

MICROBIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO: UMA AVALIAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS UTILIZADOS EM ESCOLAS DE CRATEÚS

Dayse Kelly Venâncio Gomes Nunes¹; Jaqueline Rabelo de Lima²; Nilson de Souza
Cardoso³

¹ Universidade Estadual do Ceará- UECE- Faculdade de Educação de Crateús- FAEC -
CEP:63.700.000, Crateús-CE- Brasil. daysenunes2015@gmail.com

² Universidade Estadual do Ceará- UECE- Faculdade de Educação de Crateús-
FAEC - CEP:63.700.000, Crateús-CE- Brasil. jaqueline.lima@uece.br

³ Universidade Estadual do Ceará- UECE- Faculdade de Educação de Crateús- FAEC -
CEP:63.700.000, Crateús-CE- Brasil. nilson.cardoso@uece.br

Introdução

A microbiologia e a área da biologia que se dedica a estudar os microrganismos, seres que só podem ser vistos ao microscópio, sejam eles procariontes, eucariontes ou acelulares, como vírus. Esses pequenos seres vivos possuem grande relevância em nossa vida, estamos a todo instante em contato com eles, e estes podem nos trazer benefícios sendo, por exemplo, amplamente utilizados na produção de alimentos e na fabricação de antibióticos, ou malefícios, em função da ocorrência de patógenos de origem microbiana (FURTADO, 2016). Além de atuarem-na biorremediação de contaminantes químicos.

Cândido et al., (2015) acrescenta que o estudo da microbiologia é também essencial, uma vez que estes organismos servem como modelos para a investigação de fenômenos biológicos e para a compreensão da biologia molecular das células, o autor acrescenta que a visão distorcida dos papéis que estes seres vivos exercem na natureza pode prejudicar o aprendizado, já que na maioria das vezes microrganismo são referidos apenas, como agentes causadores de doenças.

Diante da grande importância que os micro-organismo desempenham em nossas vidas é imprescindível que a Escola seja capaz de abordar o assunto de modo amplo, Barbosa (2015) destaca como essencial que a escola permita que os estudantes conheçam os diversos papéis que exercem esses seres, tão minúsculos e tão importantes.

Livros didáticos são considerados uma das ferramentas essenciais na área pedagógica e que servem como base para construção de posteriores materiais didáticos, por esse motivo Malafaia (2015) destaca a importância de que estes passem por avaliações sistemáticas. Para o autor, os professores devem tratar o livro como uma peça valiosa, mas não como algo exclusivo, nunca utilizando-o como único guia, desprezando ou minimizando a importância de utilização de outras ferramentas didáticas.

Para Freitas (2014), deve-se ainda considerar que os livros muitas vezes deixam a desejar em relação às informações, sendo insuficientes em relação às figuras (nem sempre adequadas) e, em muitos casos, enfatizando a necessidade de memorização, em vez de proporem situações problemas sobre as quais os alunos possam discutir e propor soluções.

Diante do exposto, este estudo, objetivou avaliar como são abordados os conteúdos relacionados à microbiologia em livros didáticos numa escola pública e em uma escola da rede de ensino privado na cidade de Crateús-CE. Observar como são enfocadas as diferentes temáticas relacionadas à microbiologia, como os conteúdos são distribuídos ao longo do ensino médio e como são trabalhadas as atividades práticas.

Metodologia

A metodologia do presente trabalho consistiu em análise comparativa entre livros didáticos do 2º e 3º ano do ensino médio de uma escola pública e de uma escola particular, ambas da cidade de Crateús.

O estudo comparativo é um método que torna mais fácil compreender o que se pretende alcançar com trabalho, no caso da presente pesquisa, verificar onde e como a microbiologia é abordada no ensino médio, ou seja, quais capítulos e áreas abordam a microbiologia, traçando um paralelo entre os livros, estabelecendo relações entre eles, assim, após o alcance dos resultados, poderão surgir reflexões, e conseqüentemente, sugestões (BRUSCHI, 1999).

Os livros analisados foram: Livros do 2º e 3º ano do ensino médio do Colégio privado, intitulado: Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Autores: Maria Luiza Rodrigues da Costa Neves; Paulo Marcos Lopes e Sônia Mozelli; e Livros do 2º e 3º ano do ensino médio da escola pública estadual. Intitulado: Novas Bases da Biologia, editora Ática. Autor: Nélio Bizzo.

Resultados e discussão

Fazendo essa análise da distribuição dos conteúdos de microbiologia dos dois livros, foi possível perceber que ambos os livros seguem uma sequência didática que promove a construção de saberes.

No livro da escola pública, o conteúdo de microbiologia é trabalhado em apenas um capítulo, com exceção da temática fungos, que é discutida em um capítulo a parte. No livro adotado na escola privada, os conteúdos são distribuídos em capítulos distintos, o que pode facilitar a aprendizagem, ressaltamos, contudo, que a forma de abordagem observada no livro adotado na escola pública não representa, necessariamente, uma obstáculo a aprendizagem.

Para Antunes (2012) muitas vezes a microbiologia é vista apenas de forma conceitual, o que gera muitas dúvidas nos alunos, podendo provocar problemas de interpretação de conceitos básicos. Este fato é agravado em função da estreita relação da microbiologia com questões ligada a saúde, higiene, meio ambiente, dentre outras, de modo que entendimentos errôneos podem, inclusive, representar riscos potenciais a saúde e ao meio ambiente.

