



ENSINO DA HISTÓRIA DO MICROSCÓPIO ÓPTICO PELA EPISTEMOLOGIA DE LUDWIK FLECK

Gabriela Dalzoto Mazzutti¹, Daiane Moscaleski², Geraldo Augusto de Oliveira Daffara³, Maísa Alcântara de Oliveira⁴, Danislei Bertoni⁵

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), gabrielam@alunos.utfpr.edu.br

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), daiane.1995@alunos.utfpr.edu.br

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), geraldodaffara@alunos.utfpr.edu.br

⁴ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), maisaalcantara@alunos.utfpr.edu.br

⁵ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), danisleib@utfpr.edu.br

Resumo

O microscópio óptico, equipamento de aumento composto por dois pares de lentes, foi considerado exótico e de difícil obtenção. Atualmente, parte dos colégios públicos possuem acesso, mesmo que de maneira limitada (relacionado ao funcionamento, dificuldade de uso e de inserção nas aulas). Os livros didáticos disponibilizados comumente apresentam uma relação do avanço tecnocientífico do equipamento, embora restrinjam-se à menção de cientistas específicos. Ponderando sobre a construção de uma abordagem histórica epistemológica da microscopia, o presente trabalho tem como objetivo a construção de uma sequência didática correlacionando a evolução do equipamento microscópio óptico com os cientistas e seus ideais na Ciência pela Epistemologia de Ludwik Fleck. Possui natureza qualitativa, característica documental e bibliográfica, sendo um material adaptável para Ensino Fundamental II e Médio. Tomou-se como base, para a construção histórica, os documentos originais publicados pelos cientistas, assim como demais textos oriundos de livros, capítulos e fontes externas. Os resultados demonstraram variância no crédito da descoberta, que dependendo da fonte, credita Zacharias e Hans Janssen; fabricantes de óculos holandeses, assim como há menções para Hans Lippershey (lunetas, telescópios binoculares); e à Galileu Galilei. Tamanha discrepância tem origem na constante reformulação e adaptação do equipamento para o uso. Tal relação é equiparada por Fleck como o trabalho coletivo para construção de um saber, o qual elabora-se pelo tráfego de ideias de indivíduos de mesma e diferentes áreas. A sequência didática ficou composta por duas aulas de inserção histórica, objetivando corroborar com o ensino da microscopia, ao demonstrar a coletividade por trás do equipamento.

Palavras-chave: *Ensino de Ciências; Ensino de Microscopia; Sequência Didática; Ludwik Fleck.*

Abstract

The optical microscope, a device consisting of two pairs of lenses, was considered exotic and difficult to obtain. Currently, only some public schools have access to it, albeit limited (related to functionality, difficulty of use and inclusion in classes). Available textbooks commonly present a history of the technological and scientific equipment's advancement, although they are limited to mentioning specific scientists. Considering the construction of a historical-epistemological approach to microscopy, this work aims to construct a didactic sequence correlating the evolution of the optical microscope with scientists and their ideals in Science, based on Ludwik Fleck's Epistemology. It is qualitative in nature, with documentary and bibliographic characteristics, and is adaptable for elementary and high school students. The historical construction was based on the original documents published by the scientists, as well as other texts from books, chapters, and external sources. The results demonstrated variation in credit for the discovery, which,

depending on the source, credits Zacharias and Hans Janssen; Dutch eyeglass manufacturers, as well as mentions of Hans Lippershey (spotting scopes, binocular telescopes) and Galileo Galilei. Such a discrepancy stems from the constant reformulation and adaptation of the equipment for use. Fleck equates this relationship with the collective work of constructing knowledge, which is developed through the exchange of ideas between individuals from the same and different fields. The teaching sequence consisted of two historical introductory classes, aiming to corroborate the teaching of microscopy by demonstrating the collective of the development behind the equipment.

Keywords: *Science Teaching; Microscopy Teaching; Didactic Sequence; Ludwik Fleck.*

Agradecimentos

A primeira autora agradece a bolsa-técnica do Grupo de Pesquisa e Estudos Interdisciplinares (GPEI): Tecnologia e Sociedade, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG), do Programa de Apoio a Grupos de Pesquisas nas Áreas de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Letras, Linguística e Artes.