo comum adquiria um caráter distinto dos demais de sua espécie, repondo, assim, o que se perdia com a mistura sucessiva. Desse modo, em edições posteriores de seu livro, passou a admitir que a herança dos caracteres adquiridos (lamarckismo) seria um fenômeno importante em evolução, pois esse mecanismo lamarckista oferecia uma possibilidade de explicar a origem da imensa variabilidade necessária para contrabalançar sua suposta perda através da mistura de “elementos”. Foi em uma carta a Moritz Wagner, 1876 que Darwin confessou seu crescente apego à tese da herança dos caracteres adquiridos. Apesar de suas várias tentativas, Darwin não conseguiu elaborar uma teoria para a herança aceitável.

Entretanto, antes de iniciar a análise das relações do evolucionismo de Darwin com a epistemologia de fleckiana, torna-se importante esclarecer que, embora pareça contraditório, inicialmente esse naturalista inglês não utilizou a palavra “evolução” nas edições originais/iniciais do *Origem das Espécies*, mas sim, falou em “descendência com modificação”.

Segundo GOULD (1992), Darwin evitava usar a expressão “evolução” porque, em 1774, o alemão Albrech von Haller cunhou esse termo, que vem do latim *envolvere*, significando “desenrolar”, para descrever a teoria de que os embriões cresciam de homúnculos pré-formados no espermatozóide ou nos óvulos, de modo que essa concepção de “evolução” de Haller era incongruente com a idéia inerente ao conceito de *descendência com modificação* de Darwin, pois não haveria forma de a seleção natural atuar criativa e seletivamente sobre estruturas já pré-determinadas existentes nas células sexuais.

Com o fim definitivo da teoria de Haller em 1859, o termo “evolução” que esse biólogo utilizara ficou disponível para outros propósitos, porém, nesse período, o significado do termo impregnou-se à idéia de progresso, passando a ser entendido como “um processo de desenvolvimento de um estado rudimentar para outro mais completo ou maduro”, mantendo-se, por conseguinte, incongruente com o pensamento darwinista.

Com o tempo, Herbert Spencer,<sup>118</sup> em suas publicações entre 1862 e 1867, introduziu a palavra “evolução” na língua inglesa como sinônimo de “descendência com modificação”, usando constantemente aquele termo para descrever a mudança orgânica e, apesar de considerar “evolução” como relacionada ao progresso, não a via como uma capacidade intrínseca da matéria, mas sim como o resultado de uma “cooperação” entre

---

<sup>118</sup> As definições e características do termo “evolução” de Spencer encontram-se principalmente em seu trabalho de 1862, *First Principles*, e no de 1864-1867, *Principles of Biology*.

forças (ambientais) externas e internas. Esse ponto de vista se enquadrou na maior parte dos conceitos do século XIX sobre a evolução orgânica, uma vez que os cientistas vitorianos equacionavam facilmente mudança orgânica com progresso orgânico. Darwin, por sua vez, permaneceu praticamente sozinho, insistindo em que a mudança orgânica conduz apenas a uma maior adaptação entre os organismos e o seu meio ambiente, e não a um ideal abstrato de progresso, definido por sua complexidade estrutural ou crescente heterogeneidade.

Após esse esclarecimento, darei início, então, à discussão sobre os paralelos possíveis entre o evolucionismo de Darwin e o fleckiano, o que, além de subsidiar a hipótese de que Fleck inspirou-se na teoria desse naturalista inglês, evidencia outro conjunto de influências da formação científica desse autor sobre seu pensamento epistemológico.

Como já sinalizado em parágrafos anteriores, Darwin insistia em que a mudança orgânica conduz apenas a uma maior adaptação entre os organismos e o seu meio ambiente, e não a um ideal abstrato de progresso/melhora em relação a um estado anterior. Esse princípio darwiniano de oposição a um processo evolutivo progressista também foi assumido por Fleck em seu livro de 1935 com relação ao desenvolvimento científico, enfatizando que as transformações dos *estilos de pensamento* não significa que o anterior seja pior que o novo, mas que as características do novo oferecem maiores possibilidades de adaptação em correspondência com as demandas do período, como se percebe na citação abaixo.

*“...todo descobrimento empírico só pode conceber-se como um complemento, como um desenvolvimento ou como uma transformação do estilo de pensamento.” (FLECK, 1986a:139)*

Além dessa aproximação, é possível evidenciar outras linhas de congruência. Darwin, por influência de suas leituras dos *Princípios de Geologia* de Lyell, assumia a existência de uma uniformidade na mudança ambiental, ou seja, a concepção de que as transformações geológicas são graduais, ocorrendo sem catástrofes. Tais considerações ele transferiu para sua teoria sobre a transformação dos seres vivos, considerando-a, também, de ocorrência lenta, mas constante.

Fleck, semelhantemente, assume o processo de desenvolvimento do conhecimento como um fenômeno sem rupturas, não catastrófico ou revolucionário segundo a teoria kuhniana, uma diferença importante que será discutida mais adiante. Para esse médico polonês, o conhecimento esteve, está, e sempre estará inserido em uma dinâmica de modificações que se desenvolvem de modo gradual, pois para um *estilo de pensamento* modificar-se, é necessário abalar, digamos assim, a *tendência à permanência dos sistemas de opinião*. Em outras palavras, a *harmonia das ilusões* desenvolvida em torno de um *estilo de pensamento*, deve ser desarticulada processo este que não ocorre abruptamente, mas a partir de uma *mutação*,<sup>119</sup> e do *Estilo de Pensamento*, que dá origem às *exceções*, conceito correspondente à *variação darwiniana*.

---

<sup>119</sup> O conceito de *mutação* utilizado por Fleck parece referir-se ao elaborado por Darwin em seu livro *A Origem das Espécies*. Com esse conceito Darwin busca identificar a mudança em uma ou mais características de alguns indivíduos de uma espécie. Ressalta que essa mudança, que essa mutação, não é teleológica, mas casual. Desse modo, ela pode tanto contribuir para a melhor adaptação da espécie ao meio ambiente, quanto para prejudicar sua permanência neste, podendo até culminar em sua extinção. Semelhantemente, Fleck considera que os *estilos de pensamento* são como espécies, que podem sofrer pequenas mudanças ao longo do tempo. Segundo FREIRE-MAIA (1988), o termo *mutação* foi usado repetidamente, nos séculos XVI e XVII, em entomologia e paleontologia, para significar qualquer mudança drástica de forma. Metade do século XVIII, designava uma modificação a partir do “tipo”, da espécie. Foi só em 1869. Apesar de o termo ter passado a ter um uso geral e preciso em Paleontologia, segundo ARAÚJO (2001), Hugo de Vries usou-o para significar algo totalmente diverso, isto é, mutação para ele significava o fenômeno de que não havia intermediários entre as espécies porque as espécies novas surgiam já feitas, aos saltos, dando origem ao movimento (de 1860 até início do século XX) que tornou-se popular e conhecido como “mutacionismo” ou “saltacionismo”; indo desse modo contra a hipótese darwiniana. Após várias discussões no início do século XX e diversos estudos, voltou-se a compreender a mutação como uma base inquestionável da evolução darwiniana.

*“... somos continuamente testemunhas de como aparecem ‘mutações’ do estilo de pensamento. A transformação da física e de seu estilo de pensamento devido à teoria da relatividade ou da bacteriologia mediante a teoria da variabilidade e a da ciclogenia se assemelham a tais mutações”.* (FLECK, 1986a:73).

Devido a essa *mutação do estilo de pensamento*, considera-se que o desenvolvimento científico não sofre uma ruptura, no sentido de que algo novo é construído totalmente independente do que já existe, mas o que ocorre é uma alteração, uma transformação leve ou profunda, das já existentes.<sup>120</sup>

*“(...) não podemos nos desvincular de um passado que segue hoje, vivo, em conceitos herdados, na forma de conceber os problemas, no ensino formal, na vida diária, na linguagem, nas instituições. Não existe nenhuma geração espontânea de conceitos, estes são determinados por seus antepassados”.* (FLECK, 1986a:67).

Desse modo, não é possível uma ciência sem passado, pois isso implicaria em uma ruptura com tudo o que fora construído antes e um novo começo a partir do zero, o que para Fleck, conforme sua concepção evolucionista, continuista e histórica do conhecimento, é impossível.

Nessa exposição, nota-se como ambos autores consideravam as espécies/*estilos de pensamento* como detentoras de uma certa plasticidade, maleabilidade, contudo ainda, limitada. Essa afirmação significa a presença de um paradoxo, isto é, por um lado as espécies/*estilos de pensamento* manifestam uma tendência à variação, evidenciada por suas transformações ao longo do tempo mas, por outro, elas simultaneamente são, de certa forma, rígidas, tendendo a manter suas características, de forma conservadora, por meio da hereditariedade.

---

<sup>120</sup> Desse modo o conhecimento evolui, no sentido de estar em constante mudança, se adequando ao momento histórico cultural de determinado grupo de indivíduos, não necessariamente em constante melhora como algumas más interpretações do evolucionismo darwiniano podem levar a crer.

Logo, da mesma forma como Darwin considera as *variações* como objetos de trabalho da *seleção natural*, que desenvolve, de maneira criativa e direcional novas espécies, as *exceções* fleckianas constituem-se na matéria-prima dos investigadores. Assim, estes vão desenvolvendo ao longo do tempo um trabalho semelhante ao da *seleção natural* de Darwin, isto é, de criatividade e direcionamento, elegendo aquelas *variações/exceção* ao *estilo de pensamento* que promoverão soluções mais satisfatórias para uma gama maior de problemas impostos pelo “ambiente”, no caso, pelas demandas sociais de um período histórico específico. Nesse sentido, Fleck argumenta a favor da interferência de fatores externos sobre o conhecimento, como o imaginário social, questões políticas e econômicas, semelhantemente à relação do ambiente no processo de especiação apontada por Darwin.

Finalmente, essas pequenas exceções fleckianas alterações competem entre si e com o *estilo de pensamento* dominante, numa espécie de luta pela sobrevivência, que culmina no desenvolvimento via trabalho de seleção realizado pelos cientistas, de um novo *estilo de pensamento*, ou seja na “escolha” das “*variações favoráveis*”, usando um vocabulário darwiniano, àquele determinado “ambiente”. Assim, com o tempo, tais variações vão se acumulando proporcionando o surgimento de um *estilo de pensamento* totalmente novo, incongruente com o anterior que lhe deu origem, em semelhança com o processo de especiação darwiniano por via filética ou mesmo, caso ramifiquem-se dando origem a dois ou mais *estilos de pensamento*, ao processo de especiação por via divergente.

Desse modo, tanto para Darwin quanto para Fleck, a evolução aproveita as variações surgidas ao acaso para serem selecionadas quando se evidenciarem mais aptas

às condições ambientais/históricas e, ao mesmo tempo, a ação dos pesquisadores em Fleck, correspondente à seleção natural darwiniana.

Ainda, outro conceito desenvolvido por Fleck, o de *pré-idéias*, busca explicar como a noção de evolução constitui-se em uma metáfora pertinente para o entendimento da transformação dos conceitos ao longo do tempo, e não à ruptura entre eles.

Segundo Fleck, as *pré-idéias* ou *proto-idéias* evidenciam a presença de uma conexão, de um vínculo do presente com o passado, ou seja, “(...) *as protoidéias são esboços histórico-evolutivos das teorias atuais e seu surgimento tem que se compreender sócio-cognoscitivamente*” (FLECK, 1986a:72), sendo que “*qualquer exame do futuro deve retornar às vias de pensamento existentes. O futuro não está nunca totalmente livre do passado (...)*”. (FLECK, 1986a:85).

Percebe-se que, a partir desse conceito, pode-se desenvolver um outro paralelo de semelhança entre Darwin e Fleck: Darwin concebia como uma ilustração para a evolução dos seres vivos uma figura semelhante a uma árvore cheia de ramos, na qual o tronco e cada bifurcação ou divisão em um número maior de galhos representariam pontos de descendência comum entre as ramificações deles originadas. Nesse sentido, concebia que cada ramo representava uma linha de desenvolvimento para uma nova espécie. Concernente a Fleck, lembrando que seu conceito de *estilo de pensamento* é considerado nesse trabalho como correspondente ao conceito de *espécie* darwiniano, pode-se dizer que um *estilo de pensamento* desenvolve-se a partir de *pré-idéias*, as quais seriam os pontos de ramificação em Darwin, isto é, de ligação entre espécies antigas e contemporâneas.

Sobre as *pré-idéias* Fleck apresenta o exemplo relacionado à questão do conceito de infecção e de organismo presente em 1910. Nesse período, o entendimento de enfermidade infecciosa relacionava-se à concepção de organismo enquanto uma unidade fechada, e o agente inimigo era um invasor, de maneira que o agente atacava o organismo e esse se defendia. Havia, então, uma visão de luta proveniente do velho mito dos demônios (que agora transformara-se em “agente causal”). Desse modo, percebe-se que a idéia de um demônio da enfermidade presente no século XVII permaneceu e contribuiu para a elaboração dessa visão de luta do organismo contra um agente invasor. Essa noção de “agente demoníaco” não legitimável, acabou se impondo sobre os investigadores sob a forma de *pré-idéia*, a despeito de todas as considerações racionais.

