

Como ficou distribuído o conteúdo programático “Classificação Biológica” nos livros didáticos do novo ensino médio?

Autoria:

Rodrigo Ferreira da Silva

Mestre em Ecologia e Evolução pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), professor efetivo da Rede estadual de ensino da Bahia

Resumo

Com a implementação do Novo Ensino Médio, a partir do ano de 2021 os livros didáticos também sofreram alterações, o FNDE/PNLD passou a distribuí-los em um formato no qual os livros seriam organizados por área do conhecimento, e cada série do ensino médio receberia 2 volumes de cada área por ano. Este estudo teve como objetivo analisar como o conteúdo programático Classificação Biológica, e subtemas correlacionados, ficaram distribuídos nesse novo formato. Foram analisados 7 (sete) coleções, cada uma com 6 (volumes), totalizando 42 volumes. Constatou-se que em todas as coleções pelo menos um volume apresentava o conteúdo. Duas coleções, uma da editora Moderna e outra da FTD, foram as únicas que tiveram todos os subtemas analisados presentes nos dois volumes da respectiva coleção. Distinção de Taxonomia e Sistemática dentro do macro conteúdo Classificação Biológica, no geral não mais continham erros ou conceitos confusos como nos livros anteriores. Estudos como este destinam-se a contribuir de certa forma com o aprimoramento e melhoria da qualidade dos livros didáticos.

Palavras-chave: PNLD. Evolução. Taxonomia. Sistemática. Aprendizagem.

Como citar este capítulo:

SILVA, Rodrigo Ferreira. Como ficou distribuído o conteúdo programático “Classificação Biológica” nos livros didáticos do novo ensino médio?. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Abordagens Interdisciplinares em Educação e Ensino**. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 59-66. ISBN: 978-65-85562-26-3. DOI: 10.58203/Licuri.22635.

INTRODUÇÃO

Na educação básica a utilização em sala de aula de livros didáticos é uma ferramenta que potencializa o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando uma forte vinculação entre currículo e livro didático, o que têm justificado atenção especial de políticas públicas com relação a este material escolar (MACEDO, 2004). Os livros didáticos têm sido uma das fontes históricas de que se tem disponibilidade para adentrar no universo das práticas escolares, estando presentes em praticamente todas as unidades escolares, e com conteúdos interligados com a BNCC - Base Nacional Comum Curricular (TEIVE, 2015).

O PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) foi criado no ano de 1996, tornando então a disponibilização de livros didáticos uma política pública de Estado e não mais de governo, passando o material por adequação didática, pedagógica, editorial e de análise rigorosa de qualidade. (GRAMOWSKI et al., 2017).

Até o ano de 2021 os livros didáticos para o ensino médio eram editados e distribuídos por disciplinas, como por exemplo: português, matemática, biologia, geografia e etc., porém, a partir do ano de 2021, passaram a ser divididos por áreas do conhecimento, sendo que cada obra teria seis volumes autocontidos da referida área do conhecimento. Esta proposta preconiza que os conteúdos da mesma área, neste caso biologia, química e física, seriam desenvolvidos em sala de aula a partir de uma perspectiva integradora e interdisciplinar (BRASIL, 2021)

A sistemática é área das ciências biológicas que se debruça sobre o estudo diversidade dos organismos e as relações entre eles, ficando a Taxonomia voltada para os aspectos tradicionais da classificação, sem, no entanto, menosprezar esta última pois ela tem múltiplos papéis como por exemplo: fornecer um panorama da diversidade existente e revelar diversos fenômenos evolutivos interessantes (MAYR, 1997).

Aprender sobre grupos taxonômicos e suas características, devem passar a ser vistas pelos alunos com algo conectado e não isolado, introduzindo assim, uma perspectiva evolutiva que proponha uma visualização da evolução como uma árvore da vida bastante ramificada, e não uma fila indiana progressiva que vai de organismos mais simples até os mais complexos (SANTOS & CALOR, 2007).

A utilização dos livros com seus textos, imagens e mapas explicativos colaboram com a prática pedagógica, na qual o docente, embasado e auxiliado pela utilização

deste recurso didático, pode propor uma apresentação da sistemática filogenética e da classificação biológica, que provoque certa inquietude nos discentes em direção à compreensão, como um todo e interligado, do pensamento evolutivo sobre a diversidade biológica (SANTOS & CALOR, 2007).

