

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

DANDARA RODRIGUES LEAL
LUÃ CARDOSO DE OLIVEIRA

V

Rio de Janeiro
2022.2

COMPARAÇÃO DE CONTEÚDOS EM LIVROS DE ENSINO MÉDIO ABRANGENDO DOENÇAS INFECCIOSAS CAUSADAS POR MICRORGANISMOS

COMPARISON OF CONTENT IN HIGH SCHOOL BOOKS COVERING INFECTIOUS DISEASES CAUSED BY MICRORGANISMS

Nome do autor

Dandara Rodrigues Leal Graduada do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário São José

Orientador

Luã Cardoso de Oliveira Prof. Dr em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas pela Fundação Oswaldo Cruz

RESUMO

A pesquisa dedica-se a uma análise qualitativa e quantitativa em livros de ensino médio (2014-2017) a respeito de doenças causadas por microrganismo. Foram analisados 5 livros obtidos por meio de conveniência e foi analisado se havia presença ou ausência de conteúdos que falassem sobre doenças causadas por microrganismos, essa análise foi transmitida para tabelas feitas no Excel analisando os seguintes tópicos: *BACTÉRIAS, VÍRUS, PROTOZOÁRIOS E FUNGOS*. Essa análise dentro de tópicos foi dividida em critérios Quantitativos e Qualitativos, tais quais os critérios foram: Presença de conteúdo, figuras com legendas adequadas e explicativas, referências de conteúdo atualizada, presença de erros conceituais sugestão de leitura ou trabalhos complementares, se propõe atividade em grupo ou dupla, relação com capítulos anteriores, se apresenta exercícios (comuns, de vestibular ou Enem) presença de atividades práticas e profilaxia e tratamento. O número de páginas dedicadas a doenças causadas por vírus em um dos livros foi expressivamente maior do que os dedicados a doenças causadas por fungos que muitas vezes não apresentava nenhum conteúdo sobre o assunto dentro dos livros analisados, assim como em figuras utilizadas e nos exercícios presentes nos livros, conforme o decorrer da análise podemos concluir que os dados encontrados partirem da análise é desproporcional de um conteúdo para o outro.

Palavras-chave: Doenças infecciosas, análise didática e microrganismos

ABSTRACT

The research is dedicated to a qualitative and quantitative analysis in high school textbooks (2014-2017) about diseases caused by microorganism. 5 books obtained through adoption were analyzed and it was analyzed whether there was presence or absence of content that spoke about diseases caused by microorganisms, this analysis was monitored for tables made in Excel analyzing the following presented: *BACTERIA*, *VIRUSES*, *PROTOZOA AND FUNGI*. This analysis within the presentation was divided into Quantitative and Qualitative criteria, such as: Presence of content, figures with adapted and explanatory captions, updated content references, presence of conceptual errors, suggestion of reading or complementary works, activity proposed in group or pair, relationship with the previous chapters, exercises (common, entrance exam or enem) presence of practical activities and prophylaxis and treatment. The number of pages dedicated to diseases caused by viruses in one of the books was significantly higher than those dedicated to diseases caused by fungi, which often did not have any content on the subject within the analyzed books, as well as in the figures used and in the exercises present. in books, as the analysis progresses, we can conclude that the data found from the analyse are disproportionate from one content to the other.

Keywords:

Infectious diseases, didactic analyse and microorganism's

INTRODUÇÃO:

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) é um programa de viés responsável por cuidar da distribuição de obras didáticas, pedagógicas e literárias destinado a alunos e professores de escola pública da educação básica, no qual torna-se de grande valência para a educação inicial básica de alunos de escolas públicas através de tal iniciativa.

O livro didático que é uma das principais ferramentas de ensino usadas no Brasil (UNIVERSIDADE FEDERAL DE TOCANTINS) tem o intuito de ser um norteador para docentes e facilitador para discentes, além de contribuir para autonomia do aluno, pode ser utilizado como uma ferramenta complementar para um entendimento mais completo do aluno. Ainda assim é necessário que seja de claro entendimento ao ser consultado e importante que seja complementar, para que nas consultas desse material o uso seja proveitoso, sanador de dúvidas, oferecendo informações que geralmente não são citadas em textos soltos, slides, apostilas etc.

A importância do estudo da Microbiologia, a ciência que estuda os microrganismos em escolas consiste no estudo e conscientização sobre causas e transmissão de doenças, tecnologia de alimentos em processos de conservação e fermentação de produtos alimentícios (UNESC DIGITAL, 2022,).