Conforme tal discussão, o autor conclui que o valor e importância das *proto-idéias* não está em seu conteúdo “lógico” ou “objetivo”, senão em seu significado heurístico, isto é, enquanto diretrizes durante o início e/ou desenvolvimento de uma pesquisa. Em outras palavras, sua concepção assume que a importância de uma teoria não está exclusivamente no fato de ela oferecer uma solução a um problema mas, após localizada sua limitação, nas possibilidades que abre para a construção de um novo conhecimento. Desse modo, o conceito de *proto-idéias* revela que Fleck assume os chamados “erros” da epistemologia tradicional como importantes para a elaboração de teorias posteriores, de maneira que “*provavelmente não há nenhum erro absoluto do mesmo modo que não há nenhuma verdade absoluta*” (FLECK, 1986a:67), não sendo “(...) *possível de nenhuma maneira cortar os laços com a história.*” (FLECK, 1986a:69).

Assim, esse raciocínio fleckiano nos mostra que as idéias vão se especializando do geral para o particular, da mesma forma como o processo de especiação da biologia, ou seja, o conhecimento, assim como os seres vivos, evolui, no sentido de estar em constante mudança, se adequando aos distintos ambientes, isto é, aos diferentes períodos históricos.

Para Darwin, evolução era a descendência comum, isto é, ao se originar, toda espécie é coincidente, no tempo e no espaço, com uma espécie pré-existente com a qual está relacionada. Semelhantemente, Fleck, como explícito em seu artigo de 1947, *Ver, Olhar e Saber*, considera que o conhecimento científico evolui porque se desenvolve seguindo um percurso ininterrupto, onde concepções passadas contribuem para a elaboração de novas, ou seja, “...*velhas descobertas determinam o resultado corrente das observações e também condicionam descobertas futuras*” (FLECK, 1986g:145) e, ainda, assume uma completa imprevisibilidade para esse processo, do mesmo modo que o “devir” darwiniano.

Fleck não utiliza a metáfora de uma árvore ramificada para ilustrar sua epistemologia, mas sim, a imagem de rede. Essa analogia exposta pelo médico polonês para referir-se ao desenvolvimento científico, distinta da imagem escolhida por Darwin, não oferece de imediato a noção compartilhada por ambos autores de que há uma “descendência comum” tanto para os organismos quanto para os conceitos. Contudo, mediante um estudo mais detido, percebe-se que na metáfora fleckiana de rede está incorporada a idéia de ramificação, ao considerar que os pontos de interseção presentes na rede são compreendidos como diferentes *estilos de pensamento*, os quais se ramificam dando origem a outros *estilos*, e assim por diante.

Ainda, um outro paralelo coincidente entre o pensamento de Fleck e Darwin refere-se à noção de adaptação. Darwin considerava que a adaptação era o resultado da seleção natural, de modo que, se um organismo está bem adaptado a um ambiente, seja ele um mamífero ou um verme, ambos encontram-se “evoluídos”. Desse modo, para o naturalista inglês, ao longo do processo evolutivo não se pode falar em “mais complexo, mais perfeito” ou “menos complexo, menos perfeito”, todos os organismos, independente de seu posicionamento na linha filética assumem essas características, pois não devem ser considerados anacronicamente, mas analisados em relação à adaptação a seu próprio ambiente. O ponto chave para Darwin não é a perfeição em relação a um estado anterior, mas a adaptação ao meio. Conectado a essa discussão, Fleck compara a adaptação de espécies paleontológicas com a adaptação de teorias antigas, o que ele chama de “teorias fossilizadas”, um olhar evolutivo que certamente constitui-se enquanto influência de sua formação no campo das *Ciências da Vida*. Desse modo, afirma ele, se tanto os fósseis quanto as teorias forem arrancados de seu meio, torna-se impertinente classificá-los como “adaptados” ou “não adaptados” (FLECK, 1986a:73).

Em síntese, para concluir essa análise referente às proximidades entre as perspectivas evolucionistas desses dois autores, percebe-se que Darwin, além de assumir a noção do termo “evolução” significando uma *transformação* gradual ao longo do tempo, afirmava que essas mudanças ocorriam a partir de “uma descendência comum modificada”, sob a pressão de uma lei seletiva natural, desconsiderando que esse mecanismo tivesse qualquer tipo de “marcha para o progresso, para o aperfeiçoamento”, ou mesmo, qualquer tendência teleológica. Tais características são, justamente, os principais pilares do viés evolucionista fleckiano. Em outras palavras, as

análises das obras do médico polonês revelam que, do mesmo modo como Darwin considera que as espécies atuais estão vinculadas a grupos ancestrais, grande parte dos novos conceitos também têm uma raiz no passado, nas chamadas *pré-idéias*, que se desenvolvem originando um *estilo de pensamento* particular. Nesse caso, o conceito de *estilo de pensamento* de Fleck corresponde ao de *espécie* darwiniana, e o de *pré-idéias*, ao pressuposto de *descendência comum*. Ainda, Fleck expõe em sua proposta epistemológica que, eventualmente, surgem na dinâmica do desenvolvimento das idéias, algumas mutações ou anomalias nos *estilos de pensamento*, as quais, semelhantemente às *variações* das espécies darwinianas, caso sejam favoráveis às demandas ambientais, o que em Fleck corresponde às exigências psico-sociais do período, sofrerão um processo de seleção, culminando, passado certo tempo, no surgimento de um novo *estilo de pensamento*.

Assim, de acordo com essas características específicas do pensamento fleckiano, parece razoável afirmar que sua perspectiva evolucionista inspirou-se nas idéias elaboradas por Charles Darwin.

Além disso, pode-se conjecturar que o evolucionismo darwiniano alcançou Fleck devido à boa aceitação dessa teoria em alguns segmentos dos grupos intelectuais da Polônia, dentre eles, a *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, com suas idéias que refletem uma abertura para a concepção dos fenômenos da vida como dinâmicos, não estáticos, semelhantemente ao conceito darwiniano de espécie, podendo essa concepção peculiar da *Escola Polonesa* ter facilitado a expansão das idéias de Darwin nesse meio de médicos com interesses filosóficos.

Finalmente, a história da ciência nos revela que a obra de Darwin, desde a primeira publicação do *Sobre a origem das espécies por meio da seleção natural ou A*

*preservação das raças privilegiadas na luta pela sobrevivência*,<sup>121</sup> não só contribuiu para um fértil debate e desenvolvimento do tema concernente à origem e transformação das espécies, como também seus princípios ramificaram-se para diversas áreas para além da biologia.<sup>122</sup> Sua obra constitui-se em um material científico tão importante que seu livro chegou a ter, segundo o próprio Darwin em um documento redigido para seus filhos em 1876, e primeiramente publicado em 1887, traduções para uma diversidade muito grande de línguas, inclusive para o polonês. Tal fato isoladamente não significa que Fleck o tenha lido, porém, em associação com os outros fatores já discutidos, auxilia a fundamentar as conjecturas de uma possível relação entre o evolucionismo darwiniano e fleckiano.

“(desde sua publicação, o livro *A Origem das Espécies*) ... foi traduzido em quase todas as línguas européias, mesmo em idiomas como o espanhol, o boêmio, o polonês e o russo. Foi também traduzido (...) em japonês (...).” (FREIRE-MAIA, 1988:32)

Diante do exposto, isto é, da significativa expansão das idéias darwinianas na Europa desde a primeira edição do *A Origem das Espécies*; do caráter cético assumido pelos médicos da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* quanto à rigidez dos fenômenos patológicos, proporcionando um clima favorável às concepções mais

---

<sup>121</sup> Segundo FREIRE-MAIA, 1988, o livro *A Origem das Espécies*, de Darwin, foi editado seis vezes e, em cada uma delas, o autor realizou revisões/modificações. A primeira edição do livro de Darwin, de 1258 cópias, data de 1859. A segunda edição, de 3000 cópias, é de 1860, da qual o autor retirou 9 sentenças, reescrevendo 483 e acrescentando 30. A terceira edição, com mais 35 páginas que as duas primeiras, data de 1861, sendo de 2000 exemplares. A quarta edição, mais extensamente modificada e com menos cópias (1500 cópias), data de 1866. A quinta edição, de 2000 cópias, data de 1869 e nela apareceu pela primeira vez a expressão “sobrevivência do mais apto”. A sexta edição ocorreu em 1872 e foi de 3000 cópias; trazendo uma novidade no título: *A Origem das Espécies*, em vez de *Sobre a origem das espécie...* Da sexta edição foram realizadas posteriormente mais duas ou três reimpressões. Em 1876 ou 1878, essa sexta edição foi “corrigida”, constituindo-se finalmente na versão final do livro.

<sup>122</sup> Segundo FREIRE-MAIA (1988), o emprego do darwinismo para a compreensão da dinâmica de outras áreas de pesquisa é um assunto que precisa ser abordado com cautela, pois muitas vezes são atribuídas características ao pensamento do autor que não se vinculam a ele, isto é, são frutos de uma má compreensão de sua proposta ou de uma utilização para fins pouco louváveis, como, por exemplo, o “darwinismo social”, que utiliza a teoria darwiniana para justificar e não para compreender as desigualdades na população.

maleáveis concernentes aos seres vivos e às suas relações e, especialmente, considerando-se as características da perspectiva evolucionista de Fleck expostas em sua epistemologia, torna-se razoável assumir que esse médico polonês, apesar de não ter mencionado explicitamente os trabalhos ou mesmo o nome de Darwin em nenhum ponto de suas publicações, tomou os fundamentos desse naturalista inglês ao discutir o processo de desenvolvimento científico enquanto um evento gradual, interconectado historicamente e diretamente vinculado às circunstâncias de cada época.

### **2.3 AS INFLUÊNCIAS DO PENSAMENTO MÉDICO**

Após expor algumas relações presentes entre Fleck e o evolucionismo de Darwin, procurarei, nessa seção, desenvolver uma discussão a fim de expor de que maneira sua formação enquanto médico interferiu em seu pensamento epistemológico.

Em fins da segunda década do século XX, prevalecia a concepção epistemológica de que o fato é o “*fixo, o permanente e o independente da opinião subjetiva*”<sup>123</sup> do investigador, o oposto à *transitoriedade das teorias*”. (FLECK, 1935a: 43). Tal concepção, assumida principalmente pelo Círculo de Viena, encontrava-se como alvo de severas críticas, e Fleck, a seu modo, contribuiu para tais

---

<sup>123</sup> É importante destacar que essa “subjetividade” refere-se, na concepção empirista, a uma supervalorização do individual, a uma ausência de objetividade, logo, ausência de uma certeza na ciência. Para estes, todas teorias não apriorísticas não têm um critério de objetividade e, portanto, são subjetivas e não levam a uma construção correta da ciência. Entretanto, em sua obra, Fleck destaca que o termo “subjetividade” é atribuído de forma equivocada às teorias não empiricistas. Na verdade, não é por não considerar os fatos como “dados”, como uma relação direta entre o sujeito e o objeto, que se tem uma concepção subjetiva do conhecimento. Segundo sua teoria comparativa, há sim um critério de objetividade, o qual se atribui a uma relação entre o sujeito e as *conexões ativas e passivas* do conhecimento. Com esses termos o autor pretende mostrar que não basta apenas apresentar o fato para haver conhecimento, mas é necessário considerar a rede de relações envolvidas, como já discutido nos capítulos precedentes.

questionamentos, exteriorizando as inadequações do Positivismo ao mesmo tempo em que paulatinamente apresentava sua perspectiva histórico-sociológica.

Em termos gerais, a filosofia neopositivista desenvolveu sua análise do conhecimento levando em consideração exclusivamente os fatos relacionados ao senso comum e à física clássica. Tais escolhas, segundo Fleck, falham principalmente ao levar-nos à intuição equivocada de que somos passivos na atividade cognitiva, subordinados à chamada “realidade independente”.

Segundo Fleck, na verdade o que ocorre é que cotidianamente não temos percepção panorâmica dos processos, de seus inúmeros vínculos e conexões, mas somente uma visão horizontal, e não vertical, por isso, considera que os fatos comuns da vida são impróprios para a investigação epistemológica, pois os consideramos, consciente ou inconscientemente, como “já dados”, e não enquanto construções histórico-sociais. O fato médico, por outro lado, torna-se pertinente devido à sua peculiaridade de carregar em si o *estilo* específico do pensamento médico, qual seja, a consideração de uma somatória de incógnitas para a determinação de um fato, logo,

*“(...) o pensamento médico difere, em princípio, do pensamento científico,<sup>124</sup> pois o primeiro utiliza o sistema de coordenadas de Gauss, enquanto que o segundo usa o sistema cartesiano. Observação médica não é um ponto mas um pequeno círculo. Seu lugar não é em um sistema de coordenadas de linhas inclinadas, uma em relação à outra, formando um ângulo constante, mas dentro de um sistema opcional, no qual há intercessões mútuas, curvas as quais nós não sabemos onde terminam”.* (FLECK, 1986b:45).

