DA FILOSOFIA À MATÉRIA: ARISTÓTELES E OS ELEMENTOS DA NATUREZA

Júlia Faistel Marques[1]
Manuela Bosse da Silva [2]
Andréia Gonçalves da Costa Ceratti [3]

Instituição: Escola Adventista de Ijuí
Modalidade: Relato de Experiência
Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1. Introdução:

O presente estudo teve como propósito inicial o desenvolvimento de uma proposta didático-pedagógica apresentada na Feira do Criacionismo da Escola Adventista de Ijuí, cujo foco esteve centrado no resgate histórico do pensamento de Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.) e na demonstração de suas contribuições para o entendimento do mundo natural e dos seres vivos.

Na física aristotélica, a matéria do mundo terrestre (sublunar) é constituída por quatro elementos fundamentais: Terra, Água, Ar e Fogo, os quais resultam da combinação de qualidades físicas primárias e opostas. Essa sistematização é assim definida no tratado clássico do filósofo:

> Sendo quatro os elementos, dois a dois pertencem aos dois pares contrários: o fogo é quente e seco, o ar é quente e úmido, a água é fria e úmida e a terra é fria e seca (ARISTÓTELES, 2001, p. 89).

Complementarmente a essas qualidades, Aristóteles formulou a teoria dos "lugares naturais", sustentando que corpos pesados (onde predominam a Terra e a Água) tendem naturalmente para o centro do mundo (para baixo), ao passo que os elementos leves (Ar e Fogo) possuem movimento ascendente espontâneo.

A fim de materializar essas ideias abstratas no espaço da feira, desenhou-se uma abordagem fundamentada em dois pilares centrais: o desenvolvimento de uma maquete integradora da natureza e dos seres vivos — que representou tridimensionalmente a articulação dos quatro elementos nos reinos mineral, vegetal e animal — e a execução de uma prática experimental focada no elemento Fogo. Através do fenômeno da combustão, a prática

[1] Aluna do 9º Ano da Escola Aventista de Ijui, juliafaistelmarques044@gmail.com
[2] Aluna do 9º Ano da Escola Aventista de Ijui, manuela2012@gmail.com
[3] Mestre em Educação nas Ciências- orientadora do projeto e professora de Ciências da Escola Adventista de Ijuí. deiagdc@yahoo.com.br

permitiu ilustrar visualmente a energia, o movimento ascendente e as qualidades atribuídas ao Fogo por Aristóteles, estabelecendo um contraponto enriquecedor entre a intuição filosófica antiga e os mecanismos de oxidação explicados pela química contemporânea.

O objetivo deste artigo é analisar o processo metodológico e a recepção pedagógica dessa intervenção prática, destacando como a articulação entre maquete integradora e demonstração do Fogo favoreceu a compreensão do legado aristotélico e o engajamento investigativo no contexto da Feira do Criacionismo.

2. Procedimentos Metodológicos

Para assegurar o rigor conceitual e o caráter investigativo próprio da pesquisa científica no espaço escolar, a metodologia foi estruturada em quatro fases encadeadas:

Fase 1: Investigação Histórico-Filosófica e Mapeamento de Conceitos — Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre a física e a biologia aristotélica, focando na obra Da Geração e da Corrupção (ARISTÓTELES, 2001) e em tratados de história da ciência (OKI, 2007; ROSENFELD, 2006). Mapearam-se as conexões conceituais entre a constituição elementar da matéria, a teoria dos lugares naturais e a organização biológica da Scala Naturae.

Fase 2: Concepção da Maquete Tridimensional Integrada da Natureza — Planejou-se e construiu-se uma maquete tridimensional com a finalidade de representar a totalidade do mundo terrestre aristotélico. O modelo integrou os quatro elementos (Terra, Água, Ar e Fogo) como bases constituintes dos ecossistemas e dos seres vivos (minerais, plantas e animais). A maquete serviu como eixo estruturante para demonstrar visualmente o papel dos elementos na formação do mundo natural e da biodiversidade observada por Aristóteles.

