

# ERNST MAYR E A DEFESA PELA BIOLOGIA COMO CIÊNCIA: SUA RELEVÂNCIA COM O NOVO ENSINO MÉDIO

*Cristianni Antunes Leal 1* – Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro

(SEEDUC-RJ) – [caleal1@gmail.com](mailto:caleal1@gmail.com)

**Palavras-chave:** Ernst Mayr, Biologia, Autonomia, Ensino Médio.

## 1. APRESENTAÇÃO DE ERNST MAYR E DA CIÊNCIA BIOLOGIA

A presente pesquisa objetiva apresentar Ernst Mayr como defensor da Biologia e o problema é se é possível, ou não, abordar a história da ciência no Novo Ensino Médio?

Ernst Mayr (Alemanha, 1904 - Estados Unidos da América, 2005) foi um ornitólogo que defendeu a Biologia como uma ciência única e exclusiva, pois antes era vista como um agregado de conhecimentos e recebia o nome de “Ciência da Natureza”, e seus adeptos identificados como naturalistas. Em seus livros sobre a história e a filosofia da Biologia, o biólogo alemão argumenta com coerência a Biologia como Ciência e tendo como objetos de pesquisa – de forma ultra resumida – a vida e suas relações, sendo, portando, uma área do conhecimento científico e acadêmico. De acordo com Mayr (1998), a Biologia passou a ingressar o grupo da Ciências Naturais junto com a Física e com a Química em muito pela matematização que ocorre nas áreas da Biologia como na genética e na ecologia.

De acordo com Mayr (2005) “a matematização permaneceu como a marca registrada da verdadeira ciência” (p. 30). Embora Mayr contestasse a ideia, outros filósofos da ciência a engrandeciam: “Kant consagrou tal opinião ao dizer que ‘só há ciência genuína, em qualquer ciência, na medida em que contém Matemática’” (MAYR, 2005, p. 30), assim, uma valorização das pesquisas quantitativas ou que apresentam número eram as validadas como pertencentes à Ciência. “Grande parte da história da Biologia é um relato dos triunfos dessa abordagem analítica” (MAYR, 2005, p. 83). O uso da Matemática deu a chancela ao nascimento da Biologia como Ciência.

A maioria dos filósofos ignorou a existência da Biologia, ao se considerar a função de ser um elo importante entre as Ciências (Física e Química) e as humanidades (MAYR, 2005). A Biologia faz a intermediação entre as duas áreas, mas ela própria, não se enquadrava em nenhum dos polos, até o surgimento e conhecimento da genética, da evolução e da ecologia. Hoje tal discussão já não ocupa tanto tempo e espaço em pesquisas (LEAL, 2017). Contudo, não se pode negar sua importância na construção da Biologia, foi necessário defender-se dos ataques daqueles que não aceitavam a

autonomia da Biologia, e, a matematização tornou-se um alicerce de sua construção, defesa e permanência.

Em seus livros traduzidos em português (Mayr, 1998, 2005, 2008, 2009), percebe-se a intercessão de Mayr pela Biologia como Ciência e sua emancipação de convívio com outras. Foi relatado o nascimento da Biologia, primeiramente como área científica.

O termo Biologia foi introduzido na literatura por volta de 1800 por Jean-Baptiste Lamarck (1744 –1829) e Gottfried Reinhold Treviranus (1776 – 1837) de acordo com Mayr (1998, 2005, 2008). Hoje há várias áreas acadêmicas e científicas que ascenderam graças à Biologia, como a Biotecnologia, a Biomedicina e a Biofísica.

Para Mayr (2008) “o objetivo final da ciência é fazer avançar nosso conhecimento do mundo – sobre esse ponto, tanto os cientistas quanto os filósofos da ciência concordam” (p. 74). Após a consolidação da Ciência Biologia, surgem seus problemas, como exemplo, a linguagem biológica – com termos técnicos. De acordo com Mayr (2008) os termos mudam à medida que o conhecimento cresce; alguns termos são transferidos involuntariamente para outro processo; e o uso do mesmo termo para vários fenômenos diferentes o que gera ambiguidade terminológica. Isso se deve porque a Biologia incorporou muitos prefixos gregos e latinos. Além disso, os termos outrora inexistentes passaram a dominar vários contextos na sociedade.

Mayr elencou vários episódios em narrativas históricas sendo elas exclusivas da Ciência Biologia, a evolução das espécies é uma delas, como no relato: “ninguém pode negar que ‘A origem das espécies’ de Darwin, produziu uma autêntica revolução científica” (Mayr, 2008, p. 135). Essa foi construída junto com a genética de Mendel e consolidada com o neodarwinismo e, posteriormente com os avanços da Biologia molecular e celular, com as amostras e análises do ácido desoxirribonucleico (DNA).

Embora com conhecimentos físicos, o surgimento da Biologia precisou se dissociar da Física – primeira Ciência (Mayr, 2005), por isso que Darwin é tão citado nos livros de Mayr, como no relato: “Tornou-se evidente que a publicação de ‘Origem das espécies’, de Darwin, em 1859, foi de fato o princípio de uma revolução intelectual que ao final resultaria no estabelecimento da biologia como ciência autônoma” (Mayr, 2005, p. 41). Assim surgiu a Biologia que se configura em cursos de graduação em Ciências Biológicas, contudo, ela também está presente na educação básica, sendo uma disciplina escolar.