É importante estudar as doenças infecciosas e todo o ciclo desses microrganismos, em que o conteúdo estudado em escolas envolve as propriedades de um vírus, de bactérias, fungos e protozoários e doenças relacionadas, profilaxia e métodos de tratamento, para que no futuro os adultos tenham sido apresentados a esses conceitos. Cabe salientar que apesar deste trabalho abordar doenças causadas por microrganismos, podemos estender esse pensamento para outras áreas, tanto das ciências biológicas, em que podemos destacar os índices de vacinação diminuindo em todo território nacional, como nas áreas humanas abordando assuntos como escravidão e ditadura entre outras.

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio oferecido pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) a área de conhecimento da Biologia vêm sendo cada vez mais discutido pelos meios de comunicação, jornais, revistas ou pela rede mundial de computadores. O acesso a essas informações traz a possibilidade de esquematização de conteúdos e assuntos mais atuais sobre temas que envolva microrganismos.

Tem o objetivo de identificar a presença de conteúdos que acerca das doenças infecciosas em livros didáticos e levantar dados quantitativos e qualitativos de quais assuntos que envolvem o tema em livros de biologia para o ensino médio e identificar se há doenças encontradas nos livros.

As análises feitas nessa pesquisa podem ajudar em uma futura na elaboração de conteúdo para o ensino de biologia com ênfase em doenças infecciosas causadas por microrganismos, dessa maneira contribui para decisões que serão consideráveis para elaboração de conteúdos de biologia em livros a serem usados em escolas de ensino médio.

Este trabalho visa começar um entendimento se há diferenças e se estas diferenças são significativas ou não entre os livros durante a comparação das análises feitas nos livros de ensino médio encontrados.

OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

OBJETIVO GERAL:

Identificar a presença de conteúdos sobre doenças infecciosas em livros didáticos de biologia para o ensino médio e computar os dados de qualidade e quantidade referente ao assunto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comparar conteúdos entre livros.
2. Identificar se há assunto sobre o tema abordado nos livros.
3. Verificar quantidade de números de páginas que possui o mesmo tipo de conteúdo.
4. Pesquisar conteúdos sobre vírus, bactéria, protozoários e fungos em livros de ensino médio.
5. Elaborar Checklist, tabelas e gráficos para realizar as comparações.

MÉTODOS

A presente pesquisa dedica-se a uma análise quantitativa e qualitativa entre conteúdos acerca da biologia de vírus e outros microrganismos como fungos, bactérias e protozoários, esses conteúdos estão presentes no ensino a partir de livros didáticos em escolas de ensino médio também através de outros meios de informações.

Foram analisados 5 livros didáticos (Tabela 1) e a captação destes foi realizada por conveniência, na qual o tema estudado doenças causadas por microrganismos foi abordado em edições específicas tais quais foram usadas para a análise da presente pesquisa.

Tabela 1: Lista de livros analisados

Nome do Livro	Autores	Edição	Ano
Livro A: BIOLOGIA	Sérgio L. e Fernando Gewandsnajder	1°	2014
Livro B: CONEXÕES COM A BIOLOGIA	Rita Helena Brockelman	2°	2016
Livro C: BIO	Sônia Lopes e Sérgio Rosso	3°	2017
LIVRO D: BIOLOGIA HOJE	Sérgio L. e Fernando Gewandsnajder	3°	2016
LIVRO E: BIOLOGIA	César da S..Júnior, Sezar Sasson e Nelson Caldini	2°	2016

Os livros denominados “B, C, D e E” são da série corrente e o livro “A” é de volume único. Para a análise ser realizada foi concebida uma tabela de critérios (Tabela 2) contendo variáveis de origem qualitativa e quantitativa.

Tabela 2: Check list concebido para analisar os livros didáticos seguindo critérios quantitativos e qualitativos.