LORENZANO (2004) afirma que Fleck construiu sua epistemologia com o auxílio de sua experiência na imunologia e na microbiologia e, ainda, a partir de seu

---

<sup>124</sup> Nesse caso esse “pensamento científico” refere-se ao modo de pensar positivo de grande parte dos cientistas do campo das ciências naturais.

profundo conhecimento da ciência médica. De um modo geral, parte dessas relações entre a medicina e a epistemologia de Fleck têm origem nos fundamentos assumidos pela *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, interseções essas que já foram discutidas ao longo do segundo capítulo. Portanto, nessa seção, me concentrarei em discutir as peculiaridades do pensamento médico e suas contribuições específicas para a historiografia da ciência.

Assim, como evidenciado na citação acima, o ponto chave do pensamento médico é seu olhar “difuso”, logo, dentro do pensamento médico, é somente a combinação de todo um conjunto de fatores que torna possível o diagnóstico de um paciente, raciocínio este que pressupõe a visão de rede para a compreensão da dinâmica dos fenômenos. Devido a essa característica sistêmica é que Fleck considera os fatos médicos como mais adequados para uma análise historiográfica da ciência, pois assumem toda uma complexidade que ultrapassa em muito a lógica e a experiência sensível, contendo uma perspectiva ampla, holística, mediante o viés histórico e social.

Desse modo, os fatos médicos devem ser compreendidos como constituintes de “*uma riqueza e variedade de individualidades (...) estando cheios de estágios fronteiros/intermediários*” (FLECK, 1986b:45). Semelhantemente, assim devem ser compreendidos os fatos científicos. Em outras palavras, da mesma forma como não existe nenhuma fronteira específica e intransponível delimitando o que seja saúde e o que seja doença a não ser a delimitação construída sócio-historicamente, os fatos, de modo geral, também não possuem uma fronteira objetiva que os delimite. Nesse sentido, tanto os fatos médicos quanto os científicos têm estágios intermediários, que os tornam entidades mutáveis, não fixas.

Finalmente, além da característica sistêmica e de maleabilidade, o pensamento médico, vinculado ao entendimento de fato médico, também se opõe à concepção de fato empírico do Positivismo Lógico na medida em que, por vezes, realiza explicações do não observado mediante extensas abstrações, ao mesmo tempo em que assume desprezar alguns dados observados. Desse modo, o pensamento médico admite que um fato possui uma “emergência”, a partir dos mecanismos abstratos de construção de leis pelos investigadores e, ainda, permite conjecturar que um fato se “desenvolve”, na medida em que cada estágio de desenvolvimento da ciência possui seu específico modo de pensar dominante, propiciando o desprezo ou a investida sobre um determinado fato. Logo, os fatos médicos, assim como os fatos científicos, não existem em si, isto é, não estão *a priori* no mundo, mas são construídos sócio-historicamente.

Em síntese, pode-se afirmar que Fleck opta pelo fato médico por considerar que este permite a percepção mais clara da não rigidez dos fatos científicos e de sua construção coletiva e histórica, bem como, permite a compreensão do papel das abstrações e do imaginário dos cientistas no desenvolvimento da ciência. Em suas palavras:

*“O objeto do pensamento médico – enfermidade – não é um estado final, mas um processo que muda continuamente, que tem sua gênese temporal, seu curso e seu declínio. Essa ilusão científica, essa ficção, essa entidade individual criada a partir da abstração baseada na estatística e na intuição, a entidade chamada doença que é virtualmente irracional, alusiva e indefinível inequivocamente, torna-se uma unidade substancial somente quando compreendida temporalmente (...). Essa natureza histórica e temporal da noção de doença é única”.* (FLECK, 1986b:44).

Assim, preocupando-se em valorizar a adoção de uma perspectiva proveniente das *Ciências da Vida* para a realização de estudos historiográficos, Fleck

propõe uma teoria do conhecimento enquanto alternativa à teoria Positivista. Aquele caráter inédito, isto é, ainda pouco explorado pela filosofia da ciência, concernente ao desenvolvimento de uma análise epistemológica a partir do viés de fatos relacionados às *Ciências da Vida* é um dos pontos que apresenta a análise fleckiana como uma inovação, tornando-se importante compreender em que medida sua proposta oferece possibilidades mais adequadas para a compreensão do desenvolvimento científico e, em especial nesse trabalho, possibilidades de solução onde a proposta kuhniana, fundamentada em um modelo físico, parece encontrar suas limitações.

### **3. PARALELOS ENTRE AS CIÊNCIAS DA VIDA E A FÍSICA COMO MODELOS HISTORIOGRÁFICOS**

Como exposto no Capítulo I dessa dissertação, Thomas Kuhn, ao escrever seu livro *A Estrutura das Revoluções Científicas*, utilizou dentre diversos trabalhos, a obra de Fleck publicada em 1935, tornado-se o grande responsável, embora indiretamente, pela introdução desse médico polonês no debate contemporâneo sobre a epistemologia e a história das ciências.

Segundo CONDÉ (2005), apesar de Kuhn afirmar a influência do pensamento fleckiano em sua obra especialmente com respeito à necessidade de princípios relacionados à sociologia da ciência para a elaboração de uma teoria do conhecimento, muitas características fundamentais da perspectiva de Fleck não foram assimiladas por Kuhn, seja por sua inserção em uma matriz historiográfica revolucionária, seja por razões que ele próprio enumerou no prefácio da tradução do

*Emergência e Desenvolvimento...* para o inglês, em 1979.<sup>125</sup> Desse modo, essa seção se propõe a discutir as divergências entre as concepções desses autores.

Assim, primeiramente, será apresentada uma síntese dos pontos centrais da epistemologia de Kuhn, com uma ênfase para seus principais conceitos: o paradigma, a revolução científica e a incomensurabilidade. Posteriormente, esses fundamentos kuhnianos serão discutidos a partir de um paralelo com o conceito fleckiano de *estilo de pensamento* e à sua fundamentação evolucionária do conhecimento, com o objetivo de expor as implicações que as diferenças entre estes conceitos e matrizes implicam para a compreensão do desenvolvimento científico. Em outras palavras, esses paralelos terão como objetivo principal propiciar reflexões que levem a compreender em que medida um modelo proveniente das *Ciências da Vida* oferece possibilidades de compreensão para o conhecimento científico distintas e potencialmente mais adequadas que um modelo físico, não só por permitir soluções onde a proposta kuhniana parece apresentar seus limites, mas também devido às suas especificidades provenientes das analogias com a biologia e com a medicina.

Dando início à apresentação das idéias de Thomas Kuhn, sua tese exposta em 1962 pressupõe um processo de desenvolvimento científico marcado

---

<sup>125</sup> CONDÉ (2005) desenvolve uma análise procurando compreender porque Kuhn não dialogou mais diretamente com a obra de Fleck, já que incorporou em seu livro idéias substanciais provenientes desse médico polonês. Uma das possibilidades de resposta a essa questão seria a constatação de que Kuhn não estabelece um diálogo de modo pormenorizado com outras de suas influências filosóficas, justificando que não o fez por “(...) *limitações de espaço* (...)” (KUHN, 1970:x). Entretanto, já que seu livro implica necessariamente em filosofia, essa é uma justificativa inconsistente. Somando-se a ela, devido à significativa influência do pensamento de Fleck sobre Kuhn, seria necessário pelo menos a citação de mais referências do médico polonês nos pontos de proximidade, o que também não ocorre. Para essa situação, Kuhn justifica-se alegando que, quando entrou em contato pela primeira vez com a obra de Fleck, não pôde apreender muito de suas idéias devido às suas dificuldades com a língua alemã e com os fundamentos da área médica e biológica, discutidos como exemplos por Fleck (FLECK, 1979:ix). De qualquer modo, “(...) *o débito para com Fleck parece ser realmente muito maior do que o espaço reservado a ele em A Estrutura das Revoluções Científicas*” (CONDÉ, 2005:127).

pelo o que o autor chama de paradigma,<sup>126</sup> conceito que pode ser compreendido tanto sob um sentido sociológico, ao indicar “... *toda a constelação de crenças, valores, técnicas, etc..., partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada*” (KUHN, 2000:218), fornecendo “... *a todos os fenômenos (exceção feita às anomalias), um lugar no campo visual do cientista, lugar este determinado pela teoria*” (KUHN, 2000:131); quanto sob um sentido de exemplar, sendo “... *as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência*” (KUHN, 2000:13).

Os pesquisadores que se dedicam às investigações a partir de um paradigma particular constituem o que Kuhn chama de comunidade científica, e a tarefa por eles realizada é a ciência normal.

Ao longo do tempo, com a execução da ciência normal, podem surgir problemas cujo paradigma adotado não fornece soluções satisfatórias. Assim, surge a chamada anomalia. Ao longo do tempo, quando as tentativas de enquadrar tais anomalias ao paradigma fracassam, surge a crise,<sup>127</sup> ou seja, ocorre uma crescente perda de confiança no paradigma, culminando com a condução para uma nova base para a prática da ciência, pontualmente infiel ao paradigma anterior.

Têm início então as investigações extraordinárias e, desse novo empreendimento, freqüentemente surgem novas descobertas. Kuhn denomina de revoluções científicas os episódios nos quais ocorre essa alteração de compromissos

---

<sup>126</sup> Segundo CONDÉ (2005) e KUHN (2000), Margareth Masterman desenvolveu uma análise do conceito de paradigma e verificou que ele é utilizado na obra kuhniana sob, pelo menos, vinte e dois modos diferentes. Entretanto, essas distintas abordagens não significam uma contradição no significado do conceito pois algumas citações configuram-se apenas em esclarecimentos de outras.

<sup>127</sup> Uma anomalia gera uma crise somente quando coloca claramente em questão as generalizações explícitas e fundamentais do paradigma.

profissionais. Em suas palavras: “...consideramos revoluções científicas aqueles episódios de desenvolvimento não-cumulativo, nos quais um paradigma mais antigo é total ou parcialmente substituído por um novo, incompatível com o anterior” (KUHN, 2000:125).

Durante as revoluções, há uma alteração dos paradigmas, e Kuhn compara esse fenômeno como semelhante à mudança radical de *Gestalt* ou, mesmo, a uma mudança de planeta, como se percebe na citação abaixo:

*“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”.* (KUHN, 2000:146).

Kuhn considera que as revoluções científicas transformam as concepções dos pesquisadores de tal modo que “(...) depois de uma revolução os cientistas estão respondendo a um mundo diferente” (KUHN, 1970:111). Neste ponto surge a incomensurabilidade, que se relaciona, segundo Kuhn, à incompatibilidade entre as visões de indivíduos que possuem paradigmas distintos para perceber o mundo.

*“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, 2000:138).

Essas características específicas, isto é, a idéia de incomensurabilidade e de revolução científica, que pressupõem o entendimento de paradigma enquanto uma unidade fechada, e que se relacionam diretamente ao processo de mudança de *Gestalt*,

constituem uma importante contraposição ao pensamento fleckiano, o que será tratado ao longo dessa seção.

Em termos gerais, o acima exposto resume as idéias fundamentais de Kuhn, as quais, após a publicação de seu trabalho, foram alvo de grande admiração mas, também, de muitas críticas. A seguir procurarei expor os problemas relacionados a cada um de seus três conceitos pilares, começando pela incomensurabilidade.

Com o termo “incomensurabilidade”<sup>128</sup> Kuhn se preocupou em mostrar que o significado dos termos científicos muda de acordo com a teoria em que são empregados, ou seja, a impossibilidade de definir os termos de uma teoria com base nos termos de uma outra (KUHN, 2006:48).

Segundo CONDÉ (2005), o conceito kuhniano de “incomensurabilidade de paradigmas” parece relacionar-se com as idéias do lingüista B. Whorf.<sup>129</sup> Whorf considera que nossos padrões lingüísticos determinam nossas percepções do mundo e nosso pensamento, e que as distintas linguagens constituem, necessariamente, concepções diferentes de mundo, tornando-as incompatíveis entre si. Kuhn, por sua vez, aproxima-se desse pensador ao assumir que cada paradigma possui sua linguagem própria, sua “visão de mundo” particular. Desse modo, a comunicação, para Kuhn entre “diferentes mundos”, incorporando o conceito de incomensurabilidade<sup>130</sup> ao radicalismo lingüístico de Whorf, não ocorre, pois “*o novo paradigma é incompatível com o anterior*” (KUHN, 2000:125), isto é, “*escolas com paradigmas diferentes travam um diálogo de surdos entre si*”. (KUHN, 2000:145).