Mayr foi também um historiador e filósofo da Ciência, em especial, da Biologia, pois discorre a Biologia como uma ciência. Apesar disso, ela também virou disciplina da educação básica (Leal, 2017) e hoje sofre ataques com a política do Novo Ensino Médio (NEM) que descaracteriza a autonomia da Biologia, no caso, a disciplina escolar Biologia, mais um componente curricular da educação básica, junto com outras, como a História, a Geografia, a Física, a Matemática, a Química, e a Filosofia.

## **2. PERCURSO METODOLÓGICO**

Pesquisa bibliográfica em quatro livros de Ernst Mayr (1998, 2005, 2008, 2009), por meio da atuação empírica da autora desta pesquisa no NEM em 2024.

## **3. BIOLOGIA ESCOLAR NO NOVO ENSINO MÉDIO**

A Biologia foi didatizada e escolarizada – após – a labuta da Biologia acadêmica, antes, existia o ensino de História Natural e a partir de 1930, no Brasil, houve a inclusão da disciplina Ciências. Ciências é uma disciplina de síntese de conhecimentos, incluindo os conhecimentos da Biologia (Leal, 2017).

Foi desafiante escolarizar a Biologia, mas em dias atuais, ela tem seu próprio escopo e Associações Científicas, como a SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia, direcionada para o ensino da Biologia, incluindo na educação básica. É uma disciplina construída historicamente com sua área científica. Porém, em risco de esvaziamento curricular com o NEM.

O NEM é uma Lei de 2017 e nela afirma-se que a partir do ano letivo de 2022 fosse, de forma escalonada, incluída a política educacional do NEM na primeira série do ensino médio (EM). Em 2024, o NEM completa sua presença nas três séries do EM. Com tal política educacional percebeu-se que ocorreu perdas de conteúdos outrora importantes de todas as disciplinas escolares e criação de novas, como Projeto de Vida.

A disciplina escolar Biologia no NEM sofre de perdas de conteúdos e de tempos de aulas no EM, e, está confinada à área do conhecimento “Ciências da Natureza” que comporta três componentes curriculares: a Biologia, a Física e a Química. Mayr pesquisou tanto para a emancipação da Biologia e isto repercutiu na disciplina escolar Biologia, mas com o NEM se unem os componentes curriculares Física e Química, além da perda da autonomia docente e respeito a formação inicial do docente.

Em sua composição atual, a Biologia perde conteúdos como os da História da Biologia para os educandos do EM. Isto talvez traga impactos negativos na formação dos estudantes que vêm na disciplina Biologia conhecimentos prontos para serem usados apenas nas avaliações, serem aprovados e esquece-se o escopo. Com esta estrutura, os estudantes só percebem a Biologia na escola e pronta para ser aplicada/ensinada, sem seu histórico e contexto de formação. No entanto, viu-se a importância de conhecimentos de Biologia na Pandemia da Covid-19 e suas variantes.

Em vista disso, educadores pedem a revogação do NEM e a autonomia das disciplinas e dos professores com respeito à suas formações iniciais. Mayr no atual contexto nem é lembrado, pois há menos tempo de aulas de Biologia no NEM, o que faz o docente de Biologia escolher e superficializar conteúdos para lecionar, por conta de pressões como avaliações externas. A história da Ciência passou a ser excluída na educação básica, sendo um conteúdo que foi descartado.

Mayr não se preocupou com a Biologia da educação básica, porém, por meio do campo de pesquisa história da Ciência que ele é considerado importante para a construção, reestruturação, permanência e compreensão da Biologia para todos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O ensino de história e filosofia da Ciência está ausente no NEM, e isto traz consequências graves aos educandos que ficam sem o conhecimento da construção do conhecimento científico. A disciplina escolar Biologia está sob ataque no NEM e os educandos podem vir a ter um conhecimento fragmentado da Biologia e que os conhecimentos, hoje ensinados, sempre foram verdades, e não construídos ao longo do avanço da Sociedade. É possível a abordagem, mas os docentes precisam de tempo – tempo para mais aulas de Biologia.

## REFERÊNCIAS

LEAL, Cristianni A. **Estratégias didáticas como proposta ao ensino da genética e de seus conteúdos estruturantes**. 2017. 305f. Tese. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26656> . Acesso em: 15 de fev. de 2024.

MAYR, Ernst. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Tradução: Ivo Martinazzo. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 1998, 1107p.

\_\_\_\_\_. **Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica**. Tradução: Marcelo Leite. São Paulo: Companhia das Letras, 2005, 266p.

\_\_\_\_\_. **Isto é Biologia: a ciência do mundo vivo**. Tradução: Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, 428p.

\_\_\_\_\_. **O que é a evolução**. Tradução: Ronaldo Sergio de Biase e Sergio Coutinho de Biasi. Rio de Janeiro: Rocco, 2009, 342p.