

ANÁLISE DE CONTEÚDOS DE BIOGEOGRAFIA EM LIVROS DIDÁTICOS DE ENSINO MÉDIO (VOLUME ÚNICO)

FULANO C. SILVA¹, AUTOR², AUTOR³, AUTOR⁴

¹ Graduando em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Bolsista PIBIFSP, IFSP, Câmpus Cubatão, fulanocsilva@ifsp.edu.br. (Times New Roman, 9, Justificado)

²

³

⁴

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

Apresentado no

10º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP ou no 4º Congresso de Pós-Graduação do IFSP

27 e 28 de novembro de 2019- Sorocaba-SP, Brasil

RESUMO: A Biogeografia é a ciência que objetiva documentar e entender os padrões espaciais de diversidade biológica. Sendo assim, relaciona-se com a análise e explicação dos padrões de distribuição das espécies correlacionando-os com as alterações que ocorreram no passado e com as que continuam ocorrendo atualmente. Entretanto, as aulas de Biologia do Ensino Médio apresentam uma visão muito dividida dos conteúdos abordados em Biogeografia, na qual os alunos não entendem a relação entre os pontos evolutivos com o estudo das estruturas e processos biológicos. Desta forma, este trabalho tem como objetivo analisar livros de biologia de modo a verificar os conteúdos relacionados à biogeografia e como são abordados. No final, discute-se sobre a qualidade da aprendizagem por estes materiais.

PALAVRAS-CHAVE: Biogeografia; Ensino Médio; Análise de conteúdo; Ensino de biogeografia.

BIOGEOGRAPHY CONTENT ANALYSIS IN BOOKS HIGH SCHOOL TEACHING (SINGLE VOLUME)

ABSTRACT: Biogeography is the science that aims to document and understand the spatial patterns of biological diversity. Therefore, it is related to the analysis and explanation of the patterns of distribution of the species correlating them with the changes that occurred in the past and with those that continue to occur nowadays. However, the High School Biology classes presents a very divided view of the contents covered in Biogeography, in which students do not understand the relation between evolutionary points and the study of biological structures and processes. In this way, this work aims to analyze high school books in order to verify the contents related to biogeography and how they are approached. In the end, the quality of learning about these materials is discussed.

KEYWORDS: Biogeography; High school; Content analysis; Teaching of biogeography.

INTRODUÇÃO

A Biogeografia é a ciência que objetiva documentar e entender os padrões espaciais de diversidade biológica partindo do princípio que a biodiversidade varia de forma não aleatória e esperada. Para isso, estuda a distribuição dos seres vivos sob os contextos espacial e temporal. Desta forma, está relacionada com a análise e explicação dos padrões de distribuição das espécies correlacionando-os com as alterações que ocorreram no passado e com as que continuam ocorrendo (GUERRA et al., 2011).

Acerca do entendimento sobre os modelos de distribuição dos seres vivos existem três componentes que são avaliados em conjunto, sendo espaço (lugar geográfico em que os organismos se encontram), tempo (fenômenos históricos que influenciaram as espécies atuais) e forma (os grupos de indivíduos). (GILLUNG, 2011 apud CROIZAT, 1952; HUMPHRIES, 2000).

De acordo com Moraes e Santos (2013, apud AMORIM, 2002), as aulas de Biologia do Ensino Médio apresentam uma visão muito dividida dos conteúdos abordados em Biogeografia, na qual os alunos não entendem a relação entre os pontos evolutivos com o estudo das estruturas e processos biológicos.

Portanto o livro didático é um material de apoio ao trabalho do professor sendo assim, é de extrema importância que os conceitos teóricos estejam empregados corretamente nos livros, porém com uma linguagem simples que facilite a compreensão do estudante (ROSA, 2017).

Por fim, este trabalho tem como objetivo analisar livros de ensino médio de modo a verificar os conteúdos relacionados à biogeografia e como são abordados. No final, discute-se sobre a qualidade da aprendizagem por estes materiais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados dois livros didáticos (Figura 1), ambos de volume único, para o Ensino Médio, dos autores Laurence (2007) e Faveretto & Mercadante (2005).