Segundo Martins et al. (2005) o livro didático permite que na sala de aula seja bastante explorado o uso de imagens explicativas e conectadas com o texto, aumentando o engajamento da aprendizagem pois se aglutina a sensações afetiva, cognitiva e estética, rebuscando o papel do conhecimento previamente tratado nos textos, integrando informações verbais e contextualizando com as imagens exibidas. Dado esta importância do livro didático, e por estar presente em todas as escolas públicas, muitas vezes como o único recurso visual disponível, é que se justifica pesquisas constantes sobre esse recurso didático, pesquisas estas que podem contribuir para sua modernização, adequação, atualização, no sentido de cada vez mais produzir um material de melhor qualidade (CARDOSO-SILVA & OLIVEIRA, 2013)

Os livros didáticos não contêm apenas textos, justamente porque necessita de outros elementos informativos para facilitar a compreensão pelos discentes e subsidiar a aprendizagem. Um livro com apenas recursos textuais causaria espanto a uma criança ou adolescente ao se deparar com este material didático sem figuras, esquemas ou quadros. Portanto, os recursos visuais fornecem suporte vital às ideias e informações contidas naquele conteúdo programático, e por isso merecem atenção especial (VASCONCELOS & SOUTO, 2003; PEGORARO & SORRENTINO, 2002).

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo mensurar a presença de conteúdos programáticos relacionadas à Classificação Biológica, e subtemas afins, nos novos livros por área do conhecimento do novo ensino médio, visto que nos livros no formato anterior esses conteúdos eram apresentados no volume referente à 2ª série do ensino médio.

METODOLOGIA

A análise dos livros didáticos (volumes) foi realizada através da leitura qualitativa das obras em formato digital disponibilizadas pelo MEC/FNDE através do PNLD - Programa Nacional do Livro e Material Didático (2021). Foram 7 Coleções aprovadas pelo MEC/FNDE (Tabela 1).

Após leitura de todas, foram selecionados apenas os volumes que apresentaram o conteúdo Classificação Biológica, ou que trouxeram estes conteúdos relacionados ao estudo da Evolução ou Biodiversidade.

Tabela 1. Relação das Coleções didáticas da área Ciências da Natureza aprovadas pelo PNLD 2021.

Editora	Coleção	Código
Scipione	MATÉRIA, ENERGIA E VIDA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR	0181P21203
Moderna	CIÊNCIAS DA NATUREZA - LOPES & ROSSO	0194P21203
Moderna	DIÁLOGO - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	0196P21203
Moderna	MODERNA PLUS - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	0198P21203
Moderna	CONEXÕES - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	0199P21203
SM	SER PROTAGONISTA CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	0201P21203
FTD	MULTIVERSOS - CIÊNCIAS DA NATUREZA	0221P21203

É importante destacar aqui a informação prévia dada anteriormente sobre a alteração que houve na produção e distribuição de livros didáticos pelo FNDE/PNLD, referente ao Novo Ensino Médio, onde o estudante passou a receber, em cada série, 2 (dois) volumes, por isso cada Coleção possui 6 volumes (livros didáticos), sendo 2 por série, totalizando 6 (seis) ao concluir os 3 (três) anos desta etapa da educação básica. Esta dinâmica de distribuição dos volumes e fragmentação do conteúdo programático ocorreu não apenas na área de Ciências da Natureza, mas também em todas as demais áreas do conhecimento.

AS COLEÇÕES E A CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA

Foram analisadas as 7 coleções, divididas, cada uma, em 6 volumes (livros) distintos, perfazendo um total de 42 volumes (livros) analisados; em todas as coleções foi encontrado, pelo menos 1 volume, com conteúdos programáticos relacionadas ao tema do presente estudo. Entre estes 42 volumes, a temática estava inserida em 10 (23,80%).

Através de leitura minuciosa nos 10 volumes selecionados, buscou-se por palavras-chave correlacionadas com o tema em estudo, revelando os seguintes resultados com relação aos subtemas, com respectivas quantidades de volumes em relação ao total dos 10 selecionados: Taxonomia ou Táxon (6/10); Nomenclatura (5/10); Classificação biológica ou dos seres vivos (9/10); Filogenia ou Filogenética (6/10) e Cladograma, Clado ou Cladogênese (6/10) conforme realçado na Figura 1.

