

UMA ANÁLISE DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA UFFS CAMPUS CERRO LARGO A PARTIR DA EPISTEMOLOGIA DE LUDWIK FLECK

MARIANA DE BASTOS SANTIAGO^{1,2*}, FABIANE DE ANDRADE LEITE^{2,3}

1 Introdução

Nas últimas décadas estudos com foco em investigar aspectos epistemológicos no ensino de Ciências têm sido realizados de forma mais significativa no Brasil. Desde o final dos anos 90, do século passado, tem-se observado que a epistemologia tem sido colocada em pauta em discussões, que vão desde aspectos relacionados aos processos de ensinar e aprender Ciências em sala de aula (RAMOS, 2008), até na busca de qualificar a formação de professores (SCHNETZLER, 2000).

Em pesquisas já realizadas utilizou-se o referencial fleckiano como norteador de processos de análise em contextos de formação de professores, que tem contribuído para identificar o processo de produção e disseminação do conhecimento. Nos estudos destaca-se a ideia de construção do conhecimento que, para Fleck (2010), ocorre na coletividade e caracteriza-se por não ser neutra e apresentar caráter social, cultural e histórica.

Ainda, destaca-se a discussão proposta por Leite (2017, p, 120), ao afirmar que “Para Fleck, o pensamento do sujeito é coletivo, pois compartilha práticas, concepções, tradições, ou seja, um Estilo de Pensamento próprio do Coletivo de Pensamento ao qual pertence”. Dessa forma, o referencial epistemológico de Fleck (2010) contribui para o processo de análise acerca do desenvolvimento de pensamento de professores em processos de formação inicial e continuada.

2 Objetivos

Analisar estilos de pensamento de professores e egressos do PPGEC – Campus Cerro Largo/RS, utilizando a epistemologia de Ludwik Fleck.

1Licencianda em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS Campus Cerro Largo, marianasantiago7176@gmail.com.

2 Grupo de Pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM)

3 Doutora em Educação nas Ciências, Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul - *Campus* Cerro Largo/RS, **Orientador(a)**.

3 Metodologia

A pesquisa, de natureza qualitativa, foi conduzida por um processo metodológico realizado em duas etapas sendo uma revisão bibliográfica e outra etapa empírica. Na etapa bibliográfica buscou-se identificar estudos acadêmicos que tratam da epistemologia de Ludwik Fleck por meio de um levantamento de dissertações e teses brasileiras. Para o processo de coleta utilizou-se como repositório a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), em que foram identificados 33 trabalhos acadêmicos, sendo 16 dissertações e 17 teses.

Para o processo de análise os dados foram organizados em instituições de origem e regiões brasileiras de realização dos estudos. Ainda, a partir dos objetivos propostos organizou-se as informações em três categorias de análise, sendo elas: a) *Processos de Ensino e Aprendizagem*; b) *Formação de Professores*; c) *Análise de Trabalhos Acadêmicos*.

Na categoria *Processos de Ensino e Aprendizagem* foram alocados os trabalhos em que os estudos apresentaram como objetivo análise de estratégias e ações realizadas em contexto da Educação Básica. Quanto a categoria *Formação de Professores* observam-se pesquisas com objeto de investigação contextos formativos, tanto inicial como continuada de professores. E, no que se refere a categoria *Análise de Trabalhos Acadêmicos* observou-se trabalhos em que procurou-se investigar estudos acadêmicos com a utilização do referencial fleckiano.

Na etapa empírica realizou-se um questionário com professores participantes do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Cerro Largo-RS. Essa etapa teve aprovação do Comitê de ética em Pesquisa com seres humanos por meio do parecer consubstanciado nº 5.074.188. Destaca-se que foram realizados dois questionários, sendo um para os professores do PPGEC e outro aos egressos do curso.

4 Resultados e Discussão

O processo de análise dos trabalhos acadêmicos possibilitou identificar que a área do ensino/Educação em Ciências no Brasil tem ampliado os estudos com o referencial epistemológico de Ludwik Fleck ao longo dos últimos 20 anos. Em pesquisa anterior realizada no portal de Dissertações e Teses da CAPES, Lorenzetti, Muenchen e Slongo (2013)



observaram 13 trabalhos acadêmicos publicados, sendo que no presente estudo foram identificados 33, sendo 16 dissertações e 17 teses.

No que se refere as instituições de origem observou-se que os estudos da área do ensino de Ciências que utilizam Fleck (2010) têm diferentes origens, sendo a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade Federal do Paraná (UFPR) as instituições que concentram o maior número de pesquisas com o uso do referencial. A UFSC com um total de sete trabalhos, sendo uma dissertação e seis teses, e a UFPR cinco trabalhos.

Ainda, os estudos acadêmicos que utilizam a epistemologia de Fleck na área do ensino de Ciências estão localizadas em todas as regiões do Brasil. De acordo com a pesquisa realizada, os estados da região Sul ganham destaque na produção de trabalhos que referenciam Fleck.