	A	B	C	D	E
CRITÉRIOS QUANTITATIVOS					
Número de páginas dedicadas ao assunto					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Figuras					
a) quantidade					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Quantos exercícios comuns (não sendo de vestibular)					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Quantos exercícios de simulado com questões do ENEM					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Quantas questões de vestibulares					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
CRITÉRIOS QUALITATIVOS					
Presença de Conteúdo					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Figuras					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					

VÍRUS					
a) com legenda adequada					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
b) As figuras são explicativas					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Referências de conteúdo atualizadas					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Presença de erros conceituais					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Sugestões de leitura ou trabalhos complementares					
BACTERIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Propõem atividades em grupo ou dupla					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Estabelecem relação entre capítulos estudados anteriormente					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Apresentam exercícios comuns (não sendo de vestibular)					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					

VÍRUS					
Presença de simulado com questões do ENEM					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Presença de questões de vestibulares					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
Indicações de atividades práticas					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					
CNT.DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO					
BACTÉRIAS					
PROTOZOÁRIOS					
FUNGOS					
VÍRUS					

Os critérios pertencentes a categoria quantitativa define a quantidade de presença do conteúdo e exercício ao longo da análise dos livros em relação a temática, os qualitativos como de exemplo: conteúdo presente em unidade ou capítulo, que se refere se há um capítulo ou unidade com o tema “doenças causadas por microrganismos” ou se o conteúdo está disponível ou não dentro do tema em geral.

Legendas e figuras adequadas/explicativas refere-se se há conexão com o tema e se há uma explicação correta para o que está sendo exposto; O tópico sobre referências de conteúdo atualizadas foi analisado levando em consideração conceitos que estariam sendo válidos de acordo com os anos de publicação dos livros, respectivamente entre os anos de 2014 e 2017.

Os resultados dessas análises de critérios serão comparados para termos um panorama geral entre os livros, com o fim de gerar resultado para presente pesquisa.

RESULTADOS

Livros Analisados denominados como: A, B, C, D, E

Na tabela abaixo (tabela 3) está completa a tabela proposta para a coleta das variáveis.

Tabela 3: Tabela de análise de critérios quantitativos

CRITÉRIOS QUANTITATIVOS	A	B	C	D	E
Número de páginas dedicadas ao assunto					
BACTÉRIAS	3	2	3	3	1
PROTOZOÁRIOS	3	2	3	4	2
FUNGOS	0	1	0	0	0
VÍRUS	3	1	9	4	0
Figuras					
a) quantidade					
BACTÉRIAS	1	0	4	0	1
PROTOZOÁRIOS	2	4	4	6	0
FUNGOS	0	1	0	0	0
VÍRUS	0	0	7	4	0
Quantos exercícios comuns (não sendo de vestibular)					
BACTÉRIAS	1	2	6	4	2
PROTOZOÁRIOS	1	4	3	3	1
FUNGOS	0	0	0	0	0
VÍRUS	4	6	7	1	0
Quantos exercícios de simulado com questões do ENEM					
BACTÉRIAS	5	0	1	2	0
PROTOZOÁRIOS	2	0	6	3	0
FUNGOS	0	0	0	0	0
VÍRUS	2	0	4	2	0
Quantas questões de vestibulares					
BACTERIAS	8	0	1	1	0
PROTOZOÁRIOS	16	0	4	3	0
FUNGOS	0	0	0	0	0
VÍRUS	12	0	1	2	0
CRITÉRIOS QUALITATIVOS	A	B	C	D	E
Presença de Conteúdo					
BACTÉRIAS	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PROTOZOÁRIOS	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
FUNGOS	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO

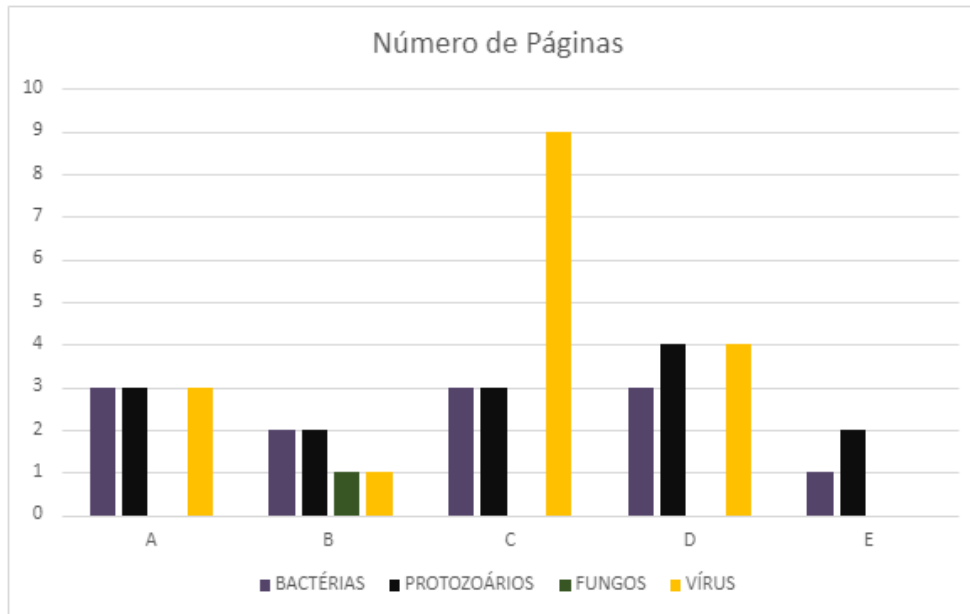
VÍRUS	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Figuras					
BACTÉRIAS	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
PROTOZOÁRIOS	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
FUNGOS	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
VÍRUS	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
a) com legenda adequada					
BACTÉRIAS	SIM		SIM		SIM
PROTOZOÁRIOS	SIM	SIM	SIM	SIM	
FUNGOS		SIM			
VÍRUS			SIM	SIM	
b) As figuras são explicativas					
BACTÉRIAS	NÃO		SIM		SIM
PROTOZOÁRIOS	SIM	SIM	SIM		
FUNGOS		NÃO			
VÍRUS			SIM	SIM	
Referências de conteúdo atualizadas					
BACTÉRIAS	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PROTOZOÁRIOS	SIM	SIM	SIM		SIM
FUNGOS	SIM	SIM			
VÍRUS	SIM	SIM	SIM	SIM	
Presença de erros conceituais					
BACTÉRIAS	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
PROTOZOÁRIOS	NÃO	NÃO	NÃO		NÃO
FUNGOS	NÃO	NÃO			
VÍRUS	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	
Sugestões de leitura ou trabalhos complementares					
BACTÉRIAS	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
PROTOZOÁRIOS	SIM	SIM	SIM		NÃO
FUNGOS	SIM	SIM		NÃO	NÃO
VÍRUS	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Propõem atividades em grupo ou dupla					
BACTÉRIAS	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
PROTOZOÁRIOS	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
FUNGOS	NÃO	SIM		NÃO	
VÍRUS	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO
Estabelecem relação entre capítulos estudados anteriormente					
BACTÉRIAS	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
PROTOZOÁRIOS	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO

FUNGOS	NÃO	NAO	SIM	SIM	NÃO
VÍRUS	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
Apresentam exercícios comuns (não sendo de vestibular)					
BACTÉRIAS	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PROTOZOÁRIOS	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
FUNGOS	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
VÍRUS	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
Presença de simulado com questões do ENEM					
BACTÉRIAS	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
PROTOZOÁRIOS	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
FUNGOS	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
VÍRUS	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
Presença de questões de vestibulares					
BACTÉRIAS	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
PROTOZOÁRIOS	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
FUNGOS	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
VÍRUS	SIM	NÃO	SIIM	SIM	NÃO
Indicações de atividades práticas					
BACTÉRIAS	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
PROTOZOÁRIOS	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
FUNGOS	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
VÍRUS	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
CNT.DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO					
BACTÉRIAS	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
PROTOZOÁRIOS	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
FUNGOS	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
VIRUS	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO

Análise quantitativa dos livros:

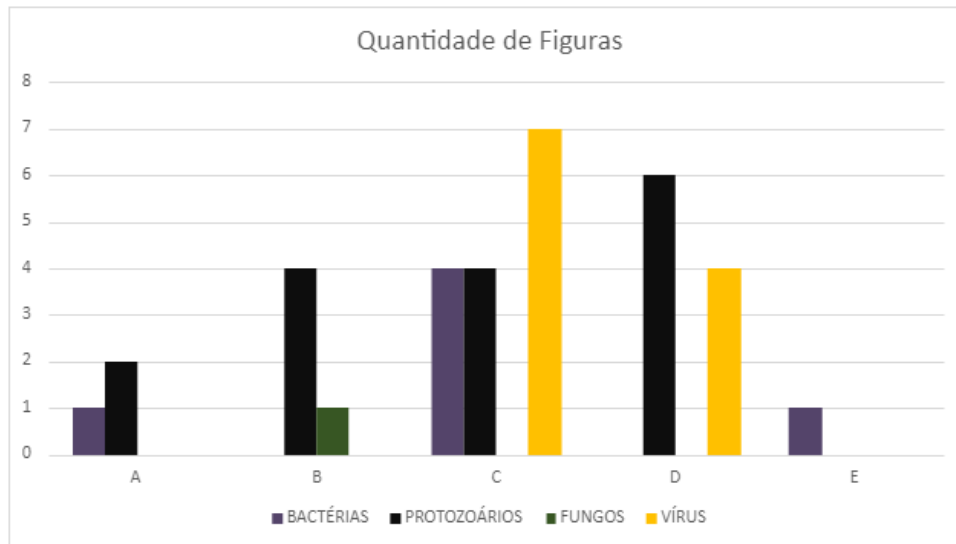
A importância de um conteúdo em livros pode ser medida pelo número de páginas que são dedicadas ao assunto.