Tanto o livro da escola particular como o livro adotado pela escola pública oferecem muitas gravuras, textos de aprofundamento e questões de vestibular e ENEM no final de cada capítulo.

Ambos os livros trazem quadro de doenças causadas por microrganismos, além de oferecem sugestões de atividades para que o professor possa complementar, pesquisando meios de aprendizagem que vão além do que está no livro.

A escola privada oferece como auxílio um livro complementar intitulado “Oficina aplicada de biologia” que oferta atividades práticas complementares para cada capítulo. Este é um fator relevante no processo de ensino de ensino-aprendizagem, uma vez que a incorporação de metodologia alternativas é fundamental para o estudo do mundo dos microrganismos, e sem estas este estudo se torna extremamente abstrato para os alunos de Ensino Médio (CASSANTE et al, 2007).

No livro da escola pública há um quadro na última página de cada capítulo que sugere links de artigos que aprofundam o assunto abordado no capítulo, links de vídeos e sites. Isto permite que os alunos não se limitem ao que está no livro, este recurso é muito interessante, em função na notória incapacidade de qualquer instrumento didático em esgotar um assunto que está sendo abordado. Além disso, o uso de mídias digitais permite o acesso a informações atualizadas, com imagens e sons impossíveis de serem reproduzidos no livro didático.

A análise dos livros do 3º ano demonstrou que estes não abordam microbiologia, no entanto, na escola privada é feita uma retomada, no 3º ano, de assuntos pertinentes no 2º ano, essa retomada (revisão) é realizada a partir de um livro chamado revisional, que oportuniza novas discussões de assuntos relacionados a microbiologia. É importante destacar que, mesmo que a escola pública não tenha um livro revisional à semelhança do descrito, o professor também pode realizar retomadas sempre que julgar necessário.

Ao fazer uso de livros como instrumento didático em sala é preciso uma análise prévia da forma de abordagem e da metodologia utilizada para discussão de assuntos específicos. Rosa (2012). Afirma que ao fazer essa análise criteriosa podem-se notar falhas, seja na maneira de apresentar o conteúdo, nos exercícios, ou até mesmo nos conceitos básicos. A autora ressalta a relevância que há em usar até mais de um livro, se possível, e também recursos pedagógicos diversificados.

Conclusões

Os livros didáticos analisados apresentam a temática “Microbiologia” com a necessária profundidade, apresentando imagens bem ilustrativas (com legendas e nitidez adequada), oferecendo ainda, textos complementares, dicas de textos e links da internet e questões de vestibulares. Conclui-se ainda que os conteúdos de microbiologia estão bem distribuídos nas duas coleções, e mesmo não sendo encontrados nos livros do 3º ano, o professor pode fazer uma retomada dos assuntos, seja através do livro revisional, na escola privada ou por meio de aulas de aprofundamento, no caso da escola pública. Portanto, percebe-se que os livros adotados em ambas as instituições seguem as orientações do PNLD.

Palavras-Chave: PNLD; Aprendizagem; Escola Pública; Escola privada.

Referências

- ANTUNES, Calos Henrique; PILEGGI, Marcos; PAZDA, Ana Karla. Por que a Visão Científica da Microbiologia não tem o mesmo foco na percepção da Microbiologia no Ensino Médio? In: III SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 3., 2012, Ponta Grossa - Pr. **2012**. Ponta Grossa – 2012.
- BARBOSA, Fernando Gomes; OLIVEIRA, Natália Carvalhaes de. Estratégias para o Ensino de Microbiologia: uma Experiência com Alunos do Ensino Fundamental em uma Escola de Anápolis - GO. **Unopar Científica Ciências Humanas e Educação**, Londrina, v. 16, n. 1, p.5-13, jan. 2015.
- BRUSCHI, Adriano Ghelleret al. **Metodologia**. 1999. Disponível em: <<http://www.fabriciobreve.com/trabalhos/metodologia.php#.WFhWZ9IrK1s>>. Acesso em: 13 dez. 2016.
- CÂNDIDO, Mirillene dos Santos Casado et al. Microbiologia no Ensino Médio: Analisando a realidade e sugerindo alternativas de ensino numa escola estadual Paraibana. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Campina Grande, v. 8, n. 1, p.57-73, abr. 2015. Quadrimestral.
- CASSANTI, A. C.; CASSANTI, A. C.; ARAÚJO, E. E.; URSI, S. **Microbiologia democrática: estratégias de ensino-aprendizagem e formação de professores**. Colégio Dante Alighieri. São Paulo: 2007.
- FREITAS, Fábio Miguel de. **Estudo de Caso: análise de livros didáticos de Ciências Indicado pelo ONLD/2013. sobre o tema parasitoses intestinais**. 2014. 40 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014
- FURTADO, Bruna Brasil Rodrigues. **A Importância da Microbiologia na atualidade**. 2016. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/farmacia/artigos/67815/a-importancia-da-microbiologia-na-atualidade>>. Acesso em: 20 nov. 2016.
- MALAFAIA, Guilherme et al. Avaliação do Conteúdo Sobre Problemas Ambientais em Livros Didáticos de Biologia. **Scientia Plena**, Urutaí, v. 11, n. 5, p.2-13, mar. 2015. Mensal.