CADERNOS MACAMBIRA

ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.9, n.3, 2024. https://doi.org/10.59033/cm.v9i3.

Área de conhecimento: Articulações interdisciplinares e outras práticas educativas.

CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO FUNDAMENTAL: O LUGAR DA BIOLOGIA, DA FÍSICA E DA QUÍMICA

NATURAL SCIENCES IN ELEMENTARY EDUCATION: THE PLACE OF BIOLOGY, PHYSICS AND CHEMISTRY

Bárbara Katharinne Alves Borges Lessa[1], Jane Geralda Ferreira Santana[2], Nelson Gentil Meira Júnior[3], Yslai Silva Peixouto[4]

[1]*Autora para correspondência. Mestra em Educação. Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi. E-mail: barbara.lessa@ifbaiano.edu.br;
[2] Mestra em Educação Agrícola. Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi. E-mail: jane.ferreira@ifbaiano.edu.br;
[3] Mestre em Física. Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi. E-mail: nelson.junior@ifbaiano.edu.br;
[4] Doutora em Genética e Biologia Molecular. Técnica de laboratório. Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi. E-mail: yslai.peixouto@ifbaiano.edu.br.

RESUMO: Este texto, alicerçado em uma pesquisa qualitativa, teve como objetivo caracterizar a área de Ciências da Natureza (CN) na coleção Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano, com vistas a identificar os conteúdos de cada um dos volumes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental (EF) e sua aderência às subáreas de Biologia, Física e Química. Observou-se que a subárea de Biologia obteve uma maior predominância de conteúdos na maioria dos anos, com exceção do 9º, no qual a Química abrangeu a maior parte dos conteúdos. A área de CN se configura um desafio tanto para a formação de professores em função de congregar três subáreas distintas, quanto para o ensino aprendizagem no EF, tendo em vista suas especificidades.

Palavras-chave: *Ciências da Natureza. Ensino Fundamental. Biologia. Física. Química.*

ABSTRACT: This text, based on a qualitative research, aimed to characterize the area of Natural Sciences (NC) in the collection Natural Sciences: learning from everyday life, in order to identify the contents of each of the volumes from the 6th to the 9th year of Elementary School (EF) and its adherence to the subareas of Biology, Physics and Chemistry. It was observed that the sub-area of Biology obtained a greater predominance of contents in most years, with the exception of the 9th year in which Chemistry covered most of the contents. The NC area is a challenge both for teacher training because it brings together three distinct subareas, as well as for teaching and learning in PE in view of its specificities.

Keywords: *Natural Sciences. Elementary School. Biology. Physics. Chemistry.*

INTRODUÇÃO

De acordo com Marcondes (2018), nos primeiros quatro anos do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza (CN) integra o processo de leitura e de escrita da criança, em virtude de grande parte do interesse infantil centrar-se em fenômenos e situações relacionadas com essa área. Nos quatro anos

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

finais, consideram-se as Ciências uma parte específica do currículo, que acrescenta outra dimensão à educação. Nesta fase, os alunos estão construindo suas próprias identidades, com isso, problematizam questões sociais, muitas destas relacionadas com tal área.

Dentre os objetivos balizadores do ensino de CN destacam-se: interpretar o meio social, ambiental e econômico circundante, elaborar questões e procurar respostas baseadas no conhecimento científico, reconhecer, compreender e analisar a aplicação e os efeitos da ciência e da tecnologia na sociedade. Destarte aventar soluções para situações que envolvam saberes científicos e a compreensão da ciência como um empreendimento humano, social e histórico (Brasil, 2013).

Nessa perspectiva, a área de CN no Ensino Fundamental, de acordo com a BNCC, deverá ser organizada em três unidades temáticas: matéria e energia; vida e evolução e Terra e universo devendo "ser consideradas sob a perspectiva da continuidade das aprendizagens e da integração com seus objetos de conhecimento ao longo dos anos de escolarização" (Brasil, 2018, p. 47), devendo ser desenvolvidas de forma articulada, mediante abordagem de conteúdos relacionados com os conhecimentos já construídos pelo estudantes.

Sendo assim, este texto objetiva caracterizar a área de CN, em um livro didático do Ensino Fundamental, para situar as subáreas de Biologia, Física e Química.