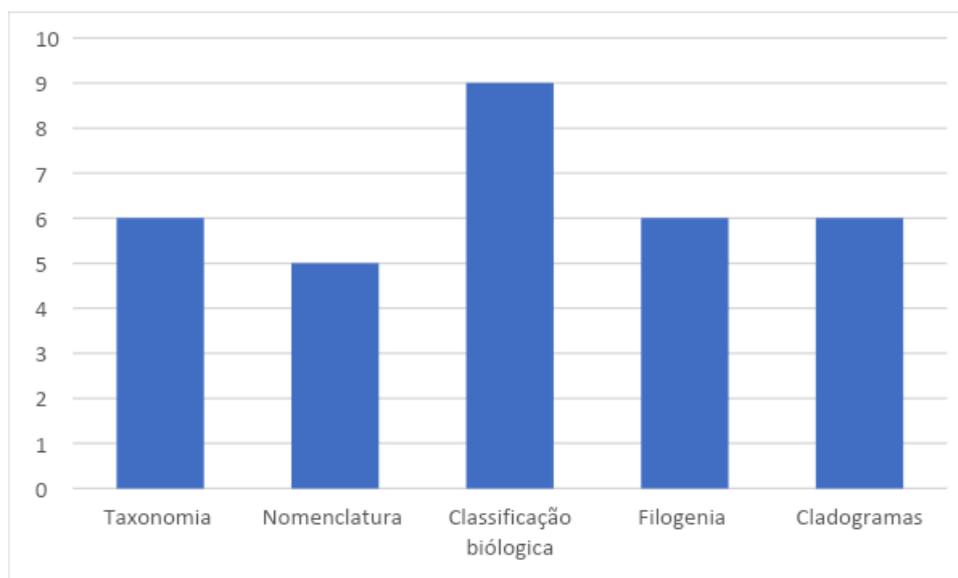


Figura 1. Quantidade de volumes que apresentaram os subtemas relacionados à Classificação Biológica.

Entre as 6 (seis) coleções, 3 (três) se aprofundaram mais nos conteúdos programáticos analisados, trazendo a temática em 2 (dois) volumes por coleção, foram elas: Moderna Diálogos; Moderna Plus e Scipione; a distribuição em dois volumes permitiu uma maior inserção de informações textuais, número de figuras, tabelas e imagens, aumentando a gama de informações a serem exploradas por parte dos professores, diferentemente das outras 3 (três coleções) que trouxeram o conteúdo em apenas 1 (um) volume.

Na maioria dos volumes, o conteúdo em análise estava separado em capítulos específicos, com raras exceções na qual o conteúdo encontrava-se inserido apenas em tópicos relacionados a Evolução biológica geral, bem como, sobre Evolução humana, trazendo árvores filogenéticas que procuravam explicitar o grau de parentesco e processo evolutivos de ancestrais comuns até a espécie *Homo sapiens*.

SUB-TEMAS RELACIONADOS À CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA E OS VOLUMES

Apenas 2 (dois) volumes apresentaram todos os 5 (cinco) temas abordados em um único volume, foram eles: Moderna Plus (0198P21203133IL) e FTD (0221P21203136IL), seguidos por Moderna Plus (0198P21203138IL) que registrou 4 dos 5 temas em seu volume, com exceção apenas de Taxonomia. Podemos inferir, não somente através da mensuração bem como pela leitura dos volumes e análise da densidade e clareza dos conteúdos apresentados, que a coleção Moderna Plus foi a que trouxe de forma mais extensa e complexa os conteúdos em estudo, estando presente em dois volumes das coleções, o que permitiu um maior conglomerado de informações (Tabela 2).

Tabela 2. Identificação de cada volume e os determinados subtemas presentes.

Editora/Volume	Taxo-nomia	Nomen-clatura	Classifi-cação	Filoge-nia	Clado-grama
Scipione 0181P21203133IL	X	X	X		
Scipione 0181P21203134IL			X	X	X
Moderna Ciências 0194P21203133IL			X		
Moderna Diálogos 0196P21203134IL	X	X	X		
Moderna Diálogos 0196P21203137IL	X		X	X	
Moderna Plus 0198P21203133IL	X	X	X	X	X
Moderna Plus 0198P21203138IL		X	X	X	X
Moderna Conexões 0199P21203137IL				X	X
SM 0201P21203136IL	X		X		X
FTD 0221P21203136IL	X	X	X	X	X

Porém, no lado oposto constatamos que a coleção Moderna Ciências da Natureza Lopes e Rosso (0194P21203133IL) foi o volume que tratou com mais superficialidade os temas, estando presente apenas um deles, a Classificação Biológica, seguido pela Moderna Conexões (0199P21203137IL) que apresentou apenas dois temas: Filogenia e Cladograma.