Fase 3: Modelagem da Prática Experimental do Elemento Fogo — Como o Fogo representa o elemento de maior dinamismo e transformação na física antiga, desenhou-se uma demonstração prática de combustão moderna para representá-lo visualmente. O experimento visou evidenciar a geração de chama, a liberação de energia e a ascensão natural do calor. Para mitigar riscos operacionais durante a exposição escolar, a prática de combustão foi planejada para execução em bancada isolada, com barreira de proteção de acrílico e uso de reagentes sob dosagem controlada, garantindo a segurança integral dos expositores e do público.

Fase 4: Curadoria Didática e Síntese Textual para Exposição — Desenvolveram-se materiais informativos e painéis explicativos alocados junto à maquete e ao experimento, delineando o contraste epistemológico entre a interpretação elemental antiga e os fundamentos da termoquímica moderna (CANTO; LEITE, 2020).

3. Resultados e Discussões

A apresentação do estande na Feira do Criacionismo da Escola Adventista de Ijuí demonstrou expressiva eficácia na transposição didática de conceitos históricos complexos. A combinação da maquete tridimensional com a prática experimental gerou forte apelo visual e reflexivo entre os visitantes.

A maquete integradora permitiu ao público compreender que, para Aristóteles, os quatro elementos não existiam isoladamente de forma estática, mas compunham a estrutura de todas as coisas vivas e inanimadas. A representação dos seres vivos associada aos elementos Terra, Água, Ar e Fogo facilitou a visualização da transição entre a física dos elementos e a biologia aristotélica.

Paralelamente, a demonstração da prática do Fogo capturou a atenção dos espectadores. Ao observar a reação de combustão, os estudantes-expositores puderam explicar didaticamente o conceito aristotélico do movimento natural "para cima" do Fogo e suas qualidades de "quente e seco".

Na estação dedicada ao elemento Fogo, elaborou-se uma síntese didática e explicativa baseada na teoria física clássica de Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.), a qual foi apresentada aos visitantes da feira da seguinte forma:

> "Para Aristóteles, tudo o que existia no mundo terrestre era formado pela combinação de terra, água, ar e fogo. O fogo era considerado quente e seco, tendendo naturalmente a subir. Neste experimento, usou-se uma reação de combustão para representar visualmente a energia e o movimento desse elemento."

A discussão gerada a partir da prática enfatizou o fato de que o experimento moderno de combustão atua como uma metáfora visual e fenomenológica para a intuição aristotélica, embora a ciência contemporânea defina o fogo como um processo de oxidação e liberação de energia, e não como uma substância elementar. Essa diferenciação refinou a percepção dos estudantes e do público quanto ao caráter evolutivo do conhecimento científico.

4. Conclusão

O trabalho desenvolvido na Feira do Criacionismo da Escola Adventista de Ijuí evidenciou que a articulação entre uma maquete integradora dos quatro elementos e uma prática experimental focada na combustão do Fogo constitui uma metodologia eficiente para o ensino de História da Ciência.

A maquete possibilitou a representação espacial e sistêmica do pensamento aristotélico sobre a natureza e os seres vivos, enquanto o experimento do Fogo forneceu a demonstração fenomenológica necessária para despertar a curiosidade e promover a explicação científica moderna. Conclui-se que a abordagem metodológica adotada fortaleceu o protagonismo dos estudantes e ofereceu aos visitantes uma compreensão aprofundada dos grandes feitos e das intuições de Aristóteles.

5. Referências

ARISTÓTELES. Da geração e da corrupção. Tradução de Maurício de Carvalho. São Paulo: Landy, 2001.

ARISTÓTELES. Física I e II. Tradução, introdução e notas de Lucas Angioni. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.

CANTO, Eduardo Leite do; LEITE, Laura Celloto Canto. Química: na abordagem do cotidiano. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

OKI, Maria da Conceição Marinho. A história da química no ensino da química: construindo uma visão dinâmica da ciência. Química Nova na Escola, n. 26, p. 24-28, 2007.

ROSENFELD, Anatol. O pensamento de Aristóteles. São Paulo: Perspectiva, 2006.