FIGURA 1. Registro fotográfico da capa dos livros escolhidos para análise. Da esquerda para a direita: Laurence (2007) e Faveretto & Mercadante (2005).

Tabela 1. Para a análise dos livros, adotou-se as categorias apresentadas.

Categoria de análise	Descritores
1. Conceito	1.1 Presença de simplificação extrema ou complexificação 1.2 Atualização
2. Figura	2.1 Quantidade 2.2 Presença de legenda 2.3 Contextualização
3. Boxe (caixa de texto)	3.1 Ocorrência 3.2 Característica (curiosidade, esclarecimentos e propostas de atividades)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Conceito

No livro “Biologia” de Laurence (2007), os conteúdos analisados relacionados com a Biogeografia foram considerados adequados para o nível médio. Notou-se que os assuntos são contextualizados no início do capítulo com um texto simplificado para o aluno obter uma noção geral do que será tratado adiante. Após essa contextualização, os autores fazem uma abordagem mais conceitual do tema, que, apesar de ser um livro do ano de 2004, está, de uma maneira geral, atualizada. Em alguns pontos do livro, os conteúdos que estão em forma de texto corrido são novamente abordados em box para lembrar os alunos.

No livro “Biologia” de Faveretto & Mercadante (2005), assim como no livro de Laurence, a linguagem usada pelos autores está adequada para o ensino médio. Entretanto, percebe-se que em quase todos há uma simplificação do assunto ou conceitual - como por exemplo, durante a explicação do conceito de coevolução, o qual foi tão simplificado que pode levar os alunos a um entendimento equivocado. Ademais, três aspectos do livro que chama a atenção são os seguintes:

- a) Ao tratar sobre o conceito de espécie, os autores trazem o conceito “tradicional” que, atualmente, é um termo desatualizado (Figura 2).

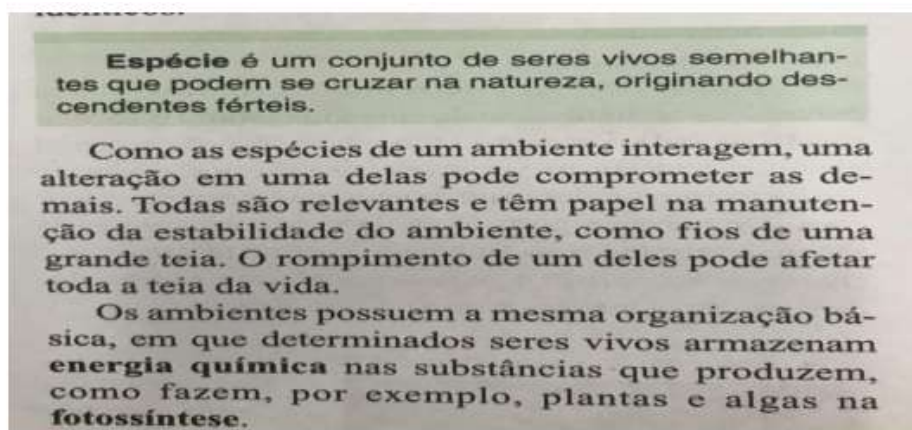


FIGURA 2. Registro fotográfico do trecho do capítulo que traz a definição (antiga) de espécie.

- b) Durante a abordagem sobre o “significado biológico de espécie”, eles comentam sobre a ideia de raça entre as espécies, inclusive para a espécie humana. Mas, em nenhum momento do texto os autores falam que essas ideias antigas de raça entre a espécie humana não estão corretas.

Por fim, cabe mencionar que não foi possível fazer uma comparação sobre a atualização deste livro com os dias atuais, visto que ele foi elaborado há 14 anos atrás e muitos temas da Biologia e da Biogeografia foram atualizados. Além disso, por se tratar de um volume único, acredita-se que as simplificações sejam reflexo da limitação de páginas.