Figura: 1 gráfico referente ao número de páginas



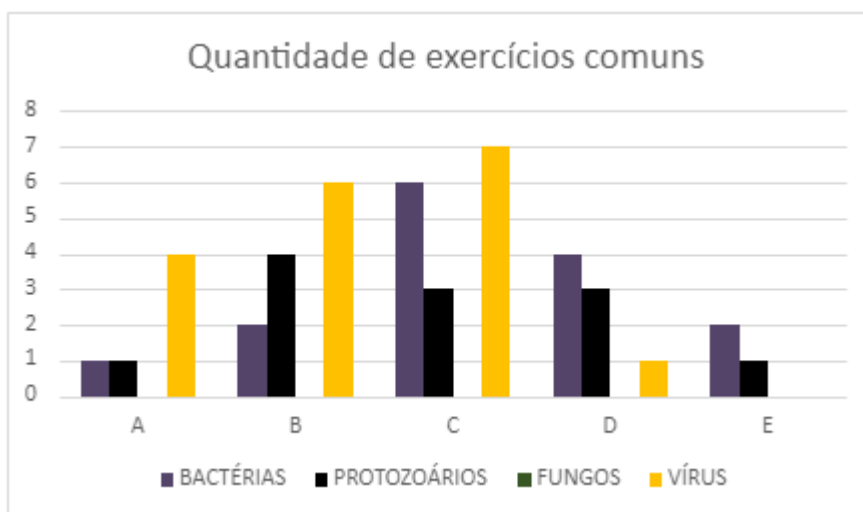
A quantidade de páginas sobre doenças causadas por vírus no Livro C (figura 2) foi mais alta em relação a todos os livros e expressivamente alta em comparação ao conteúdo sobre doenças causadas por fungos no qual os resultados de número de páginas dedicadas ao assunto é nulo em todos os livros exceto ao Livro B. O número de páginas nos Livros A e C a respeito de bactérias e protozoários é semelhante e são também os temas que estão presentes em todos os livros analisados.

Figura 2: gráfico referente ao número de figuras



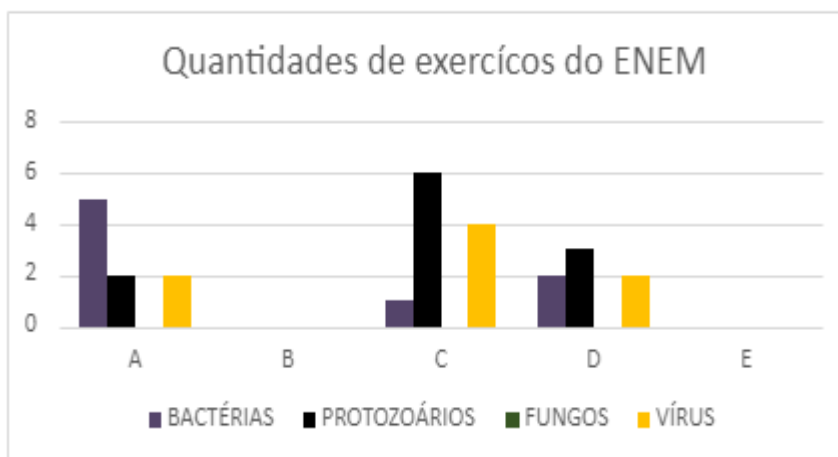
O número de figuras é maior nos livros C (vírus) e D (vírus e protozoários) acerca dos respectivos assuntos: doenças causadas por vírus e doenças causadas por protozoários com exceção do livro E no qual não há nenhuma figura, a quantidade de figuras a respeito dos fungos também é nula em todos os livros exceto o livro B. O número de figuras sobre doenças causadas por bactérias também é nulo nos livros B e D e o número de figuras sobre vírus apesar de ser o maior de todos no livro C, o número de figuras é nulo nos livros A B e E, conforme descrito na figura 3.