---

<sup>128</sup> Kuhn afirma que o termo incomensurabilidade foi tomado emprestado da matemática e que, embora Paul Feyerabend tenha usado-o na mesma época, sua concepção de incomensurabilidade tinha um sentido mais amplo do que o desse matemático (KUHN, 2006b:47-48).

<sup>129</sup> Whorf é citado por Kuhn na introdução de seu livro como um dos autores que o influenciaram na constituição de suas idéias (KUHN, 1970:vi).

Mediante tais considerações de Kuhn, problemas intensos na base da questão desse conceito começaram a ser apontados, tornando uma teoria que assume a incomensurabilidade enquanto cerne bastante problemática para se compreender o desenvolvimento científico.

Vejam, primeiramente, que o texto de Kuhn endossa a tese da “mudança radical do significado” ou incomensurabilidade “total” ou “radical”, impedindo a possibilidade de qualquer comunicação entre tradições que assumem paradigmas distintos. A tese presume que, em uma revolução científica, todos os conceitos utilizados nas duas teorias têm seus significados modificados. Em segundo lugar, a incomensurabilidade de Kuhn implica que não existem continuidades entre as teorias incomensuráveis: uma revolução é uma mudança total e radical que toma lugar entre elas. Ou seja, incomensurabilidade implica em ruptura. Finalmente, Kuhn leva a entender que as teorias incomensuráveis não podem ser comparadas racionalmente/objetivamente em relação a seus méritos científicos, pois, já que lidam com mundos distintos, elas definem ou explicam domínios diferentes com vocabulários mutuamente intraduzíveis. Assim, por não poder haver nenhum atrito empírico entre tais teorias, não pode haver nenhuma competição real entre elas.

Embora a incomensurabilidade tenha sido um de seus conceitos mais criticados, Kuhn passou suas últimas décadas tentando esclarecer tal idéia, como será discutido mais adiante, e, em momento algum, deixou de desconsiderá-la enquanto uma característica do desenvolvimento científico.

A incomensurabilidade, além de definir a ausência de comunicação entre diferentes paradigmas, relaciona-se diretamente ao conceito de revolução científica.<sup>131</sup>

---

<sup>131</sup> Segundo COHEN (1989) o conceito de “revolução” é complexo, tendo sofrido sucessivas transformações históricas. A palavra “revolução” apareceu pela primeira vez como termo técnico nas

Kuhn, por compreender o desenvolvimento da ciência enquanto permeado por constantes lacunas, insere-se na tradição historiográfica construída em torno do conceito de “revolução”, que se refere “à *instauração de uma nova ordem que rompe seus vínculos com o passado, uma linha divisória de águas entre o velho e conhecido e o novo e diferente*”. (COHEN, 1989:23) (grifo meu).

A tradição do desenvolvimento científico revolucionário considera que a ciência e a tecnologia associada a ela “progridem através de uma série de saltos revolucionários: **saltos** gigantescos que criam perspectivas **completamente novas** do mundo natural” (COHEN, 1989:21) (grifo meu).

A imagem do surgimento da ciência moderna como revolução científica é uma reconstrução do final do século XIX, tendo sido desdobrada por vários autores, sendo o principal responsável por torná-lo mais preciso, Alexandre Koyré (OLIVEIRA, 2002). Koyré atribui o conceito de “revolução” a uma série de significativas mudanças teóricas,<sup>132</sup> que culminaram na “transformação drástica e súbita” da visão de mundo anterior ao século XVII.

---

ciências exatas durante a Idade Média e o Renascimento, referindo-se à revolução dos planetas em torno de suas órbitas, movimento hoje denominado de translação, de modo que o significado de “revolução” relacionava-se à astronomia e à astrologia. Nestes períodos (séculos XVI e princípios do XVII), não houve acontecimentos sociais ou políticos que pudessem servir como modelos conceituais de “revolução” no sentido de uma troca drástica e brusca na criatividade humana. Posteriormente, ao longo da primeira metade do século XVII uma “revolução” passou a referir-se tanto a uma sucessão de acontecimentos, um ciclo, um processo de fluxo e refluxo dos assuntos humanos, quanto a um sucesso de grande magnitude. Desse conjunto de usos e aplicações foi surgindo, em fins do seiscentos, o conceito de “revolução” vinculado à idéia de trocas de grande magnitude e não cíclicas, mas essa troca atrelava-se ao retorno a situações passadas. No início do século XVIII a “revolução política” adquiriu uma conotação benigna, de “progresso rápido” devido aos resultados para a população inglesa provenientes da Revolução Gloriosa, porém, foi só com as Revoluções Americana e Francesa no século XVIII que o termo passou a relacionar-se com a idéia de criação de algo totalmente novo, difundindo-se então, entre a população mediante a literatura e os escritos históricos, até chegar a ser empregada na ciência com essa conotação. Segundo Hannah Arendt (1965), citada por COHEN (1989:25), “... o conceito moderno de revolução (...) está indissoluvelmente ligado com a idéia de que o curso da história sofre um brusco e novo começo”. Desse modo, o termo *revolução* utilizado tanto na política quanto na ciência adquire o significado de ruptura, sendo esse o sentido em que ela é empregada por Kuhn.

<sup>132</sup> Segundo OLIVEIRA (2002), a “revolução científica” no entendimento de Koyré relaciona-se ao conjunto de transformações radicais ocorridas por volta de 1600 na ciência, relacionadas à matematização

*“A física moderna, isto é, aquela que **nasceu** nas obras de Galileu Galilei e **se completou** nas de Albert Einstein, considera a lei da inércia sua lei mais fundamental”* (KOYRÉ, 1982:182; in CONDÉ, 2005: 8) (grifo meu)

Kuhn, por sua vez, amplia a idéia de revolução relacionada ao surgimento da ciência moderna para o desenvolvimento da ciência em geral. Logo, para ele, a ciência *sempre* se desenvolve mediante eventos revolucionários, como indica o próprio título de seu livro *A Estrutura das Revoluções Científicas* e os argumentos nele desenvolvidos.

Enfim, Kuhn considera que uma revolução necessariamente implica em uma ruptura abrupta e radical entre paradigmas, já que há uma necessária incomensurabilidade entre eles, como se percebe na citação abaixo.

*“Por exercerem sua profissão em mundos diferentes, os dois grupos de cientistas vêem coisas diferentes quando olham de um mesmo ponto para a mesma direção. Isso não significa que possam ver o que lhes aprouver (...) em algumas áreas vêem coisas diferentes, que são visualizadas mantendo relações diferentes entre si. (...) É por isso, igualmente, que antes de poder esperar o estabelecimento de uma comunicação plena entre si, um dos grupos deve experimentar a conversão que estivemos chamando de alteração de paradigma. Precisamente por tratar-se de uma transição entre incomensuráveis, a transição entre paradigmas em competição não pode ser feita passo a passo (...). Tal como a mudança da forma (gestalt) visual, a transição deve ocorrer subitamente (embora não necessariamente num instante) ou então não ocorre jamais”.* (KUHN, 2000:190)

Desse modo, Kuhn radicaliza a mudança de *gestalt* considerando-a abrupta, pois é somente a partir dessa radicalização que seu conceito de incomensurabilidade

---

da física, à geometrização do espaço e à unificação dos mundos infra e supra lunar, que constituíram o cerne da nova visão de mundo, originando assim, a ciência moderna.

torna-se inteligível. Além disso, ao relacionar revolução e incomensurabilidade, Kuhn reforça a idéia de paradigma enquanto relacionado a um “campo visual do cientista” extremamente hermético, fechado, unitário, de maneira que a união desses fatores torna o *corpus* do sistema teórico kuhniano bastante problemático, pois simplesmente anula a possibilidade de quaisquer relações entre os conceitos científicos ao longo da história, pressupondo, assim, a impossibilidade de um diálogo entre tradições distintas e, mesmo, de uma comparabilidade entre ambas.

Em outras palavras, apesar de Kuhn valorizar a dimensão histórico-social do empreendimento científico, seu determinismo ao definir os conceitos principais de sua teoria, provavelmente uma influência proveniente de seu campo de formação, implica em uma necessária descontinuidade. Assim, semelhantemente à percepção de Hoyningem-Huene (1990), em Kuhn, todos os elementos essenciais de sua posição filosófica estão presentes de uma forma concentrada no conceito de incomensurabilidade, sobretudo, o de paradigma e o de revolução científica. Porém, as implicações provenientes da relação desses três conceitos: lacuna histórica, a ausência de comunicação e de relações entre tradições distintas, bem como um caráter hermético das crenças e práticas dos cientistas, não parecem “(...) *confirmar-se efetivamente quando voltamos os olhos para os aspectos históricos da ciência (...)*” (CONDÉ, 2005:8).

Ao longo do tempo, buscando resolver os problemas relacionados àqueles conceitos, Kuhn desenvolve algumas alterações e reformulações, mantendo, todavia, a incomensurabilidade enquanto característica central inerente ao processo de desenvolvimento científico e, mesmo, a idéia de revolução. Em suas próprias palavras: “*Quanto ao fundamental, meu ponto de vista permanece quase sem modificações, mas*

*agora reconheço aspectos de minha formulação inicial que criaram dificuldades e mal-entendidos gratuitos”* (KUHN, 2000:217).

Assim, suas alterações tanto do termo paradigma para matriz disciplinar e, posteriormente, para léxico, como discutirei a seguir, e as tentativas de associar a imagem de desenvolvimento revolucionário com a evolução darwiniana têm a intenção de sustentar sua teoria com pequenas modificações nos três fundamentos que a caracterizam enquanto problemática. Estes esforços, entretanto, parecem não ter obtido muito sucesso, pois, já que a idéia fundamental característica de cada conceito não foi alterada, os problemas permaneceram praticamente os mesmos.

Em termos gerais, o termo que parece ter sofrido mais modificações foi o de paradigma. Diversos autores criticaram esse conceito kuhniano por exagerar *“drasticamente a unanimidade dos cientistas no que toca à sua fidelidade a um paradigma”* (KUHN, 2000:224). Kuhn, porém, afirma que os argumentos utilizados por seus críticos não tornam essa afirmação incorreta pois, embora haja debates e desacordos contínuos dentro de uma comunidade, isso não significa que seus membros sejam infiéis ao paradigma, pois um objeto de estudo particular é, necessariamente, foco de um grupo de especialistas. Desse modo, o paradigma se mantém como uma estrutura fechada da qual os especialistas nele vinculados sempre são fiéis (KUHN, 2000:224).

Posteriormente, no Posfácio de 1969 da segunda edição de *A Estrutura das Revoluções Científicas*, o termo paradigma é substituído por matriz disciplinar; *“‘disciplinar’ porque se refere a uma posse comum aos praticantes de uma disciplina em particular; ‘matriz’ porque se compõe de diversos elementos ordenados”* (KUHN, 2000:225). Com essa alteração Kuhn tenta minimizar a idéia que o conceito de paradigma induziu, de que a ciência é um empreendimento subjetivo e irracional.

Em uma tentativa de minimizar a idéia original do conceito de incomensurabilidade, isto é, de que defensores de teorias incomensuráveis não podem absolutamente se comunicar entre si, Kuhn passa a assumir, ainda no Posfácio de 1969, a possibilidade de um processo de tradução da linguagem de uma tradição para a outra: *“A tradução (...) permite aos participantes de uma comunicação interrompida experimentarem vicariamente alguma coisa dos méritos e defeitos recíprocos”* (KUHN, 2000:249), de modo que, através desse artifício, o problema da subjetividade e da irracionalidade desaparece.

Contudo, como será discutido mais adiante, se é possível uma comunicação entre tradições distintas através do artifício de tradução, as teorias deixam de ser incomensuráveis. Assim, novamente surge um problema para Kuhn, pois para ele a idéia de incomensurabilidade não pode ser extraída. A fim de sustentar esse conceito, em trabalhos posteriores ele tenta resolver a contradição entre a idéia de “tradução” e incomensurabilidade desenvolvendo uma outra reelaboração de sua teoria, buscando diferenciar “tradução” de “interpretação”.

Em *Comensurabilidade, Comparabilidade, Comunicabilidade*, (2006), Kuhn afirma que duas teorias são incomensuráveis quando suas linguagens são intraduzíveis uma para a outra (KUHN, 2006b:49), contrariamente ao que havia exposto no Posfácio de 1969. Nesse artigo, para explicar a idéia de incomensurabilidade, ele desenvolve uma distinção entre “tradução” e “aprendizado/interpretação”, argumentando que uma língua A (teoria) não pode ser traduzida para uma segunda língua específica, digamos, língua B, usando os mesmos termos e as implicações do contexto desta. Entretanto, tal intradutibilidade não significa que a linguagem A seja ininteligível para os membros que adotam o idioma B. Em outras palavras, a

impossibilidade de tradução de A para B não implica na impossibilidade de aprendizado, isto é, é possível entender B em seu próprio contexto, através do artifício de se alienar, momentaneamente, do contexto de A e interpretar o conjunto teórico-conceitual de B (a “interpretação” para Kuhn constitui-se na compreensão de termos intraduzíveis).