2. Figuras

Com relação às análises das figuras presentes nos livros de Laurence e Faveretto & Mercadante (2005), percebe-se que todas estão contextualizadas, seja por meio de uma legenda ou apresentadas no texto (tabela 2).

Tabela 2. Tabela com os resultados obtidos da categoria figuras.

Descritores	Livro
-------------	-------

	Laurence (2007)	Faveretto & Mercadante (2005)
Quantidade	36	63
Presença de legenda	Sim	A maioria
Contextualização	Sim	Sim

Há a ocorrência de figuras pequenas, médias e grandes (que ocupam quase uma página inteira) e a maioria delas apresenta uma legenda com uma explicação objetiva e clara. Além disso, nos dois livros os autores recorreram à esquemas¹ que auxiliam os alunos a compreenderem melhor os conceitos.

3. Boxe

Os boxes encontrados no livro de Laurence (2007) são bastante diversos em sua finalidade, apresenta atividades simples para pensar e refletir, traz algumas curiosidades sobre o assunto e até mesmo explicam novamente algum assunto já abordado no texto. Já no livro de Faveretto & Mercadante (2005), os boxes analisados são de curiosidades e informativos - nos quais os autores aprofundam um pouco os conteúdos apresentados ou trazendo alguma “aplicação” ou situação real do assunto trabalhado.

Como quantificado na tabela abaixo, o livro de Laurence (2007) possui bastante boxes comparado ao outro livro analisado, porém, deve-se lembrar que a coleção de Laurence contém muito mais páginas e com isso o autor consegue diversificar a maneira como as informações são demonstradas. Além disso, cabe dizer que neste livro o tema analisado está mais aprofundado nos capítulos 40 e 41, nos quais obteve-se o maior número de categorias.

Tabela 3: Tabela com os resultados obtidos da categoria boxe.

Descritores	Livro	
	Laurence (2007)	Faveretto & Mercadante (2005)
Quantidade	15	6
Característica	Os boxes encontrados nesse livro são de curiosidades, atividades e informativos.	Os boxes encontrados nesse livro são informativos e de curiosidades.

CONCLUSÕES

De uma maneira geral, notou-se que os livros didáticos “Biologia” de Laurence (2007) e Faveretto & Mercadante (2005), estão bem organizados, redigidos e atualizados - no contexto de suas publicações. Desta forma, pode-se dizer que ambos são recomendados para os alunos utilizarem no ensino médio, pois, a linguagem é adequada, clara e objetiva.

No entanto, o professor que optar em utilizar estes livros deverá ter alguns cuidados, pois, como já mencionado, são livros escritos há mais de 10 anos atrás e, de lá para cá, muitos conceitos

foram alterados e alguns presentes nos livros já não são mais considerados válidos para a comunidade científica. Exemplo disso, é a descrição de Laurence do primeiro ser vivo, que usa o termo “coacervado”, sendo que atualmente esse termo está em total desuso e cabe ao professor explicar o termo adequado.

REFERÊNCIAS

AMORIM, D. S. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto, SP: Holos Editora, 2002

GILLUNG, Jéssica Paula. Biogeografia: a história da vida na Terra. Revista da Biologia, [s.l.], v. 7, p.1-5, dez. 2011. Revista da Biologia, Reitoria da Universidade de São Paulo.

GUERRA, Rafael Angel Torquemada., et al. Cadernos Cb Virtual 1, João Pessoa: Ed. Universitária, 2011. 516 p. II. ISBN: 978-85-7745-678-9.

MORAES, R.; SANTOS, F. S. dos. Análise de conteúdos de sistemática filogenética em livros didáticos de Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Scientia Vitae, vol. 1, n. 2, ano 1, out-dez. 2013, p. 20-27

ROSA, Cheila Teixeira. A biogeografia a partir do livro didático. UFFS, Chapecó, 2017, p. 8-36.