A partir de um estudo acerca do objetivo, a metodologia e os resultados dos trabalhos, observou-se que as pesquisas apresentam características que podem ser organizados em três categorias, as quais expressam os objetos investigados, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Categorias dos estudos acadêmicos com a utilização do referencial fleckiano:

Fonte: As autoras, 2022.

	1 Processos de Ensino e aprendizagem	2 Formação de Professores	3 Análise de trabalhos acadêmicos (Circulação de ideias)
Dissertações	D2, D3 D8, D12, D16	D5, D7	D1, D4, D6, D9, D10, D11, D13, D14, D15
Teses	T1, T2, T5, T11,	T6, T7, T8, T10, T12, T14, T15,	T3, T4, T9, T13, T16, T17
Frequência	9/33	9/33	15/33

No que se refere a etapa de estudo empírico destaca-se que os questionários foram respondidos por nove egressos, sendo um concluinte do ano de 2020, quatro que concluíram no ano de 2021 e outros quatro correspondente ao primeiro semestre de 2022. Dos egressos, ainda, identificou-se que sete realizaram suas pesquisas na linha 1, e, outros dois na linha 2 do Programa. A linha 1 corresponde aos estudos com foco nas Políticas públicas educacionais e currículo, e a linha 2 trata das pesquisas com a temáticas da formação de professores e práticas pedagógicas.

No processo de análise das respostas realizou-se uma triangulação dos dados com as respostas dos professores formadores. O processo de triangulação foi realizado utilizando as

respostas dadas pelos egressos e seus respectivos professores orientadores buscando contemplar marcas nos discursos que caracterizam o desenvolvimento de um estilo de pensar compartilhado. Quanto a isso houve certa dificuldade de obter a participação de egresso e orientador correspondente, sendo que a participação para a triangulação ocorreu somente em dois casos.

Assim, observa-se que os referenciais citados refletem o que é proposto pela linha de pesquisa, ou seja, identificou-se que há indícios do desenvolvimento de um estilo de pensar característico da linha, que apresenta como marcas os discursos propostos para leitura e escrita pelo grupo de professores que formam cada linha.

Os resultados são incipientes para realizar a caracterização de coletivos de pensamento formados no contexto do PPGEC, no entanto observa-se um movimento de formação de matizes de pensamento, que, de acordo com Lorenzetti (2008) são pequenas variedades, graus de distinção de um mesmo estilo de pensamento. Os matizes são oriundos dos objetos de investigação e dos referenciais teóricos que são utilizados pelos autores, emergindo do processo de compartilhamento de leituras e discussões realizadas na linha de pesquisa. No contexto investigado observou-se termos comuns utilizados por orientado e orientador o que deflagra a formação dos matizes.

Nesse sentido, ressalta-se a importância do processo de análise para a continuidade do estudo, tendo como alicerce epistemológico as categorias propostas por Fleck (2010). Entende-se, com isso, que a construção do conhecimento no contexto do PPGEC ocorre de forma social e coletiva.

5 Conclusão

A perspectiva de análise realizada no presente estudo contribuiu para identificar parte da pesquisa brasileira que utiliza o referencial fleckiano em estudos na área do ensino de Ciências. Entende-se que outros estudos com a epistemologia de Fleck já foram realizados no Brasil, no entanto não no formato de Teses e Dissertações, objeto de investigação aqui utilizados. Com isso, afirma-se que a utilização do referencial de Fleck (2010) para o ensino de Ciências pode contribuir para ampliar compreensões epistemológicas acerca da produção coletiva do pensamento.

Ainda, destaca-se que a partir deste estudo é possível apontar o desenvolvimento de

matizes de pensamento no contexto do PPGEC, que marcam os discursos característicos das linhas de pesquisa. A investigação indicou aproximações e afastamentos característicos do processo de desenvolvimento de coletivos de pensamento, o que reflete a formação de matizes de pensamento caracterizados pelos referenciais, leituras e escritas que foram propostas pelos professores de ambas as linhas.

Referências Bibliográficas

FLECK, Ludwik. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**: introdução à doutrina do estilo de pensamento e do coletivo de pensamento. Fabrefactum Editora, 2010.

LEITE, Fabiane de Andrade. **Área de ciências da natureza**: formação de professores, novos ciclos e outras epistemologias. Curitiba: Appris, 2017.

LORENZETTI, Leonir et al. **Estilos de pensamento em educação ambiental**: uma análise a partir das dissertações e teses. 2008.

LORENZETTI, Leonir; MUENCHEN, Cristiane; SLONGO, Iône Inês Pinsson. A recepção da epistemologia de Fleck pela pesquisa em educação em ciências no. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 15, p. 181-197, 2013

RAMOS, Maurivan G. Epistemologia e ensino de ciências: compreensões e perspectivas. In: Roque Moraes. (Org.). **Construtivismo e ensino de ciências**: reflexões epistemológicas e metodológicas. 3 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, v., p. 13-36

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. **Ensino de Ciências**: fundamentos e abordagens. CAPES/UNIMEP, p. 13-25, 2000.

Palavras-chave: Epistemologia; Estilos de Pensamento; Formação de Professores, Ensino de Ciências

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2021-0413.

Financiamento: FAPERGS