O que Kuhn está tentando dizer aqui, é que quando ele disse “incomensurabilidade”, ele estava se referindo a uma impossibilidade de “tradução”, não em uma impossibilidade de “interpretação”, no sentido hermenêutico. A “interpretação” ou “aprendizado” de uma tradição do passado envolve o reconhecimento súbito de novos padrões ou *gestalts*, ou seja, uma revolução. Assim, nega novamente a possibilidade de mudanças holísticas de linguagem ocorrerem de modo gradual (KUHN, 2006b: 75-76). Conseqüentemente, Kuhn mantém e faz uma defesa das duas características básicas de seu pensamento inicial: revolução e incomensurabilidade, ao mesmo tempo em que busca resolver o problema da ausência de comunicação entre duas tradições científicas por ele caracterizadas como incomensuráveis, isto é, separadas por uma linha revolucionária.

Todavia, o modo como Kuhn expõe o conceito de incomensurabilidade em *A Estrutura das Revoluções Científicas* não evidencia essa intenção do autor, pois reiteradas vezes ao longo do texto ele deixa bastante claro: ou se vê o pato, ou o coelho. Além disso, a possibilidade de um aprendizado entre teorias incomensuráveis, deixando momentaneamente seu próprio ponto de vista, como ele tentou apresentar, não procede, já que ele mesmo afirma que não é possível ao cientista se dedicar a uma interpretação de teorias alheias à sua, pois ele não tem “*a liberdade de passar de uma gestalt para outra*” (KUHN, 2000:117) constantemente. Finalmente, como seria possível qualquer

inteligibilidade sem um certo grau de tradutibilidade? Kuhn afirma que aprender uma linguagem não significa traduzi-la para a sua, contudo, a tarefa de usar termos modernos para identificar os referentes de termos obsoletos é necessariamente um artifício de tradução, que envolve uma atividade interpretativa, um exercício em compreender o contexto alheio, embora esse sempre seja um trabalho limitado.

De qualquer modo, tal imprecisão não anula a possibilidade de entendimento entre distintas teorias, como o pressuposto da incomensurabilidade, que não pode ser associado à uma idéia de interpretação e simultânea exclusão da tarefa de tradução, o faz. Na verdade, Kuhn falha, pois tenta separar dois processos que, na prática, estão vinculados/inter-relacionados. Ele próprio afirma que uma boa tradução tem que preservar não apenas a referência, mas também o sentido ou a intenção (KUHN, 2006b:67), nesse caso, o conjunto de termos deve ser aprendido junto com a cultura, ou seja, uma tradução procedente só é possível quando está associada à interpretação.

Ainda relacionado ao conceito de incomensurabilidade, um segundo problema da perspectiva de Kuhn emerge. Considerando-se que incomensurabilidade significa “nenhuma linguagem comum”, conclui-se que não se pode realizar uma comparação entre teorias, uma vez que tal análise pressupõe a existência de um terreno comum entre as teorias a serem comparadas.

Kuhn, então, percebendo que radicalizou o uso do termo incomensurabilidade em *A Estrutura das Revoluções Científicas*, assume posteriormente que a idéia que ele queria passar era a da existência de uma “incomensurabilidade local”: *“a afirmação de que duas teorias são incomensuráveis é mais modesta do que supuseram muitos de meus críticos. Chamarei essa versão*

*modesta da incomensurabilidade de incomensurabilidade local*” (KUHN, 2006b:51).

Entretanto, Kuhn novamente se contradiz, pois ele afirma não ser possível mudar o significado de um termo, quando transferido para uma nova teoria, sem contaminar os termos transferidos conjuntamente (KUHN, 2006c:82). Nesse sentido, a “incomensurabilidade local” não auxilia na argumentação do autor ao tentar minimizar os problemas advindos do conceito de incomensurabilidade.

Finalmente, em sua última tentativa de explicar por que e como a incomensurabilidade acontece, Kuhn explica que a terminologia científica ocorre em famílias de termos inter-relacionados, chamados léxicos, de maneira que cada léxico constitui-se na taxonomia compartilhada de uma comunidade científica (KUHN, 2006d:128). Há duas variedades de léxicos: (1) as “categorias taxonômicas”, que se constituem de termos científicos cujos significados necessariamente não podem ser superpostos, em prejuízo da perda de sua própria significação; (2) os formados pelos termos cujos significados são determinados crucialmente pelas leis científicas que os relacionam.

Léxicos distintos, isto é, os conjuntos de termos inter-relacionados que constituem famílias (ou linguagens científicas) divergentes são, inevitavelmente, incomensuráveis, porque seus termos possuem significados fundamentalmente diferentes, dando assim, acesso a diferentes conjuntos de mundos. Em outras palavras, há incomensurabilidade porque o significado de cada termo, de um léxico para outro, é distinto e, conseqüentemente, as relações que eles estabelecerão entre si também o serão: *“Um léxico dá acesso a um conjunto de mundos possíveis e, também, impede o acesso a outros”* (KUHN, 2006c: 99).

Para compreender um corpo de crenças alheio se deve adquirir um léxico sistematicamente diferente ao seu. Só “aprendendo” o léxico estrangeiro é possível uma “tradução” que use o léxico corrente. De qualquer modo, a adoção do conceito de léxico ao invés de paradigma não impediu que Kuhn caísse nos mesmos problemas relacionados à polarização que ele desenvolveu entre “interpretação” e tradução para justificar a idéia de incomensurabilidade.

Assim, essa noção de léxico, enquanto uma segunda substituição do termo paradigma, que já havia sido modificado para *matriz disciplinar* implica, mais ainda, em uma concepção de que as noções dos pesquisadores, isto é, seus léxicos, são extremamente rígidos, com limites intransponíveis, ao relacioná-los necessariamente com a noção de incomensurabilidade já exposta acima.

Como se percebe, apesar das limitações inerentes ao conceito, Kuhn não consegue abrir mão da incomensurabilidade “...*chego ao fim desses anos mais convicto do que nunca de que a incomensurabilidade tem de ser um componente essencial de qualquer concepção histórica, desenvolvimentista ou evolucionária,*<sup>133</sup> *do conhecimento científico*”. (KUHN, 2006d:116).

Além disso, a própria idéia de revolução continua presente no pensamento de Kuhn. Em sua publicação *O que são revoluções científicas*, (2006), o autor deixa bastante evidente a associação e manutenção das idéias de revolução e incomensurabilidade, afirmando ao fim desse trabalho que o desenvolvimento científico é revolucionário, porque não pode ocorrer gradualmente, um passo de cada vez, mas apenas de maneira súbita (KUHN, 2006a: 28). Do mesmo modo, permanece com a idéia de que durante as mudanças revolucionárias ocorrem alterações dos termos e também

---

<sup>133</sup> Embora nessa passagem ele exponha já uma tendência para a adoção de uma visão histórica evolucionária, Kuhn não abre mão da idéia de revolução na ciência.

das relações que eles estabelecem entre si (KUHN, 2006a:42), isto é, há subitamente uma mudança na linguagem, pois “*uma imagem integrada de vários aspectos da natureza têm de ser mudada ao mesmo tempo*” (KUHN, 2006a:41) (grifo meu).

Kuhn procura associar sua idéia de revolução com a noção de “evolução” darwiniana. Inicialmente, no posfácio de *A Estrutura das Revoluções Científicas* e, mais tarde, em suas publicações posteriores, ele passa a considerar os pressupostos evolucionários como bastante adequados para a compreensão do desenvolvimento científico, embora ele próprio, e essa é a característica importante de contraposição desse autor em relação a Fleck, em momento algum tenha manifestado um abandono do pressuposto revolucionário, o que o impossibilitou de explorar todas as possibilidades dessa analogia.

No posfácio de *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Kuhn desenvolve um paralelo do desenvolvimento científico com a evolução darwiniana afirmando que o progresso da ciência, tal como o biológico, é unidirecional e irreversível, podendo ser comparado à figura da árvore evolutiva da biologia, que produz especiações (ou teorias diversas, no caso da ciência), mas sem um direcionamento a um aperfeiçoamento específico, a uma verdade fixa no sentido ontológico. Nessa associação, ele tenta se contrapor à acusação de relativismo, buscando evidenciar que as teorias se adaptam em acordo com o período histórico em que se desenvolvem.

Nos escritos posteriores, Kuhn desenvolve mais detalhadamente a analogia apenas sugerida nas páginas finais da *A Estrutura das Revoluções Científicas* entre o progresso científico e a evolução darwiniana. Segundo CONANT & HAUGELAND (2006), editores da coletânea de alguns de seus artigos publicados pós *A Estrutura das Revoluções Científicas*, ao trabalhar esse tema, Kuhn discute o crescimento

aparentemente inexorável do número de especialidades humanas distintas ao longo da história, utilizando o termo “especação” para descrever esse aspecto do desenvolvimento (KUHN, 2006e:146), buscando sugerir que *“as práticas humanas em geral, e as práticas científicas em particular, evoluíram no decurso de um longo período de tempo, e seu desenvolvimento forma algo que, em linhas bem gerais, assemelha-se a uma árvore evolutiva”*. (KUHN, 2006e:147).

Essa metáfora da árvore evolutiva refere-se a todas as práticas humanas, assim, busca explicar que ao longo da evolução o ramo que permitiu o desenvolvimento da ciência possuía relações com os ramos da política, do direito, autoridade, etc, havendo, por isso, características também sociológicas nesse empreendimento.

*“Após uma revolução aumenta-se o número de especialidades científicas: ou um novo ramo separou-se do tronco original, como especialidades científicas repetidamente se separam.(...) Ao longo do tempo, um diagrama da evolução dos campos, especialidades e sub-especialidades científicas acaba parecendo-se espantosamente com um diagrama (...) de uma árvore evolutiva biológica. Cada um desses campos tem um léxico distinto (...)”* (KUHN, 2006d:124).

Além disso, como tentei evidenciar ao longo dessa discussão, Kuhn não se desapropria de seus conceitos fundamentais, acabando por associar evolução com o conceito de incomensurabilidade, ao considerar que esse processo de especialização gera uma limitação na comunicação, devido à peculiaridade de cada léxico e, ainda, ao de revolução.

Porém, apesar de Kuhn parecer reconhecer a limitação de sua metáfora revolucionária, continua tendo-a como prioritária, chegando a fazer uma difícil

associação entre seu conceito de revolução com a evolução darwiniana, como se percebe na citação abaixo:

*“os episódios que descrevi outrora como revoluções científicas estão intimamente associados àqueles que aqui comparei com especiação. É nesse ponto que entra em cena a dessemelhança (...), pois as revoluções desalojam diretamente alguns dos conceitos básicos da prática anterior em um campo em favor de outros, um elemento destrutivo que, nem de longe, é tão diretamente presente na especiação biológica”.* (KUHN, 2006e:150) (grifo meu)

Em outras palavras, Kuhn está dizendo que as teorias emergem como novas “especialidades” científicas, mas essa “especiação” kuhniana diverge da de Darwin, pois, naquele caso, não há um processo de continuidade, mas sim, de ruptura, de destruição das idéias anteriormente existentes. Essa associação, como o próprio autor reconheceu, é totalmente desarmônica.

Logo, novamente evidencia-se que Kuhn não consegue alterar sua imagem de desenvolvimento científico revolucionário e incomensurável, mesmo buscando um paralelo com a evolução.

Nesse ponto, percebe-se que as tentativas de Kuhn se esgotaram e não conseguiram resolver os problemas inerentes à sua teoria, surgindo, então, a necessidade de uma proposta diferenciada para a compreensão do desenvolvimento científico, no caso, a que se pretende expor aqui como alternativa, é a elaborada por Ludwik Fleck.

Fleck, semelhantemente a Kuhn, percebe a possibilidade de um paralelo entre evolução darwiniana e desenvolvimento científico, porém, sua proposta evolucionária, por não assumir a idéia de incomensurabilidade, de revolução ou

mesmo do conceito fechado de paradigma, parece oferecer respostas onde Kuhn encontra suas limitações. Além disso, os pressupostos desse médico polonês oferecem possibilidades para o melhor desenvolvimento e exploração da metáfora que o próprio Kuhn reconheceu como muito adequada para a história da ciência, mas que não foi capaz de desenvolver plenamente, devido à sua inserção numa tradição revolucionária.

