

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 4 - Educação de qualidade

UMA ANÁLISE DAS ATIVIDADES PROPOSTAS E DOS RECURSOS COMPLEMENTARES SOBRE O CORPO HUMANO EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS PUBLICADOS NO BRASIL NO SÉCULO XX.¹

**AN ANALYSIS OF THE PROPOSED ACTIVITIES AND COMPLEMENTARY
RESOURCES ON HUMAN BODIES IN SCIENCE SCHOOL BOOKS PUBLISHED IN
BRAZIL IN THE 20TH CENTURY.**

Isabele Gamarra de Freitas², Cleiton Edmundo Baumgratz³, Erica do Espírito Santo Hermel⁴

¹ Projeto de Iniciação Científica

² Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Fronteira SUL (UFFS), Campus Cerro Largo. Bolsista CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. E-mail: isabeledefreitass@gmail.com

³ Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Fronteira SUL (UFFS), Campus Cerro Largo. Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PETCiências- SESu/MEC/FNDE). E-mail: cleitonbiobaumgratz@gmail.com

⁴ Doutora em Neurociências. Professora Associada II da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo-RS. E-mail: ericahermel@uffs.edu.br

INTRODUÇÃO

O estudo do corpo humano no Ensino Fundamental é significativo para o Ensino de Ciências, especialmente por se tratar de um conhecimento científico que aborda as características humanas e pessoais. Desta forma, compreender os aspectos biológicos, suas estruturas e sistemas partindo do processo da organização, desenvolvimento e reprodução humana são exemplos para vincular os conhecimentos científicos com a própria vivência do aluno.

Desde a década de 1950, os precursores das pesquisas em ensino de ciências e formação de professores apresentam alguns temas e propostas para melhoria do ensino da área, tais como a educação ambiental e a educação para a saúde, temas básicos que merecem atenção dos educadores (KRASILCHIK, 2004). Contudo, a familiarização com o corpo humano é um tema que os alunos devem possuir contato já no contexto familiar, em seus aspectos morfológicos, funcionais e sociais, para então ser aprofundado em sala de aula. Entretanto, a abordagem no contexto familiar não é muito recorrente, dando, assim, total responsabilidade aos professores abordar e discutir esta temática com os alunos.

Uma das fontes mais utilizadas pelos professores para o ensino de Ciências é o Livro Didático (LD), utilizado para o planejamento anual e o desenvolvimento das aulas, utilizando textos, imagens e exercícios (GUIMARÃES; MEGID NETO; FERNANDES, 2011). Para Valiente e Selles (2017, p. 3) “os livros didáticos são considerados guias curriculares que expressam influências de movimentos educacionais, científicos e cotidianos” e merecem atenção do professorado que possui um papel diante deste recurso em sala de aula, escolhendo o livro a ser utilizado, analisando os conteúdos, práticas pedagógicas, imagens e a relevância para o contexto que o aluno está inserido. Portanto, para a escolha e a utilização dos LDs, Lajolo (1996) ressalta que:

No processo de seleção do livro didático e ao longo de sua presença na sala de aula, é preciso planejar seu uso em relação aos conteúdos e comportamentos com que ele trabalha.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 4 - Educação de qualidade

É só a partir disso que se pode descobrir a melhor forma de estabelecer o necessário diálogo entre o que diz o livro e o que pensam os alunos. Pois é só na interação entre o saber que se traz do mundo e o saber trazido pelos livros que o conhecimento avança (p. 6).

Nesta pesquisa, buscou-se analisar os conteúdos referente ao corpo humano presente em LDs utilizados no Brasil no século XIX, visto que estes eram praticamente os únicos recursos culturais e informativos aos quais os estudantes tinham acesso. Desta forma, a análise está focada em descrever as atividades propostas e recursos complementares, visto que os livros atuais são produtos de um processo histórico.

Palavras-chaves: Educação em saúde. Currículo. Ensino de Ciências.

Keywords: Health education. Curriculum. Science teaching.