Figura 3: gráfico referente a quantidade de exercícios comuns



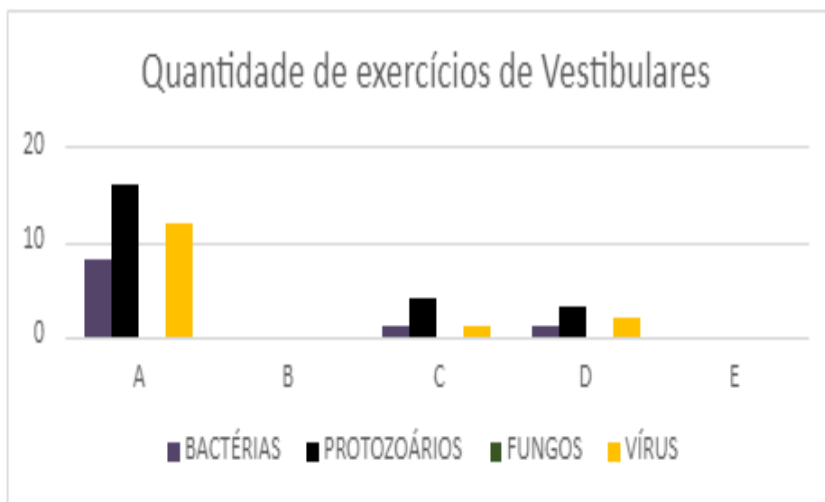
A quantidade de exercícios sobre doenças causadas por fungos em todos os livros é nula, a maior quantidade de exercícios é sobre vírus, porém é nula no livro E. Todos os livros apresentam exercícios comuns sobre protozoários e bactérias (figura 4).

Figura 4: gráfico referente a quantidade de exercícios do Enem



Os livros B e C não apresentam nenhum tipo de exercício relacionado ao Enem, os livros A C e D não possui exercícios sobre fungos, porém há exercícios sobre vírus, protozoários e bactérias (figura 5).

Figura 5: Gráfico referente a quantidade de exercícios de vestibulares



Não há exercício sobre fungos em nenhum dos livros, os livros B e E não apresentam nenhum tipo de exercício no geral sobre vestibulares, os livros A C e D apresentam exercícios sobre bactérias, protozoários e vírus sendo o livro A com uma quantidade maior (figura 6).

Análise qualitativa dos livros:

Entre os livros analisados apenas o livro B continha conteúdo sobre Fungos, porém o livro C citava o conteúdo dentro do capítulo destinado a Fungos no geral e apenas o livro E não continha conteúdo sobre Vírus.

Todos os livros possuem figuras, porém nem todos os 5 tópicos analisados detêm figuras a respeito do conteúdo.

Todas as legendas das figuras nos livros estão com a descrição adequada de acordo com a data de publicação e os termos usados para descrever a imagem.

Todas as figuras são autoexplicativas ao que se referem, exceto as figuras dos livros A-BACTÉRIAS e B- FUNGOS pois a imagem disponível não se refere diretamente ao conteúdo de doenças infecciosas.

Quanto a referência do conteúdo dos livros todos sem exceções possuem referências recentes e corretas fazendo jus ao ano de publicação de cada livro e sem erros conceituais.

Há sugestão de leitura complementar em todos os livros exceto no livro E e no D-FUNGOS.

Há proposta de atividades em dupla/grupo em todos os livros sendo maior parte dos tópicos com proposta de exercícios, exceto os livros C-FUNGOS e D-FUNGOS que já não há nenhum tipo conteúdo em si de fungos.

CONCLUSÃO

- A quantidade de páginas dedicadas ao assunto dos livros A e B foi considerada desproporcional em relação a quantidade de figuras sobre doenças causadas por bactérias, fungos, protozoários e vírus.
- No livro A apenas o tópico doenças causadas por protozoário apresenta uma estabilidade em relação a quantidade de número de páginas e figuras.
- Os tópicos analisados do livro C é proporcional a quantidade de número de páginas e figuras
- No livro D apenas o tópico de vírus tem uma quantidade de número de páginas e figuras proporcionais.
- No livro E apenas o tópico de bactérias tem uma quantidade de número de páginas e figuras proporcionais.