Desse modo, nos parágrafos a seguir discutirei mais especificamente em que medida pode-se considerar que a proposta de Fleck avança em relação à kuhniana, tanto com relação ao formato histórico-evolutivo e não-revolucionário que ela apresenta, quanto pela própria dinâmica que a move, evidenciando a inadequação de qualquer possibilidade de uma compreensão do empreendimento científico a partir de termos rígidos, herméticos ou que pressuponham uma ausência de relações históricas ou de um diálogo, mesmo que limitado, entre tradições distintas. Finalmente, essa discussão buscará esclarecer que a ausência de uma subjetividade e irracionalidade na escolha de teorias depende justamente desse trânsito de idéias e práticas entre as comunidades de investigação.

Em termos gerais, como exposto acima, Kuhn apenas desenvolve de modo mais sofisticado e com mais detalhes a questão do como exatamente o mundo torna-se diferente após uma revolução científica, mantendo, assim, praticamente inalterada sua idéia de revolução e de incomensurabilidade.

Fleck, por não ter nenhuma formação “oficial”, digamos assim, em história, filosofia ou sociologia da ciência, e por não ter abandonado propriamente seu campo de formação - a microbiologia - não foi influenciado pela tradição revolucionária desenvolvida no novecentos, não só por sua inserção apenas indireta às comunidades

oficiais de discussão de tais assuntos, mas também porque no ano de 1935 a expressão “revolução científica” e a idéia que ela nos remete hoje, ainda estavam em desenvolvimento.

Assim, as diferenças importantes entre Kuhn e Fleck configuram-se justamente enquanto frutos das influências distintas que ambos receberam, permitindo que elaborassem uma teoria sob uma matriz historiográfica com uma prioridade específica: Fleck em um fundamento evolucionário e com referência nas *Ciências da Vida*, e Kuhn, revolucionário, com referência na Física.

Segundo a teoria de Fleck, já exposta com mais detalhes no primeiro capítulo desse trabalho, a ciência desenvolve-se mediante um processo sem rupturas, gradual, ampliando-se e modificando-se, contrariamente ao mecanismo de mudança revolucionária e abrupta exposta por Kuhn ao longo de seus trabalhos. Em Fleck, a *Gestalt* não muda radicalmente de uma hora para outra, mas é um processo que implica a aquisição da capacidade de discernir as novas imagens formadas pelo novo *estilo de pensamento*, ou seja, “antes de ver é necessário saber o que é essencial e o que é desprezível; temos que ser capazes de distinguir o fundo da imagem; temos que saber a qual categoria o objeto pertence” (FLECK, 1986g:130). Em outras palavras, Fleck explica em seu artigo *Olhar, Ver, Saber*, de 1947, que a nossa conduta quando vemos um objeto totalmente desconhecido, é a mesma de uma criança quando vê uma mancha de tinta. Ela pode ver diversas imagens: a asa de um pássaro, folhas de uma árvore, uma flor, etc, percebendo inicialmente apenas formas conhecidas. Somente com o tempo, com a aquisição de experiência, aprende-se quais características são fundamentais e quais são as variáveis, e quão distante esta variabilidade pode se estender. Assim, a

disposição de percepção de maneira alguma pode ocorrer abruptamente, mas é um processo e, sobretudo, um processo sociológico.

Essa necessidade básica da cognição, isto é, de “aprender a ver”, ilustra tanto a marca social da ciência quanto seu caráter não revolucionário, pois o exercício para perceber o mundo sobre outra *Gestalt* demanda tempo, assemelhando-se desse modo mais a um processo gradual de modificação, como a evolução darwiniana, e sem associação com qualquer princípio revolucionário, como Fleck assume (FLECK, 1986c:3). Esse autor polonês considera que há dois tipos de observar: aquele que se configura enquanto um confuso ver inicial e, um segundo, entendido enquanto um ver formativo direto e desenvolvido, já discutidos no capítulo I. O importante nesse ponto da discussão vincula-se à sua afirmação imediatamente posterior, de que “*entre eles existe, assim mesmo, uma escala de formas de transição*” (FLECK, 1986a:138). Desse modo, o autor expõe que uma mudança de *gestalt* não ocorre de modo abrupto, mas que há um processo de mudança, contrariamente à mudança radical, revolucionária, pressuposta por Kuhn.

Essa consideração fleckiana também nos remete a uma outra oposição ao pensamento de Kuhn, isto é, oposição à idéia de incomensurabilidade. No lugar da incomensurabilidade, Fleck sugere a presença de uma “dificuldade de comunicação” entre *estilos de pensamento*, afirmando mesmo que a relação entre eles é indireta pois

*“Se um rico e desenvolvido estilo de pensamento é achado, a comunicação entre os membros do coletivo com as pessoas do outro lado torna-se difícil, (...) a comunicação direta entre membros de diferentes pensamentos coletivos é impossível.”* (FLECK, 1986g: 150)

Assim, esse médico polonês em tempo algum pressupõe a impossibilidade de comunicação entre diferentes tradições, embora admita a dificuldade desse processo. Tal possibilidade de comunicação apenas indireta entre diferentes *estilos de pensamento* evidencia não a presença de uma rigidez nesse conceito mas, pelo contrário, é justamente a consideração manifestada por Fleck dessa possibilidade, de detentores de distintos *estilos de pensamento* comunicarem-se entre si, mesmo que precariamente, o motor propulsor do desenvolvimento científico, ou seja,

*“essa mudança no estilo de pensamento, isto é, mudança na disposição para a percepção dirigida, oferece novas possibilidades para descobrir e criar novos fatos. Esse é o significado mais importante para a teoria do conhecimento da circulação entre pensamentos intercoletivos”* (FLECK, 1986a:144).

Essa mudança do conhecimento impulsionada pelo trânsito de idéias entre diferentes *estilos de pensamento* é caracterizada por Fleck, como já discutido na Seção 2.2, como um processo de “mutação do *estilo de pensamento*”, na medida em que características bastante distintas das então percebidas pelo *estilo de pensamento* dominante começam a ser vistas por indivíduos chamados “hereges”, isto é, aqueles que não estão totalmente infiltrados nos pressupostos do *estilo* predominante. De certa forma essa mutação a partir do *estilo de pensamento* dos “hereges” é consequência justamente do transcurso desses indivíduos entre *pensamentos coletivos* distintos, que os possibilita fazer uma associação entre os pressupostos provenientes desses *coletivos* e, por fim, desenvolver *conexões passivas* diferenciadas. Posteriormente, tais mutações, como na evolução biológica, irão promover, ao longo do tempo, a manutenção do antigo *estilo*, bem como, o desenvolvimento de um novo, isto é, haverá um mecanismo de especiação a partir de tais modificações. Ao fim do processo, o antigo *estilo* poderá

extinguir-se com a conseqüente prevalência do novo. Essa espécie de “seleção natural” com posterior especiação dos *estilos de pensamento* ocorre a partir do princípio de qual *estilo* permite soluções melhores e para uma quantidade maior de problemas existentes no período específico. A partir desses critérios, o mais apto/adaptado prevalecerá, sendo selecionado pelo grupo de pesquisadores após um considerável tempo de análises, estudos e controvérsias.

A proposta de Kuhn, como sinalizado anteriormente, quando tenta associar “evolução” com “revolução”, não é adequada tanto por essa mistura imiscível quanto por não permitir explorar uma idéia fundamental associada ao pensamento evolucionário darwiniano: a mutação.

Em outras palavras, essa mutação não é uma ruptura completa, mas uma reorganização das práticas e teorias científicas constituindo um novo *estilo de pensamento*, processo este que implica uma certa relação entre os *estilos*, já que um se originou de outro. Logo, contrariamente à ruptura postulada por Kuhn, para Fleck o que ocorre não é uma mudança de mundo, nem uma alteração radical de *gestalt*, mas sim, como considera Fleck, “*Se os estilos de pensamento são muito diferentes, então pode manter-se seu isolamento no mesmo indivíduo, apesar de que, ao contrário, se se trata de estilos de pensamentos mais parecidos, não é tão facilmente possível uma tal separação...*”. (FLECK, 1986a:157)

Desse modo, Fleck pretende mostrar que “*o conhecimento especializado não simplesmente aumenta, mas modifica-se*” (FLECK, 1986a:85) o que implica em dizer, sob sua matriz evolucionária, que essa alteração é gradual e não ocorre por rupturas, como Kuhn propôs, ou seja

*“alguma coisa de cada estilo de pensamento permanece. (...) todo estilo de pensamento contém descendentes do desenvolvimento histórico de vários elementos de outros estilos. Provavelmente muito poucos conceitos completamente novos são formados sem relação qualquer a um estilo de pensamento anterior. Normalmente apenas muda seu colorido, como o conceito científico de força originou do conceito cotidiano de força, também o novo conceito de sífilis origina do místico. Desse modo, nasce uma conexão histórica entre os estilos de pensamento” (FLECK, 1986a:75).*

Ou ainda, quando o autor evidencia o entendimento de que a passagem de um conceito para uma nova comunidade de pensamento

*“supõe uma **metamorfose** e uma troca harmoniosa em consonância com a transformação do estilo de pensamento do novo coletivo surgido em cada caso. Essa troca do estilo de pensamento, isto é, essa troca na disposição para o perceber orientado oferece novas possibilidades de descobrimentos e cria fatos novos”. (FLECK, 1986a: 156-157) (grifo meu)*

Assim, a idéia hermética dos paradigmas kuhnianos, bem como o conceito de incomensurabilidade e de revolução se tornam inapropriados.

O paralelo desenvolvido por Fleck entre o desenvolvimento científico e a evolução darwiniana pode ser percebido também, como já exposto, quando ele discute sobre seu conceito de *pré-idéias*, afirmando que se pode ver em um determinado *estilo de pensamento* os remanescentes de um antigo sob a forma de *proto-idéias*. Como exemplo, Fleck cita a possibilidade de traçar uma linha que evidencie o desenvolvimento entre a idéia de átomo dos gregos e a teoria física dos átomos contemporânea, ou ainda, o desenvolvimento da sífilis e que, ao mesmo tempo, os *estilos* atuais possuem *proto-idéias* para as concepções futuras.

Em Fleck, diferentemente de Kuhn, é o conhecimento, a partir de *proto-idéias*, que vai se especializando do geral para o particular, promovendo o surgimento de novas teorias ou conceitos, semelhantemente ao processo evolutivo darwiniano.

Como visto, as idéias em sua gênese (*proto-idéias*) têm um significado muito amplo, genérico, e, ao longo do tempo esse significado vai progressivamente se especializando e se adaptando aos respectivos *estilos de pensamento* de cada período. É como se as idéias fossem se especializando à medida que vão se inserindo mais e mais nos pequenos *pensamentos coletivos*, adquirindo um significado específico.

CONDÉ (2005), baseando-se em S. Toulmin, que compara Kuhn ao catastrofismo de Agassiz, considera que as transformações do conhecimento científico não ocorrem revolucionariamente, do modo radical e abrupto como postulado por Kuhn, mas sim, que essas mudanças parecem ocorrer por processos graduais, como a própria análise da história da ciência parece evidenciar. Em sua crítica a Kuhn e em defesa de um entendimento mais evolucionário que revolucionário para a ciência, Condé elabora a seguinte analogia:

*“Da mesma forma que na paleontologia do século XIX, Louis Agassiz não aceitou as idéias de Darwin presentes em A Origem das Espécies – pois Agassiz, como um bom cientista criado na tradição do catastrofismo, afirmava a descontinuidade –, Kuhn também é um tipo de anti-darwinista, uma espécie de ‘catastrofista epistemológico’, pois não aceita o desenvolvimento do conhecimento por continuidade ou de modo ‘evolutivo’. Poderíamos completar a analogia de Toulmin com a aproximação entre Kuhn e Fleck. O catastrofista Agassiz está para Darwin, assim como o ‘catastrofista epistemológico’ Kuhn está para Fleck, o ‘evolucionista epistemológico’”.* (CONDÉ, 2005:142)

Enfim, ainda que ele continuasse a evidenciar a consideração das possibilidades de uma analogia do desenvolvimento científico com a evolução darwiniana em seus escritos posteriores, a adoção dessa nova metáfora não foi possível por completo e, além disso, ao buscar associar “revolução” com “evolução”, Kuhn

desenvolve um encaixe pouco ajustado dessas peças, tornando difícil a exploração de todas as possibilidades que um modelo evolucionário permite.

Fleck enfatiza a historicidade do saber não só quando fala das relações entre as idéias científicas e as demandas políticas e sociais de um contexto determinado, mas também considera que há uma historicidade no sentido de uma **continuidade** entre o passado e o presente, mediante o conceito de *pré-idéias* ou *proto-idéias*.