METODOLOGIA

O presente trabalho utiliza o método qualitativo do tipo documental (LUDKE; ANDRÉ, 2013), sendo analisadas as atividades propostas e os recursos complementares no conteúdo sobre o Corpo Humano presentes em LDs de Ciências publicados no Brasil no século XX. Para esta pesquisa os livros foram identificados, sucessivamente, como C1, C2, C3 e C4. Cabe ressaltar que a pesquisa ainda está em andamento, apresentando resultados prévios de 4 LDs de Ciências e, portanto, a pesquisa investigará mais livros. Para informar de qual período cada LD pertence, apresenta-se seus respectivos anos de publicação: C1 (1941), C2 (1944), C3 (1957) e C4 (1958) (Quadro 1). Esta pesquisa analisou as atividades propostas (questões propostas; atividades práticas; estímulo a novas tecnologias; trabalhos em grupo; entre outros) e os recursos adicionais ou complementares (textos complementares; glossários; atlas; cadernos de exercícios; guias de experimentos; guia do professor; entre outros) (VASCONCELOS; SOUTO, 2003).

Quadro 1. Livros didáticos de Ciências analisados na presente pesquisa.

Período	Livro	Referências
1930-1949	LD1	OLIVEIRA, Valdemar. História Natural : Terceira Série Ginásial. 2 ed. São Paulo: Editora Nacional, 1941.
	LD2	PINTO, Fernando Nogueira. Noções de Ciências Naturais : Terceira Série Ginásial. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1944.
1950-1979	LD3	ANTUNES, Júnior Antônio.; ANTUNES, José. Ciências Naturais : Terceira Série Ginásial. 25 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1957.
	LD4	DUARTE, José Coimbra. Ciências Naturais : Terceira Série Ginásial. 49 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958.

fonte: FREITAS; BAUMGRATZ; HERMEL (2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Século XX, o ensino de Ciências apresentava-se livresco, com poucas interações entre teoria e prática (KRASILCHIK, 2004). Nesta pesquisa, referente a abordagem do Corpo Humano

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 4 - Educação de qualidade

em LDs de Ciências da época, foi possível identificar que a maioria dos LDs possuem atividades propostas (Quadro 2) mas nenhum dos livros analisados apresentou recursos complementares.

As atividades propostas são significativas para complementar a aquisição de conhecimento, a capacidade de análise, a constituição de alunos críticos e estimulam a iniciativa dos alunos e também permitem ser um fator decisivo para a avaliação da qualidade do LD. (MOHR, 2000).

Quadro 2: Atividades propostas nos livros didáticos para complementação da aprendizagem.

Atividades	Sim	Não
Propõe questões em cada capítulo/tema?	C1, C2, C3, C4	
Atividades práticas	C3	C1, C2, C4
As questões priorizam a problematização?		C1, C2, C3, C4
Atividades tem relação direta com o conteúdo trabalhado?	C1, C2, C3, C4	
Estímulo à novas tecnologias		C1, C2, C3, C4
Trabalhos em grupo		C1, C2, C3, C4

Sim = exemplares que apresentam. Não = exemplares que não apresentam.

O livro C1, C3 e C4 apresentaram questionários ao final de cada conteúdo e suas atividades têm relação direta com o conteúdo trabalhado, como por exemplo “*Como se divide o corpo humano?*” (p. 25), apresentando a resposta para a questão indagadora nas páginas anteriores. Essa atividade específica encontrada em três livros analisados, ocasiona ao aluno uma visão do corpo fragmentado em partes, impedindo uma visão do corpo como um todo pelo aluno (VARGAS; MINTZ; MEYER, 1998)

Ainda, C3 apresenta questões denominadas como questionário reflexivo, como por exemplo: “*Como se agrupam as células no nosso corpo?*” (p. 63). Claramente, a questão encontrada não prioriza a reflexão do aluno, já que ele pode recorrer ao próprio livro para encontrar a resposta, desenvolvendo uma acomodação ao alcançar o resultado, causando um efeito de questões cópias (MOHR, 2000) não incentivando ao aluno a investigação em outras fontes.