ALGUMAS CONCLUSÕES DOS EXERCÍCIOS E ATIVIDADES PRÁTICAS

Exercícios Comuns:

- Livro A: Há exercícios sobre o assunto exceto no tópico que aborda doenças causadas fungos.
- Livro B: Há exercícios sobre o assunto exceto no tópico que aborda doenças causadas por vírus.
- Livro C: Há exercícios sobre o assunto exceto no tópico que aborda doenças causadas por fungos.
- Livro D: Há exercícios sobre o assunto exceto no tópico que aborda doenças causadas por fungos
- Livro E: Não há exercícios sobre o assunto exceto no tópico que aborda doenças causadas por bactérias.

Exercícios de Vestibular:

- Livro A: Há exercícios de vestibular sobre o assunto exceto no tópico que aborda doenças sobre fungos.

- Livro B: Há exercícios de vestibular sobre todos os assuntos exceto no tópico que aborda doenças causadas por vírus.
- Livro C: Há exercícios de vestibular sobre todos os assuntos exceto no tópico que aborda doenças causadas por fungos.
- Livro D: Há exercícios de vestibular sobre todos os assuntos exceto no tópico que aborda doenças causadas por fungos.
- Livro E: Não há exercícios de vestibular sobre todos os assuntos exceto no tópico que aborda doenças causadas por bactérias.

Exercícios de ENEM:

- Livro A: Há exercícios do ENEM sobre todos os assuntos exceto no tópico que aborda doenças causadas por fungos.
- Livro B: Há exercícios do ENEM sobre todos os assuntos no tópico que aborda doenças causadas por vírus.
- Livro C: Há exercícios do ENEM sobre todos os assuntos exceto no tópico que aborda doenças causadas por fungos.
- Livro D: Há exercícios do ENEM sobre todos os assuntos exceto no tópico que aborda doenças causadas por fungos.
- Livro E: Não há exercícios do ENEM sobre todos os assuntos exceto no tópico que aborda doenças causadas por bactérias.
- Não há indicações de atividades práticas exceto o livro C e D no capítulo que aborda os protozoários.

CONCLUSÕES TRATAMENTO E PROFILAXIA:

- Os livros A e E não possuem conteúdos sobre profilaxia de nenhuma doença causada por microrganismos.
- O livro B só possui métodos de tratamento e profilaxia de doenças causadas por vírus.
- Os livros C e D possuem métodos de tratamento e profilaxia em todos os tópicos exceto em doenças causadas por fungos.

Perspectivas Futuras

Temos a perspectiva continuar as análises individualmente verificando a quantidade de doenças específicas em edições futuras afim de comparar se há diferenças significantes de informações.

Apesar de nenhum erro conceitual ter sido encontrado, é sugestivo que haja análise da revisão de conteúdo de conceitos para identificação de possíveis erros conceituais e posterior correção seja feita.

REFERÊNCIAS

O que é material Didático? Saiba sua importância. Sae Digital.2021. Disponível em: <<https://sae.digital/o-que-e-material-didatico/#:~:text=Qual%20a%20import%C3%A2ncia%20do%20Material,necess%C3%A1rias%20para%20absorver%20o%20conte%C3%BAdo.>>. Acesso em: 07, abril,2022.

Programas do Livro. Fundo Nacional do Programa da Educação.2017. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/legislacao/item/9787-sobre-os-programas-do-livro>>. Acesso em: 30, março,2022.

Livro didático é uma importante ferramenta para a educação. Disponível em: <<https://ww2.uft.edu.br/index.php/ultimas-noticias/26941-livro-didatico-e-uma-importante-ferramenta-para-educacao>>. Acesso em: 14, maio,2022.

TATAGIBA,Victor Fernandes. **Análise de conteúdo de micologia em livros didáticos de ensino médio no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro.2012 17p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Faculdade de Ciências Filosofia e Letras, Fundação Técnico Educacional Souza Marques.

VIEIRA, Paulo Konard. **Análise de Livros didáticos de Biologia do 1º ano do Ensino médio com enfoque em Ecologia**. Chapadinha-Ma.2015 34p. Monografia (Bacharel e Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Federal do Maranhão.

ENGELKE,Douglas Senna. **Análise de livros didáticos de Biologia do Ensino Médio: estaria a teoria da evolução sendo um fio condutor?** - Rio Grande do Sul-Porto Alegre.2009 27p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.