Para Fleck, do mesmo modo que não é possível um entendimento do processo de desenvolvimento dos seres vivos sem considerar o passado dos organismos e o próprio ambiente/contexto, não é possível uma ciência sem passado, uma ruptura com tudo o que fora construído antes, pois a gênese e o desenvolvimento dos fatos científicos implica, necessariamente, em um trabalho de transformação realizado sobre o material já existente.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme exposto ao longo desse capítulo, percebe-se que Fleck desenvolveu sua perspectiva tendo como ponto de vista um não determinismo, isto é, Fleck se opunha à existência de uma relação causa/efeito como solução e explicação para o fenômeno patológico e imunológico, assumindo como interferências para a emergência ou não de uma doença tanto o microorganismo quanto o organismo do indivíduo, seu estilo de vida, etc. Semelhantemente, em sua teoria epistemológica, Fleck opõe-se a um reducionismo para o entendimento do desenvolvimento científico, especialmente o assumido pelo Positivismo Lógico, considerando a existência de múltiplas relações sobre o desenvolvimento das teorias bem como sobre a legitimação

das mesmas, o chamado “olhar holístico” da medicina que ele transportou para a compreensão do desenvolvimento científico, considerando muito difícil delimitar, exatamente como o faz o Positivismo, o fato científico de modo neutro. Assim, para Fleck, do mesmo modo que existem estágios fronteiros entre o normal e o patológico, que não se desvinculam totalmente um do outro, na ciência, as *conexões ativas* e as *passivas* evidenciam essa impossibilidade determinística. Assim, e essa é uma característica importante da proposta fleckiana em relação à de Kuhn, seus conceitos são mais flexíveis.

Ainda, nesse último capítulo, apresentei as relações entre o evolucionismo fleckiano e darwiniano, buscando justificar também porque o modelo evolucionista de Fleck não é lamarckista nem mesmo fundamentado na Teoria Sintética. Como exposto, essa relação entre ambos autores baseia-se na semelhança de suas perspectivas: ambos assumem, Fleck para a ciência e Darwin para os seres vivos, um desenvolvimento não teleológico, gradual, mediado por variações (ou exceções) aleatórias – as mutações, que promoverão um processo de especialização, ou no caso darwiniano, de especiação, originando novas teorias ou espécies. Nesse caso, as espécies darwinianas configuram-se enquanto os *estilos de pensamento* de Fleck. Além disso, ambos autores assumem uma historicidade tanto no sentido de continuidade do antigo com o novo, havendo uma associação entre o conceito de “descendência comum” darwiniano e o de *pré-idéias* de Fleck; quanto no sentido de um processo de seleção natural com conseqüente adaptação às demandas ambientais, que no caso fleckiano constitui-se em uma seleção das teorias, através do exercício dos pesquisadores e por influência da *atitude social*, isto é, das demandas políticas, econômicas e sociais do específico período histórico.

Finalmente, apresentei uma discussão sobre os principais problemas da teoria kuhniana relativos à hermeticidade de seu conceito de paradigma e à prevalência, apesar de suas constantes tentativas de alteração, da idéia de incomensurabilidade, que culmina na ausência de comunicação entre tradições distintas e da noção de revolução científica, diretamente associada às anteriores, que também pressupõe a ruptura entre o passado e o presente.

Essa perspectiva de Kuhn, entretanto, não se apresenta muito pertinente quando se analisam diversos eventos da história da ciência tanto do campo da medicina e biologia, quanto da química, física e mesmo psicologia, todos expostos por Fleck. Sua perspectiva mais plástica, maleável, parece permitir um encaixe melhor aos eventos históricos, não assumindo o *estilo de pensamento* enquanto hermético por completo, mas ligeiramente rígido, o que permite tanto o desenvolvimento vertical do referido campo do desenvolvimento quanto a possibilidade de sua transformação substancial, agora, porém, não por ruptura mas gradualmente, realizada por intermédio dos adeptos infieis àquele *estilo de pensamento*. Além disso, o conceito de *pré-idéias* fleckiano evidencia tal continuidade no conhecimento, de maneira que toda a estrutura de sua teoria opõe-se por completo aos problemáticos conceitos kuhnianos de *paradigma*, *revolução científica* e *incomensurabilidade*, constituindo-se por esse motivo, em uma proposta bastante pertinente para a historiografia da ciência, apresentando soluções onde Kuhn, apesar de reiterados esforços, não alcança sucesso.

## CONCLUSÃO

A partir da análise do conteúdo dos artigos filosóficos de Fleck e de sua principal obra *Emergência e Desenvolvimento de um Fato Científico*, utilizando um raciocínio médico para análises e reflexões em seu próprio campo e, posteriormente, ampliando-se para a ciência em geral, Fleck desenvolve toda uma estrutura teórica oposta ao Positivismo Lógico, fundamentada em aspectos históricos, sociológicos e psicológicos.

A baixa receptividade da obra de Fleck nos anos vinte e trinta, com seu reconhecimento somente a partir dos anos sessenta, revela que não só aspectos relacionados à sua própria vida mas também ao contexto em que estava inserido comprometeram o reconhecimento de seu pensamento. Posteriormente, com a mudança dos interesses historiográficos, as investigações concernentes ao autor permitiram que ele passasse a ser considerado não apenas como um médico, mas também como um filósofo e sobretudo um sociólogo da ciência.

Quanto à trajetória do autor, a exposição nos revelou que Fleck foi um homem inserido e dedicado a muitas e distintas atividades. Além de se constituir em cientista e médico, dedicou-se também a investigações no campo filosófico, parecendo ter sido influenciado pelo ambiente inter-disciplinar da região onde nasceu e passou grande parte de sua vida: a cidade de Lvóv. Fleck também vivenciou guerras e campos de concentração, acontecimentos que podem ser considerados enquanto comprometedores da expansão de suas idéias.

Fleck desenvolveu leituras relacionadas a três grupos filosóficos mais diretamente: da *Escola de Filosofia de Lvów-Varsóvia*, do Círculo de Viena e da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina*, de maneira que a relação do autor com essa última parece ter sido mais significativa para fundamentar suas críticas ao Positivismo Lógico do Círculo de Viena. Sinteticamente, podemos afirmar que as concepções básicas da *Escola Polonesa de Filosofia e Medicina* tiveram um impacto decisivo sobre as idéias de Fleck nos primeiros estágios da evolução de seu pensamento filosófico. Esse médico judeu polonês, entretanto, foi mais longe em suas investigações sobre os caminhos da medicina e do trabalho científico que qualquer outro filósofo da medicina polonesa, contribuindo para o estudo do conhecimento médico, e, por último, para o estudo do conhecimento científico em geral, sistematizando suas reflexões e propondo a chamada *Epistemologia Comparativa*, que trata das influências institucionais, culturais, sociais, e lingüísticas sobre a formação do conhecimento científico.

*Fleck nunca reconheceu formalmente a influência que sofreu da Escola Polonesa de Filosofia e Medicina, considerando-se o fundador de um novo domínio de estudos. É provável que essa omissão esteja relacionada com os caminhos anti-semitas percorridos pela Escola em sua fase mais tardia.*

A seguir passarei para as questões e conclusões finais a que esse trabalho se propõe a responder, sendo: (1) compreender em que medida a formação no campo médico/biológico de Fleck contribuiu para o desenvolvimento de suas idéias filosóficas e, (2) entender de que maneira uma historiografia proveniente das *Ciências da Vida* oferece possibilidades distintas para a compreensão do desenvolvimento científico que as provenientes das Ciências Físicas.

Inicialmente, em relação à primeira questão, esse trabalho procurou evidenciar que Fleck desenvolveu sua perspectiva tendo como ponto de vista um não determinismo, isto é, uma oposição à existência de uma relação causa/efeito como solução e explicação para o fenômeno patológico e imunológico, assumindo como interferências para a emergência ou não de uma doença tanto o microorganismo quanto o organismo do indivíduo, seu estilo de vida, etc. Semelhantemente, em sua teoria epistemológica, Fleck opõe-se a um reducionismo para o entendimento do desenvolvimento científico, especialmente o assumido pelo Positivismo Lógico, considerando a existência de múltiplas relações sobre o desenvolvimento das teorias bem como sobre a legitimação das mesmas, o chamado “olhar holístico” da medicina que ele transportou para a compreensão do desenvolvimento científico, considerando muito difícil delimitar, exatamente como o faz o Positivismo, o fato científico de modo neutro. Assim, para Fleck, do mesmo modo que existem estágios fronteirços entre o normal e o patológico, que não se desvinculam totalmente um do outro, na ciência, as *conexões ativas* e as *passivas* evidenciam essa impossibilidade determinística. Assim, e essa é uma característica importante da proposta fleckiana em relação à de Kuhn, seus conceitos mais plásticos e flexíveis.

Além disso, em relação à influências de seu campo de formação sobre sua proposta, apresentei as relações entre o evolucionismo fleckiano e darwiniano, buscando justificar também porque o modelo evolucionista de Fleck não é lamarckista nem mesmo fundamentado na Teoria Sintética. Como exposto, essa relação entre ambos autores baseia-se na semelhança de suas perspectivas: ambos assumem, Fleck para a ciência e Darwin para os seres vivos, um desenvolvimento não teleológico, gradual, mediado por variações (ou exceções) aleatórias – as mutações, que promoverão um

processo de especialização, ou no caso darwiniano, de especiação, originando novas teorias ou espécies. Nesse caso, as espécies darwinianas configuram-se enquanto os *estilos de pensamento* de Fleck. Além disso, ambos autores assumem uma historicidade tanto no sentido de continuidade do antigo com o novo, havendo uma associação entre o conceito de “descendência comum” darwiniano e o de *pré-idéias* de Fleck; quanto no sentido de um processo de seleção natural com conseqüente adaptação às demandas ambientais, que no caso fleckiano constitui-se em uma seleção das teorias, através do exercício dos pesquisadores e por influência da *atitude social*, isto é, das demandas político, econômicas e sociais do específico período histórico.

Finalmente, apresentei uma discussão sobre os principais problemas da teoria kuhniana relativos à hermeticidade de seu conceito de paradigma e à prevalência, apesar de suas constantes tentativas de alteração, da idéia de incomensurabilidade, que culmina na ausência de comunicação entre tradições distintas e da noção de revolução científica, diretamente associada às anteriores, que também pressupõe a ruptura entre o passado e o presente.

Essa perspectiva de Kuhn, entretanto, não se apresenta muito pertinente quando se analisam diversos eventos da história da ciência tanto do campo da medicina e biologia, quanto da química, física e mesmo psicologia, todos expostos por Fleck. Sua perspectiva mais plástica, maleável, parece permitir um encaixe melhor aos eventos históricos, não assumindo o *estilo de pensamento* enquanto hermético por completo, mas ligeiramente rígido, o que permite tanto o desenvolvimento vertical do referido campo do desenvolvimento quanto a possibilidade de sua transformação substancial, agora, porém, não por ruptura mas gradualmente, realizada por intermédio dos adeptos infieis àquele *estilo de pensamento*. Além disso, o conceito de *pré-idéias* fleckiano

mostra tal continuidade no conhecimento, de maneira que toda a estrutura de sua teoria opõe-se por completo dos problemáticos conceitos kuhnianos de *paradigma*, *revolução científica* e *incomensurabilidade*, constituindo-se por esse motivo, em uma proposta bastante pertinente para a historiografia da ciência, apresentando soluções onde Kuhn, apesar de reiterados esforços, parece não alcançar sucesso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, Paulo. “Problemas metodológicos em historiografia da ciência”. In: WALDOMIRO, J. (Ed.). *Epistemologia e Ensino de Ciências*. Salvador: Arcádia/UCSAL, 2002, p.51-91.
- BIEGANSKI, Wladyslaw. “General problems of the theory of medical sciences [1897]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990a. p.91-99.
- BIEGANSKI, Wladyslaw. “Thoughts and aphorisms on medical ethics [1899]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990b. p.100-111.
- BIEGANSKI, Wladyslaw. “The logic of medicine or the critique of medical knowledge [1908]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990c. p.112-120.
- BIER, Otto. *Bacteriologia e imunologia*. 15ª ed. São Paulo: Melhoramentos, 1970.
- BIERNACKI, Edmund. “The essence and the limits of medical knowledge [1898]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990. p.49-67.
- CHALUBINSKI, Tytus. “The methods of finding therapeutic indications (1874)”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990. p.25-36.
- COHEN, I. B. *Revolucion en la ciencia*. Trad. Daniel Zadunaisky. Rev. Ricardo Figueiras. Barcelona: Editorial Gedisa S.A., 1989. p.11-105.

COHEN, R.S. & SCHNELLE, T. (Ed.). "Introduction". In: COHEN, R.S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986a. p.ix-xxxiii.

COHEN, R.S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986b. 468p.

CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. "O Círculo de Viena e o Empirismo Lógico". Caderno de Filosofia e Ciências Humanas. Publicação semestral do departamento de Filosofia e Ciências Humanas da Faculdade de Ciências Humanas e Letras – FAHL – Faculdades Integradas Newton Paiva. Belo Horizonte, ano 3, n.5, p.98-106, out.1995.

\_\_\_\_\_. "Paradigma versus estilo de pensamento na história da ciência". In: CONDÉ, M. L. L. & FIGUEIREDO, B.G. (Org.). *Ciência, história e teoria*. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2005. p.123-146.