Apenas C3 apresentou atividades práticas, uma característica positiva para a utilização deste livro na época. Entretanto, a atividade prática apresenta em seguida o respectivo resultado, não permitindo que o aluno contextualize e desenvolva um processo de investigação. Essas atividades proporcionam maior interação e conseqüentemente mais atração para os alunos, estimulando uma participação maior em sala de aula, descrito por Vasconcelos e Souto (2003):

Atividades práticas são fundamentais, afinal o desenvolvimento da capacidade investigativa e do pensamento científico são diretamente estimulados pela experimentação. Através de um experimento, o aluno tem oportunidade de formular e testar suas hipóteses, coletar dados, interpretá-los e elaborar suas próprias conclusões, baseadas na literatura sobre o tema. Uma experimentação permite ao aluno perceber que o conhecimento científico não se limita a laboratórios sofisticados, mas pode ser construído em sua sala de aula em parceria com professores e colegas. Ao se estimular a atividade experimental é necessário, evidentemente, observar sua pertinência pedagógica e a segurança daqueles diretamente

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 4 - Educação de qualidade

envolvidos com sua execução (p. 7).

As questões que priorizam a problematização, estimulam o uso de novas tecnologias e a realização de trabalhos em grupo não aparecem em nenhum dos quatro livros analisados (Quadro 1). A ausência de estímulo às novas tecnologias é compreensível, pois trata-se de recursos que não estavam presentes no dia-a-dia na época.

Sobre os recursos complementares, não foi identificado em nenhum dos livros analisados. Os recursos são considerados fontes que auxiliam na orientação e interação entre o livro, o professor e os alunos. Assim, glossários, atlas ilustrativos, cadernos de exercícios e guias de atividades experimentais complementam as necessidades do aluno, permitindo o desenvolvimento de novos conhecimentos e no entendimento dos assuntos abordados nos livros didáticos (VASCONCELOS; SOUTO, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar os livros em uma perspectiva temporal permite averiguar a contribuição desta ferramenta e a sua influência para/no processo de significação conceitual. As atividades propostas analisadas nos livros refletem o quanto o LD historicamente se constitui enquanto reproducionista dos conteúdos e não conduzem ao pensamento crítico e reflexivo dos alunos. Os recursos complementares que permitem o desenvolvimento de novos conhecimentos estão ausentes nas obras analisadas, acarretando ao não incentivo a leituras e pesquisas externas em sala de aula.

Em outra pesquisa, referente a atividades e recursos complementares, realizada com livros da última década, observou-se que os LDs ainda estão padronizados e apresentam essas metodologias de modo simplista (BAUMGRATZ; HERMEL, 2019). Desta maneira, conclui-se que esta pesquisa fornece subsídio para discussões sobre o corpo humano para o Ensino de Ciências e contribui para as investigações sobre a temática e para a formação de professores críticos na escolha dos LDs, bem como em sua utilização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMGRATZ, C. E.; HERMEL, E. E. S. As drogas psicotrópicas no Livro Didático de Ciências recomendado pelo PNL D 2014. In: XXII SULPET, 12, 2019, Pelotas/ RS. **Anais...** Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/sulpet/files/2019/11/AnaisSulPetXXII.pdf>. Acesso em 16 de jul. 2020

GUIMARÃES, F. M.; MEGID NETO, J.; FERNANDES, H. L. Como os professores de 6º ao 9º anos usam o livro didático de Ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8., 2011, Campinas. **Anais...** Disponível em: <http://www.nutes.ufjf.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0977-1.pdf>. Acesso em 16 jul. 2020.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 4 - Educação de qualidade

São Paulo, 2004.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, v. 16, n.69, 1996.

LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. 8a ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MOHR, A. Análise do conteúdo de “saúde” em livros didáticos. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 6, n. 2, p. 89-106, 2000.

VALIENTE, C.; SELLES, S. Representação de corpos humanos em livros didáticos de Ciências em perspectivas históricas. In. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis-SC. **Anais....** Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>. Acesso em 14 jul. 2020

VARGAS, C. D.; MINTZ, V.; MEYER, M. A. A. O corpo humano no livro didático ou de como o corpo DIDÁTICO deixou de ser HUMANO. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 8, p. 12-18, 1988.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de Ciências no Ensino Fundamental: Proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

Parecer CEUA: 23205.004977/2015-90

Parecer CEUA: CAAE: 84431118.2.0000.5350