METODOLOGIA

Esta pesquisa, de cunho qualitativo, realizou-se, por meio de uma análise documental do livro didático pertencente à coleção Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano, de autoria conjunta de Eduardo Leite do Canto, Laura Celloto Canto Leite e Luiza Celloto, com vistas a identificar os conteúdos de cada um dos volumes do 6º ao 9º ano e sua aderência às subáreas de Biologia, Física e Química. Também se analisaram os índices de quatro volumes, um de cada ano (6º, 7º, 8º e 9º). A partir dos quais, relacionou-se os conteúdos

respectivos de cada grande área: Biologia, Física e Química, de acordo com a orientação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o exemplar destinado ao 6º ano da coleção ***Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano***, observa-se a divisão em 12 capítulos, a saber: Seres vivos e cadeias alimentares; fotossíntese; teias alimentares; níveis de organização do corpo humano; ossos e músculos, sistema nervoso, substâncias químicas; transformações químicas; atmosfera e hidrosfera; o planeta Terra e os recursos minerais; dias e noites – regularidades celestes. Em uma perspectiva de grande área, nota-se a predominância de temas relacionados à Biologia e apenas em dois capítulos da área de Química (Antunes Júnior; Cavalcanti; Ostermann, 2020).

Ao analisar o exemplar do 7º ano, verificam-se os seguintes temas: biodiversidade; adaptação dos seres vivos; diversidade da vida macroscópica; fungos; animais invertebrados; saneamento básico; peixes, anfíbios e répteis; aves e mamíferos; principais biomas brasileiros; máquinas simples; temperatura, calor e efeito estufa; gases da atmosfera e placas da litosfera. Novamente se destacam os assuntos da área de Biologia, com a inserção da Química como possibilidade interdisciplinar no capítulo saneamento básico, enquanto para a área de Física se destinam dois capítulos (máquinas simples e temperatura, calor e efeito estufa). Mais uma vez a área de Biologia mostrou-se dominante.

No 8º ano, a Biologia apresenta-se, nos capítulos dos sistemas digestório, circulatório, respiratório e urinário; reprodução dos seres vivos; adolescência, puberdade e sistema endócrino; reprodução humana; sexo e saúde. A área da Física compõe-se nos capítulos: produção e uso de energia elétrica e previsão do tempo. Como no 7º ano, a Química surge como possibilidade interdisciplinar no tema alimentos e nutrientes.

No 9º ano, a Química possui uma quantidade mais significativa de conteúdos como: reações químicas; modelos atômicos; ligações químicas.

DOI: https://doi.org/10.59033/cm.v9.i3

Também, para a área de Física, há uma diversidade de temas: acústica; óptica; cinemática; dinâmica e gravitação. À Biologia reservam-se os temas: genética e hereditariedade. Nesse contexto, como perspectiva interdisciplinar tem-se o tema desenvolvimento sustentável.

Como se percebe, a área da Ciências da Natureza, no livro didático em questão, compreende uma vastidão de conteúdos que podem se tornar um desafio ao professor, uma vez que a sua formação abrange conhecimentos específicos necessários ao desenvolvimento de seu trabalho pedagógico? Como defendem Santana, Ramos e Brito (2023, p. 336), "É fundamental que sejam colocadas nas pautas de discussões junto aos programas de formação inicial e continuada de professores de Ciências Naturais as mudanças que irão refletir na elaboração de seus planos de aulas, na prática da sala de aula".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem o propósito de criticar o livro didático, pois, para isso seriam necessários estudos mais aprofundados, há que se reconhecer a sua importância no contexto educacional bem como econômico. Muitas vezes se configura no único recurso à disposição de professores e alunos, apesar do avanço de outras fontes de consulta.

Com relação à distribuição dos conteúdos das subáreas de Biologia, Física e Química, na coleção analisada observa-se uma concentração maior da Biologia em detrimento das outras, sendo que no 9º ano esta relação favorece a área de Química.

Apesar de não ser objetivo deste texto, há que se pensar a formação docente para a atuação no Ensino Fundamental, considerando estas especificidades, no sentido de proporcionar uma capacitação adequada para o professor, bem como garantir o aprendizado do aluno.

REFERÊNCIAS

ANTUNES JÚNIOR, E. L. Q.; CAVALCANTI, C. J. de H.; OSTERMANN, F. Base Nacional Comum Curricular, Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental e os mitos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade. **Em Aberto**, Brasília, v. 33, n. 107, p. 141-154, jan./abr. 2020. DOI: https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.33i107.4496.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

MARCONDES. M. E. R. As ciências da natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. **Estudos Avançados**, v. 32, n.94, 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0018.

SANTANA, N. O., RAMOS, L. O. L., BRITO, T. T. R. Ensino de ciências, BNCC e formação inicial de professores: uma investigação sobre os desafios a serem enfrentados pelos licenciandos em Biologia. **Com a Palavra, O Professor**, v. 8, n. 21, p.332–350, 2023. DOI: https://doi.org/10.23864/cpp.v8i21.967.