CUTOLO, L. *Estilo de pensamento e educação médica*. Santa Catarina: CED/UFSC, 2001. (Tese, Doutorado em Educação e Ciência).

DOROSZEWSKI, I. "Philosophy of medicine in poland at the turn of the 19th and 20th centuries". *Metamedicine*, 3, p.75-86, 1982.

ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. Trad.Gilson César Cardoso de Souza.19ª ed. rev. São Paulo: Perspectiva, 2004. 174p. (Original espanhol).

ELKANA, Yehuda. "Is there a distinction between external and internal sociology of science? (commentary on a paper of John Ziman)". In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.309-316.

FLECK, Ludwik. *Genesis and development of a scientific fact* [1935]. Trad. Fred Bradley e Thaddeus J. Trenn. Editado por Thaddeus J. Trenn e Robert K. Merton. Prefácio de Thomas S. Kuhn. Chicago: The University of Chicago Press, 1979. 203p. (Original alemão).

\_\_\_\_\_. *La génesis y el desarrollo de un hecho científico: introducción a la teoría del estilo de pensamiento y del colectivo de pensamiento* [1935]. Trad. Luis Meana. Rev. Angel González de Pablo. Prólogo de Lothar Schäfer & Thomas Schnelle. Madrid: Alianza Editorial, 1986a. 200p. (Original alemão).

- \_\_\_\_\_. “Some specific features of the medical way of thinking [1927]”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986b. p.39-46. (Original polonês).
- \_\_\_\_\_. “Some specific features of the medical way of thinking [1927]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990a. p.229-236. (Original polonês).
- \_\_\_\_\_. “On the crisis of ‘reality’ [1929]”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986c. p.47-57. (Original alemão).
- \_\_\_\_\_. “On the crisis of ‘reality’ [1929]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990b. p.237-248. (Original alemão).
- \_\_\_\_\_. “Scientific observation and perception in general [1935]”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986d. p.59-78. (Original polonês).
- \_\_\_\_\_. “The problem of epistemology [1936]”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986e. p.79-112. (Original polonês).
- \_\_\_\_\_. “Problems of the science of science [1946]”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986f. p.113-127. (Original polonês).
- \_\_\_\_\_. “To look, to see, to know [1947]”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986g. p.129-151. (Original polonês).
- \_\_\_\_\_. “Crisis in science [não publicado, 1960]”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986h. p.153-158. (Original polonês).

\_\_\_\_\_. “Some specific features of the serological way of thinking: a methodological study [1937]”. *Science in Context*, Tel Aviv, vol.2, n.2, p.343-344, 1988. (Original polonês).

\_\_\_\_\_. “Science and social context [1939]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990c. p.249-256. (Original polonês).

FRANÇA, J. L.; colaboração: Ana Cristina de Vasconcellos, Stella Maris Borges, Maria Helena de Andrade Magalhães. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 4ª ed. rev. e aum. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998. 213p.

FREIRE-MAIA, Newton. *Teoria da Evolução: de Darwin à Teoria Sintética*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988. (Coleção “O Homem e a Ciência”, série especial, v. 2).

GIEDYMIN, Jerzy. “Polish philosophy in the inter-war period and Ludwik Fleck’s theory of thought-styles and thought-collectives”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.) *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.179-215.

GOULD, Sephen Jay. *Darwin e os grandes enigmas da vida [1941]*. Trad. Maria Elizabeth Martinez. 2ª ed. São Paulo: Marins Fontes, 1992. 271p. (Tradução de: *Ever since Darwin; reflections in Natural History*).

GOULD, Stephen Jay. “Seeds of hierarchy”. In: GOULD, S. J. *The structure of evolutionary theory*. Harvard University Press, 2002. p.170-197.

HEELAN, Patrick A. “Fleck’s contribution to epistemology” In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.287-307.

HOYNINGEM-HUENE, Paul. “Kuhn’s conception of incomensurability”. *Studies in History and Philosophy of Science*, Great Britain, vol. 21, n°3, p.481-492, 1990.

KRAMSZTYK, Zygmunt. “Rational treatment [1887]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck*

(1896-1961). H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990a. p.137-142.

KRAMSZTYK, Zygmunt. “Is medicine an art or a science? [1895]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896- 1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990b. p.143-154.

KRAMSZTYK, Zygmunt, “A clinical fact [1898]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990c. p.155-159.

KRAMSZTYK, Zygmunt. “On being-up to date [1907]”. In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896- 1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990d. p.160-162.

KRUIF, Paul de. *Caçadores de micróbios*. Trad. Maurício de Medeiros. 3ª ed. Livraria José Olympio Editora, 1945. 365p. (Tradução de: *Microbe Hunters*)

KUCZYNSKI, Stefan Krzysztof. *Polônia; panorama histórico*. Varsóvia: Interpress, 1983. 174p.

KUHN, T. S. “Foreword”. In: FLECK, Ludwik. *Genesis and development of a scientific fact*. Trad. Fred Bradley e Thaddeus J. Trenn. Editado por Thaddeus J. Trenn e Robert K. Merton. Prefácio de Thomas S. Kuhn. Chicago: The University of Chicago Press, 1979. p.vii-xi.

\_\_\_\_\_. *A estrutura das revoluções científicas [1962]*. 3ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1990.

\_\_\_\_\_. *A estrutura das revoluções científicas*. Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeria. Rev. Alice Kyoto Miyashiro. Produção Ricardo W. Neves e Adriana Garcia. 5ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000. 257p. (Original inglês)

\_\_\_\_\_. “O que são revoluções científicas”. In: KUHN, Thomas S. *O caminho desde A Estrutura; ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica*.

James Conant e John Haugeland (Ed.). Trad. César Mortari. Rev. Técnica Jézio Hernani B. Gutierre. São Paulo: Editora Unesp, 2006a. p.23-45. (Original inglês).

\_\_\_\_\_. “Comensurabilidade, comparabilidade, comunicabilidade”. In: KUHN, Thomas S. *O caminho desde A Estrutura; ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica*. James Conant e John Haugeland (Ed.). Trad. César Mortari. Rev. Técnica Jézio Hernani B. Gutierre. São Paulo: Editora Unesp, 2006b. p.47-76. (Original inglês)

\_\_\_\_\_. “Mundos possíveis na história da ciência”. In: KUHN, Thomas S. *O caminho desde A Estrutura, ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica*. James Conant e John Haugeland (Ed.). Trad. César Mortari. Rev. Técnica Jézio Hernani B. Gutierre. São Paulo: Editora Unesp, 2006c. p.77-114. (Original inglês)

\_\_\_\_\_. “O caminho desde *A Estrutura*”. In: KUHN, Thomas S. *O caminho desde A Estrutura; ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica*. James Conant e John Haugeland (Ed.). Trad. César Mortari. Rev. Técnica Jézio Hernani B. Gutierre. São Paulo: Editora Unesp, 2006d. p.115-132. (Original inglês)

\_\_\_\_\_. “O problema com a filosofia histórica da ciência”. In: KUHN, Thomas S. *O caminho desde A Estrutura; ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica*. James Conant e John Haugeland (Ed.). Trad. César Mortari. Rev. Técnica Jézio Hernani B. Gutierre. São Paulo: Editora Unesp, 2006e. p.133-151. (Original inglês)

LORENZANO, Cezar. “Los ancestros de Thomas Khun (homenaje a Ludwik Fleck)”. In: MARTINS, R.A., MARTINS, L.A.C.P., SILVA, C.C., FERREIRA, J.M.H. (Ed.) *Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3º Encontro*. Campinas: AFHIC, 2004. Pp.91-101. (ISBN 85-904198-1-9)

LÖWY, I. “The epistemology of the science of an epistemologist of the sciences: Ludwik Fleck’s professional outlook and its relationships to his philosophical works”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.) *Cognition and fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.421- 442.

\_\_\_\_\_. “From Zygmunt Kramsztyk to Ludwik Fleck: medical observations and the constructions of clinical facts ”. *The Polish Sociological Bulletin*, 1(1989), p.39-48.

- \_\_\_\_\_. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990a. p.viii +287.
- \_\_\_\_\_. "Introduction: philosophy of medicine in Poland". In: LÖWY, I. *The Polish School of Philosophy of Medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990b. p.1-12.
- \_\_\_\_\_. "Tytus Chalubinski: the last follower of 'medical systems' or pioneer of a new approach to therapy?". In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990c. p.13-24.
- \_\_\_\_\_. "Edmund Biernacki on the science of diseases and the art of healing". In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990d. p.37-48.
- \_\_\_\_\_. "Wladyslaw Bieganski between the logic of science and the logic of medicine". In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990e. p.69-90.
- \_\_\_\_\_. "Zygmunt Kramsztyk and the critical evaluation of medical practice". In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine – from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990f. p.121-135.
- \_\_\_\_\_. "From Medical Critique to the Archives of the History and Philosophy of Medicine: the institutionalization of the polish school of the philosophy of medicine". In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine: from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990g. p.163-183.
- \_\_\_\_\_. "From philosophy of medicine to a constructivist and relativist epistemology". In: LÖWY, I. *The polish school of philosophy of medicine – from Tytus Chalubinski (1820-1889) to Ludwik Fleck (1896-1961)*. H. Tristram Engelhardt, Jr. e Stuart F. Spicker (Ed.). 1990h. p.215-227.
- \_\_\_\_\_. "Medical Critique [ Krytika lekarska]: A journal of medicine and philosophy 1897-1907". *Journal of Medicine and Philosophy*, 15, 1990i. p.653-673.

- MARKIEWICZ, Wladyslaw. "Lwów as a cultural and intellectual background of the genesis of Fleck's ideas". In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and Fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.223-229.
- MARTINS, Roberto de Andrade. "Que tipo de história da ciência esperamos ter nas próximas décadas?". *Episteme*, Porto Alegre, n.10, p.39-56, jan./jun. 2000.
- MAYR, Ernest. In: MAYR, Ernest. *The growth of biological thought: diversity, evolution and inheritance*. 11ª ed. Cambridge: Harvard University Press, 2000. p. 301-371; 477-534.
- MOULIN, Anne-Marie. "Fleck's style". In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and Fact ; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.407-419.
- OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. "A historiografia da ciência e a revolução científica". In: *Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002. capítulo 2, p.31-44.
- OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de, CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. "Thomas Kuhn e a nova historiografia da ciência". *ENSAIO - Pesquisa em Educação em Ciências*, vol. 4, n. 2, dez. 2002.
- OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. "Jun contra os kuhnianos". In: MARTINS, R.A., MARTINS, L.A.C.P., SILVA, C.C., FERREIRA, J.M.H. (Ed.) *Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3º Encontro*. Campinas: AFHIC, 2004. Pp.74-80. (ISBN 85-904198-1-9)
- PESTRE, Dominique. "Por uma nova história social e cultural das Ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens". *Cadernos IG/UNICAMP*, n.1, vol. 6, 1996. p.3-49.
- PELCZAR, Michael Joseph *et al.* "Evolução da microbiologia". In: PELCZAR, Michael Joseph *et al.* *Microbiologia*. Trad. Manuel Adolpho May Pereira. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980. p.21-40.
- SCHÄFER, L. & SCHNELLE, T. "Los fundamentos de la visión sociológica de Ludwik Fleck de la teoría de la ciencia". In: FLECK, L. *La genesis y el desarrollo de un hecho científico*. Madrid: Alianza Editorial, 1986. p.9-42.
- SCHNELLE, Thomas. "Microbiology and philosophy of science; Lwów and the German holocaust: stations of a life - Ludwik Fleck 1896-1961". In: COHEN, R. S.

& SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and Fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986a. p.3-36.

\_\_\_\_\_. "Ludwik Fleck and the influence of the philosophy of Lwów". In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and Fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986b. p.230-265.

TOULMIN, Stephen. "Ludwik Fleck and the historical interpretation of science". In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and Fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.267-285.

TRENN, Thaddeus. "Preface". In: FLECK, Ludwik. *Genesis and development of a scientific fact* [1935]. Trad. Fred Bradley e Thaddeus J. Trenn. Editado por Thaddeus J. Trenn e Robert K. Merton. Prefácio de Thomas S. Kuhn. Chicago: The University of Chicago Press, 1979a. p. xiii- xix.

\_\_\_\_\_. "Commentary and Annotation". In: FLECK, Ludwik. *Genesis and development of a scientific fact* [1935]. Trad. Fred Bradley e Thaddeus J. Trenn. Editado por Thaddeus J. Trenn e Robert K. Merton. Prefácio de Thomas S. Kuhn. Chicago: The University of Chicago Press, 1979b. p.149-191.

WITTICH, Dieter. "On Ludwik Fleck's use of social categories in knowledge". In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and Fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.317-323.

WOLNIEWICZ, Boguslaw. "Ludwik Fleck an polish philosophy". In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). *Cognition and Fact; materials on Ludwik Fleck*. New York: Kluwar Academic Publishers, 1986. p.217-221.