É comum a confusão e conseqüente equiparação dos termos sistemática e taxonomia como sendo a mesma coisa (Moreira, 2015) embora relacionados, porém são

distintos. Para alunos do ensino médio é importante frisar que a taxonomia se ocupa basicamente da atribuição de nomes científicos aos seres vivos e classificação, já a sistemática é o estudo das formas de organismos, sua diversidade e suas relações com os demais seres; e numa escala mais macro podemos dizer que a taxonomia e a sistemática estão incluídas dentro da Classificação biológica. Rodrigues et al. (2011) constatou distorções e equívocos sobre essa diferenciação em livros didáticos anteriores; porém nos deste presente estudo, de maneira geral, foi observada esse melhoramento no tratamento do conteúdo e assertividade das informações ali contidas.

É importante ressaltar que em todos os volumes no que tange ao ensino da Evolução humana não foi constada o emprego do “evoluir” no sentido de uma visão Lamarckista, que informaria ser a evolução um progresso simplório no sentido linear, de espécies pré-existentes até atualidade. Esta é uma constatação importante, porque nos livros didáticos anteriores estes erros eram recorrentes (SANTOS & KLASSA, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo foi observado que com o novo formato de elaboração dos livros didáticos para o Novo Ensino Médio, pelo FNDE/PNLD, houve uma diminuição do conteúdo inserido em relação aos livros didáticos anteriores, e apenas dois volumes contemplaram todos os cinco subtemas aqui abordados sobre a presença do conteúdo programático Classificação Biológica.

Destacamos também um melhoramento na qualidade das informações, evitando erros recorrentes relativos à atribuição da Evolução como um processo de progressão linear, brusca e lamarckista; bem como a distinção entre Taxonomia e Sistemática e o correto conceito do que é Classificação Biológica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Secretaria de Educação Básica. **Edital de Convocação Nº 01/2021 - CGPLI**. Programa Nacional do Livro e do Material Didático - PNLD 2023. Brasília, 2021.

CARDOSO-SILVA, Cláudio Benício; OLIVEIRA, Antonio Carlos de. Como os livros didáticos de biologia abordam as diferentes formas de estimar a biodiversidade? *Ciência & Educação*, Bauru, v. 19, n.1,p. 169-180. 2013.

GRAMOWSKI, V. B.; DELIZOICOV, N. C.; MAESTRELLI, S. R. P. O PNLD e os guias dos livros didáticos de ciências (1999 - 2014): Uma análise possível. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 19, n. 0, p. 1- 15, 2017.

MAYR, E. **Isto é Biologia: A ciência do mundo vivo**. Trad.: Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 428 p., 2008.

MARTINS, Isabel; GOUVÊA, Guaracira; PICCININI, Cláudia. Aprendendo com imagens. *Ciência e Cultura*, v. 57, n. 4, p. 38-40, 2005.

MACEDO, E. A imagem da ciência: folheando um livro didático. *Educação e Sociedade*, v. 25, n. 86, p. 15-16, 2004.

MOREIRA, C. Taxonomia, *Rev. Ciência Elem.*, V3(01):051, 2015.

PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. A fauna nativa a partir de ilustrações dos livros didáticos - Ciências e Biologia. *ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA*, 8. Anais... São Paulo, 2002

RODRIGUES, M. E.; JUSTINA, L. A. DELLA; MEGLHIORATTI, F. A. O CONTEÚDO DE SISTEMÁTICA E FILOGENÉTICA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 13, n. 2, p. 65-84, ago. 2011.

SANTOS, Charles Morphy; CALOR, Adolfo Ricardo. Ensino de biologia evolutiva utilizando a estrutura conceitual da sistemática filogenética - I. *Ciência & Ensino*, vol. 1, n. 2, Junho de 2007.

SANTOS, C. M. D.; KLASSA, B. Despersonalizando o ensino de evolução: ênfase nos conceitos através da sistemática filogenética. *Educação: teoria e prática*, v. 22, n. 40, p. 62-81, ago. 2012.

TEIVE, G. M. G. Caminhos teórico-metodológicos para a investigação de livros escolares: contribuição do Centro de Investigación MANES. *Revista Brasileira de Educação*. v. 20 n. 63. out-dez. 2015, p. 827- 843.

VASCONCELOS, S. D. & SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino Fundamental: proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.